

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO**

**FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES**

**ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUEOLOGÍA**



**TESIS**

**ESTUDIO DE LAS HUELLAS DEL PROCESO DE FABRICACIÓN DE LA  
CERÁMICA INCA DEL SECTOR MUYUQMARKA DEL PARQUE  
ARQUEOLÓGICO NACIONAL DE SAQSAYWAMAN**

**PRESENTADA POR:**

Br. MARIA LUZ CUTIPA FERNANDEZ

**PARA OPTAR AL TÍTULO PROFESIONAL DE  
LICENCIADA EN ARQUEOLOGÍA**

**ASESOR:**

Lic. ALFREDO MORMONTOY ATAYUPANQUI

**CUSCO – PERÚ**

**2024**

# INFORME DE ORIGINALIDAD

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

El que suscribe, **Asesor** del trabajo de investigación/tesis titulada: ESTUDIO DE LAS HUELLAS DEL PROCESO DE FABRICACIÓN DE LA CERÁMICA INCA DEL SECTOR MUYUQHARKA DEL PARQUE ARQUEOLOGICO NACIONAL DE SACSAYWAMAN

Presentado por: MARIA LUZ CUTIPA FERNANDEZ DNI N° 46430879

presentado por: ..... DNI N°: .....

Para optar el título profesional/grado académico de LICENCIADO EN ARQUEOLOGIA

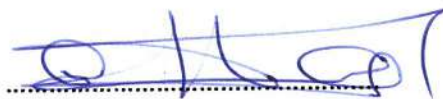
Informo que el trabajo de investigación ha sido sometido a revisión por 02 veces, mediante el Software Antiplagio, conforme al Art. 6° del **Reglamento para Uso de Sistema Antiplagio de la UNSAAC** y de la evaluación de originalidad se tiene un porcentaje de 09 %.

**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** las primeras páginas del reporte del Sistema Antiplagio.

Cusco, 04 de ABRIL de 2025



Firma

Post firma Ayudo Mormontoy Ataypaucqui

Nro. de DNI 23842563

ORCID del Asesor 0000-0004-7644-45-70

**Se adjunta:**

1. Reporte generado por el Sistema Antiplagio.
2. Enlace del Reporte Generado por el Sistema Antiplagio: oid: 27259:445773486

# MARIA LUZ CUTIPA FERNANDEZ

## ESTUDIO DE LAS HUELLAS DEL PROCESO DE FABRICACION DE LA CERAMICA.pdf

 Universidad Nacional San Antonio Abad del Cusco

---

### Detalles del documento

Identificador de la entrega

trn:oid:::27259:445773486

Fecha de entrega

4 abr 2025, 10:41 a.m. GMT-5

Fecha de descarga

4 abr 2025, 10:51 a.m. GMT-5

Nombre de archivo

ESTUDIO DE LAS HUELLAS DEL PROCESO DE FABRICACION DE LA CERAMICA.pdf

Tamaño de archivo

41.6 MB

266 Páginas

54.961 Palabras

296.828 Caracteres

# 9% Overall Similarity




The combined total of all matches, including overlapping sources, for each database.

## Filtered from the Report

- Bibliography
- Small Matches (less than 8 words)

---



## Top Sources

- 8%  Internet sources
- 1%  Publications
- 4%  Submitted works (Student Papers)

---

## Integrity Flags

### 2 Integrity Flags for Review

-  **Replaced Characters**  
70 suspect characters on 30 pages  
Letters are swapped with similar characters from another alphabet.
-  **Hidden Text**  
177 suspect characters on 7 pages  
Text is altered to blend into the white background of the document.

Our system's algorithms look deeply at a document for any inconsistencies that would set it apart from a normal submission. If we notice something strange, we flag it for you to review.

A Flag is not necessarily an indicator of a problem. However, we'd recommend you focus your attention there for further review.



## PRESENTACIÓN

Señor Decano de la Facultad de Ciencias Sociales Dr. Francisco Medina Martínez y señores miembros del jurado de tesis.

De acuerdo a los dispositivos legales y del Reglamento de Grados y Títulos de la Facultad de Ciencias Sociales de la Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco, se pone a vuestra consideración la tesis intitulada: **Estudio de las huellas del proceso de fabricación de la cerámica inca del sector Muyuqmarka del Parque Arqueológico Nacional de Saqsaywaman**, para optar al Título Profesional de Licenciado en Arqueología.

El presente estudio también se realizó de acorde al Reglamento de Intervenciones Arqueológicas con Resolución Suprema N° 003-2014-MC., así como de la Resolución Directoral N° 000024-2022-DGM/MC.

## **DEDICATORIA**

El presente trabajo está dedicado a Dios, a mis padres por su apoyo y exigencia en el desarrollo de la investigación, y a los docentes de la Escuela Profesional de Arqueología de la UNSAAC.

También va dedicado a todas las personas maravillosas que formaron parte de alguna u otra manera en la ejecución de la tesis.

**Br. Maria Luz Cutipa Fernandez**

## AGRADECIMIENTO

Agradecer al Lic. Alfredo Mormontoy Atayupanqui por asesorar la presente tesis, a los docentes: Mgt. Beatriz Lizárraga Rojas y Mgt. John Apaza Huamani por las sugerencias durante la etapa de dictamen al trabajo de investigación. Igualmente, agradecer a los docentes de la Escuela Profesional de Arqueología de la Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco que compartieron sus conocimientos en mi formación profesional.

Así mismo, agradecer al arqueólogo Nino Del Solar Velarde y al Lic. Irwin Ferrándiz por las sugerencias y consejos sobre el tema de estudio, del mismo modo al antropólogo Manuel Silva Hurtado por la información proporcionada de las excavaciones Arqueológicas en Muyuqmarka, también a la química Verushka Bustos por su apoyo en los trabajos en el laboratorio de análisis físico-químico de la Dirección Desconcentrada de Cultura - Cusco.

Agradecer de igual forma a mis compañeros de aula por su apoyo en los trabajos de gabinete. Finalmente, agradezco a la Dirección General de Museos del Ministerio de Cultura y personal profesional y técnico del Parque Arqueológico Nacional de Saqsaywaman por el permiso y la disposición de los materiales cerámicos.

## CONTENIDO

PRESENTACIÓN.....	ii
DEDICATORIA .....	iii
AGRADECIMIENTO .....	iv
LISTA DE FIGURAS.....	ix
LISTA DE TABLAS .....	xiv
RESUMEN .....	1
ABSTRACT.....	2
INTRODUCCIÓN .....	3
CAPÍTULO I .....	5
1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....	5
1.1. Formulación del problema .....	5
1.1.1. Problema general .....	6
1.1.2. Problemas específicos.....	6
1.2. Hipótesis.....	7
1.2.1. Hipótesis general .....	7
1.2.2. Hipótesis específicas.....	7
1.3. Objetivos .....	8
1.3.1. Objetivo general .....	8
1.3.2. Objetivos específicos.....	8
1.4. Justificación.....	8
CAPÍTULO II.....	10
2. MARCO TEÓRICO.....	10
2.1. Base teórica .....	10
2.2. Marco conceptual .....	16

2.2.1. Aspectos generales de fabricación cerámica .....	18
2.3. Antecedentes empíricos de la investigación (Estado del Arte) .....	26
2.3.1. Referencias de análisis de pasta en cerámica inca de Muyuqmarka .....	26
2.3.2. Antecedentes etnográfico-arqueológico de fabricación cerámica .....	28
2.3.3. Antecedentes arqueológicos del estudio de huellas del proceso de fabricación de cerámica inca .....	28
2.3.4. Antecedentes arqueológicos de clasificación tipológica de cerámica inca .....	30
CAPÍTULO III.....	33
3. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN .....	33
3.1. Localización política y geográfica de Muyuqmarka - PANS .....	33
3.1.1. Acceso al sector Muyuqmarka .....	37
3.1.2. Procedencia del material de estudio .....	38
3.2. Tipo y nivel de investigación .....	42
3.3. Método .....	43
3.4. Diseño de investigación .....	43
3.5. Objeto de estudio.....	44
3.6. Población.....	44
3.7. Tamaño de la muestra .....	44
3.8. Técnicas de selección de la muestra.....	44
3.9. Técnicas de recolección de la información .....	45
3.10. Trabajo en gabinete .....	47

3.11. Instrumentos .....	51
3.12. Trabajos de laboratorio físico-químico .....	52
3.12.1. Selección de la muestra para análisis de pasta en laboratorio .....	52
3.12.2. Análisis de pasta por microscopía óptica .....	52
3.12.3. Análisis de pasta con FRX.....	53
CAPÍTULO IV.....	55
4. RESULTADOS Y DISCUSIÓN .....	55
4.1. Recojo de datos del trabajo de campo y/o gabinete .....	55
4.2. Registro de huellas de fabricación en fragmentos de cerámica inca.....	56
4.2.1. Huellas macroscópicas en la cerámica inca de Muyuqmarka .....	58
4.2.2. Huellas microscópicas en cerámica inca de Muyuqmarka .....	71
4.3. Proceso de fabricación de cerámica inca del sector Muyuqmarka del PANS .....	79
4.3.1. Análisis de pasta de cerámica inca de Muyuqmarka.....	79
4.3.2. Grupo técnico (GT) “Acordelado” .....	96
4.3.3. Grupo técnico (GT): Modelado .....	115
4.3.4. Grupo técnico “Modelado-acordelado” .....	124
4.3.5. Grupo técnico “Placa-modelado” .....	147
4.4. Identificación de herramientas evidenciadas en el proceso de fabricación de la cerámica inca de Muyuqmarka .....	161
4.5. Discusión.....	170
CONCLUSIONES .....	195
RECOMENDACIONES.....	198



BIBLIOGRAFÍA ..... 199  
ANEXOS ..... 204

## LISTA DE FIGURAS

<b>Figura 1</b> Obtención y preparación de la materia prima .....	18
<b>Figura 2</b> División de técnicas de manufactura (esbozo y conformado).....	20
<b>Figura 3</b> División de técnicas de acabado superficial.....	22
<b>Figura 4</b> División de técnicas de tratamiento superficial.....	23
<b>Figura 5</b> División de técnicas decorativas .....	24
<b>Figura 6</b> Delimitación y sectorización de Muyuqmarka.....	34
<b>Figura 7</b> Sub -sectores de Muyuqmarka según Mar y Caballero (2014).....	35
<b>Figura 8</b> Mapa de ubicación política de Muyuqmarka .....	36
<b>Figura 9</b> Ubicación del área de depósito del material de estudio .....	37
<b>Figura 10</b> Vías de acceso al sector Muyuqmarka .....	38
<b>Figura 11</b> Sector Muyuqmarka .....	40
<b>Figura 12</b> Temporadas de excavación - sector Muyuqmarka.....	41
<b>Figura 13.</b> Porcentaje de material cultural recuperada por temporadas.....	48
<b>Figura 14</b> <i>Imágenes del proceso de trabajo en gabinete - inventario</i> .....	49
<b>Figura 15</b> Imágenes del trabajo en gabinete - identificación de huellas de fabricación de cerámica inca .....	51
<b>Figura 16</b> Proceso de trabajo en el laboratorio físico-químico, DDC-C. ....	54
<b>Figura 17</b> Huellas de perfil irregular.....	59
<b>Figura 18</b> Huella de orificio parcial.....	59
<b>Figura 19</b> Huella de topografía homogénea.....	60
<b>Figura 20</b> Huella de depresión (es).....	60
<b>Figura 21</b> Huella de fisura .....	61
<b>Figura 22</b> Huella de desconchadura.....	61

<b>Figura 23</b> Huella de bache .....	62
<b>Figura 24</b> Huella de grieta .....	62
<b>Figura 25</b> Huella de concavidad .....	63
<b>Figura 26</b> Huella de vacío.....	63
<b>Figura 27</b> Huella de ondulación (es).....	64
<b>Figura 28</b> Huella de Banda .....	64
<b>Figura 29</b> Huella de abombamiento.....	65
<b>Figura 30</b> Huella de resalte .....	65
<b>Figura 31</b> Huella de faceta .....	66
<b>Figura 32</b> Huella de festón.....	66
<b>Figura 33</b> Huella de cresta .....	67
<b>Figura 34</b> Huella de fractura preferencial .....	67
<b>Figura 35</b> Huella de superficie con engobe de color en fragmentos cerámicos .....	68
<b>Figura 36</b> Huella de color de pasta en perfil de fragmentos .....	68
<b>Figura 37</b> Huella de superficies con diseños .....	69
<b>Figura 38</b> Huellas de granos salientes.....	71
<b>Figura 39</b> Huellas de granos flotantes.....	71
<b>Figura 40</b> Huella de granos insertos .....	72
<b>Figura 41</b> Huella de micro-arrancamiento .....	72
<b>Figura 42</b> Huella de estría filiforme.....	73
<b>Figura 43</b> Huella de estría nervada .....	73
<b>Figura 44</b> Huella de estrías Roscadas .....	74
<b>Figura 45</b> Huella de micro-topografía fluidificada.....	74
<b>Figura 46</b> Huella micro-topografía compacta.....	75

<b>Figura 47</b> Huella micro-topografía irregular .....	75
<b>Figura 48</b> Huella de fisura en perfil de pasta .....	76
<b>Figura 49</b> Cavidad en perfil de pasta .....	76
<b>Figura 50</b> Huella de vesícula visible en perfil de pasta .....	77
<b>Figura 51</b> Huella de masa de arcilla en perfil de pasta .....	78
<b>Figura 52</b> Microfotografías de las muestras con pasta A.....	81
<b>Figura 53</b> Microfotografías de muestras con pasta B .....	83
<b>Figura 54</b> Microfotografías de muestras con pastas de tipo C.....	84
<b>Figura 55</b> Porcentaje de recetas de pasta según grupos técnicos .....	86
<b>Figura 56</b> Grado de abundancia de elementos químicos en muestras de estudio .....	87
<b>Figura 57</b> Porcentaje de GCP de cerámica inca de Muyuqmarka .....	90
<b>Figura 58</b> Muestras del GCP “I” .....	90
<b>Figura 59</b> Muestras del GCP “II” .....	91
<b>Figura 60</b> Muestras del GCP “III” .....	93
<b>Figura 61</b> Muestras del GCP “IV” .....	93
<b>Figura 62</b> Porcentaje de GCP según técnicas de manufactura o grupos técnicos.....	96
<b>Figura 63</b> Porcentaje de huellas en el tratamiento del GT "Acordelado" .....	109
<b>Figura 64</b> Forma: escudilla con mango ornitomórfo .....	111
<b>Figura 65</b> Forma: aríbalo de base cónica simple mediano.....	111
<b>Figura 66</b> Forma: botella de cuello alto y delgado .....	113
<b>Figura 67</b> Forma: botella de cuello alto sin borde .....	113
<b>Figura 68</b> Forma: aríbalo de base cónica simple grande .....	114
<b>Figura 69</b> Forma: vaso .....	122
<b>Figura 70</b> Forma: botella de cuello alto sin borde .....	123

<b>Figura 71</b> Forma: cuenco .....	141
<b>Figura 72</b> Forma: olla de cuerpo esférico y asas en el borde.....	142
<b>Figura 73</b> Forma: olla de cuerpo esférico y asas en el cuerpo.....	142
<b>Figura 74</b> Forma: olla de cuerpo ovoide y asas en el cuerpo.....	143
<b>Figura 75</b> Forma: olla con soporte pedestal y cuerpo elipsoidal .....	143
<b>Figura 76</b> Forma: botella de cuello alto sin borde .....	144
<b>Figura 77</b> Forma: botella de cuello alto sin borde pequeña.....	145
<b>Figura 78</b> Forma: jarra de cuello alto estrecho y asa oblicua pequeña .....	145
<b>Figura 79</b> Forma: aríbalo o cántaro de base cónica simple grande.....	146
<b>Figura 80</b> Forma: plato .....	158
<b>Figura 81</b> Forma: escudilla .....	159
<b>Figura 82</b> Forma: botella de cuello alto sin borde .....	159
<b>Figura 83</b> Forma: aríbalo o cántaro de base cónica con borde evertido .....	159
<b>Figura 84</b> Forma: aríbalo o cántaro de base cónica simple.....	160
<b>Figura 85</b> Porcentaje de herramientas evidenciadas en manufactura primaria de cerámica inca .....	165
<b>Figura 86</b> Porcentaje de herramientas evidenciadas en manufactura secundaria de cerámica inca.....	166
<b>Figura 87</b> Porcentaje de herramientas evidenciadas en el acabado de superficie.....	167
<b>Figura 88</b> Porcentaje de herramientas evidenciadas en el tratamiento de superficie.....	168
<b>Figura 89</b> Porcentaje de herramientas evidenciadas en la decoración de cerámica inca .....	169
<b>Figura 90</b> Grupos técnicos de la cerámica inca del valle de Cuyes - Ecuador .....	172
<b>Figura 91</b> Porcentaje de formas de cerámica inca según grupos técnicos .....	183
<b>Figura 92</b> Porcentaje de formas y variedades de cerámica inca de Muyuqmarka .....	185
<b>Figura 93</b> Motivos decorativos "en superficie" .....	187

<b>Figura 94</b> Motivos decorativos "en relieve". .....	188
<b>Figura 95</b> Motivos decorativos con incisiones o "en hueco". .....	189
<b>Figura 96</b> Porcentaje de motivos decorativos en cerámica inca de Muyuqmarka. ....	191
<b>Figura 97</b> Modelo de ficha de inventario de material cultural de la DDC-C.....	214
<b>Figura 98</b> Ficha de registro a detalle de huellas de fabricación.....	215
<b>Figura 99</b> Ficha de registro general de huellas de fabricación, técnicas y herramientas .....	216



## LISTA DE TABLAS

<b>Tabla 1</b> Técnicas y huellas de fabricación cerámica.....	21
<b>Tabla 2</b> Técnicas de acabado y huellas de fabricación .....	22
<b>Tabla 3</b> Técnicas de tratamiento y huellas de fabricación .....	23
<b>Tabla 4</b> Técnicas de decoración y huellas de fabricación .....	24
<b>Tabla 5</b> Fases de quema o cocción de la cerámica.....	25
<b>Tabla 6</b> Cuantificación del material cultural de Muyuqmarka-PANS.....	47
<b>Tabla 7</b> Estilos cerámicos del sector Muyuqmarka-PANS.....	48
<b>Tabla 8</b> <i>Atributos y valores</i> .....	56
<b>Tabla 9</b> Corpus de huellas de fabricación macroscópicas.....	57
<b>Tabla 10</b> Corpus de huellas de fabricación microscópicas .....	58
<b>Tabla 11</b> Lista de huellas de fabricación macroscópicas identificadas.....	70
<b>Tabla 12</b> Lista de huella de fabricación microscópicas identificadas .....	78
<b>Tabla 13</b> Resumen de los resultados de microscopía óptica en muestras de estudio.....	80
<b>Tabla 14</b> Frecuencia y porcentaje de recetas de pasta cerámico.....	85
<b>Tabla 15</b> Frecuencia y porcentaje de recetas de pasta según grupos técnicos .....	86
<b>Tabla 16</b> Elementos traza en muestras de estudio.....	88
<b>Tabla 17</b> Grupos composicionales de pasta (GCP).....	89
<b>Tabla 18</b> Frecuencia y porcentaje de GCP de cerámica inca de Muyuqmarka.....	89
<b>Tabla 19</b> Frecuencia y porcentaje de GCP según GT de la cerámica inca de Muyuqmarka..	95
<b>Tabla 20</b> Huellas de fabricación identificadas en la muestra A1=18(18) .....	97
<b>Tabla 21</b> Huellas de fabricación identificadas en la muestra A2=13(13).....	98
<b>Tabla 22</b> Huellas de fabricación en la muestra A3=13(6) .....	99
<b>Tabla 23</b> Huellas de fabricación identificadas en la muestra A4=101.....	100

<b>Tabla 24</b> Huellas de fabricación identificadas en la muestra A5=18(15) .....	101
<b>Tabla 25</b> Huellas de fabricación identificadas en la muestra A6=16(15) .....	102
<b>Tabla 26</b> Huellas de fabricación identificadas en la muestra A7=13(10) .....	103
<b>Tabla 27</b> Huellas de fabricación identificadas en la muestra RS1=18(19) .....	104
<b>Tabla 28</b> Huellas de fabricación identificadas en la muestra RS2=100(4) .....	105
<b>Tabla 29</b> Recetas de pasta del GT "Acordelado" .....	106
<b>Tabla 30</b> Frecuencia y porcentaje de GCP en el GT Acordelado .....	106
<b>Tabla 31</b> Frecuencia y porcentaje de huellas en el GT Acordelado.....	107
<b>Tabla 32</b> Frecuencia y % de huellas de manufactura secundaria en el GT Acordelado .....	107
<b>Tabla 33</b> Frecuencia y porcentaje de huellas en el acabado del GT Acordelado.....	108
<b>Tabla 34</b> Frecuencia y porcentaje de huellas en el tratamiento del GT Acordelado .....	109
<b>Tabla 35</b> Frecuencia y porcentaje de huellas en las técnicas de decoración del GT "Acordelado" .....	110
<b>Tabla 36</b> Frecuencia y porcentaje de huellas en las técnicas de cocción del GT "Acordelado" .....	110
<b>Tabla 37</b> Frecuencia y porcentaje de motivos decorativos en el GT "Acordelado" .....	114
<b>Tabla 38</b> Proceso de fabricación del GT Acordelado .....	115
<b>Tabla 39</b> Huellas de fabricación identificadas en la muestra MD2=13(16) .....	116
<b>Tabla 40</b> Huellas de fabricación identificadas en la muestra MD5=13(15) .....	117
<b>Tabla 41</b> Huellas de fabricación identificadas en la muestra ME1=106(7).....	118
<b>Tabla 42</b> Frecuencia y porcentaje de recetas de pasta en el GT modelado.....	118
<b>Tabla 43</b> Frecuencia y porcentaje de GCP en el GT Modelado.....	119
<b>Tabla 44</b> Frecuencia y porcentaje de huellas en manufactura primaria del GT Modelado ..	119
<b>Tabla 45</b> Frecuencia y porcentaje de huellas de manufactura secundaria del GT Modelado	120
<b>Tabla 46</b> Frecuencia y porcentaje de huellas en el acabado del GT Modelado .....	120

<b>Tabla 47</b> Frecuencia y porcentaje de huellas en el tratamiento de superficie del GT Modelado .....	121
<b>Tabla 48</b> Frecuencia y porcentaje de huellas en la técnica de decoración del GT Modelado .....	121
<b>Tabla 49</b> Frecuencia y porcentaje de huellas en las técnicas de cocción del GT "Modelado" .....	122
<b>Tabla 50</b> Frecuencia y porcentaje de motivos decorativos del GT "Modelado" .....	123
<b>Tabla 51</b> Proceso de fabricación del GT Modelado.....	124
<b>Tabla 52</b> Huellas de fabricación identificadas en la muestra MD3=34(4) .....	125
<b>Tabla 53</b> Huellas de fabricación identificadas en la muestra ME2=16(13).....	126
<b>Tabla 54</b> Huellas de fabricación identificadas en la muestra MA1=16(6) .....	127
<b>Tabla 55</b> Huellas de fabricación identificadas en la muestra MA2=16(9) .....	128
<b>Tabla 56</b> Huellas de fabricación identificadas en la muestra MA3=102(5) .....	129
<b>Tabla 57</b> Huellas de fabricación identificadas en la muestra MA4=100(1) .....	130
<b>Tabla 58</b> Huellas de fabricación identificadas en la muestra MA5=16(11) .....	131
<b>Tabla 59</b> Huellas de fabricación identificadas en la muestra D1=41(4).....	132
<b>Tabla 60</b> Huellas de fabricación identificadas en la muestra D2=17(10).....	133
<b>Tabla 61</b> Huellas de fabricación identificadas en la muestra D3=46(4).....	134
<b>Tabla 62</b> Huellas de fabricación identificadas en la muestra MT1=36(4).....	135
<b>Tabla 63</b> Huellas de fabricación identificadas en la muestra MT2=73(4).....	136
<b>Tabla 64</b> Frecuencia y porcentaje de recetas de pasta del GT "Modelado-acordelado" .....	137
<b>Tabla 65</b> Frecuencia y porcentaje de GCP en el GT "Modelado-acordelado" .....	137
<b>Tabla 66</b> Frecuencia y porcentaje de huellas en la manufactura primaria del GT "Modelado-acordelado" .....	138

<b>Tabla 67</b> Frecuencia y porcentaje de huellas en la manufactura secundaria del GT "Modelado-acordelado" .....	138
<b>Tabla 68</b> Frecuencia y porcentaje de huellas en el acabado del GT "Modelado-acordelado" .....	139
<b>Tabla 69</b> Frecuencia y porcentaje de huellas en el tratamiento del GT "Modelado-acordelado" .....	140
<b>Tabla 70</b> Frecuencia y porcentaje de huellas en las técnicas de decoración del GT "Modelado-acordelado" .....	140
<b>Tabla 71</b> Frecuencia y porcentaje de huellas en las técnicas de cocción del GT "Modelado-acordelado" .....	141
<b>Tabla 72</b> Frecuencia y porcentaje de motivos decorativos en el GT Modelado-acordelado	146
<b>Tabla 73</b> Proceso de fabricación del GT "Modelado-acordelado" .....	147
<b>Tabla 74</b> Huellas de fabricación identificadas en la muestra MD1=53(2) .....	148
<b>Tabla 75</b> Huellas de fabricación identificadas en la muestra MD4=16(1) .....	149
<b>Tabla 76</b> Huellas de fabricación identificadas en la muestra R1=36(6) .....	150
<b>Tabla 77</b> Huellas de fabricación identificadas en la muestra R2=62(10) .....	151
<b>Tabla 78</b> Huellas de fabricación identificadas en la muestra R3=123(9) .....	152
<b>Tabla 79</b> Huellas de fabricación identificadas en la muestra R4=47(6) .....	153
<b>Tabla 80</b> Frecuencia y porcentaje de recetas de pasta en el GT "Placa-modelado" .....	154
<b>Tabla 81</b> Frecuencia y porcentaje de GCP en el GT "Placa-modelado" .....	154
<b>Tabla 82</b> Frecuencia y porcentaje de huellas en la manufactura primaria del GT "Placa-modelado" .....	155
<b>Tabla 83</b> Frecuencia y porcentaje de huellas en manufactura secundaria del GT "Placa-modelado" .....	155
<b>Tabla 84</b> Frecuencia y porcentaje de huellas en el acabado del GT "Placa-modelado" .....	156
<b>Tabla 85</b> Frecuencia y porcentaje de huellas en el tratamiento del GT "Placa-modelado" ..	157

<b>Tabla 86</b> Frecuencia y porcentaje de huellas en la técnica de decoración del GT "Placa-modelado" .....	157
<b>Tabla 87</b> Frecuencia y porcentaje de huellas en las técnicas de cocción del GT "Placa-modelado" .....	158
<b>Tabla 88</b> Frecuencia y porcentaje de motivos decorativos del GT "Placa-modelado" .....	161
<b>Tabla 89</b> Proceso de fabricación del GT "Placa-modelado" .....	161
<b>Tabla 90</b> Herramientas, estados de pasta y huellas que evidencian el empleo de herramientas alfareras .....	163
<b>Tabla 91</b> Frecuencia y porcentaje de herramientas identificadas en la manufactura primaria .....	164
<b>Tabla 92</b> Frecuencia y porcentaje de herramientas identificadas en manufactura secundaria .....	165
<b>Tabla 93</b> Frecuencia y porcentaje de herramientas identificadas en el acabado de cerámica inca .....	166
<b>Tabla 94</b> Frecuencia y porcentaje de herramientas identificadas en el tratamiento de superficie .....	168
<b>Tabla 95</b> Frecuencia y porcentaje de herramientas identificadas en las técnicas de decoración .....	169
<b>Tabla 96</b> Proceso de fabricación común de la cerámica inca de Muyuqmarka del PANS ...	170
<b>Tabla 97</b> Cadenas operativas identificadas en el valle de Cuyes - sur de Ecuador .....	180
<b>Tabla 98</b> Frecuencia y porcentaje de formas de cerámica y grupos técnicos .....	182
<b>Tabla 99</b> Frecuencia y porcentaje de formas de cerámica inca de Muyuqmarka .....	184
<b>Tabla 100</b> Frecuencia y porcentaje de motivos decorativos según grupos técnicos de manufactura .....	186
<b>Tabla 101</b> Frecuencia y porcentaje de motivos decorativos en cerámica inca de Muyuqmarka .....	190
<b>Tabla 102</b> Matriz de consistencia y operacionalización de variables .....	205

<b>Tabla 103</b> Temporadas de excavación arqueológica en Muyuqmarka. ....	210
<b>Tabla 104</b> Contexto Arqueológico del material de estudio.....	211
<b>Tabla 105</b> Lista de huellas de fabricación macroscópicas y microscópicas .....	217
<b>Tabla 106</b> Datos del GT "Acordelado" .....	218
<b>Tabla 107</b> Datos del GT "Modelado" .....	219
<b>Tabla 108</b> Datos del GT "Modelado-acordelado".....	220
<b>Tabla 109</b> Datos del GT "Placa-modelado" .....	221
<b>Tabla 110</b> Datos de herramientas identificadas en el proceso de fabricación de la cerámica inca de Muyuqmarka.....	222



## Acrónimos

<b>Acrónimos</b>	<b>Significado</b>
AFPAS	Área Funcional del Parque Arqueológico de Saqsaywaman.
CCIA	Coordinación de Calificación e Intervención Arqueológica.
CNRS	Centro Nacional de Investigaciones Científicas.
CM (cm)	Centímetros.
DDC-C	Dirección Desconcentrada de Cultura Cusco.
DFQ	Departamento físico-químico.
DGM	Dirección General de Museos.
FRX	Fluorescencia de rayos x.
GCP	Grupo composicional de pasta.
GT	Grupo técnico.
INC	Instituto Nacional de Cultura.
MC	Ministerio de Cultura.
MO	Microscopía óptica.
PANS	Parque Arqueológico Nacional de Saqsaywaman.
PAS	Parque Arqueológico de Saqsaywaman.
PIA	Proyecto de investigación arqueológica.
PPM (ppm)	Partes por millón.
Unsaac	Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco.

## RESUMEN

La presente investigación comprendió el uso de métodos y técnicas de la Arqueología, cuyo objetivo principal fue caracterizar las huellas del proceso de fabricación de la cerámica inca del sector Muyuqmarka del Parque Arqueológico Nacional de Saqsaywaman (En adelante, PANS), el cual se basó en la perspectiva teórica del “Enfoque tecnológico”, que consistió en la identificación de huellas de fabricación evidenciadas en las superficies, secciones y perfiles de los fragmentos de cerámica, que fueron observados a nivel macroscópico y microscópico, el resultado fue la caracterización de cuatro técnicas de manufactura o grupos técnicos, equivalentes al total de los procesos de fabricación de la cerámica inca identificados. Como parte de la metodología del “Enfoque tecnológico” se realizaron estudios físico-químicos de pasta en 30 fragmentos de cerámica inca, con aplicación de técnicas de fluorescencia de rayos X (FRX) y microscopia óptica en el laboratorio físico-químico de la Dirección Desconcentrada de Cultura Cusco (DDC-C), del cual se identificó tres recetas o formas de preparación de pasta: A, B y C, así como cuatro fuentes de materia prima o grupos composicionales de pasta arcillosa (GCP): I, II, III, y IV.

Seguidamente, se infirió en las etapas de fabricación de cerámica inca, técnicas de manufactura primaria y secundaria, acabado, tratamiento, técnicas de decoración y quema, además se identificó las formas como los motivos decorativos, y finalmente, las herramientas evidenciadas en los procesos de fabricación de vasijas inca. Las muestras de estudio correspondieron a fragmentos de cerámica inca provenientes de las excavaciones arqueológicas en el sector Muyuqmarka, de los años: 2002, 2004, 2005, y 2006.

*Palabras clave:* Cerámica inca, “Enfoque tecnológico”, grupos técnicos, grupos de pasta, herramientas, huellas de fabricación, manufactura primaria, proceso de fabricación.

## ABSTRACT

The present research involved the use of archaeological methods and techniques, whose main objective was to characterize the traces of the Inca ceramic manufacturing process from the Muyuqmarka sector of the PANS, which was based on the theoretical perspective of the "technological approach," which involved identifying manufacturing traces observed on the surfaces, cross-sections, and profiles of ceramic fragments at both macroscopic and microscopic levels. The result was the characterization of four manufacturing techniques, corresponding to the total number of Inca ceramic manufacturing processes identified. As part of the methodology of the "technological approach," physicochemical analyses of the clay paste were conducted on 30 Inca ceramic fragments, applying X-ray fluorescence techniques and optical microscopy at the physicochemical laboratory of the DDC-C. This analysis identified three clay paste preparation recipes: A, B, and C, as well as sources of raw materials or GCP: I, II, III, and IV.

Subsequently, the stages of Inca ceramic manufacturing were inferred, including primary and secondary manufacturing techniques, surface finishing, treatment, decoration techniques, and firing, furthermore, the morphology and decorative motifs were identified, as well as the use of tools evidenced in the processes of Inca vessel production. The study samples consisted of Inca ceramic fragments from archaeological excavations conducted in the Muyuqmarka sector in 2002, 2004, 2005, and 2006 by the INC, now DDC-C.

*Key words:* Inca ceramic, technological approach, technical groups, paste group, tools, manufacturing traces, primary manufacturing, manufacturing process.



.....  
Lic. Dante Mellado Almanza

Traductor y docente de idiomas

## INTRODUCCIÓN

En proyectos de excavación arqueológica se recupera en mayor proporción la cerámica tanto íntegra como fragmentada, a diferencia de otros materiales culturales muebles (objetos de osamenta, lítica, malacológicos, etc.), por lo que, es un bien de estudio preferido por investigadores. Su estudio comprende diversos enfoques como lo estilístico, tipológico, procedencia de la materia prima, etc., con el propósito de conocer los modos de vida de las sociedades pasadas, sin embargo, los modos de fabricación, tecnología de manufactura de las vasijas a nivel arqueológico son pocas veces tratadas (Rivera, 2014, p. 65).

De las excavaciones arqueológicas iniciadas en 1934 por Luis Valcárcel en el sector Muyuqmarka del PANS, como los trabajos de Franco Hinojosa, Luis Llanos, Percy Bonnet, Manuel Silva, Mónica Paredes, Sabino Quispe, Nancy Olazábal, etc., se recuperó material cultural, sobre todo, cerámica de diferentes estilos, del cual la cerámica de estilo inca íntegra como fragmentada fue predominante, por lo que, diversos investigadores la hicieron exclusiva en sus estudios, como desarrollar cuadros de clasificación morfológica y decorativa de la cerámica inca con sus respectivas variedades.

Los estudios tipológico y estilístico de la cerámica inca se realizaron en mayor proporción, sin embargo, son pocas investigaciones que infieren otros aspectos, como técnicas de manufactura o modos de fabricación. Por lo que, la presente investigación se enfocó en estudiar las huellas de los procesos de fabricación de la cerámica inca, los cuales complementan los estudios de forma y decoración de las vasijas inca del sector Muyuqmarka del PANS.

Se consideró como base teórica lo desarrollado por Valentine Roux y Courty (2019), quienes desarrollaron y sistematizaron la perspectiva teórica del “Enfoque tecnológico” del cual,

se infiere los procesos de fabricación de la cerámica y a la vez estos son denominados “grupos sociales” siendo de diversa índole (género, idioma, religión, etnia, etc.) (Lara, 2017), el cual se trataría de un tema de futuras investigaciones, puesto que, la presente investigación se enfocó en caracterizar las huellas de los procesos de fabricación de la cerámica inca del sector Muyuqmarka del PANS, del cual se conjeturó las técnicas de manufactura primaria, mas no “grupos sociales” según el concepto doctrinario del “Enfoque tecnológico”.

El tipo de muestreo fue *No probabilístico*, por lo que las muestras de estudio debían cumplir ciertos criterios de selección. La presente investigación se desarrolla en cuatro capítulos.

El Capítulo I, presenta el planteamiento del problema, la formulación del problema, las preguntas, hipótesis y objetivos.

En el capítulo II se aborda el marco teórico con respecto a la cerámica, asimismo, el marco conceptual, y finalmente los antecedentes arqueológicos de la cerámica inca y de estudios previos con respecto al tema de la investigación.

El capítulo III expone la metodología de la investigación en la que se da a conocer el ámbito de procedencia del material de estudio, el tipo y nivel, el método, diseño, trabajos de gabinete, de laboratorio físico-químico, el objeto de estudio, la población, tamaño, técnica de selección, instrumentos y recolección de la información, finalmente, las técnicas de interpretación de la información.

El capítulo IV, indica los resultados y discusión, el procesamiento, presentación y discusión de resultados. Finalmente se desarrolló las conclusiones, recomendaciones, bibliografía y anexos.

## CAPÍTULO I

### 1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Para Mario Morvelí (2017) toda investigación inicia con “el planteamiento y formulación del problema” (p. 35), por lo que se presenta seguidamente.

#### 1.1. Formulación del problema

Posterior a la revisión de informes finales de investigación arqueológica del sector Muyuqmarka del Parque Arqueológico de Saqsaywaman, y los antecedentes bibliográficos de clasificaciones de cerámica inca, estos muestran informaciones recopiladas de conocimiento general, puesto que, se realizaron descripciones y cuadros de clasificaciones desde los enfoque estilístico y tipológico, abocados al estudio de la parte externa o superficial de la cerámica como formas, diseños, o motivos decorativos, con el objetivo de distinguir diversos estilos y sub estilos observados en la cerámica inca.

El año 2019 el Consejo Nacional de Investigaciones Científicas (CNRS) a través de las investigadoras Valentine Roux y Marie Agnes Courty, sistematizaron el “Enfoque tecnológico” en su obra titulada: *Ceramics and Society A Technological Approach to Archaeological Assemblages* [Cerámica y sociedad una aproximación tecnológica a los conjuntos arqueológicos] (Roux & Courty, 2019), es una propuesta teórica y metodológica a los estudios de cerámica. Catherine Lara aplicó esta perspectiva teórica para clasificar una muestra de cerámica prehispánica recuperada en el caserío de Malqui – Ecuador, en el valle del río Cuyes en los años 2009 y 2013, y en Lambayeque- Perú (2019).

La presente investigación enfatiza en estudiar el aspecto tecnológico de la cerámica inca, a través de la identificación de huellas o rasgos diagnósticos observadas a escala macroscópica y microscópica en las paredes superficiales, secciones y perfiles, evidenciadas en etapas del proceso de fabricación, su identificación permite caracterizar las técnicas de manufactura, acabado, tratamiento de superficie, técnicas decorativas aplicadas y finalmente la quema; cuyos resultados permiten reconstituir “procesos de fabricación”, “grupos técnicos” o “cadenas operativas” equivalentes a la identificación de grupos sociales del pasado (Lara, 2017), en este caso de época inca. Con estas manifestaciones, a continuación, se plantea las siguientes interrogantes:

### ***1.1.1. Problema general***

¿Cuáles son las características de las huellas de los procesos de fabricación de la cerámica inca del sector Muyuqmarka del Parque Arqueológico Nacional de Saqsaywaman?

### ***1.1.2. Problemas específicos***

- ¿Qué huellas de fabricación presenta la cerámica inca del sector Muyuqmarka del Parque Arqueológico Nacional de Saqsaywaman?
- ¿Cómo son los procesos de fabricación de la cerámica inca del sector Muyuqmarka del Parque Arqueológico Nacional de Saqsaywaman?
- ¿Qué herramientas se evidenciaron en el proceso de fabricación de la cerámica inca del sector Muyuqmarka del Parque Arqueológico Nacional de Saqsaywaman?

## 1.2. Hipótesis

### 1.2.1. *Hipótesis general*

Las características de las huellas de los procesos de fabricación de la cerámica inca del sector Muyuqmarka del PANS está representado por cuatro grupos técnicos, como: “Modelado”, “Acordelado”, “Modelado-acordelado” y “Placa-modelado”.

### 1.2.2. *Hipótesis específicas*

- Las huellas de fabricación son macroscópicas y microscópicas, la primera comprende la forma del perfil de pasta, orificio, superficie homogénea y heterogénea (oquedad y protuberancia), modo de fractura, color de la pasta en perfil, superficie con engobe de arcilla o de color y la superficie con diseño. La segunda de micro-topografía de las paredes (inclusiones y estrías), como la orientación de la porosidad, inclusiones y masa de arcilla en perfil de pasta.
- Los procesos de fabricación de la cerámica inca del sector Muyuqmarka se conforma de recetas y Grupos composicionales de pasta (En adelante, GCP), de diversas técnicas de manufactura, de acabado, tratamiento superficial, técnicas de decoración, y cocción o quema, así como formas y motivos decorativos diversos.
- Las herramientas evidenciadas en las superficies de la cerámica inca corresponden a pedernal, guijarros (cantos rodados), madera, piedra, metal, hueso, dedos de las manos, telas, algodón, cuero y pelos o crin a manera de pincel.



### **1.3. Objetivos**

#### ***1.3.1. Objetivo general***

Caracterizar las huellas de los procesos de fabricación de la cerámica inca del sector Muyuqmarka del Parque Arqueológico Nacional de Saqsaywaman.

#### ***1.3.2. Objetivos específicos***

- Identificar las huellas de fabricación que presenta la cerámica inca del sector Muyuqmarka del Parque Arqueológico Nacional de Saqsaywaman.
- Describir los procesos de fabricación de la cerámica inca del sector Muyuqmarka del Parque Arqueológico Nacional de Saqsaywaman.
- Identificar las herramientas evidenciadas en el proceso de fabricación de la cerámica inca del sector Muyuqmarka del Parque Arqueológico Nacional de Saqsaywaman.

### **1.4. Justificación**

Hernández, Fernandez & Baptista, (2014) mencionan que “Además de los objetivos y preguntas de investigación, es necesario justificar el estudio mediante la exposición de sus razones (el para qué del estudio o por qué debe efectuarse) (p. 40).

Las investigaciones de la cerámica inca de Muyuqmarka se basa en datos descriptivos de formas y decoración, como en datos numéricos en cuanto a la cantidad de vasijas y fragmentos inca recuperados. Sin embargo, en la presente investigación se desarrolló la sistematización de huellas de fabricación o manufactura, como también se caracterizó los modos o procesos de fabricación de vasijas a través de la inferencia de las técnicas de manufactura empleadas en cada etapa de elaboración, por tanto, los datos sentaran una base para futuros estudios de comparación

y tener una mejor comprensión de la sociedad inca en cuanto a su tecnología de fabricación cerámica. Además, los análisis de pasta en el laboratorio proporcionaron datos de las características físicas-texturales y composición química de la cerámica inca de Muyuqmarka, de la que se infirió recetas y GCP.

Se considera importante la presente investigación, porque se enfocó en investigar los procesos de fabricación de la cerámica inca, tema pocas veces abordado, a diferencia de los trabajos a nivel etnográfico que son en gran proporción. El aporte es tanto teórico como metodológico, porque se generó conocimiento, y además complementó a los estudios de formas y decoraciones.

## CAPÍTULO II

### 2. MARCO TEÓRICO

Para Carrasco (2005), el marco teórico se entiende como, el conjunto de conocimientos establecidos sobre el tema de estudio, el cual sirve de referencia para sistematizar los hechos o situaciones referidos a los problemas planteados en una investigación (Carrasco, 2005, p. 128).

Para Mario Morvelí (2017, p. 9) el marco teórico se desarrolla en tres partes: la teoría (base teoría), el estado del arte (antecedentes de la investigación) y el marco conceptual.

#### 2.1. Base teórica

La base teórica refiere a la sustentación del problema de investigación mediante la intervención de teorías, los cuales ayudan a explicar y resolver dichos problemas planteados (Torres, 1992, p. 103, citado en Morvelí, 2017, p. 67).

La base teórica en que se sustenta la presente investigación es el “Enfoque tecnológico”, desarrollado por varios investigadores tanto arqueólogos como antropólogos de la Escuela Francesa de Antropología de las Técnicas (Pomedio, 2018), a través del Centro Nacional Francés de Investigaciones Científicas o CNRS (Lara, 2017). Esta propuesta teórica se sistematizó con los trabajos de Valentine Roux y Marie-Agnès Courty en su obra *Ceramics and Society A Technological Approach to Archaeological Assemblages* [Cerámica y sociedad una aproximación tecnológica a los conjuntos arqueológicos] (Roux & Courty, 2019). El presente estudio se enmarcó en trabajos de las autoras mencionadas, pues dan una sistematización metodológica para estudiar la cerámica arqueológica (véase el capítulo III: Metodología de investigación).

El “Enfoque tecnológico” se fundamenta en el “aprendizaje” como característica innata en los seres humanos, por ejemplo, en una determinada comunidad o grupo, el aprendizaje se da cuando los integrantes de mayor edad o “tutores” imponen sus conocimientos y sus maneras de hacer las cosas a los nuevos integrantes del grupo, siendo o no estos de menor edad o denominados “aprendices” (Lara, 2020), por ejemplo de padres a hijos, o de tíos a sobrinos, etc., estos modos de hacer o fabricar la cerámica no son fácil de reemplazar por otras, pues son costumbres de un determinado grupo social que se transmitió de generación en generación, el cual, es similar o equivalente al conocimiento de la parte interna de la cerámica (manufactura), mientras que, la parte externa como las formas y decoraciones si pueden ser reproducidas o copiadas por diferentes grupos sociales, así como ser creadas y reemplazadas, las cuales dependerá de la época, la moda, o algún acontecimiento, etc.

Por lo mencionado en líneas anteriores, para el caso de la cerámica, las maneras de fabricarlas con sus características son propias de un determinado grupo social, que es diferente a otros, ya que tienen sus propias formas de hacer cerámica (técnicas de fabricación). Estas diferencias en la elaboración de las vasijas arqueológicas serán indicativos de estar frente a distintos “grupos sociales” los cuales serían de un determinado género que realizaban vasijas, ya sea mujeres o varones, un grupo religioso o de lengua diferente, como de diferentes grupos étnicos, etc. Sin embargo, también se trataría de un mismo “grupo social” que conocía distintas formas de fabricar la cerámica.

El “Enfoque tecnológico” es un instrumento para conocer la “cadena operativa” de fabricación cerámica, que está constituida por seis acciones principales, como: la adquisición y preparación de pasta, manufactura tanto primaria como secundaria, acabado, tratamiento, técnicas decorativas y quema (Lara, 2020, p. 89), asimismo, este proceso es complementado con el registro

de formas y decoración (Lara, 2020), también la identificación de herramientas empleadas en el proceso de fabricación (Roux, 2016). El “Enfoque tecnológico” o estudio de técnicas de fabricación surgió también para complementar los estudios estilísticos de la cerámica arqueológica.

La clasificación de cerámica bajo la propuesta del “Enfoque tecnológico” se da en tres etapas, primero, el establecimiento de procesos de fabricación o grupos técnicos (GT), basados en similitudes de técnicas evidenciadas en muestras de estudio, la segunda, es la conformación de grupos de pasta de distintos procesos de fabricación identificados previamente, y la tercera etapa comprende la identificación de las formas y decoraciones de cada proceso de fabricación establecida a un inicio (Roux, 2019; Lara, 2017, pp. 66-68).

El “Enfoque tecnológico” tiene tres respuestas a sus principales críticas, se menciona que esta propuesta teórica se sustenta en la “analogía directa”, cuya respuesta a ésta, se basa más bien en un término intermedio denominado “fenómeno transcultural” (aprendizaje y transmisión) (Lara, 2020, p. 112), la segunda crítica refiere a que es erróneo establecer “analogías entre sociedades distintas en el tiempo y espacio” (Gosselain, 2016, p. 220, citado en Lara, 2020, p. 112), y la respuesta a esta crítica es que, como los conocimientos o “particularidades individuales, sociales, históricos” se dan, también hay conocimientos o “fenómenos compartidos por la totalidad de la especie” (Lara, 2020, p. 112), sin considerar el tiempo y espacio; y la tercera crítica es que se toma como referente a sociedades tradicionales lo que es tomado como sociedades o grupos no evolucionados (Gosselain, 2016, p. 219; Lane, 2015, p. 22, citado en Lara, 2020, p. 112), no obstante, el “Enfoque tecnológico” toma también al “aprendizaje y transmisión” en contextos de fenómenos o conocimientos actuales (Lara, 2020, p. 112).

En la presente investigación para el cumplimiento de los objetivos planteados se tomó como referencia los catálogos de huellas de los procesos de fabricación cerámica de diversos trabajos de autores como Valentine Roux, 2019, Catherine Lara, 2017, 2020, Espinosa, et. Al, 2019, Jaume García, 2010, etc., mas no se realizó trabajos etnográficos o experimentales por ser una investigación descriptiva.

Conocer la pasta de los grupos técnicos forma parte del “Enfoque tecnológico”, pues es la primera etapa para la elaboración de vasijas, en la que el alfarero después de varias experimentos fallidos como exitosos con la acilla logró conocer y determinar cuáles eran óptimas para la fabricación cerámica, en ese entender, se realizó estudios físico-químicos de microscopia óptica y FRX, la primera consistió en el registro de las características macroscópicas (Técnicas de acabado, tratamiento, presencia de engobe, decoración y pátina, así como el tamaño y color de las inclusiones), propiedades físicas: espesor del perfil de pasta, dureza (escala Mohs), color de la pared interna y externa así como de la matriz (tabla *Munsell*), textura de pasta: tamaño de inclusiones (en micras y en escala *Udden-Wenworth*), clase o grado de redondez en escala *Wadell*, grado de selección y porcentaje de inclusiones, la obtención de estos datos permitió realizar el análisis cuantitativo – estadístico con el uso del software estadístico *IBM SPSS statics 20*, del que se obtuvo las recetas de pasta de las muestras seleccionadas (Departamento físico-químico, 2022). Asimismo, el análisis de microscopía óptica se complementó con FRX para conocer los componentes de la pasta a nivel químico (Ruvalcaba, 2018, p. 84), en el que los elementos traza (cuyas concentraciones son menores a 100 ppm) conformaron los GCP en las muestras de estudio. En el material arqueológico queda claro que nunca podremos rastrear estas diferentes operaciones con el mismo nivel de detalle que podemos tener en contextos etnográficos,

sin embargo, gracias a estudios físico-químicos que nos informa la presencia de estos elementos en este primer paso de la cadena operativa.

Continuando con los procesos de fabricación, se prosiguió con identificar grupos técnicos de manufactura como el enrollado, placa, modelado, etc., de igual manera, se reconoció también las técnicas de acabado, tratamiento, técnicas de decoración y quema (Lara, 2020, p. 112), además de identificar formas y decoraciones, en las muestras de estudio se registró las evidencias del uso de herramientas con características de duras y suaves para fabricar las vasijas (Roux, 2016; Lara, 2017).

En la identificación de los procesos de fabricación de la cerámica es importante considerar todas las huellas presentes en la superficie o paredes, así como desde diferentes escalas para ser más precisos. Los alfareros pueden escoger una técnica dentro de cada categoría para combinarla, según lo que aprendió, es importante ver las diferentes combinaciones que son parte definitivamente de las elecciones.

Asimismo, se suele tener en las muestras de estudio una combinación de técnicas (sobre todo en piezas de cerámica grande), que significa el registrar diferentes huellas de fabricación, las que toca diferenciarlas, pues es posible observarlas una encima de otra en las diferentes partes de los recipientes para poder reconstituir los procesos de fabricación cerámica.

Identificar estos procesos o cadenas operativas, se está en un potencial de distinguir grupos sociales del pasado a partir de su cultura material, los datos en conjunto de los contextos nos permiten luego plantear hipótesis sobre la naturaleza de estos grupos sociales que podemos identificar de esta forma en el material. Debido a los mecanismos físicos, mecánicos y químicos propios de la transformación de arcilla en cerámica independientemente del lugar del mundo o de

la época, cada técnica deja en la pasta combinaciones de huellas que le son propios, es decir que son rasgos diagnósticos de determinada técnica.

Cabe aclarar que en la literatura sobre tecnología cerámica hay ocasiones en la que los términos de acabado y tratamiento de superficie son usados como sinónimos, el “Enfoque tecnológico” hace una distinción entre ambos, efectivamente se entiende por alisado toda acción que busca corregir imperfecciones resultantes de las operaciones de manufactura al transformar la capa superficial de los recipientes restregándolas o frotándolas con diversas clases de herramientas, en cambio el término de tratamiento de superficie comprende la acción de aplicar sustancias minerales u orgánicas en los objetos o de restregar sus paredes para cambiarlos de color y volverlos impermeables.

Desde este punto de vista, acabado y tratamiento de superficie se diferencian a nivel de los objetivos buscados y desde luego, a partir del bagaje tecnológico, se clasifica las técnicas de acabado de acuerdo al estado de humedad en el que se encuentra la pasta en el momento en que se lleva a cabo esta acción.

La complementariedad entre huellas macroscópicas y microscópicas es lo que permitirá identificar casos eventuales de técnicas, este es un imperativo de trabajar con combinaciones de huellas y no con huellas aisladas que por sí solas pueden corresponder a diferentes técnicas, mencionar también que las huellas microscópicas de las técnicas de acabado han sido fuertemente desarrolladas por el “Enfoque tecnológico” (Lara, 2017).

Se menciona del engobe en el tratamiento de superficie cuando se cubre la superficie de la vasija, es decir, impermeabiliza una parte del recipiente, en cambio cuando se utiliza el engobe



para hacer un dibujo, ahí no se considera como engobe sino como pintura, este es la propuesta del “Enfoque tecnológico” (Lara, 2017).

Lara (2017) distingue si la pintura era aplicada antes o después de la quema, y al cabo de revisar muchas vasijas, se dio cuenta que la capa de pintura se encontraba encima de la capa negra que correspondía al tizne que se pega en las vasijas durante la quema, entonces, este hecho hizo inferir a la investigadora que la pintura había sido aplicada después de la quema.

Se menciona también que los alfareros van a borrar las huellas, pero hay partes en donde por algún motivo no lo hacen, y al cabo de revisar constantemente, uno va identificando las diferentes huellas de fabricación (Lara, 2017).

## **2.2. Marco conceptual**

El marco conceptual según Morvelí, (2017) es la “definición de conceptos (...), vale decir, distintos conceptos, categorías o términos que se usan (...) en el proceso de investigación” (p. 71), por lo que, el marco conceptual del presente estudio comprendió los términos de:

**Huella**, refiere a: “Rastro, señal, vestigio o indicio que deja alguien o algo” (Real Academia Española, 2024) sobre una superficie. De ahí que está referida a una marca o rasgo diagnóstico dejada u originada por hechos técnicos en la manufactura (Lara, 2017). En la literatura científica las **huellas de fabricación** están referidas a las marcas dejadas por hechos técnicos dados en la manufactura o elaboración de un objeto, en este caso la cerámica (Lara, 2017). Por lo que el estudio de estas huellas es desarrollado por el “**Enfoque tecnológico**”, que comprende los “procesos técnicos” de la elaboración de vasijas, basados en la identificación de huellas o rasgos diagnósticos vistas tanto a escala macroscópica como microscópica (Lara, 2017).

La definición de **proceso de fabricación** o “grupos técnicos” en cuanto a la cerámica, según Lara (2017) corresponde a las seis acciones como la adquisición y preparación de la pasta, manufactura, acabado, tratamiento de superficie, técnicas de decoración y quema (p. 89), también conocido como *cadena operativa*, que comprende a “una serie de operaciones que transforman una materia prima en un producto” (Balfet, 1991, p. 12; Cresswell, 2010, p. 26 citados en Espinosa et al., 2019, p. 90). La segunda acción es la **manufactura**, entendida como la “Operación que consiste en dar forma a una pasta de arcilla” (Balfet et al. 1989 [1983]: 55, citado en Espinosa, 2023, p. 400). Los procesos de fabricación se desarrollan en base al establecimiento de **grupos técnicos**, éstos refieren a un conjunto de vasijas o fragmentos realizados con una misma técnica de manufactura primaria o esbozo, ya sea de acordelado, modelado, en placas, martillado o moldeado. La identificación de estos grupos establece las diferentes maneras de fabricar las vasijas (Lara, 2017).

La **cerámica** es un artefacto de arcilla, anti-plásticos y agua, los cuales pasan por un proceso de cocción o quema, el cual se caracteriza por presentar una **forma** determinada, conocida también con el término de morfología, la cual presenta una variabilidad, por lo que su agrupación está dada en clases (formas abiertas y cerradas) y en categorías como: plato, escudilla, cuenco, vaso, olla, botella y sus respectivas variedades (Balfet et al., 1992, p. 8).

Finalmente en cuanto a **herramienta**, este término refiere al instrumento que sirve para hacer algo o para conseguir un fin (Real Academia Española, 2024). En las muestras de cerámica de la presente investigación se evidencio el uso de herramientas duras y suaves, las que son inferidas en base a las huellas de fabricación en superficie y perfiles de los fragmentos de cerámica inca.

### 2.2.1. Aspectos generales de fabricación cerámica

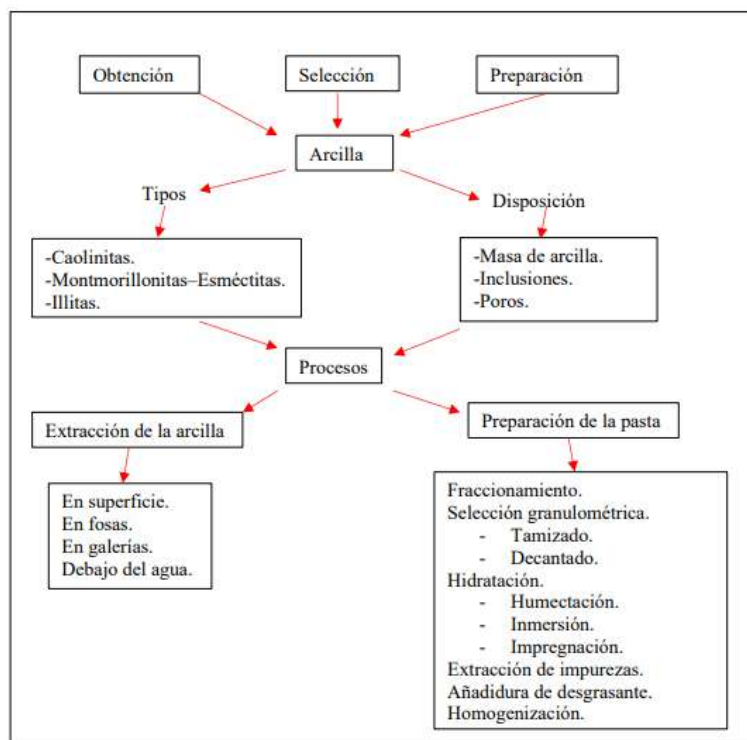
La secuencia de fabricación cerámica según la propuesta teórica del “Enfoque tecnológico” se basa en el concepto de *cadena operativa* que comprende las siguientes etapas:

#### 2.2.1.1. Obtención y preparación de la materia prima (pasta)

La figura 1 muestra la primera fase de la cadena operativa. Los procesos se inician en la extracción de arcilla, una vez obtenida se procede a la preparación, el cual se inicia con el fraccionamiento en cuerpos más diminutos, luego se hace la selección granulométrica, sea por tamizado o decantado, paso siguiente, se procede a la hidratación, se continúa el proceso con la extracción de impurezas, se añade el desgrasante y finalmente se homogeniza los componentes para obtener la pasta.

**Figura 1**

*Obtención y preparación de la materia prima*



*Nota:* Elaboración propia en base a (Lara, 2017; Roux & Courty, 2019, p. 17, 25 30, 32-34, 37, 39).

### **2.2.1.2. Manufactura**

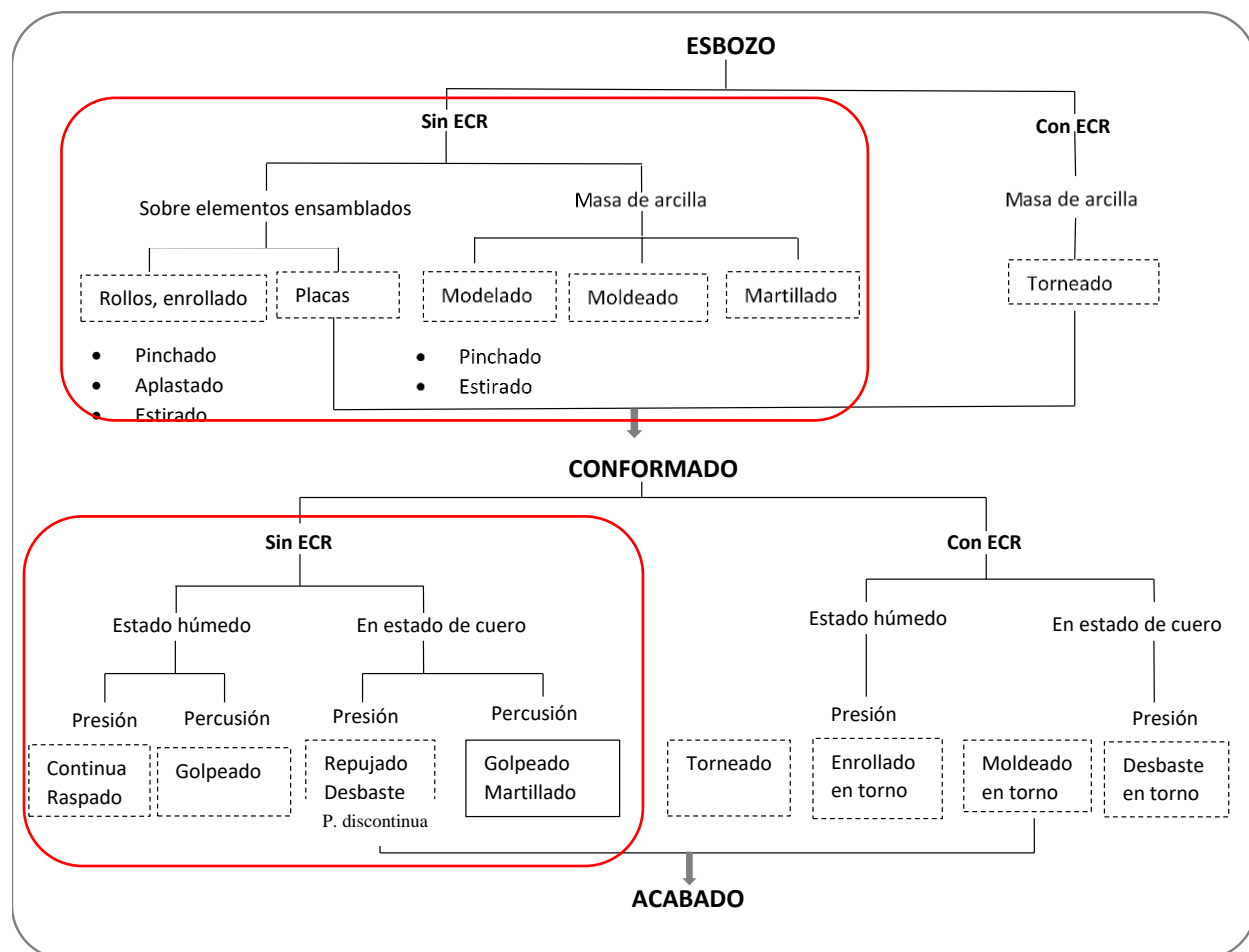
La acción de la manufactura es la más compleja de la “cadena operativa” o proceso de fabricación cerámica, está determinada por cinco parámetros, algunos se encuentran en otros pasos de dicha “cadena operativa”, estos parámetros son el método, técnicas, gestos, procedimiento y herramientas. (Véase Lara, 2017, p. 65, Roux & Courty, 2019, pp. 41-51)

El método refiere al modo secuencial de fabricación cerámica, como son las fases y etapas, la primera conformado por los elementos de la vasija (base, cuerpo, borde, etc.), y la segunda por el esbozo y conformado. La técnica son los modos físicos por las que transitan las vasijas para sus cambios a nivel físico y químico. Los gestos son los modos de ejecución manual al fabricar los recipientes. El procedimiento es similar a los gestos, pero, esta vez se emplean las manos como instrumentos, así como de otra naturaleza, y también son un conjunto de etapas auxiliares del proceso de fabricación cerámica como es el modo de juntura o ensamblado de las partes conformantes de la vasija. Y las herramientas son los instrumentos propios de la manufactura, los cuales son activas como pasivas (Lara, 2017, pp. 64-65).

La manufactura es la segunda acción del proceso, y comprende dos etapas: el esbozo y conformado. (Véase la figura 2)

**Figura 2**

*División de técnicas de manufactura (esbozo y conformado)*



*Nota:* Fuente: Roux & Courty, 2019, p. 92, traducido por Catherine Lara, 2017. Clasificación de técnicas de esbozo y conformado. Sus posibles combinaciones generan la diversidad de cadenas operativas. Leyenda:  : Técnicas de fabricación de cerámica prehispanica.

En la tabla 1 se muestra las técnicas y huellas de fabricación correspondientes.

**Tabla 1**  
*Técnicas y huellas de fabricación cerámica*

N.	Técnica	Huellas macroscópicas	Huellas microscópicas
1	Acordelado	Ondulaciones, resaltes, fisuras rectilíneas, y en espiral, como fracturas.	Fisuras en perfil de pasta, poros e inclusiones con orientación oblicua en perfil de pasta.
2	Placa	Fracturas verticales, fisuras rectilíneas y verticales, como resaltes.	Fisura en perfil de pasta con orientación oblicua, y porosidad o cavidad en perfil de pasta comprimido con orientación oblicua.
3	Modelado	Perfil irregular, depresiones y abombamientos.	Vacíos o fisuras en perfil de pasta con orientación sub- paralela u oblicua.
4	Moldeado	Perfil regular, fracturas, topografía homogénea, concavidades, resaltes y fisuras.	Granos de inclusiones en superficie, micro-arrancamientos, y vacíos en perfil de pasta con orientación sub-paralela.
5	Martillado	Topografía homogénea externa, crestas y arrancamientos.	Porosidad en perfil de pasta con orientación sub-paralela.
6	Presión continua	Depresiones y pliegues de compresión.	Estrías con bordes empastados (trabajo sobre pasta en estado húmedo), micro- topografía irregular, estrías filiformes, micro-topografía fluidificada, granos salientes y estrías nervadas.
7	Raspado	Resaltes, y nervaduras.	Micro-topografía fluidificada o irregular, granos salientes, estrías nervadas, filiformes o empastadas.
8	Golpeado (paleteado)	Crestas, concavidades, y arrancamientos.	Granos insertos, micro- topografía compacta e irregular y micro-arrancamientos.
9	Repujado	Bandas de resaltes.	Micro-topografía compacta, granos insertos, estrías filiformes muy finas y estrías profundas con fondo compacto.
10	Desbaste	Relieve irregular, baches y desconchaduras.	Granos insertos, micro-topografía compacta, y estrías profundas con fondo compacto.
11	Presión discontinua	Resaltes, crestas y depresiones.	Granos cubiertos parcialmente, granos insertos, granos salientes, estrías filiformes, estrías nervadas y micro-arrancamientos.
12	Golpeado (paleteado) PC.	Concavidades de percusión (lado externo, interno), fisuras por las incisiones de diseños impresos y crestas.	Micro-topografía compacta más granos insertos, micro-arrancamientos (pared interna, sobre todo), granos de inclusiones y porosidad en perfil de pasta comprimida con orientación sub-paralela.
13	Martillado PC.	Concavidades de percusión (pared interna), y fisuras en la pared externa.	Micro-topografía compacta más granos insertos, granos de inclusiones (pared interna), micro-arrancamientos más visibles en las paredes externas.

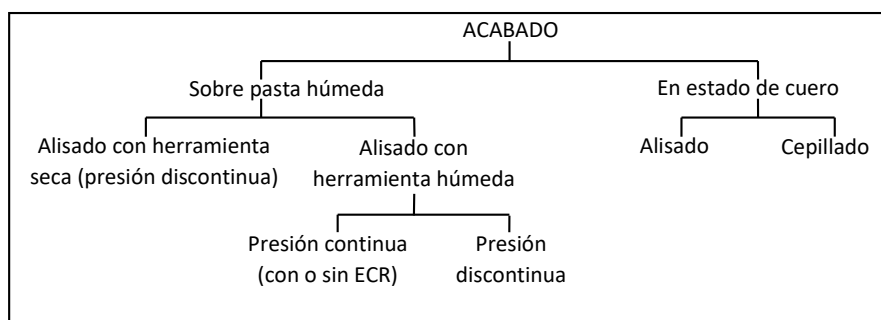
*Nota:* Elaboración en base a los datos de (Lara, 2017; Roux & Courty, 2019, p. 55, 58-60, 61, 66, 68, 92).

### 2.2.1.3. Acabado de superficie

Acción que busca corregir imperfecciones resultantes de las operaciones de manufactura al transformar la capa superficial de los recipientes restregándolas con diversas herramientas (Roux & Courty, 2019, p. 92). En la figura 3 se observa las técnicas de acabado, y en la tabla 2 las huellas de fabricación correspondientes.

**Figura 3**

*División de técnicas de acabado superficial*



*Nota.* Fuente: Roux, 2019, p. 93, Catherine Lara, 2017.

**Tabla 2**

*Técnicas de acabado y huellas de fabricación*

N.	Técnica	Huellas macroscópicas	Huellas microscópicas
1	Alisado con herramienta seca (presión discontinua)	Crestas de barbotina.	Micro-topografía irregular, granularidad saliente y estrías filiformes horizontales y concéntricas (cubren toda la superficie).
2	Alisado con herramienta húmeda (presión continua y discontinua)	-	Micro-topografía fluidificada, granos salientes cubiertos parcial o totalmente, y estrías nervadas.
3	Alisado (Pc)	-	Micro-topografía compacta y estrías nervadas.
4	Cepillado	Resaltes y facetas deficientes.	Micro-topografía fluidificada, estrías profundas y nervadas, granos salientes cubiertas totalmente con fina capa de arcilla.

*Nota:* Elaboración propia en base a los datos de Catherine Lara, 2017; Roux, 2019, p. 92. Leyenda: PC: Pasta coriácea.

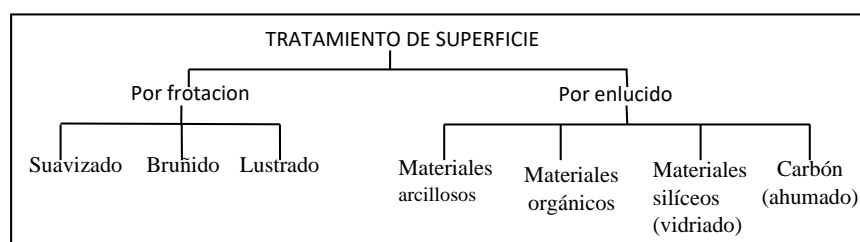
### 2.2.1.4. Tratamiento de superficie

Es la operación de aplicar sustancias minerales u orgánicas en los objetos, o de restregar sus paredes para cambiarlas de color y/o volverlas impermeables (Roux & Courty, 2019, p. 96).

En la figura 4 se muestra la división de técnicas de tratamiento y en la tabla 3 las huellas de fabricación que infieren dichas técnicas de tratamiento.

**Figura 4**

*División de técnicas de tratamiento superficial*



*Nota:* Fuente: Lara, 2017; Roux & Courty, 2019.

**Tabla 3**

*Técnicas de tratamiento y huellas de fabricación*

N.	Técnica	Huellas macroscópicas	Huellas microscópicas
1	Suavizado	Bandas (aspecto satinado), resaltes finos.	Micro-topografía compacta, granos insertos y estrías nervadas con orientación aleatoria.
2	Bruñido	Facetas concéntricas y verticales, bandas y festones	Micro-topografía compacta, granos insertos y estrías festoneados con bordes nítidos.
3	Lustrado	Facetas, festones y bandas. <i>Engobe:</i> Superficie con engobe de arcilla o color el cual es diferenciado.	Micro-topografía compacta y estrías. <i>Engobe:</i> Petrografía (Lara, 2017).
4	Materiales arcillosos	<i>Barbotina:</i> abombamientos pequeños, resaltes, y crestas.	<i>Barbotina:</i> micro-topografía fluidificada, granos salientes descubiertos y flotante, así como estrías filiformes y nervadas.
5	Materiales orgánicos	-	-
6	Sílice	-	-
7	Carbón, ahumado	-	-

*Nota:* Elaborado en base a los datos de Lara, 2017, p. 145, 154, 171; Roux & Courty, 2019, p. 96, 98.

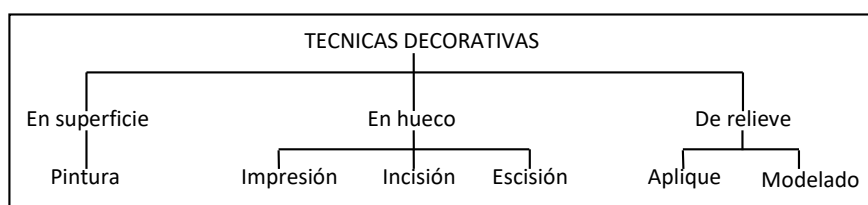


### 2.2.1.5. Técnicas de decoración

Esta etapa consiste en la adición de aditamentos o sustracción de una parte de la pared arcillosa, ya sea con fines decorativos o funcionales (engobe de color como impermeabilizante) se observa en la figura 5 las técnicas decorativas y en la tabla 4 las huellas de fabricación que infieren dichas técnicas.

**Figura 5**

*División de técnicas decorativas*



*Nota:* Elaboración propia en base a los datos descriptivos de Lara, 2017; Roux & Courty, 2019.

**Tabla 4**

*Técnicas de decoración y huellas de fabricación*

N.	Técnica	Huellas macroscópicas	Huellas microscópicas
1	Pintura	Superficie con diseños y superficie con engobe de arcilla o color.	-
2	Impresión	Fisuras a manera de incisiones.	-
3	Incisión	Fisuras externas e internas, micro-topografía compacta y bordes festoneados, bordes o estrías escamosos.	-
4	Decorado exciso	Orificios parciales y totales.	-
5	Aplique	Abombamientos, resaltes, estrías y fisuras.	-
6	Modelado	Resaltes, fisuras, abombamientos y estrías.	-

*Nota:* Elaborado en base a los datos de (Lara, 2017; Roux & Courty, 2019, p. 102, 106-109).

### 2.2.1.6. Quema o cocción

Tiene como objetivo endurecer la pasta arcillosa de las vasijas (Lara, 2017, p. 118), pues sus propiedades y características físico-químicas se tornan irreversibles (Roux & Courty, 2019, p. 110).

La tabla 5 muestra las dos fases de quema, en base al color de pasta que presentan, los colores de tonos claros son equivalentes a una atmósfera oxidante, entretanto, los colores de tonos grises son de atmosfera reductora (Roux & Courty, 2019, p. 209), lo que indica a la fase que llegaron las vasijas al finalizar la cocción (Lara, 2017, p. 67).

**Tabla 5**

*Fases de quema o cocción de la cerámica*

<b>Fases de quema</b>	
<b>Fase 1</b>	<b>Fase 2</b>
Consumo de combustible.	Regreso del oxígeno luego de consumo combustible.
Atmósfera reductora (rica en carbón, pobre en oxígeno).	Atmosfera oxidante.

*Nota:* Fuente: Lara, 2017, p. 67; Roux & Courty, 2019, p. 111.

En el presente estudio, la etapa de quema de los grupos técnicos se basaron en el registro de colores de pasta (tonos claros y grises) para inferir la atmósfera de cocción como oxidante, reductora y oxidación incompleta (Manrique, 2001), esta última se añadió, pues no todas las muestras presentan una determinada fase.

Así mismo, la base teórica del “Enfoque tecnológico” comprende también realizar como parte final del proceso metodológico (Lara, 2017, p. 64), la identificación de formas y motivos decorativos, cuya clasificación es denominada “grupos morfológicos”.

### **A. Formas de cerámica**

Debido a que las muestras de estudio de la presente tesis comprendieron fragmentos de secciones o partes de vasijas y de filiación inca, se tomó como referencia el cuadro de formas de cerámica realizado por Villacorta (2011, pp. 215-216) en su tesis “Análisis de la cerámica inca: Formas y diseños”. (Véase figura 34 en Villacorta, 2011)

## **B. Motivos decorativos**

Como parte complementario del proceso de fabricación de la cerámica se considera identificar los motivos decorativos de las vasijas inca del sector Muyuqmarka, para lo cual, se tomó como referencia el cuadro de motivos decorativos de la tesis de Villacorta (2011, pp. 396-397, figuras 46 y 47).

### **2.3. Antecedentes empíricos de la investigación (Estado del Arte)**

#### ***2.3.1. Referencias de análisis de pasta en cerámica inca de Muyuqmarka***

**Ministerio de Cultura, Dirección Desconcentrada de Cultura Cusco (DDC – C) (2015).** El informe titulado “Procedencia de materia prima de los fragmentos de cerámica diagnósticos del sector de Muyukmarka – Saqsaywaman.” Realizado por el Gabinete de Investigación y Conservación Preventiva de Bienes Arqueológicos Muebles Ceramoteca, Coordinación de Calificación e Intervenciones Arqueológicas (CCIA), Área Funcional del Patrimonio Arqueológico - DDC-C.

Del informe técnico se resume que se seleccionó 39 fragmentos de cerámica de Muyuqmarka de estilo killke e inca, así como 28 muestras de arcilla recolectados de la cuenca de Saphi de Saqsaywaman y del valle de Cusco - San Sebastián. Los resultados de los análisis de correlación de fragmentos de cerámica de estilo inca y killke con las muestras de arcilla recolectadas tanto en Saphi y del valle de Cusco, determinaron que, la cerámica de estilo inca de Muyuqmarka fue elaborada con la arcilla o materia prima de la áreas cercanas de la cuenca de Saphi en mayor proporción, a diferencia de la materia prima del valle de Cusco del que se utilizó en baja proporción; sin embargo, en la elaboración de la cerámica de estilo killke de Muyuqmarka

se utilizó la materia prima o arcilla del valle de Cusco en mayor proporción a diferencia de la materia prima de la cuenca de *Saphi* que fue en baja proporción.

No obstante, en el grafico 84, pagina 178 de dicho informe se deduce que, había dos canteras de arcilla en el valle de Cusco (VC12 y VC15) para la elaboración de la cerámica inca de Muyuqmarka, siendo de menor frecuencia, pero de mayor uso que las demás canteras de la cuenca de Saphi (S9, S10 y S11) (Dirección Desconcentrada de Cultura de Cusco, 2015).

**Ministerio de Cultura, Dirección Desconcentrada de Cultura - Cusco (2017).** En el “Informe final MUYUKMARKA 2017”, realizado por el Gabinete de Investigación y Conservación Preventiva de Bienes Arqueológicos Muebles-Ceramoteca. CCIA - Área Funcional del Patrimonio Arqueológico. DDC-C.

En este informe, el análisis físico-químico realizado mediante la técnica de FRX, determinó la presencia de tres grupos composicionales de elementos químicos en pastas de las muestras, dichas muestras se conformaron de fragmentos del Intermedio tardío y del Horizonte tardío. Un grupo composicional se distinguía de otros dos, ya que se conformaba de dos muestras cuyas características macroscópicas correspondían a las del Intermedio tardío. A causa de este resultado los investigadores determinaron que, posiblemente la receta de pasta del Intermedio tardío era distinta a la receta o preparación de pasta de la cerámica del Horizonte tardío o inca.

Finalmente, analizaron 28 muestras de arcillas, 10 eran procedentes de Saqsaywaman, estas últimas tenían características óptimas para elaborar vasijas al igual que cuatro muestras de arcilla del valle de Cusco (Dirección Desconcentrada de Cultura de Cusco, 2017).

### **2.3.2. Antecedentes etnográfico-arqueológico de fabricación cerámica**

**Karen L. Mohr Chávez. 1984-1985.**- En la revista *Ñawpa Pacha* 22-23, del Instituto de Estudios Andinos Berkeley - California, publicó su investigación titulada: “Cerámica tradicional de Raqch’i, Cuzco, Perú: Un estudio preliminar de su producción, distribución y consumo”, en el que describió desde la etnografía el proceso de producción de la cerámica actual de *Raqchi*, mencionando sobre los lugares de extracción de la arcilla, pasando por los trabajos de cocción, hasta los diferentes modos de su distribución, tanto local como externo (Mohr, 1984).

**Irwin Ferrándiz e Ismael Uscachi (2005).** Publicaron “Raqchi: Cerámica prehispánica y contemporánea”, libro que trata del estudio de la cerámica antigua como contemporánea del sitio de *Raqchi*, cuyas técnicas fueron la observación, descripción, experimentación y comparación. Los autores describieron la secuencia de manufactura, de la extracción de arcilla hasta la cocción de vasijas de *Raqchi* (Ferrándiz & Uscachi, 2005).

### **2.3.3. Antecedentes arqueológicos del estudio de huellas del proceso de fabricación de cerámica inca**

**Catherine Lara (2017).** - En su tesis *Aportes del Enfoque Tecnológico a la Arqueología precolombina: pasado y presente de la alfarería en el valle del río Cuyes y su región (Andes Sur-Orientales del Ecuador)*, del Instituto Nacional de Patrimonio Cultural de Quito. La autora se interrogó del origen étnico de las poblaciones del valle del río Cuyes del periodo precolombino tardío del sur-este de Ecuador, ya que varios autores atribuyeron este espacio a ocupaciones cañaris, jibaro e inca, para responder esa cuestión, la investigadora estudio la cerámica con muestras procedentes de contextos de excavación y colecciones museográficas.

La autora analizó la muestra de cerámica procedente de las excavaciones del valle del río Cuyes de los años 2009 y 2013 con el “enfoque tecnológico”, los resultados confirmaron una ocupación cañari en el alto Cuyes, sus técnicas de manufactura fueron el modelado y golpeado (p. 202). Asimismo, la ocupación jibara en la parte baja del valle, cuya técnica de manufactura identificada fue el “acordelado sobre tortilla modelada” (Lara, 2017, p. 201). Para el caso inca, la autora no halló muestras de cerámica, pero la bibliografía preexistente indicaba el hallazgo de éstas *in situ* y su ocupación tanto en el alto como en el bajo valle del río Cuyes (Ekstrom, 1975, p. 31 citado en Lara, 2017, p. 201).

En la excavación del valle de Cuyes recuperó 1331 fragmentos, cuyo análisis determinó dos tradiciones técnicas principales: modelado/golpeado y acordelado. En la primera se registró dos variantes por la diferencia en el tratamiento de superficie que fue por la presencia de engobe y la otra por la aplicación del alisado, por esas características la autora las atribuye al grupo técnico “cuerpo modelado” de la tradición cañari (187), en cuanto al examen petrográfico identificó un grupo (plagioclasas), del que se distinguió (según tamaño de inclusiones) tres subgrupos o fábricas y la cocción fue en atmosfera de oxidación incompleta o parcial (198). En la segunda, de igual manera distinguió dos grupos técnicos según el tratamiento: por presencia de superficies con engobe y alisado.

**Lara, Ramón, y Bray (2023)** En *Inca Mitmaqkuna, Chaînes Opératoires, and Pottery Production in the Northern Andes*, [Inca Mitmaqkuna, cadenas operativas y producción alfarera en los Andes del Norte], de la Revista: *Latin American Antiquity* (2023), pp: 1–18.

En este artículo los autores anotan que identificaron un grupo social relacionado a la población *Mitmakuna* cañari del sur de Ecuador, específicamente de la localidad de Nabón, los

cuales fueron reubicados a la sierra norte del Perú como el programa de reasentamiento (*mitmaq*) del estado inca (Lara et al., 2023, p. 1).

Los autores realizaron trabajos etnográficos en esas dos áreas alfareras actuales de los Andes sudamericanos. La conclusión a la que arriban es que, posiblemente los *Mitmakuna* cañari del sur de Ecuador fueron trasladados a Conopa-Ancash-Perú, esto en base a la similitud de la tecnología de producción de vasijas, así como del uso de herramientas de percusión denominados golpeadores y paletas de cerámica como de madera respectivamente. A la vez, los autores se cuestionaron lo manifestado en crónicas hispanas sobre la reubicación, deportación o reasentamiento de varios grupos sociales de *Mitmakunas* cañari a diferentes áreas del *Tawantinsuyo* pero, los resultados de excavaciones arqueológicas en otras áreas del Perú son escasas hasta el momento, sobre las técnicas de percusión y herramientas de fabricación de cerámica como golpeadores o paletas que son originarios de los Andes septentrionales de Sudamérica, aseveración según investigadores ecuatorianos como manifiestan los autores de este artículo.

#### ***2.3.4. Antecedentes arqueológicos de clasificación tipológica de cerámica inca***

**Hiram Bingham, 1915.-** Realizó un primer intento de clasificación tipológica en base a la morfología y algunos atributos exteriores de los objetos de cerámica recuperados en Machupicchu - Cusco, se clasificó en “17 tipos con 50 formas, de los cuales, seis (aríbalo, olla, tapas de ollas, platos de dos asas, jarras, cucharones profundos, o platos con un asa en un lado, y jarras, con asas de lazo), son considerados como arquetipos de la cerámica inca” (Bingham, 2015, citado en Ravines & Silva, 1994, p. 477).

**Jijón - Caamaño y Larrea, 1918.-** En la publicación de su investigación titulado “Un cementerio incásico en Quito y notas acerca de los incas en el Ecuador”, los autores en base a materiales cerámicos recuperados, clasificaron la cerámica inca, asignando letras de la “a” a la “I” para variedades morfológicas, asimismo para la decoración, las letras de la “A” a la “Z” (Jijón y Caamaño, Jacinto; Larrea, 1918, pp. 150 - 260).

**John H. Rowe, 1944.-** En su libro “An introduction to the Archaeology of Cuzco” [Introducción a la Arqueología de Cuzco], identificó 11 formas de cerámica en base a lo recuperado en Saqsaywamán, dándoles como nombre provisional las primeras letras del abecedario (A-K). Rowe reconoció que fue una clasificación preliminar de la cerámica inca. Asimismo, estableció la Serie Cuzco en base al estilo, compuesta por seis tipos: Cuzco ante, Cuzco rojo y blanco, Cuzco polícromo A y B, *Coripata*, *Huatanay*, y *Urqusuyo* polícromo (Rowe, 1944).

**Albert Meyers, 1975.-** En “Algunos problemas en la clasificación del estilo incaico”, tomado de la revista Pumapunku N° 8 del Instituto Aymara de la H. Municipalidad de la Paz, clasificó la cerámica tomando en mayor consideración el criterio de forma, por lo que, establece ocho clases de formas principales con 14 variables, el material cerámico de referencia procedió de Saqsaywaman - Cusco de 1934 a 1935, y de otros sitios arqueológicos de la región (Meyers, 1975).

**Catherine Julien, 1989.** – En la revista Ñawpa Pacha: Journal of Andean Archaeology, No. 25/27 (1987-1989), pp. 1, 3-125, de título “Las Tumbas de Sacsahuaman y el estilo Cuzco-Inca”, en el que describió y definió la cerámica del estilo Cuzco- Inka en base a análisis de registros y catálogos de cerámica recuperada junto a un grupo de tumbas halladas en el sitio de Saqsaywamán por Valcárcel, Llanos y Franco Inojosa a finales de la década de los treinta del siglo pasado. El resultado fue la identificación de 14 formas principales con 18 formas especiales



(Julien, 1989, p. 7). En cuanto a la decoración, la autora resaltó la preferencia por los motivos geométricos y uso de diversos colores.

**Alfredo Candia Gómez, 1996.** En el libro “La cerámica prehispánica del Qosqo”, publicado por la Municipalidad del Cusco, el autor realizó una clasificación de cerámica inca, basada en las tipológicas realizadas por Rowe (1944), Barreda (1973) y de experiencias de investigaciones arqueológicas realizadas en la provincia de Cusco (Candia, 1996, p. 44). La clasificación comprende los términos de: Inka clásico, inka geométrico, inka decorativo, inka *Orqosuyu*, inka *chukuito*, inka *Wimpillay*, inka rojo llano, inka crema, e inka domestico (utilitario).

**Yanet Villacorta Oviedo. 2011.-** En la tesis “Análisis de la cerámica inca: Formas y diseños”, la autora tuvo como objetivo la clasificación de la cerámica inca, en base a la morfología y motivos decorativos de piezas provenientes de diferentes sitios arqueológicos del área regional de Cusco. En el cual, determinó 121 variedades, agrupados en 18 clases morfológicas; en cuanto a los motivos decorativos registró 34 diseños con 230 variantes (Villacorta, 2011, pp. 358 y 437 - 438).

## CAPÍTULO III

### 3. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

#### 3.1. Localización política y geográfica de Muyuqmarka - PANS

El PANS, se ubica al noroeste (N - W) de la ciudad de Cusco, y al norte de la plaza de armas, en la provincia y departamento de Cusco, con una distancia aproximada de un kilómetro y medio (véase la figura 10). La zona geográfica es 19L y sus coordenadas UTM son: Este (x) = 177075.00. Norte (y) = 8504600, y la altitud promedio con relación a la explanada de Chukipampa de: 3575 msnm (Dirección Desconcentrada de Cultura de Cusco, 2017).

El sector de Muyuqmarka se ubica en el PANS (véase plano 1 en anexo 2), dentro de la zona monumental (véase figura 6-A y plano 2 en anexo 2). El proyecto de investigación de la temporada de 2002 planteó la división del sector en tres subsectores denominados: Muyuqmarka, Andenes Sur y Cruz Moq'ó (véase figura 6-B), a su vez el subsector principal de Muyuqmarka, comprende cuatro subsectores secundarios denominados con letras mayúsculas: A, B, C, y D. (Véase la figura 7-B, imagen inferior)

- **Límites:** El sector Muyuqmarka limita con los siguientes:

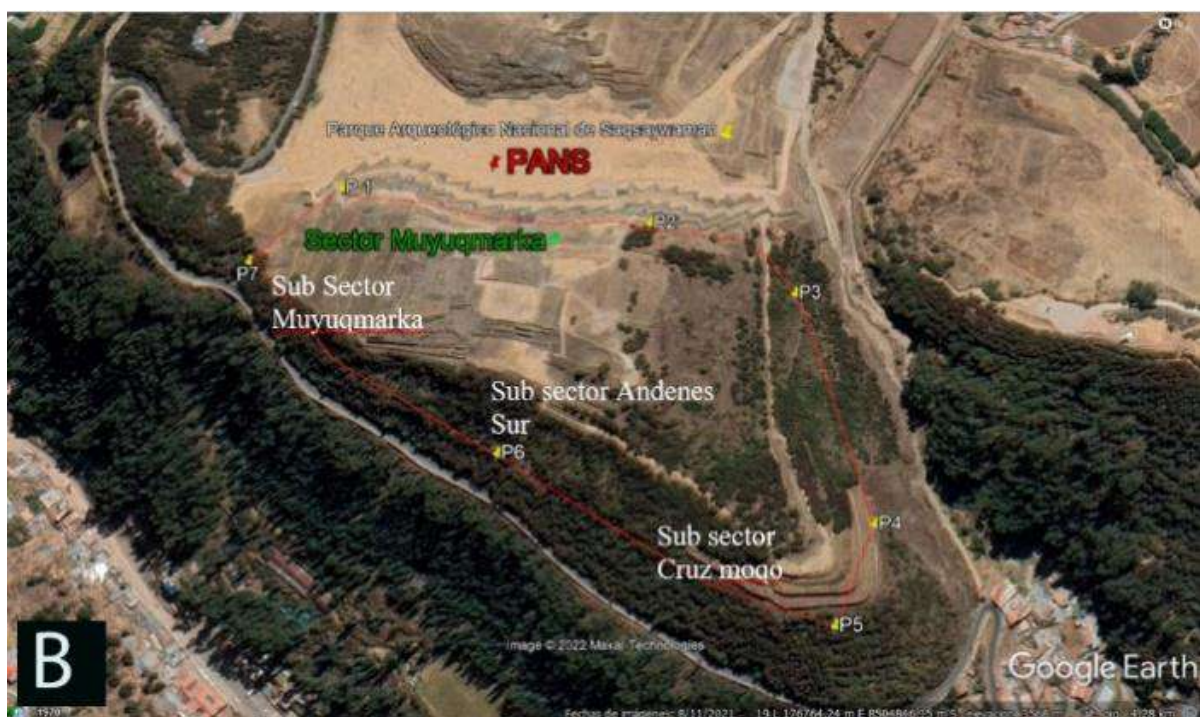
Por el norte: Con el sector Baluartes, explanada de Chukipampa y el sector Suchuna.

Por el sur: Con el bosque del colegio Salesianos.

Por el este: Con los sectores Puckro, Puka moqo, y Sapantiana.

Por el oeste: Con el sector de Llaullipata y barrio de Santa Ana (Samaniego & Condori, 2004, p. 2). (Véase la figura 6-A)

**Figura 6**  
*Delimitación y sectorización de Muyuqmarka*

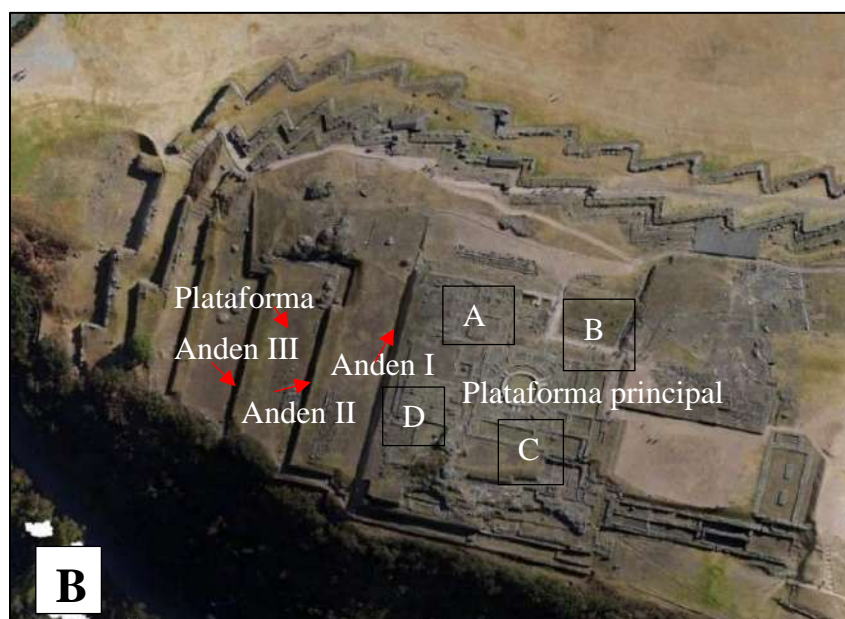
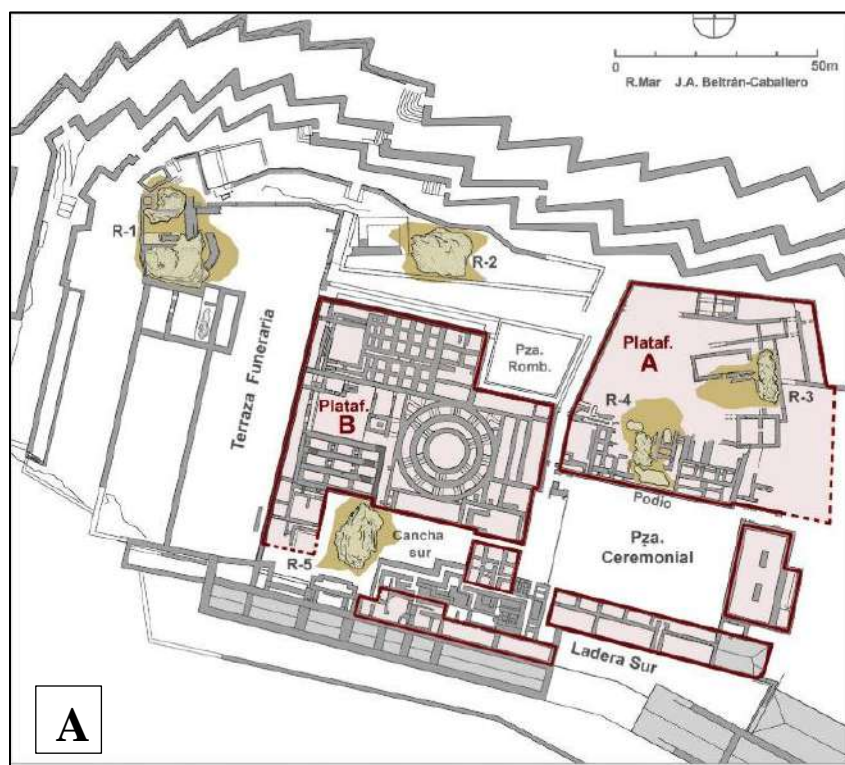


*Nota:* A: Sectores con que delimita el área de procedencia del material de estudio dentro del PANS, fuente: elaborado con Google Earth. B: El sector Muyuqmarka y sub sectores de Muyuqmarka, Andenes Sur y Cruz Moq'o, fuente: elaborado con Google Earth -2022.



**Figura 7**

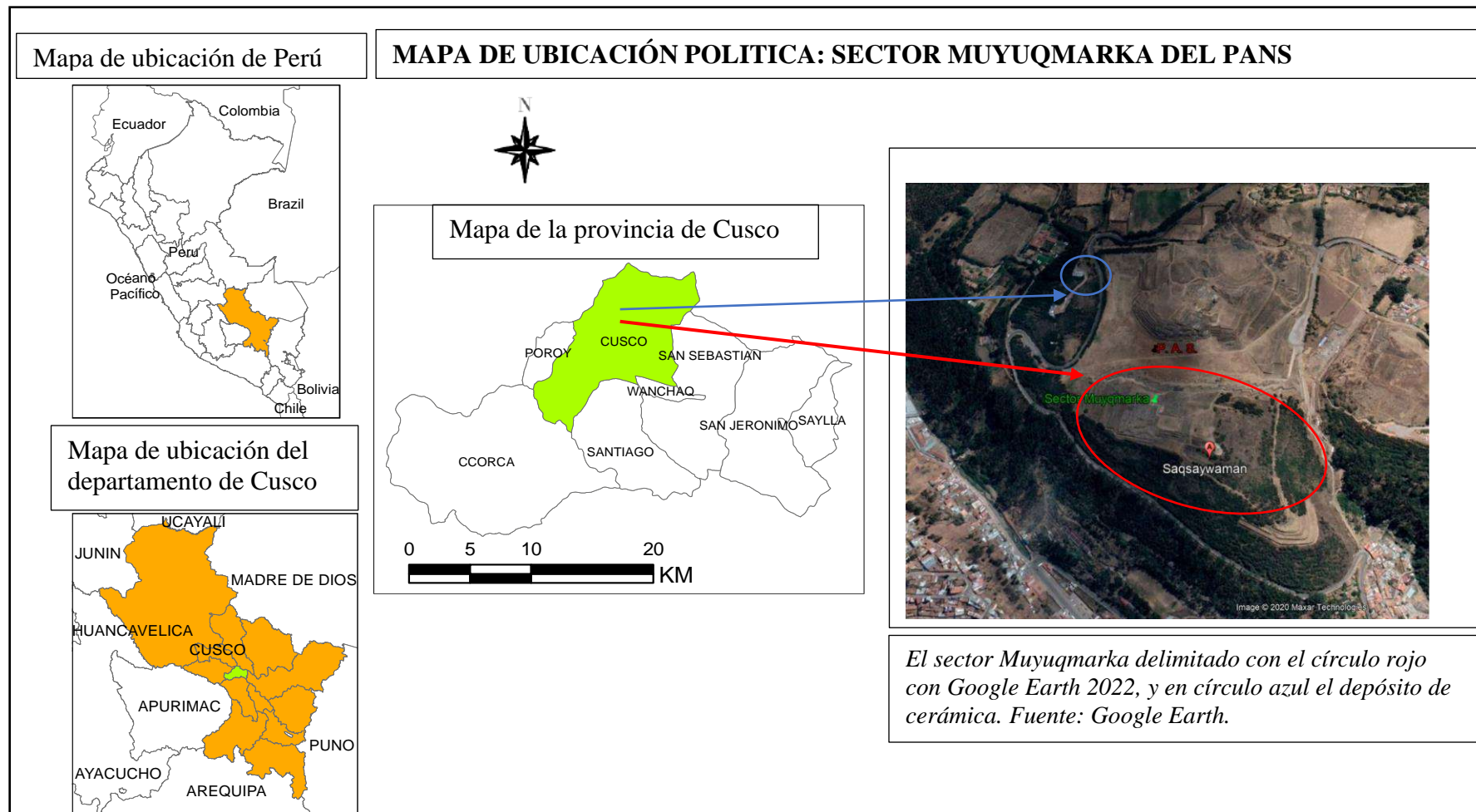
Sub -sectores de Muyuqmarka según Mar y Caballero (2014)



Nota: Figura 8-A: fuente Ricardo Mar y Alejandro Beltrán – Caballero, 2014: Estructuras arquitectónicas principales del subsector Muyuqmarka. Figura 8-B: fuente: Ministerio de Cultura, 2016, área del sub-sector Muyuqmarka y sub sectores secundarios: A, B, C y D (Comunicación personal de Manuel Silva Hurtado), así como los andenes (II y III) y plataformas.

**Figura 8**

*Mapa de ubicación política de Muyuqmarka*



*Nota:* Mapa de ubicación política del sector Muyuqmarka y ubicación del depósito del material de estudio, elaborado en ArcGIS y Google Earth 2022.

El material de estudio procede mayormente de los andenes II y III, como de la plataforma de este último, ubicado en el lado Oeste de los sub-sectores denominados A y B de Muyuqmarka (véase la figura 7-B), dicho material se ubica actualmente en el depósito de cerámica del sector de Cruz del Papa, adyacente al almacén principal del PANS. (Véase círculo azul en las figuras 8 y 9)

### Figura 9

*Ubicación del área de depósito del material de estudio*



*Nota:* Ubicación del área de depósito del material cultural en el sector de Cruz del papa del PANS, fuente: Elaborado con Google Earth, 2022. Véase círculo de color azul.

#### 3.1.1. Acceso al sector Muyuqmarka

**Vía peatonal.** - Se toma como referencia de partida a la plaza de armas de Cusco, con dirección a la calle Cuesta del Almirante, después las calles Ataud y Arco Iris, pasando la plazoleta de San Cristóbal y *Sapantiana*, ingresando al PANS y atravesando el sector de Baluartes. (Véase la línea roja en la figura 10)

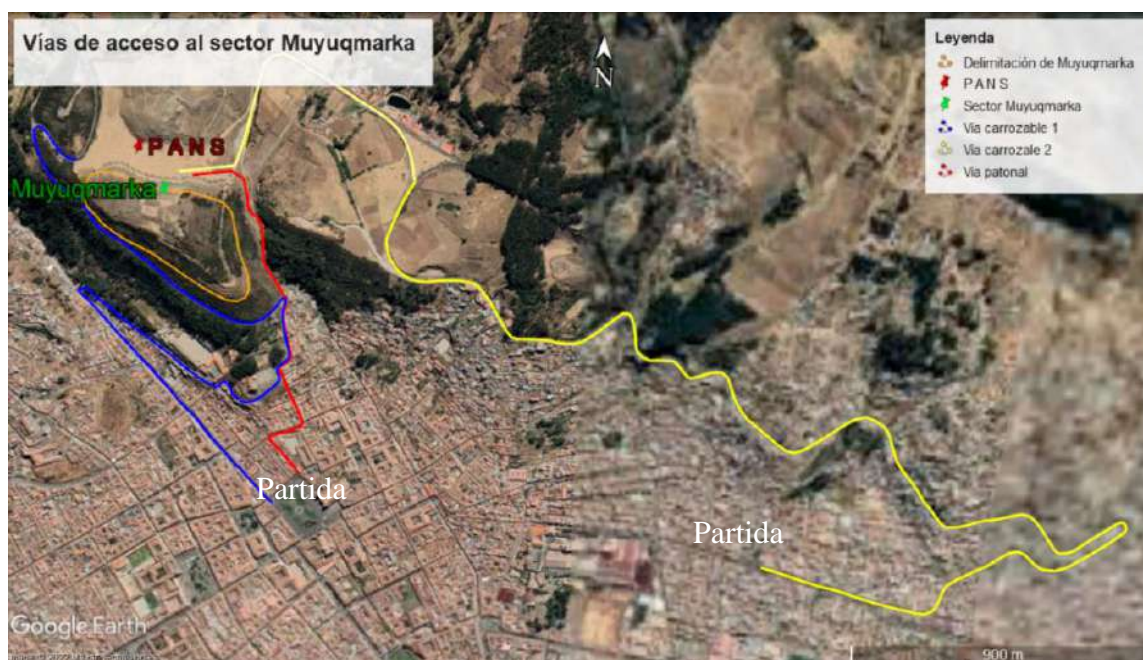


**Vía carrozable.** – Hay varias vías; la primera, se toma como referencia de partida la plaza de armas de Cusco, después la calle *Saphi* y la carretera a *Saqsaywaman*, pasando por el sector *Llaullipata*, arribando al PANS, y atravesando el sector *Baluartes*. (Véase la línea azul en la figura 10)

La segunda, se toma como punto de partida el paradero de *Rosaspata*, atravesando la vía *Circunvalación norte*, y *Cristo Blanco* (Véase la línea de color amarillo en la figura 10)

### Figura 10

*Vías de acceso al sector Muyuqmarka*



*Nota:* Elaborado con Google Earth, 2022.

#### 3.1.2. Procedencia del material de estudio

Las excavaciones arqueológicas se realizaron en área, como por trincheras; según los informes finales, las excavaciones en mayor proporción fueron por capas naturales, y en menor proporción por contextos y lentes (véase en anexo 4 las tablas 103 y 104). El sector Muyuqmarka fue dividida en tres sub-sectores: Muyuqmarka, Andenes Sur y Cruz-Moqo, como se observa en

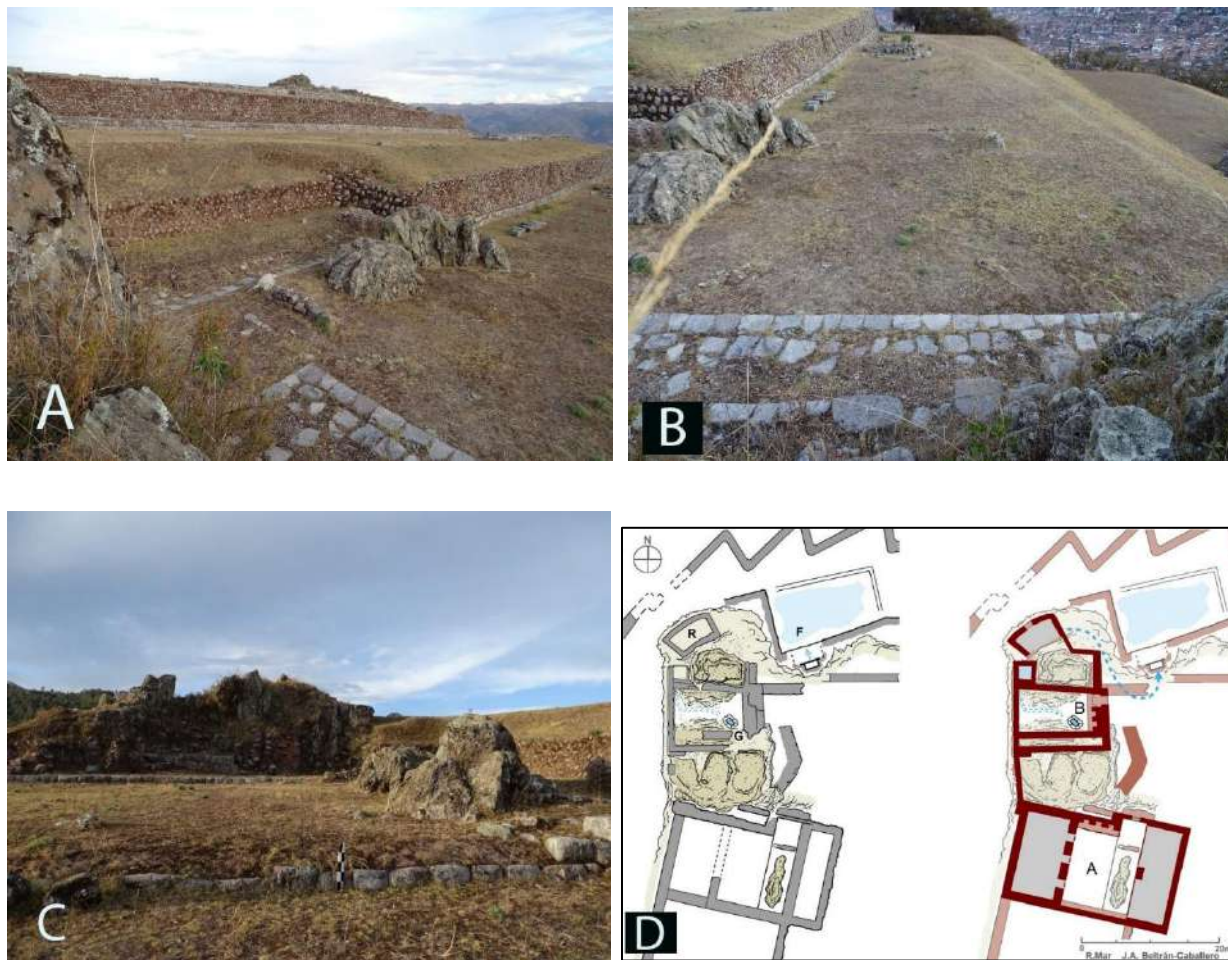
la figura 7-B, a su vez el primer subsector se dividió en cuatro subsectores secundarios (A, B, C y D) (Silva, 2002, comunicación personal) (véase la figura 6-B), hallándose evidencia de ocupación humana de diferentes periodos culturales. Por otro lado, investigaciones posteriores establecieron nombres diversos a las áreas del sub-sector de Muyuqmarka como por ejemplo: el sector andenes, dividido en anden I, anden II, anden III, etc., lo mismo para las plataformas (Silva, 2002; ) (Quispe, 2004, 2005, 2006), Asimismo, la denominada gran plataforma o plataforma principal, de igual modo áreas con presencia de rocas denominadas “huacas” o “rocas sagradas”, así como de recintos, estructuras y plazas (Mar & Caballero, 2014). (Véase figura 7A imagen superior)

En la figura 11-A se observa cimientos y sobrecimientos de estructuras que presenta el andén II y la plataforma del andén III del sub-sector “A” de Muyuqmarka, siendo éste el lado noroeste con respecto a la estructura circular de grandes dimensiones llamado Muyuqmarka o torreón circular. En la figura 11-B se observa desde el lado norte, el andén II y la plataforma del andén III, lugares de excavación arqueológica de la temporada 2002, los cuales se ubican en el lado oeste del Sector Muyuqmarka, denominado “subsector: andenes”. (Véase también la figura 12)

La figura 11-C muestra una vista del área desde el lado suroeste de la plataforma del andén III, el cual está en el lado oeste de Muyuqmarka, se observa cimientos y sobrecimientos de muros de estructuras que delimitan los afloramientos rocosos de diorita, como la presencia de secciones de muros que conforman recintos de diferentes dimensiones. (Véase también la figura 12)

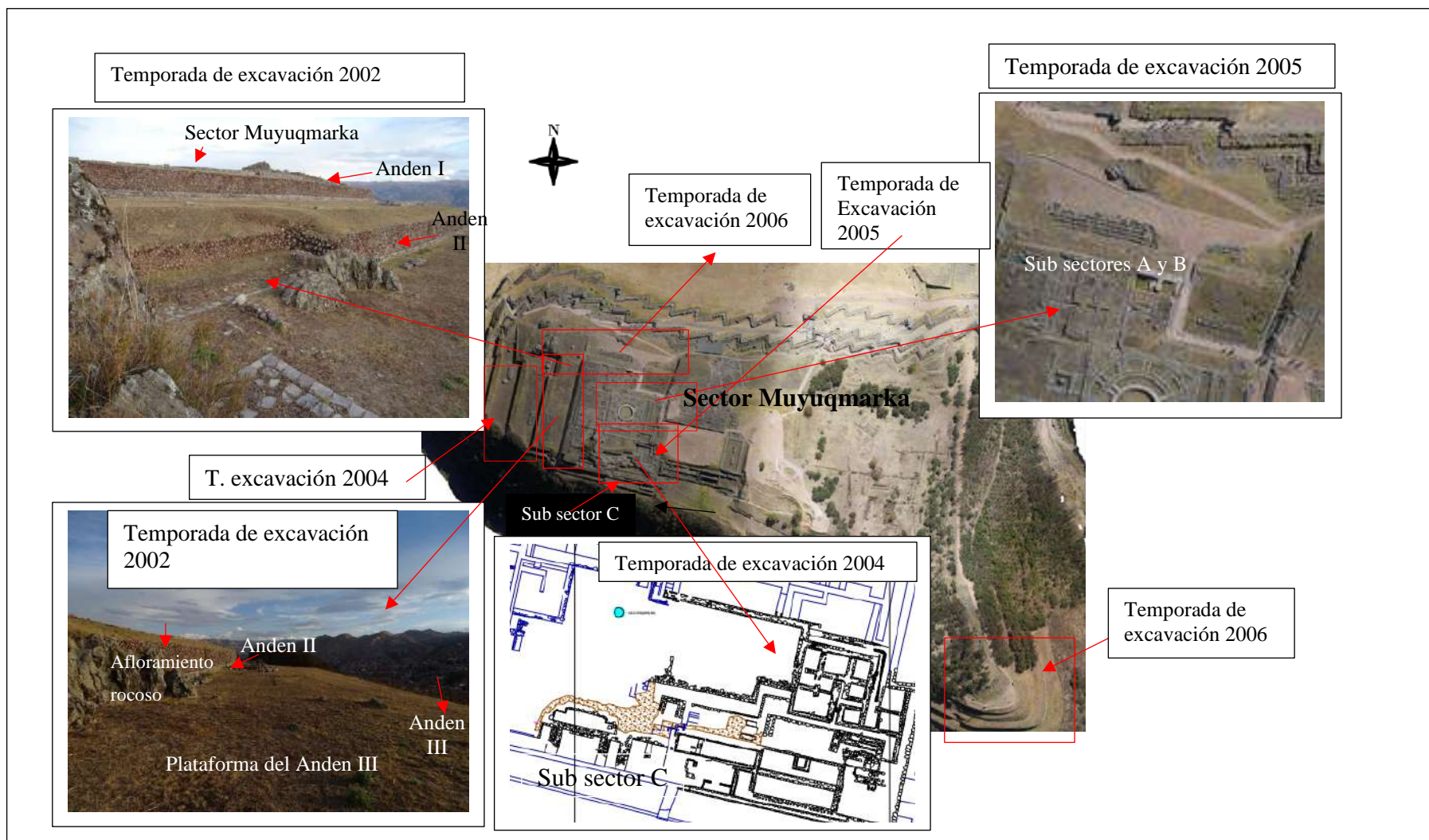


**Figura 11**  
Sector Muyuqmarka



*Nota:* A: Lado oeste del sector Muyuqmarka, conformado por andenes, plataformas, canales y muros de recintos. B: Vista del andén II y Plataforma III del sector Muyuqmarka, fuente propia. C: Se observa cimientos y muros de estructuras adyacentes al andén II y Plataforma del andén III del sub sector A de Muyuqmarka. D: Fuente Mar & Beltrán-Caballero, (2014, p. 17), reconstrucción de estructuras arquitectónicas adyacentes al andén II y plataforma del andén III del lado oeste de Muyuqmarka.

**Figura 12**  
*Temporadas de excavación - sector Muyuqmarka*



*Nota:* Áreas de excavación arqueológica, temporadas 2002, 2004, 2005 y 2006, donde se recuperaron las muestras de estudio de la presente investigación, imagen central adaptada de Ministerio de Cultura, 2016 - Plan maestro de Saqsaywaman, Dibujo de planta tomado de Sabino Quispe, 2004.

### **3.2. Tipo y nivel de investigación**

El tipo de investigación cualitativo consiste en registrar los datos obtenidos del fenómeno de estudio para después descifrar o inferir las cualidades de dicho fenómeno (Blasco y Pérez, 2007, citado en Otero, 2018, p. 9). Asimismo el enfoque cualitativo se desarrolla de modo sistémico u ordenado con el fin de inferir realidades o hechos sociales a partir de las cualidades descritas del fenómeno de estudio (Paz Sandín, 2003, citado en Otero, 2018, p. 10). Dicho enfoque es considerado como una representación completa u holística (Otero, 2018, p. 2011).

En el tema del presente estudio se utilizó el enfoque cualitativo, pues el objetivo general fue caracterizar las huellas de los procesos de fabricación de cerámica inca del sector Muyuqmarka del PANS, el cual implicó describir y cuantificar los datos cualitativos obtenidos en el trabajo de gabinete y laboratorio. Asimismo, se realizó la cuantificación de datos obtenidos en las muestras de estudio, representados en tablas estadísticas (procedente de los análisis de pasta en laboratorio) y porcentuales (procedentes de la obtención de datos en laboratorio), como también se realizó la descripción de datos a partir de los resultados.

En cuanto a niveles de investigación, para Sánchez y Reyes (2002, pp. 16-23) citados en Morvelí (2017, p. 31), está constituido por estudios exploratorios, descriptivos, y de comparación de hipótesis causales. La investigación descriptiva según los autores “consiste en describir un fenómeno (...). Se recogen información sobre el estado actual del fenómeno” (p.32).

El nivel de la presente investigación es descriptivo, pues implicó cualificar, especificar, y describir para caracterizar las huellas de los procesos de fabricación de la cerámica inca del sector Muyuqmarka del PANS.

### 3.3. Método

Es el “Hipotético-deductivo”, que consiste en recabar las investigaciones previas, así como los conocimientos universales con respecto al tema de investigación del que se formularan las hipótesis para después generalizar lo obtenido en los resultados (Boggio, 1991, p. 10).

Así mismo, Morvelí (2017) refiere que el método es el procedimiento de “cómo se van a alcanzar los objetivos” (p. 49). El método hipotético-deductivo es el proceso lógico que se efectúa de lo general a lo particular, es decir se toma como base los conocimientos establecidos para resolver problemáticas de algún tema de la realidad (Morvelí, 2017, p. 49).

Por lo cual, la presente investigación se desarrolló según la base teórica del “Enfoque tecnológico” para caracterizar las huellas de los procesos de fabricación de la cerámica inca de Muyuqmarka.

### 3.4. Diseño de investigación

Para Hernández et al., (2014) el diseño de investigación se divide en “Experimental” y “No experimental”, el autor menciona que la investigación *No experimental* “se realiza sin manipular las variables”, es decir “se observan en su estado natural o tal como se presentan” (p. 152).

Por lo tanto, el diseño de la presente investigación fue de tipo “no experimental”, puesto que, se enfocó en registrar los datos como se presentaban en su contexto, por consiguiente, en la cerámica inca se registró los datos a través de la observación de sus atributos característicos en cuanto al tema de investigación.

### **3.5. Objeto de estudio**

Del presente estudio es la cerámica inca del sector Muyuqmarka del PANS, cuya variable principal de estudio fué “huellas del proceso de fabricación” presentes en las superficies de los fragmentos de cerámica inca.

### **3.6. Población**

Estuvo conformada por el material cerámico clasificado como “diagnóstico” (Colección muestral) y “no diagnóstico”. La primera estuvo conformada de 596 fragmentos; y la segunda de 6824 fragmentos, haciendo el total de 7420 fragmentos de cerámica del sector Muyuqmarka del PANS. (Véase tabla 6)

### **3.7. Tamaño de la muestra**

Estuvo conformada por 568 fragmentos de cerámica inca (Véase la tabla 7), de los cuales 30 fueron la muestra para los análisis de pasta en laboratorio físico-químico.

Simultáneamente a estos trabajos se realizó análisis de pasta en el DFQ de la DDC-C.

### **3.8. Técnicas de selección de la muestra**

Se utilizó el tipo de muestreo “no probabilístico” o “dirigido” (Hernández, Fernández, & Baptista, 2014, p. 176), pues las muestras debían cumplir ciertos criterios o características, con el objetivo de responder las preguntas planteadas en la presente investigación.

Lo que consistió en seleccionar todos los fragmentos de cerámica inca que presentaran en sus paredes huellas de fabricación, evidencien una determinada forma de vasija, como también las muestras seleccionadas presentarían motivos decorativos o diseños, y evidencien el empleo de herramientas en el proceso de fabricación de vasijas incas.

### 3.9. Técnicas de recolección de la información

a. **Observación.** – Se entiende como una secuencia de obtención del conocimiento de la realidad empírica (Ñaupas, Valdivia, Palacios, & Romero, 2018, p. 281). La observación en gabinete implicó la observación tanto a escala macroscópica como microscópica.

- **Observación macroscópica.** - Consistió en la revisión física de las muestras de estudio, con el llenado de fichas técnicas de registro, que fueron diseñadas específicamente para la identificación de las huellas de fabricación (Lara, 2016, 2017)
- **Observación microscópica.** - Se realizó utilizando una lupa, como un microscopio digital Dino Lite AM211, para identificar las huellas de fabricación a nivel microscópico.

b. **Revisión bibliográfica.** – Se revisó y recopiló documentación concerniente, del cual se tomó como base teórica los trabajos de Valentine Roux y Courty (2019), Catherine Lara, 2017, Villacorta (2011), y Roux (2016). Los datos bibliográficos permitieron realizar el diseño de la matriz de consistencia, como la operacionalización de variables. (Véase la tabla 102 en anexo 1)

c. **Registro arqueológico**

- **Registro escrito.** - Se elaboró fichas técnicas de registro de huellas de fabricación, de técnicas de manufactura, acabado, tratamiento, decoración, quema o cocción, así como de formas, decoración y herramientas empleadas en la fabricación de cerámica. (Véase las figuras 97-99 en anexo 5)

- **Registro gráfico.** – Consistió en representar de manera gráfica la reconstrucción hipotética de las formas de vasijas.
- **Registro fotográfico.** - Consistió en la toma fotográfica, tanto a escala macroscópica como microscópica de cada muestra de estudio.

#### **d. Técnica de microscopia óptica**

Consistió en dos partes, primero se registró las características macroscópicas, físicas y texturales de muestras de estudio, y como segunda parte se realizó la observación de las muestras en láminas pulidas en el equipo de microscopia óptica con el programa ZEN 2.1 aplicativo de soporte para microscopios *Axio Imager*, del que se generó microfotografías, en el cual se observó la angulosidad, tamaño, redondez, frecuencia, y distribución de inclusiones (Departamento físico-químico, 2022).

#### **e. Técnica de fluorescencia de rayos X (FRX)**

Según (Ruvalcaba, 2018), la FRX está basada “en la detección de rayos “x” emitidos por transiciones electrónicas” (p. 62). El autor refiere que con este método “se pueden establecer los elementos químicos del material y a partir de estos inferir sus compuestos.” (p. 77). Con esta técnica se observa los espectros y se determina la existencia de diferentes elementos del que se constituye un material, así como sus intensidades (Ruvalcaba, 2018, p. 83).

#### **f. Técnica de medición**

Medir implica la asignación de determinados valores simbólicos como el numérico a uno o varios atributos del objeto de estudio (Ander-Egg, 1995, citado en Ñaupas et al., 2018, p.325 ), en este caso de la cerámica inca, para determinar si es de dimensiones pequeñas, medianas o grandes.

La técnica de medición se da mediante la interrelación de tres elementos, el instrumento para medir, como en el caso de la cerámica, los calibradores y escalas; los parámetros asignados de medición se refiere a determinados valores cualitativos como pequeño, mediano y grande (cerámica); y las unidades de medición como milímetros, centímetros y metros, para el caso de la cerámica inca de Muyuqmarka del presente estudio se trabajó con milímetros (inclusiones de pasta) y centímetros (registro grafico de la cerámica inca) en mayor proporción (Ñaupas et al., 2018, p. 332). (Véase en capítulo IV, formas de la cerámica inca)

### 3.10. Trabajo en gabinete

Para trabajos de gabinete se solicitó un ambiente al Área Funcional del PAS (Parque Arqueológico de Saqsaywaman). (Véase la figura 14-a)

El material cultural estaba en contenedores de sacos de donde se seleccionó el material de Muyuqmarka por años de investigación. Para el registro e inventario se utilizó fichas técnicas proporcionadas por el área de CCIA-DDC-C (véase figura 97 en anexo 5). En la tabla 6 se muestra el material cerámico de cuatro temporadas de excavación en el sector Muyuqmarka del PANS.

**Tabla 6**  
*Cuantificación del material cultural de Muyuqmarka-PANS*

Temporadas de excavación arqueológica	Fragmentos de cerámica "No diagnóstica"		Fragmentos de cerámica "Diagnóstica"		Total, de bolsas y fragmentos de cerámica "No diagnóstica" y "Diagnóstica"			
	N° Bolsas	N° Fragn.	N° Bolsas	N° Fragn.	N° total de bolsas		N° total de fragmentos	
					N°	%	N°	%
2002	114 bolsas	5130	74 bolsas	397	188	59%	5527	74%
2004	01 bolsa	38	01 bolsa	3	2	1%	41	1%
2005	34 bolsas	758	23 bolsas	83	57	18%	841	11%
2006	46 bolsas	898	24 bolsas	113	70	22%	1011	14%
<b>Total</b>	195 bolsas	6824	122 bolsas	596	317	100%	7420	100%

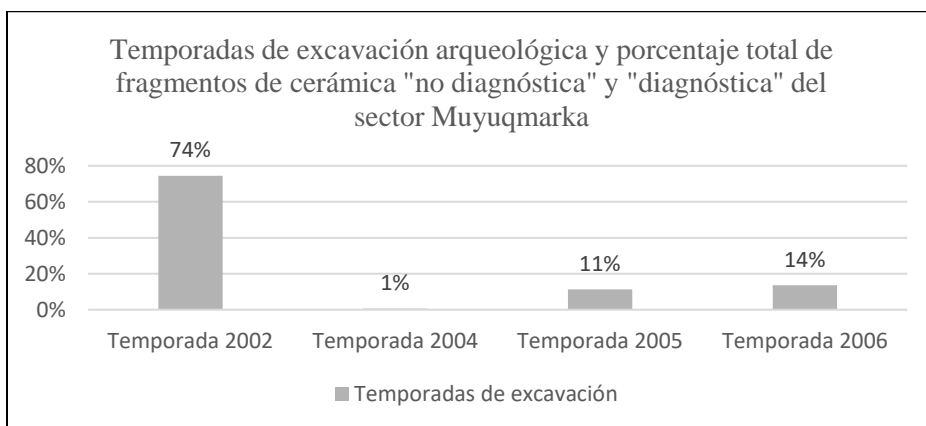
*Nota:* Fuente propia.



La figura 13, indica que la temporada 2002 presenta material cultural en gran proporción con el 74%, seguido de las temporadas de 2006 y 2005 con el 14% y 11% respectivamente, y la temporada 2004 muestra baja proporción de material cultural (1%).

**Figura 13.**

*Porcentaje de material cultural recuperada por temporadas*



*Nota:* Fuente: Elaboración propia.

La tabla 7 muestra la frecuencia y porcentaje de diferentes estilos cerámicos, siendo la cerámica de estilo inca de mayor presencia, seguido del estilo Killke, a diferencia del estilo Lucre, siendo de menor porcentaje.

**Tabla 7**

*Estilos cerámicos del sector Muyuqmarka-PANS*

Estilos cerámicos	Total	%
Killke	15	3%
Lucre	1	0%
Inca	568	95%
Colonial	0	0%
Contemporáneo	12	2%
<b>TOTAL</b>	<b>596</b>	<b>100%</b>

*Nota:* Frecuencia y porcentaje de estilos de cerámica clasificados en la presente investigación, fuente propia.

Posteriormente, se procedió a seleccionar el material cerámico para ser analizado en el departamento físico-químico (DFQ) de la DDC-C, los cuales fueron en número de 30 fragmentos.

Las muestras de estudio se codificaron con numeración arábica para mejor manejo de la información, la codificación fue reversible por tanto se optó por utilizar cintas *masking*, donde se insertó el número y se fijó en un lugar no visible de los fragmentos.

También se efectuó el registro de datos en fichas diseñadas para el presente tema de investigación, en cuanto a las huellas, procesos de fabricación o técnicas de manufactura, acabado, tratamiento, técnicas de decoración, cocción, como también de las formas, decoraciones y herramientas.

Indicar también que se solicitó la supervisión del AFPAS al presente trabajo de investigación, por lo que el personal profesional designado por la entidad dio la conformidad de supervisión al proyecto. (Véase figura 103 en anexo 7)

Al final del trabajo de registro, análisis de pasta en el DFQ de las muestras seleccionadas y la supervisión, se procedió a la entrega del material cultural al AFPAS, cabe aclarar que se hizo la renovación o cambio de contenedores y bolsas de polietileno, puesto que estas se hallaban muy deterioradas. (Véase la figura 14)

#### **Figura 14**

*Imágenes del proceso de trabajo en gabinete - inventario*





*Nota:* a y b: Vista del depósito, c: Selección de material cultural, d y e: Inventario, f: Clasificando el material cultural, g: Conteo de bolsas, h: Registro fotográfico del material cultural, i: Registro gráfico de fragmentos cerámicos, j: Toma fotográfica del material cultural. Fuente propia.

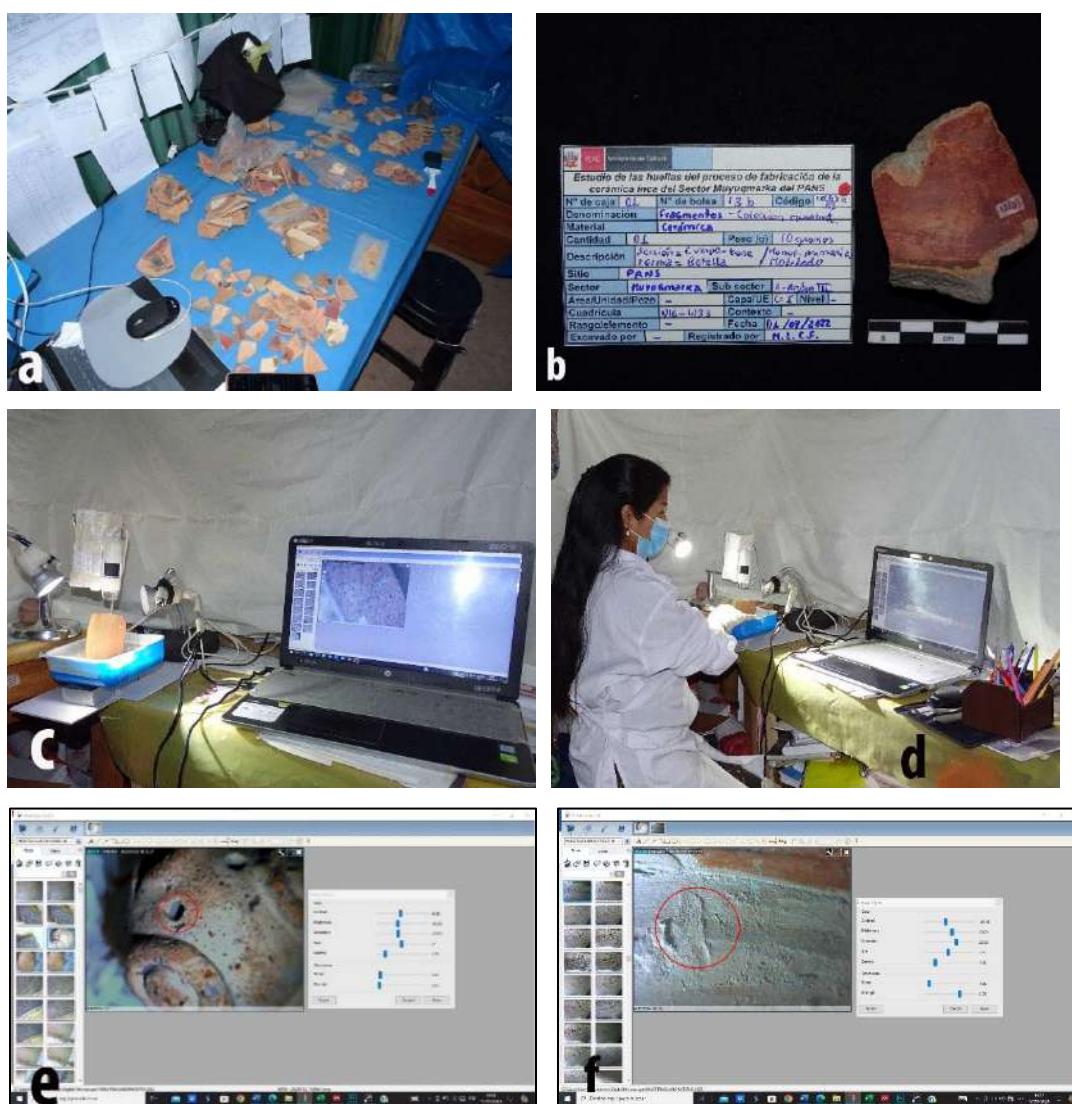


### 3.11. Instrumentos

Para el registro de datos de las muestras de estudio se utilizó los siguientes instrumentos: Fichas técnicas elaboradas para el registro de datos, microscopio Dino lite AM211, lupa, laptop, cámara fotográfica, escalas gráficas, diámetro, calibrador y peineta. (Véase la figura 15 y en anexo 5 las figuras 97-99)

#### Figura 15

*Imágenes del trabajo en gabinete - identificación de huellas de fabricación de cerámica inca*



*Nota:* a: Agrupando muestras de estudio según técnicas de manufactura; b: Selección de muestras de estudio; c: Equipos y materiales de registro de muestras de estudio; d: Registrando huellas con microscopio portátil Dino-lite; e y f: Realizando tomas de fotografías con el programa Dino Capture 2.0 del microscopio Dino lite. Fuente propia.

### **3.12. Trabajos de laboratorio físico-químico**

#### ***3.12.1. Selección de la muestra para análisis de pasta en laboratorio***

Se seleccionó 30 fragmentos de cerámica inca de Muyuqmarka, los cuales fueron representativos de todos los grupos técnicos o procesos de fabricación de cerámica inca identificados previamente, el tipo de muestreo fue “No probabilístico” y “por conveniencia” (Ñaupas et al., 2018, p. 342).

A las muestras de estudio se dio una codificación alfanumérica. Las muestras del GT Acordelado fueron: A1, A2, A3, A4, A5, A6, A7, RS1 y RS2; del GT Modelado: MD2, MD5 y ME1; Del GT Modelado-acordelado las muestras fueron: D1, D-2, D-3, MA-1, MA-2, MA-3, MA-4, MA-5, ME-2, MT-1, MT-2 y MD-3, y en el GT Placas-modelado fueron: R-1, R-2, R-3, R-4, MD-1 y MD-4 (Departamento físico-químico, 2022).

#### ***3.12.2. Análisis de pasta por microscopía óptica***

Los métodos fueron por evaluación de características macroscópicas, determinación de propiedades físicas, y análisis textural por microscopía óptica. El trabajo se inició con la extracción de un pedazo pequeño de cada muestra de fragmentos, después pasaron por la lijadora eléctrica para obtener láminas pulidas, para este proceso se utilizaron lijas de diferentes números, cuyo pulido fue gradual, empezando por las que tenían menor número, la máquina pulidora aceleró el trabajo, siendo óptima las superficies de las muestras para los análisis posteriores.

Se usó el vernier para obtener las medidas de espesor de los fragmentos, así como una escala geológica de campo equivalente a la escala de Mohs para determinar la dureza de pasta y la tabla Munsell para determinar los colores de los perfiles y superficies de los fragmentos muestrales así como las propiedades físicas (Departamento Físico Químico, 2022).

Con el microscopio óptico se logró obtener imágenes o microfotografías de las muestras de láminas pulidas, que después, en la etapa de gabinete del laboratorio pasaron a ser descritas y caracterizadas a través de la observación y descripción de dichas imágenes a través del programa ZEN 2.1, desarrollado como aplicativo de soporte para microscopios *Axio Imager*, determinándose el tamaño de las inclusiones en micras, como a escala de *Udden- Wenworth*, también se determinó la clase de inclusiones según el grado de redondez en escala *Wadell*, el porcentaje de inclusiones (conteo modal) y el grado de selección de dichas inclusiones (Departamento Físico Químico, 2022). (Véase la figura 16)

Los datos de las características macroscópicas, propiedades físicas, como el análisis textural en láminas pulidas fueron sometidos al análisis estadístico multivariante de *Clusterización Aglomerativa Jerárquica* (CAJ) con el uso del software estadístico *IBM SPSS statics 20*, de cuyo resultado se estableció pastas agrupados en función de la tecnología de producción o formas de elaboración de recetas de pasta utilizadas en Muyuqmarka del PANS (Departamento Físico Químico, 2022). (Véase la tabla 13 y figuras 52-54)

### ***3.12.3. Análisis de pasta con FRX***

Para conocer la composición química elemental, se realizó el análisis estadístico multivariante de *Clusterización aglomerativa jerárquica* (CAJ) (Departamento físico-químico, 2022). Este análisis permitió clasificar los elementos químicos en base al grado de abundancia, los que fueron elementos mayoritarios (1000 a “n” ppm), elementos minoritarios (100 a 1000 ppm) y elementos traza (1 a 100 ppm), el objetivo fue determinar los elementos químicos denominados “traza” concentrados en partes por millón (ppm), lo que permitió una aproximación a la naturaleza de componentes de la pasta, de ahí deducir grupos composicionales de materias primas (Departamento Físico Químico, 2022).

**Figura 16**

*Proceso de trabajo en el laboratorio físico-químico, DDC-C.*



*Nota:* Fuente Propia, a: Fragmentos agrupados según técnicas de manufactura primaria, b: Pulidora eléctrica, c: Describiendo muestras, d: Muestras para FRX, e: Equipo de FRX, f: Toma de microfotografías de las muestras con el software del microscopio óptico, g: Toma de medidas de perfiles de las muestras con vernier, h: Registrando colores de superficies y perfiles de las muestras con tabla Munsell.

## CAPÍTULO IV

### 4. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

#### 4.1. Recojo de datos del trabajo de campo y/o gabinete

Las muestras de estudio correspondieron a fragmentos de cerámica inca de Muyuqmarka del PANS. Al encontrarse fragmentada fue posible observar ambas paredes de superficie, como los perfiles de pasta. En mayor proporción la pared interior de fragmentos de las vasijas conservaba los rastros o huellas de fabricación, como también se observó óptimamente en las paredes externas, además, el material cerámico correspondió en mayor proporción al estilo inca.

Las muestras se constituyeron de secciones de bordes, cuellos, golletes, cuerpos, bases, y un apéndice (mango para asir), también de la unión de secciones como cuello y borde, cuello, gollete y borde, así como base y cuerpo; base, cuerpo y cuellos.

En las secciones o partes de fragmentos se identificó y registró las marcas o huellas macroscópicas y microscópicas, del cual, se infirió distintas técnicas de manufactura primaria, como “acordelado” y “modelado”, también se identificó la combinación de dos técnicas primarias en un solo fragmento de cerámica, como: “modelado- acordelado”, y “placa-modelado”.

Para lograr los resultados del tema de investigación se empezó identificando y registrando las huellas o rasgos diagnósticos para después inferir las técnicas de manufactura primaria o esbozo para la confección de vasijas inca, éste fue el punto de inicio, posteriormente se establecieron y describieron los grupos técnicos (Lara, 2017), o diversos procesos de fabricación de cerámica inca de Muyuqmarka.



## 4.2. Registro de huellas de fabricación en fragmentos de cerámica inca

Para la identificación de las huellas de fabricación en paredes superficiales de las muestras de fragmentos de cerámica inca, se definió antes los atributos (Rodríguez et al., 2021, p. 39) y valores correspondientes (García, 2010, Lara, 2017, Díaz, 2022) (Véase tabla 8)

**Tabla 8**

*Atributos y valores*

<b>Atributos</b>	<b>Ubicación (Fase), Balfet, 1992, p: 33</b>	<b>Pared superficial Balfet, 1992, p: 33</b>	<b>Orientación (Lara, 2017)</b>	<b>Localización (Distribución) (Lara, 2017).</b>
	Labio (1)	Pared interna (1)	Horizontal (1)	Ubícua (1)
	Borde + labio (2)	Pared externa (2)	Vertical (2)	Puntual (2)
	Reborde (3)	Ambas paredes (3)	Sub-paralelo (3)	Mixto (3)
	Gollete (4)		Horizontal y vertical (4)	
	Cuello (5)		Escalonada ~ (5)	
	Cuello y gollete (6)		En espiral (6)	
	Cuerpo (7)		Curvilínea (7)	
	Parte superior (reborde, Gollete y cuello) (8)		Divergente (8)	
	Fondo (9)		Convergente (9)	
<b>Valores</b>	Base (10)		Concéntrico (10)	
	Base con pie (11)		Aleatoria (11)	
	Parte inferior (Cuerpo, Base y pie) (12)			
	Asiento (13)			
	Soporte (14)			
	Pie (15)			
	Parte superior e inferior (16)			
	Apéndice (Elementos de prensión) (17)			
	Elementos de decoración y orificios (18)			

*Nota:* Atributos y valores del registro de huellas de fabricación de cerámica. Elaboración propia en base a datos de Balfet, et al, 1992, y Catherine Lara, 2017. ~ (García, 2010).

Seguidamente, se presenta los corpus de huellas de fabricación de cerámica en base a referentes bibliográficos. (Véase las tablas 9 y 10)

**Tabla 9**  
*Corpus de huellas de fabricación macroscópicas*

Nº	Huellas macroscópicas	Variedades
1	Perfil de pasta	Perfil regular (1) Perfil irregular (2)
2	Orificio	Orificio completo (1) Orificio parcial (2)
3	Topografía homogénea	
4	Depresiones	
5	Fisuras	
6	Desconchaduras	
7	Baches	
8	Grietas	
9	Concavidades	
10	Vacíos	
11	Arrancamientos.	
12	Ondulaciones	
13	Bandas	
14	Abombamientos	
15	Resaltes	
16	Facetas	
17	Festones	
18	Crestas	
19	Pliegues de compresión	Fracturas aleatorias (1)
20	Fracturas (Lara, 2017).	Fractura recta (1) Preferencial (2) Fractura redondeada (1) Fractura biselada (2)
21	Color de pasta en perfil (Roux & Courty, 2019, p. 209). (Manrique, 2001, pp. 34 y 35; Lara, 2017).	Colores claros (1) Pasta de colores claros y grises (2) Pasta de colores grises y oscuros (3)
22	Superficie con engobe de arcilla o de color	Superficie con engobe de arcilla (1) Superficie con engobe de color (2) Geométrico (1)
23	Superficie con diseños (Lara, 2017)	Fitomórfo (2) Zoomorfo (3) Antropomorfo (4) Abstracto (5)

*Nota:* Elaboración propia en base a datos de Roux & Courty, 2019, Lara 2017; García, 2010 y Espinosa et al., 2019.

**Tabla 10**  
*Corpus de huellas de fabricación microscópicas*

N°	Huellas microscópicas	Variedades
1	Granos salientes (Roux & Courty, 2019, p. 149).	Granos salientes descubiertos (1) Granos salientes cubiertos parcialmente (2) Granos salientes cubiertos totalmente (3)
2	Granos flotantes	
3	Granos insertos (Roux & Courty, 2019, p. 149).	
4	Micro – arrancamientos (Roux & Courty, 2019, p. 150).	Estrías filiformes (1) Estrías nervadas (2) Estrías empastadas o pastosas (3)
5	Estrías (Roux & Courty, 2019, p. 152).	Estrías festoneadas (4) Estrías escamadas (5) Estrías roscadas (6) Estrías profundas (7)
6	Micro- topografía de superficie (Roux & Courty, 2019, p. 152)	Micro- topografía de superficie fluidificada (1) Micro- topografía de superficie compacta (2) Micro- topografía de superficie irregular (3) Grietas en perfil de pasta (1)
7	Orientación de Porosidad en perfil (Roux & Courty, 2019, p. 133, 157).	Fisuras en perfil de pasta (2)    Poros-fisuras Fisuras sub-paralelas Cavidades en perfil de pasta (3) Vesículas en perfil de pasta (4)
8	Orientación de inclusiones en perfil	
9	Orientación de masa de arcilla en perfil	

*Nota:* Tabla elaborada en base a datos de Lara, 2017, Espinosa, et al, 2017, y Roux & Courty, 2019.

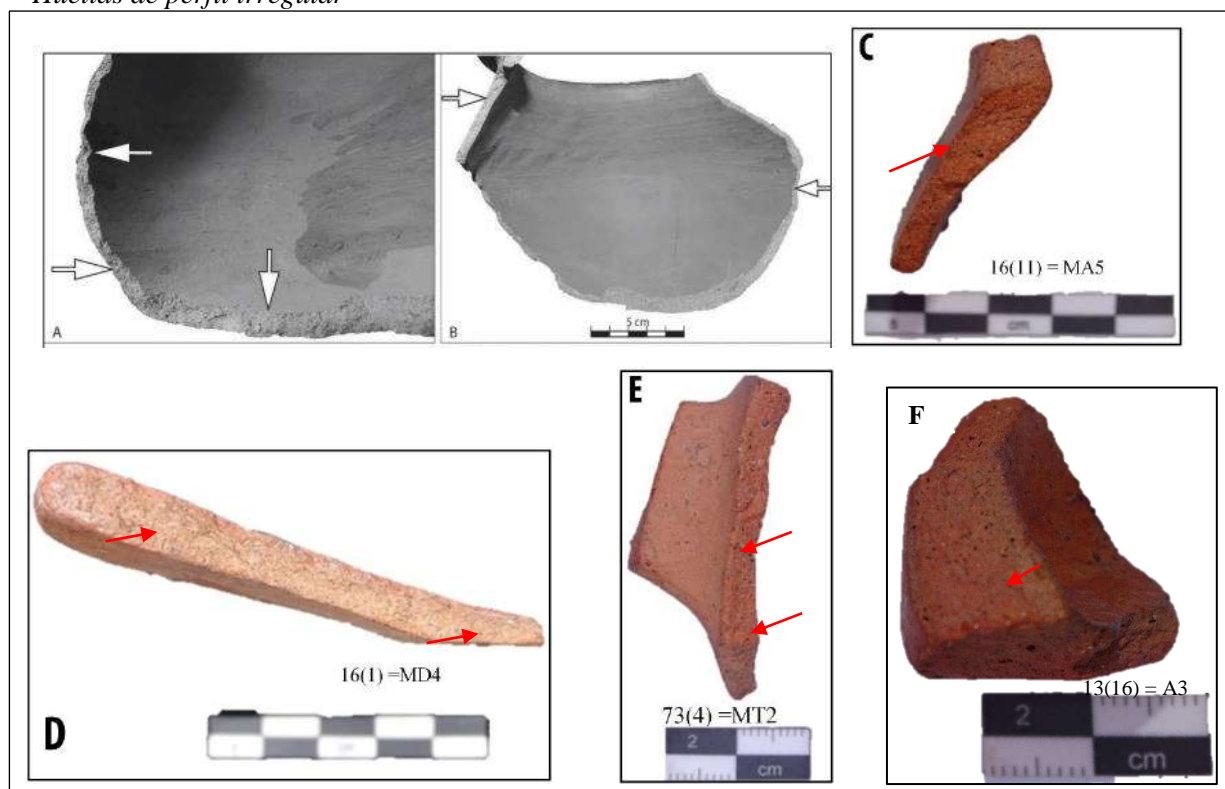
Las huellas de fabricación que se identificaron en fragmentos de cerámica inca de Muyuqmarka se conformaron de huellas macroscópicas como microscópicas, siendo los siguientes.

#### **4.2.1. Huellas macroscópicas en la cerámica inca de Muyuqmarka**

##### **a. Perfil irregular**

La uniformidad de grosor del perfil de la pasta de fragmentos es nula (Lara, 2017), y es un indicador de aplicación de técnicas de manufactura como el modelado y acordelado. Su presencia fue alta (9%) (Véase tabla 11), en la figura 17 se muestra algunos ejemplos.

**Figura 17**  
*Huellas de perfil irregular*

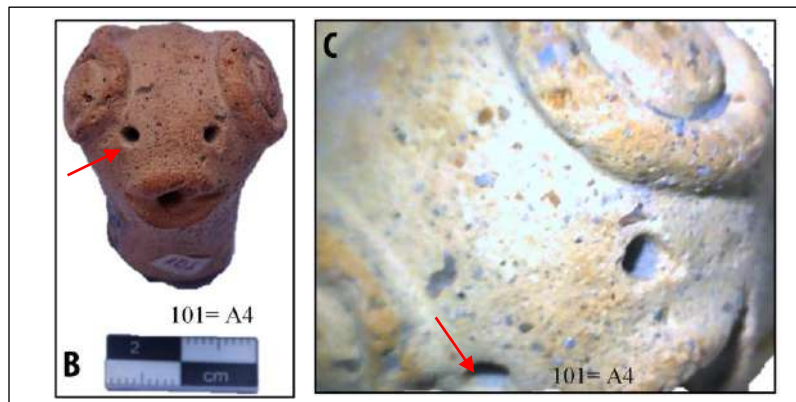


*Nota:* Figuras A y B, tomado de Lara, 2017, p. 132, figura 98. Figuras C, D, E y F, fuente propia.

### b. Orificio parcial

Es el orificio en un solo lado de la pared de la pieza o fragmento (García, 2010, p. 499), se muestra en la etapa de decoración. Su presencia fue baja (1%). (Véase figura 18 y tabla 11)

**Figura 18**  
*Huella de orificio parcial*



*Nota:* Figuras B y C, Sección de vasija con huella de orificio parcial, fuente propia

### c. Topografía homogénea

Es la regularidad de ambas superficies de las vasijas (Roux & Courty, 2019), ocasionado por uso de soportes (véase la figura 19). Se observó en proporción regular (3%). (Véase tabla 11)

#### Figura 19

*Huella de topografía homogénea*



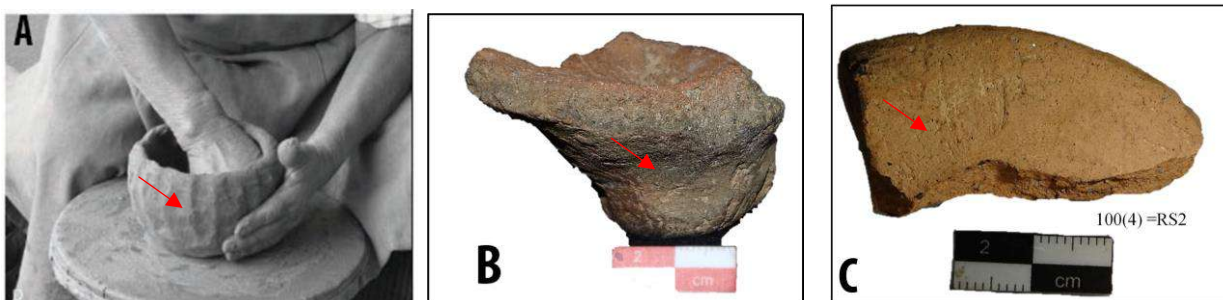
*Nota:* Figura b: Huella de topografía homogénea en fragmentos de cerámica inca de Muyuqmarka, fuente propia.

### d. Depresión (es)

Son concavidades (Roux & Courty, 2019, p. 144). Se muestra en ambas paredes de fragmentos en una proporción mayor (5%) (véase la tabla 11). Se manifiesta en diferentes direcciones. En la figura 20, la imagen de la izquierda muestra la huella de depresión vertical y las imágenes de la derecha muestran la base y borde externo de aríbalos con depresión horizontal.

#### Figura 20

*Huella de depresión (es)*



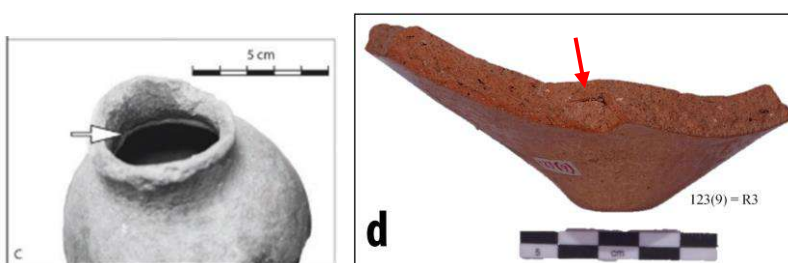
*Nota:* Figura A, tomado de Lara, 2017, p. 132. Figuras B y C: Depresiones en fragmentos de cerámica inca de Muyuqmarka, fuente propia.

### e. Fisuras

Son incisiones profundas situadas en el límite de elementos yuxtapuestos (Roux & Courty, 2019, p. 145). Se observó en las zonas de unión o ensamblaje de elementos (véase figura 21). Su presencia fue alta (5%), sin embargo, la huella de fisura con orientación oblicua fue baja (0%) (observada una vez). (Véase la tabla 11)

### Figura 21

*Huella de fisura*



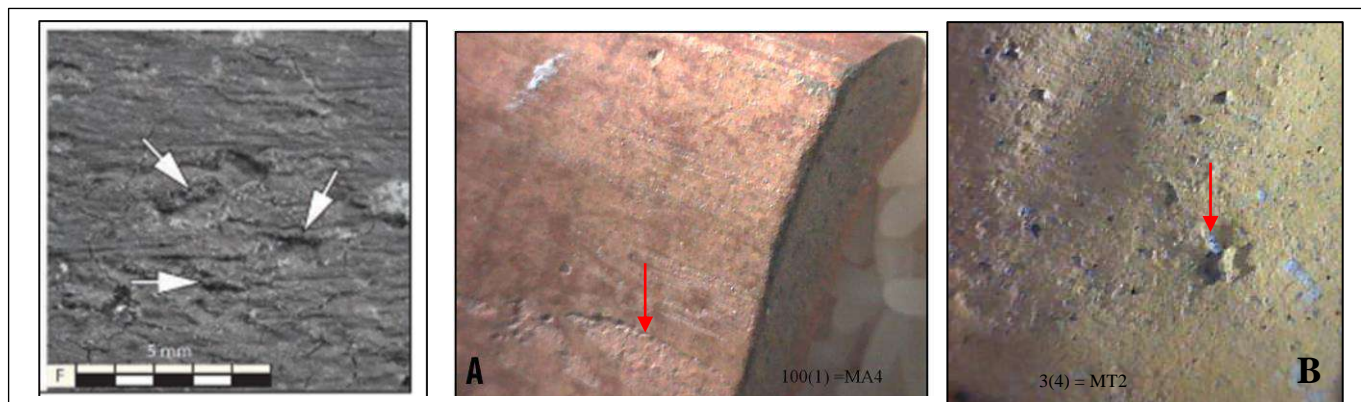
*Nota:* : Figura C, tomado de Lara, 2017, p. 134 y 153, Figura 119. Figura “d” Fuente propia.

### f. Desconchadura

Huella ocasionada por la percusión dada con una determinada herramienta en la formación de las paredes. Se observó en las muestras en baja proporción (2%) (véase la tabla 11).

### Figura 22

*Huella de desconchadura*



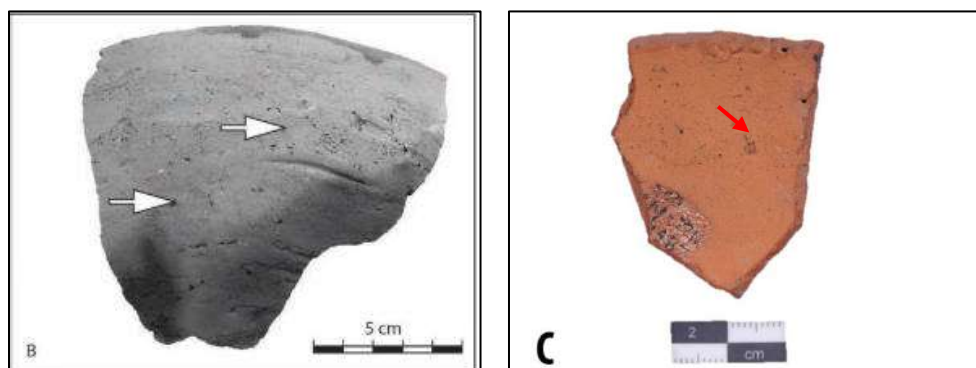
*Nota:* Figura F, tomado de Lara, 2017, p. 137, figura 103. Figura A y B: Desconchaduras en fragmentos de cerámica inca de Muyuqmarka del PANS, fuente propia.

### g. Bache

Son depresiones concéntricas ocasionadas por marcas de granos o inclusiones extraídos de superficies. Se observó, tanto a simple vista como utilizando lupa o microscopio portátil. Se identificó en baja proporción (2%). (Véase figura 23 y tabla 11)

#### Figura 23

*Huella de bache*



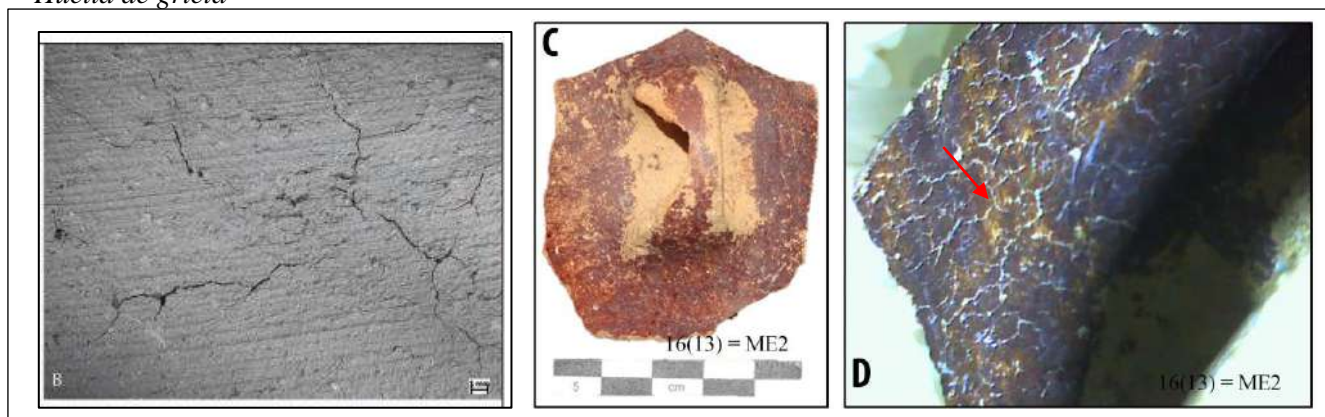
*Nota:* Figura B, tomado de Lara, 2017, p. 140, figura 106. Figura C, fuente propia

### h. Grietas

Son aberturas sinuosas que aparecen durante el secado (Roux & Courty, 2019, p. 145). Según Lara (2017) se forma en el enlucido de tratamiento de superficie (véase la figura 24). Su presencia fue menor (0%) (observada una sola vez). (Véase la tabla 11)

#### Figura 24

*Huella de grieta*



*Nota:* Figura B, tomado de Lara, 2017, p. 144, figura 109. Figuras C y D: Grietas en fragmento de cerámica inca de Muyuqmarka del PANS, fuente propia.

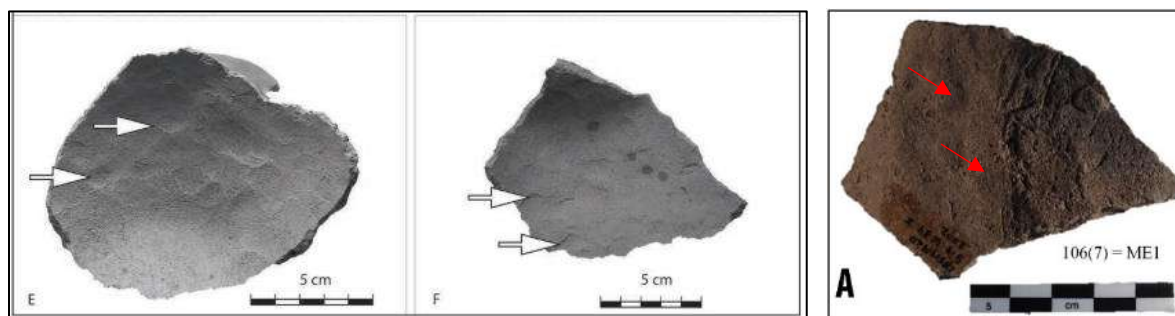


### i. Concavidades

Son depresiones concéntricas causadas por percusión de un percutor (Espinosa et al., 2019, p. 93). Su identificación infirió la aplicación de técnicas de modelado o martillado (véase la figura 25). Su presencia fue baja (0%). (Véase la tabla 11)

#### Figura 25

*Huella de concavidad*



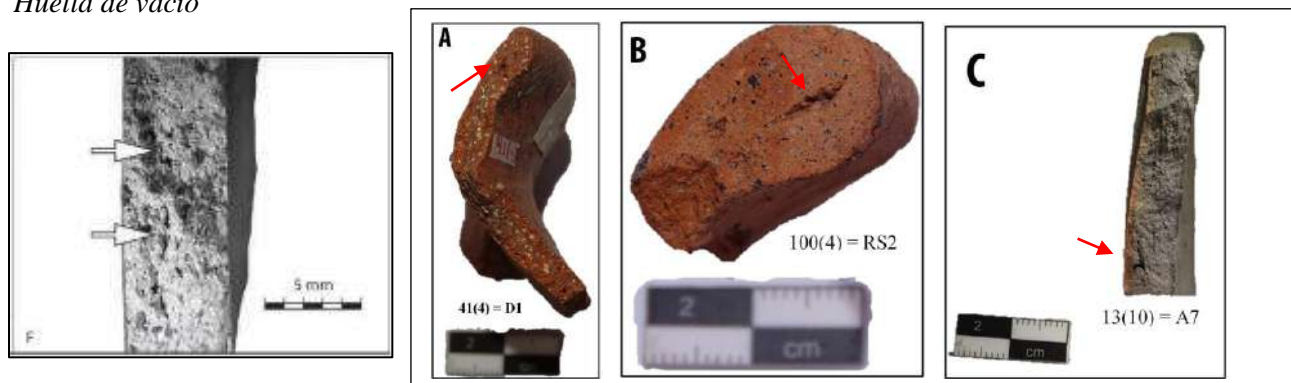
*Nota:* Figuras E y F, tomados de (Lara, 2017, p. 138, figura 104). Figura A, fuente propia.

### j. Vacíos

Son poros como burbujas de aire atrapadas entre los elementos ensamblados (Roux & Courty, 2019, p. 157). Se identificó también en la adhesión de aditamentos a las paredes (véase la figura 26). Su presencia fue baja (2%). (Véase la tabla 11)

#### Figura 26

*Huella de vacío*



*Nota:* Figura F, tomado de (Lara, 2017, p. 133, figura 99). Figuras A, B y C, fuente propia.

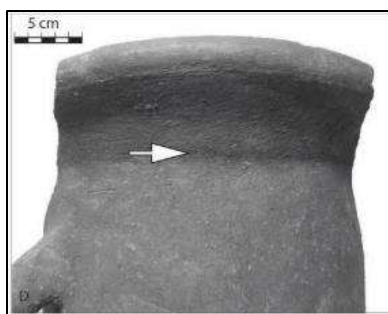


### k. Ondulación (es)

Es un relieve con ondulaciones concéntricas espaciadas regularmente (Roux & Courty, 2019, p. 145). Se identificó en puntos de unión o ensamblaje (véase figura 27) de las formas de botellas, jarras y ollas principalmente. Son referentes de la técnica de enrollado o modelado. Su presencia fue regular (3%). (Véase la tabla 11)

**Figura 27**

*Huella de ondulación (es)*



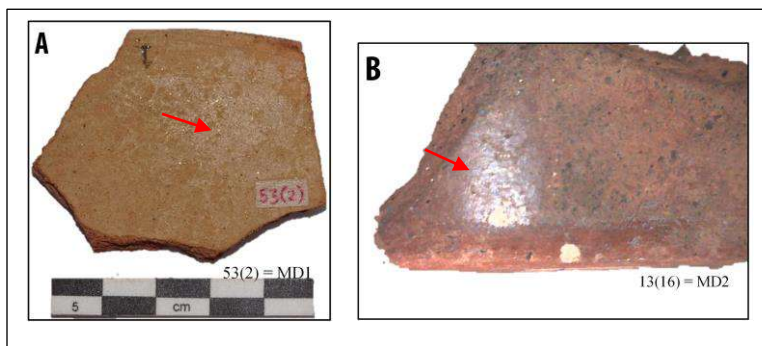
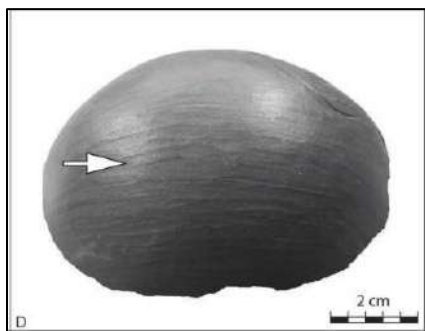
*Nota:* Figura D, tomado de (Lara, 2017, p. 134, figura 101). Figura A, fuente propia.

### l. Banda

Capa de textura suave con aspecto brillante, según Lara (2017) se origina por aplicación de técnicas de frotación en distintos niveles. Su presencia fue alta (7%). (Véase figura 28 y tabla 11)

**Figura 28**

*Huella de Banda*



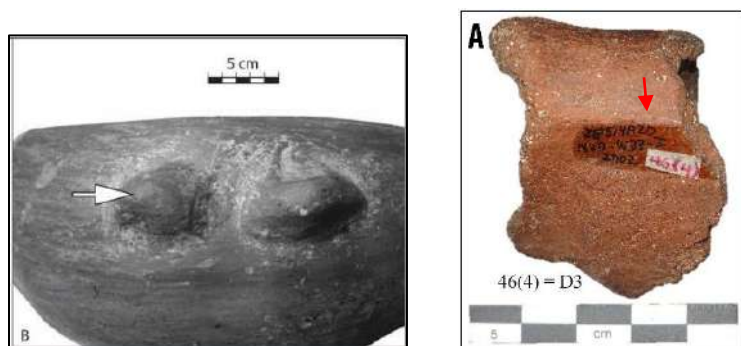
*Nota:* Figura D, tomado de (Lara, 2017, p. 145, figura 110). Figuras A y B, fuente propia.

### m. Abombamiento

Se produce en el ensamblaje de secciones (véase figura 29), como también por la adición de elementos en alto relieve. Son protuberancias dadas en etapas de manufactura primaria y en decoración. Su presencia fue regular (3%). (Véase la tabla 11)

#### Figura 29

*Huella de abombamiento*



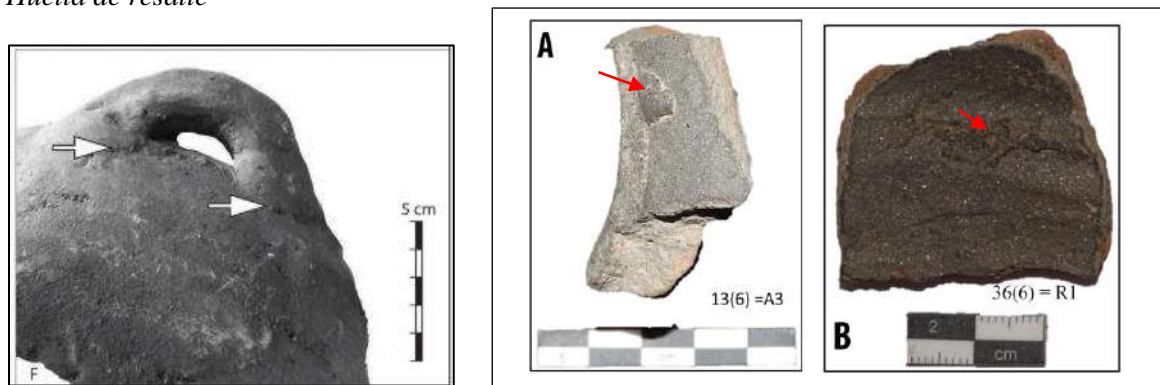
*Nota:* Figura B, tomado de (Lara, 2017, p. 154, figura 120). Figura A, fuente propia.

### n. Resaltes

Resulta del desplazamiento de pasta en superficie (Espinosa, et al., 2019). Se identificó en puntos de unión (véase figura 30), y de adhesión. Su presencia fue alta (12%). (Véase la tabla 11)

#### Figura 30

*Huella de resalte*

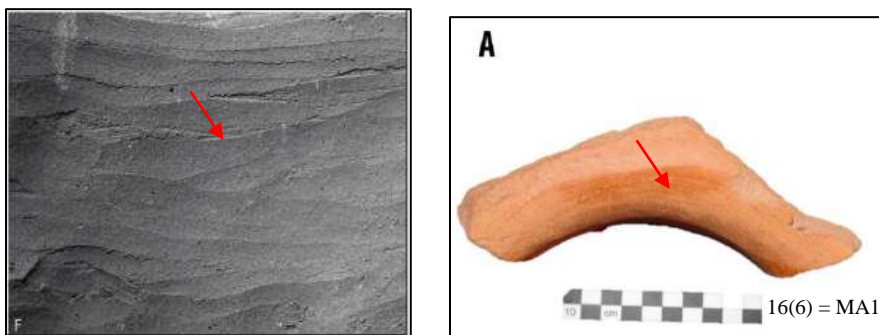


*Nota:* Figura F, tomado de (Lara, 2017, p. 140, figura 106). Figuras A y B, fuente propia.

### o. Facetas

Se observa en lustres de superficie presentando un relieve con asperezas limitadas. Se muestra como caras lisas alargadas (véase figura 31). Su identificación permitió inferir la técnica de frotación por bruñido. Su presencia fue regular (3%). (Véase tabla 11)

**Figura 31**  
*Huella de faceta*

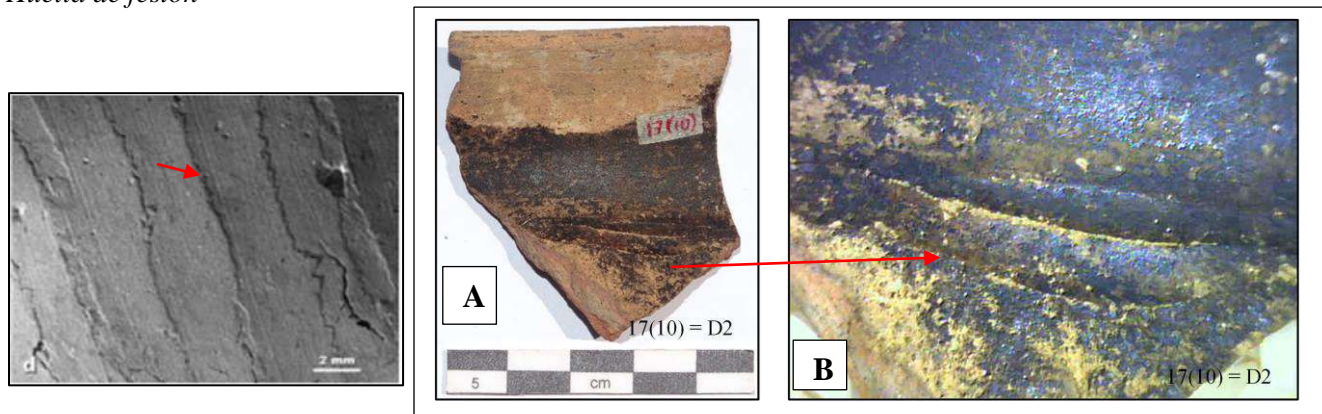


*Nota:* Figura F, tomado de (Lara, 2017, p. 140, figura 106). Figura A, fuente propia.

### p. Festones

Es un relieve marcado por asperezas puntuales, dadas en pasta en estado de cuero (Roux & Courty, 2019). Se ubica en los bordes de facetas. Su identificación permitió inferir el uso de la técnica de frotación por bruñido (véase figura 32). Su presencia fue baja (1%). (Véase la tabla 11)

**Figura 32**  
*Huella de festón*



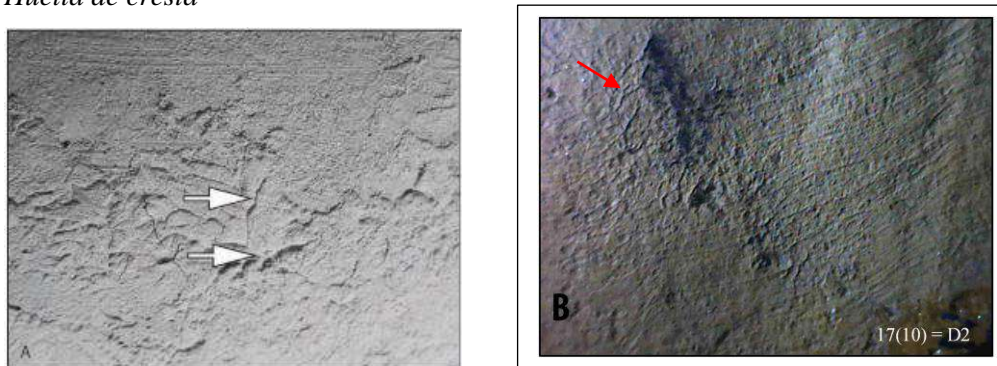
*Nota:* Figura “d”, tomado de (Roux & Courty, 2019, p. 201, figura 3.55). Figuras A y B, fuente propia.

### q. Crestas

Se da por la acumulación de lechada de arcilla y forma elevaciones filiformes (Roux & Courty, 2019, p. 145). Esta huella permitió inferir la técnica de martillado y enlucido con barbotina (véase la figura 33). Su presencia fue baja (2%). (Véase la tabla 11)

#### Figura 33

*Huella de cresta*



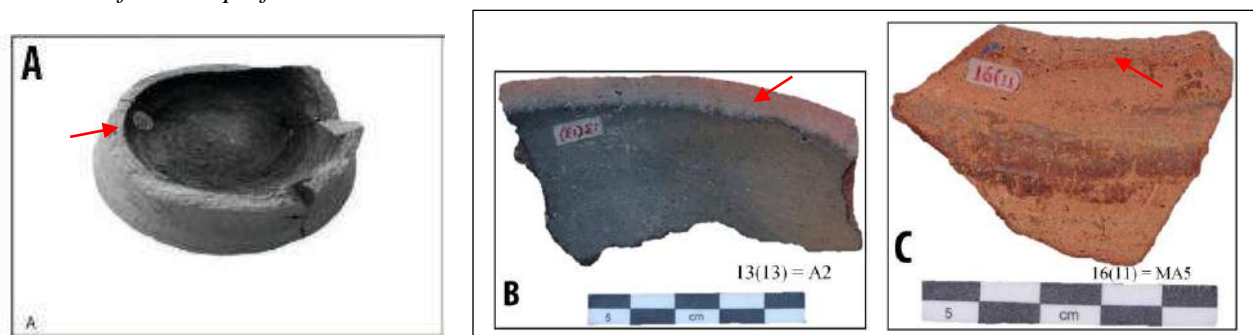
*Nota:* Figura A, tomado de (Lara, 2017, p. 142, figura 107 ). Figura B, Crestas en la pared interna de la sección del cuerpo de una vasija cerrada, fuente propia.

### r. Fractura preferencial

Son roturas observadas en la juntura entre partes apegadas (límites superiores de las bases, y de cuerpos de cerámica) (véase la figura 34), del que se infirió las técnicas de acordelado o placa. Su presencia fue alta (5%). (Véase la tabla 11)

#### Figura 34

*Huella de fractura preferencial*



*Nota:* Figura "A" tomado de (Lara, 2017, p. 133, figura 100). Figuras B y C, fuente propia.

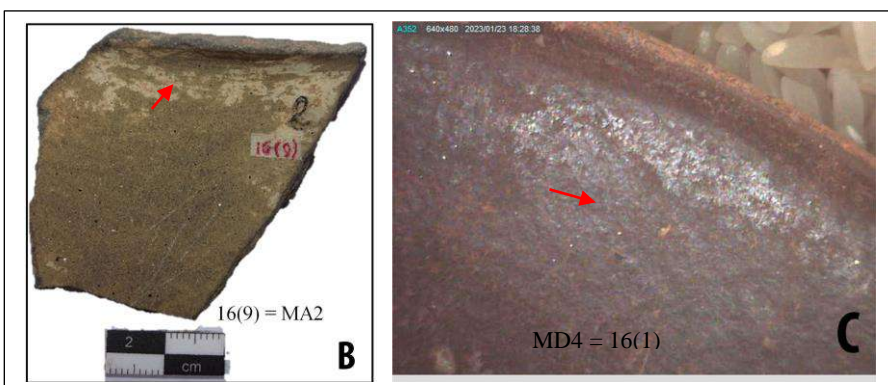


### s. Superficie con engobe de arcilla y de color

Son dadas en función del uso de engobe de arcilla y color (véase figura 35). La huella “superficie con engobe de color” fue más alta (15%) a diferencia de la huella de superficie con engobe de arcilla que fue baja (1%). (Véase la tabla 11)

#### Figura 35

*Huella de superficie con engobe de color en fragmentos cerámicos*



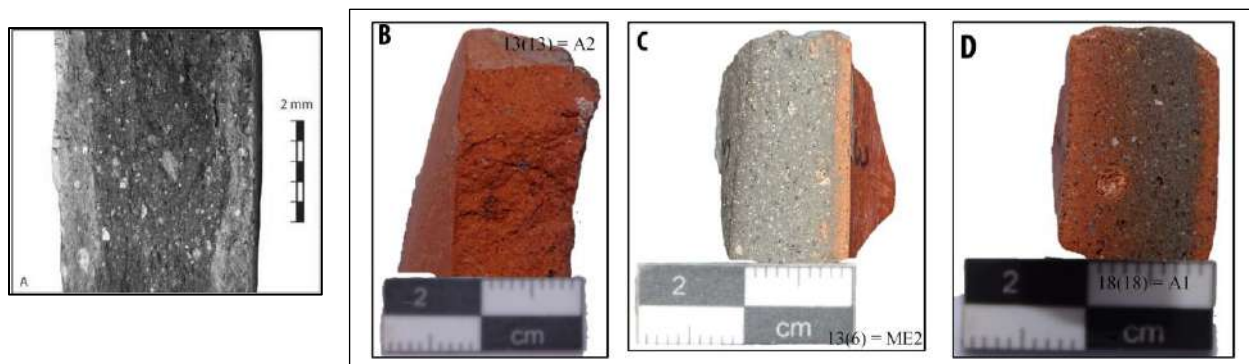
*Nota:* Figuras B y C, fuente propia.

### t. Color de pasta en perfil

Su identificación permitió inferir la atmosfera de cocción de la vasija. Los perfiles de pasta fueron de colores de tonos claros y grises (figura 36). La presencia de la huella “pasta de colores claros” y “pasta de colores claros y grises” fue alta (5%). (Véase la tabla 11)

#### Figura 36

*Huella de color de pasta en perfil de fragmentos*



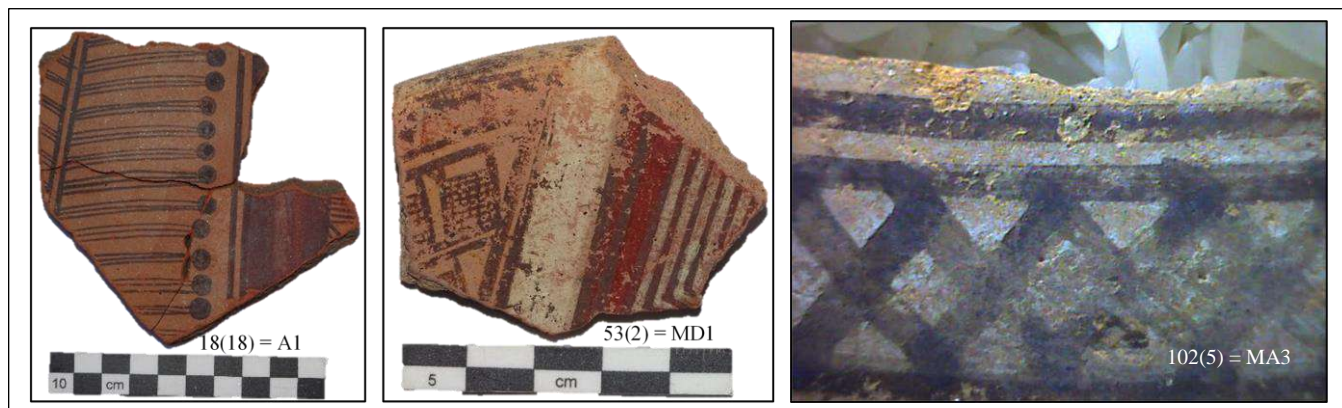
*Nota:* Figura A, Perfil parcialmente oxidado, tomado de Lara, 2017, p. 181. Figuras B, C y D, fuente propia.

### u. Superficie con diseños

Huella de fabricación que refiere a la técnica decorativa “en superficie”, también permitió registrar los motivos decorativos como parte del “Enfoque tecnológico” (figura 37). Su presencia fue regular (4%). (Véase la tabla 11)

#### Figura 37

*Huella de superficies con diseños*



*Nota:* Diseños decorativos en fragmentos de cerámica inca de Muyuqmarka. fuente propia.

Para la identificación de huellas macroscópicas, la muestra se conformó de 30 fragmentos de cerámica inca del sector Muyuqmarka del PANS, las huellas de fabricación se identificaron en las superficies (interna y externa) como en sus perfiles de pasta, que fueron observadas a simple vista, además en algunos casos se hizo uso del microscopio portátil Dino lite para una observación más óptima. En la tabla 11 se muestra la frecuencia y porcentaje de las huellas macroscópicas identificadas.

**Tabla 11**  
*Lista de huellas de fabricación macroscópicas identificadas*

Huellas macroscópicas	Procesos de fabricación de la cerámica inca de Muyuqmarka					Total	%
	Acordelado	Modelado	Modelado-acordelado	Placa-modelado			
Perfil irregular	6	3	12	6	27	9%	
Fractura recta horizontal	6	0	9	0	15	5%	
Topografía homogénea	1	2	2	5	10	3%	
Ondulación	2	0	5	1	8	3%	
Resaltes	7	1	21	7	36	12%	
Resaltes finos	4	0	1	0	5	2%	
Abombamientos	3	0	5	0	8	3%	
Depresiones	4	2	5	4	15	5%	
Depresiones horizontales	0	0	3	0	3	1%	
Depresiones verticales	0	0	2	1	3	1%	
Depresiones concéntricas	0	0	3	1	4	1%	
Vacíos	2	1	3	0	6	2%	
Fisuras	3	2	5	4	14	5%	
Fisuras oblicuas	0	0	0	1	1	0%	
Baches	2	0	0	3	5	2%	
Orificio parcial	2	0	0	0	2	1%	
Crestas	1	0	4	1	6	2%	
Concavidades	0	1	0	0	1	0%	
Desconchaduras	0	0	3	3	6	2%	
Grietas	0	0	1	0	1	0%	
Bandas	3	3	9	5	20	7%	
Facetas	3	1	4	2	10	3%	
Festones	0	0	2	1	3	1%	
Superficie con engobe de arcilla	1	0	2	1	4	1%	
Superficie con engobe de color	13	5	18	10	46	15%	
Superficie con diseños	4	1	5	1	11	4%	
Pasta de colores claros	2	2	6	4	14	5%	
Pasta de colores claros y grises	7	1	5	2	15	5%	
Pasta colores grises	0	0	1	0	1	0%	
<b>Total</b>	<b>76</b>	<b>25</b>	<b>136</b>	<b>63</b>	<b>300</b>	<b>100%</b>	

*Nota:* Elaboración propia.

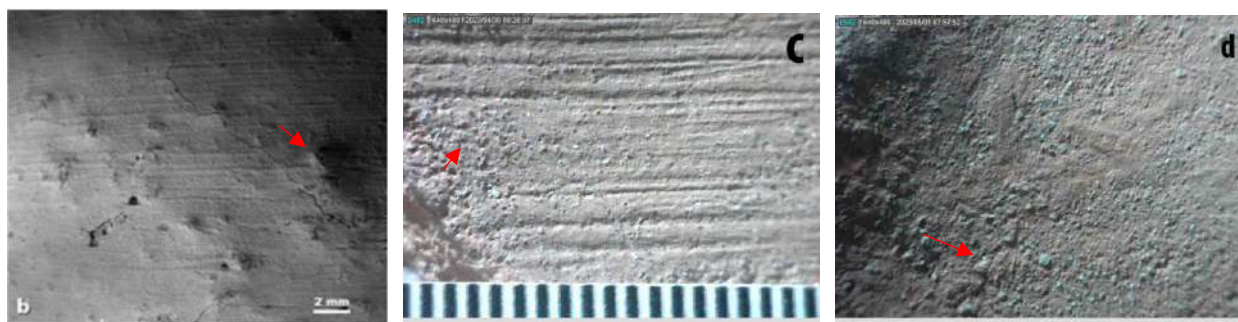
#### 4.2.2. Huellas microscópicas en cerámica inca de Muyuqmarka

##### a. Granos salientes

Los granos de inclusiones forman aspereza (Roux & Courty, 2019, p. 149). Su identificación en paredes superficiales permitió inferir el trabajo del alisado sobre una pasta húmeda, del que emergen a la superficie (antiadherente) (véase figura 38). Su presencia fue baja (1%). (Véase la tabla 12)

#### Figura 38

*Huellas de granos salientes*



*Nota:* Figura “b” tomado de (Roux & Courty, 2019, p. 150, figura 3.15). Figuras c y d, fuente propia.

##### b. Granos flotantes

Los granos (arena u otros) sobresalen en la superficie, se forma en pastas sometidas a operaciones de recubrimiento con barbotina, correspondiente a la etapa de tratamiento de superficie (véase figura 39). Su presencia fue regular (6%). (Véase la tabla 12)

#### Figura 39

*Huellas de granos flotantes*



*Nota:* Figura “A” tomado de Roux, 2016. Figuras B y C, fuente propia.

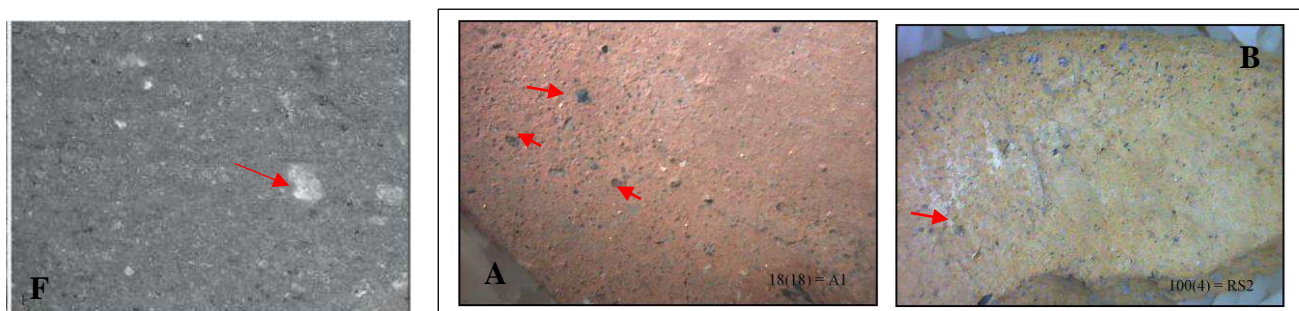


### c. Granos insertos

Su registro permitió inferir que el trabajo de manufactura de vasijas fue realizado con herramientas de percusión, como el empleo de “soportes de trabajo” (véase figura 40) (Roux & Courty, 2019, p. 149). Su presencia fue alta (8%). (Véase la tabla 12)

#### Figura 40

*Huella de granos insertos*



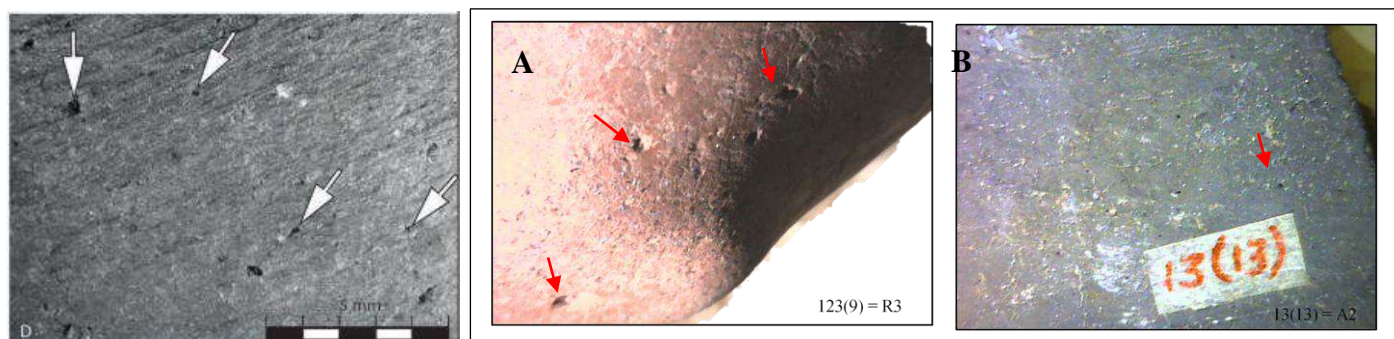
*Nota:* Figura F, tomado de (Lara, 2017, p. 139, figura 105). Figuras A y B: fuente propia.

### d. Micro-arrancamiento

Son inclusiones arrancadas de las superficies de consistencia dura, dejando micro-huecos negativos (Roux & Courty, 2019, p. 150. Permitted inferir gestos de percusión en manufactura secundaria, como en acabado. Su presencia fue regular (6%). (Véase la figura 41 y la tabla 12)

#### Figura 41

*Huella de micro-arrancamiento*



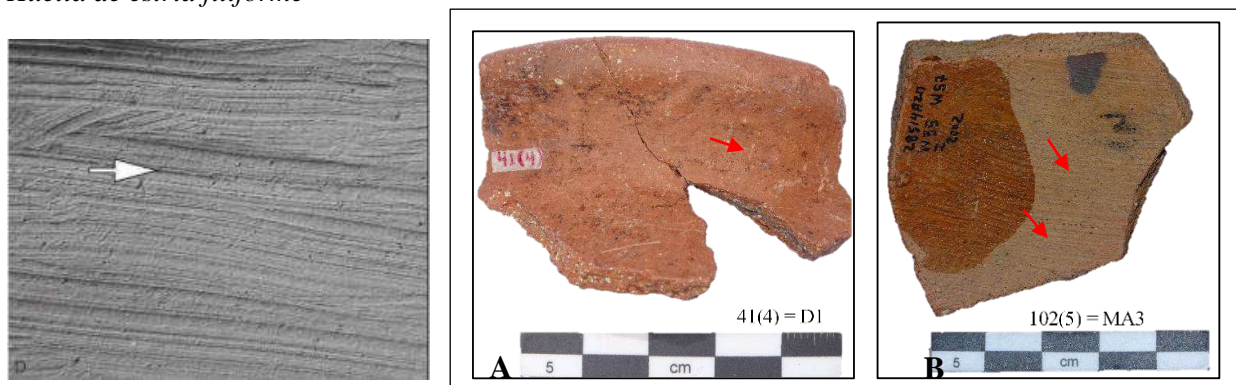
*Nota:* Figura D, tomado de (Lara, 2017, p. 139, figura 105). Figuras A y B, fuente propia.

### e. Estría filiforme

Son marcas lineales que atraviesan la superficie de las vasijas, resultan de una fricción contra la pared de arcilla (Roux & Courty, 2019, p. 152). Esta huella permitió inferir la aplicación del alisado en pasta coriácea, además del uso de dedos como herramienta. Su presencia fue alta (14%). (Véase la figura 42 y la tabla 12)

#### Figura 42

*Huella de estría filiforme*



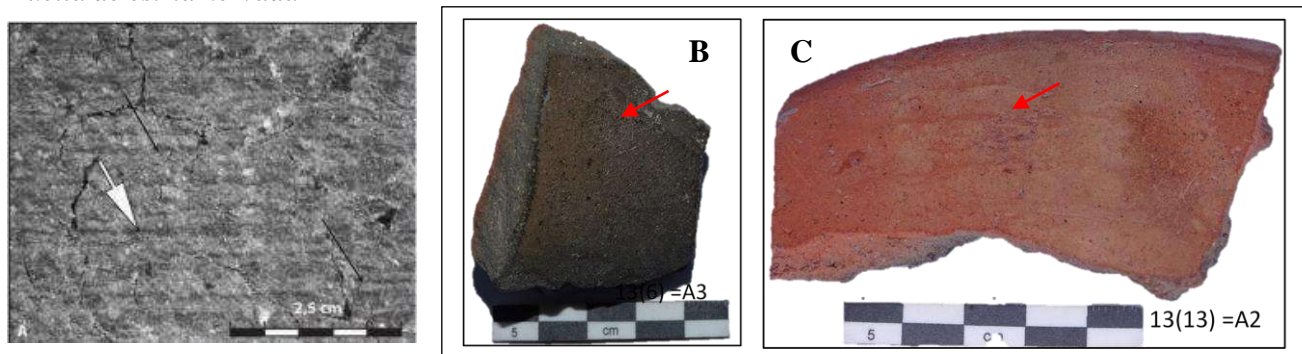
*Nota:* Figura D, tomado de (Lara, 2017, p. 142, figura 107). Figura A y B, fuente propia.

### f. Estría nervada

Son estrías de forma o dimensiones gruesas y anchas. Permitted inferir el trabajo del alisado. Esta huella fue recurrente. Su presencia fue alta (8%). (Véase la figura 43 y tabla 12)

#### Figura 43

*Huella de estría nervada*



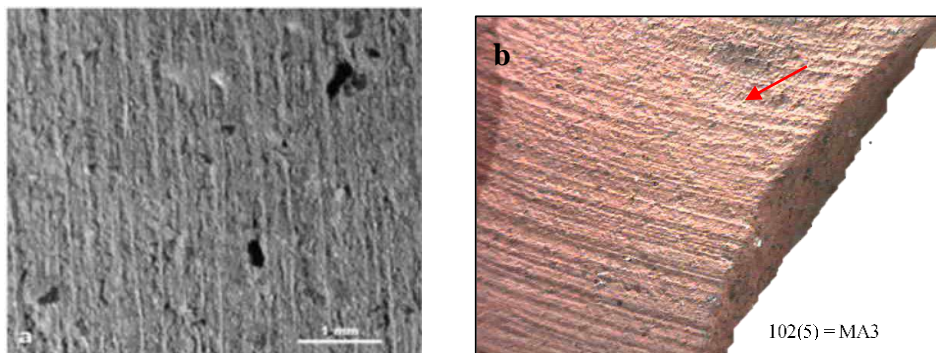
*Nota:* Figura A, tomado de (Lara, 2017, p. 180, figura 158). Figuras B y C, fuente propia.

### g. Estría roscada

Se forma por ausencia de agua durante la fricción de la pasta de arcilla (Roux & Courty, 2019, p. 196). Se dedujo la aplicación de técnicas de desbaste y repujado, y la técnica del alisado sobre pasta coriácea (véase la figura 44) con el empleo de una herramienta suave y seca (Roux & Courty, 2019, p. 196). Su presencia fue regular (4%). (Véase la tabla 12)

#### Figura 44

*Huella de estrías Roscadas*



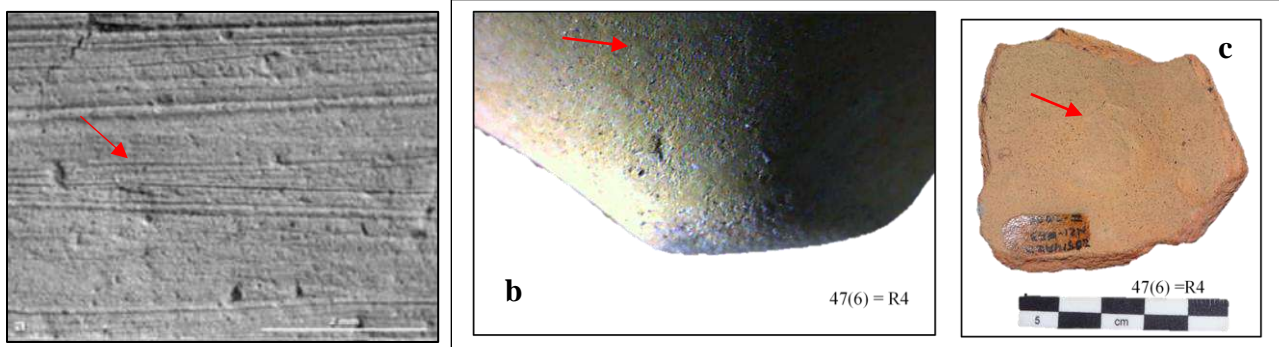
*Nota:* Figura a, tomado de (Roux & Courty, 2019, p. 152, figura 3.17). Figura b, fuente propia.

### h. Micro-topografía fluidificada

Se da por el alisado sobre una pasta húmeda con añadido constante de agua (Roux & Courty, 2019, p. 151) (véase la figura 45). Su presencia fue alta (9%). (Véase la tabla 12)

#### Figura 45

*Huella de micro-topografía fluidificada*



*Nota:* Figura a, tomado de (Roux & Courty, 2019, p. 151, figura 3.16). Figuras b y c, fuente propia.

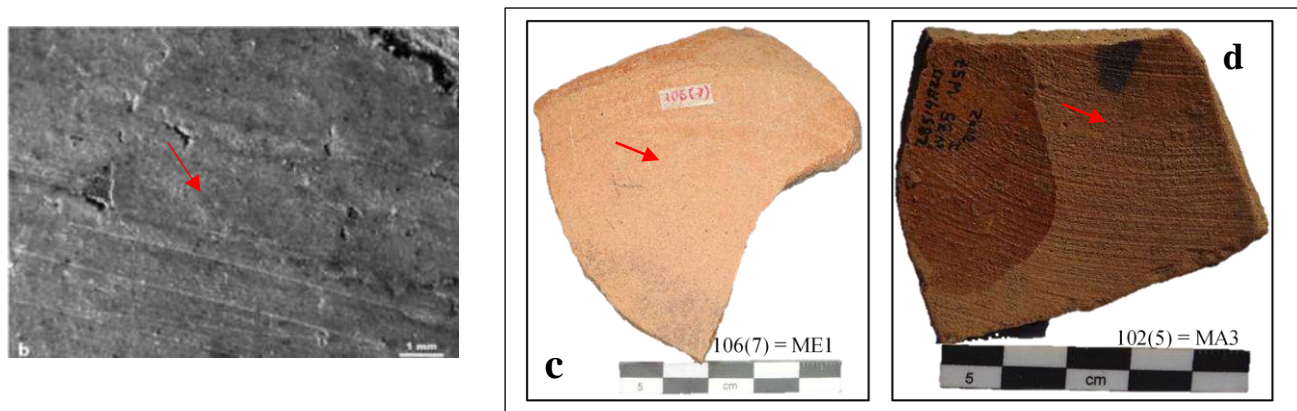


### i. Micro-topografía compacta

Se da en una pasta húmeda o coriácea, trabajada por presión o percusión (Roux & Courty, 2019, p. 151), en la manufactura secundaria y acabado (véase la figura 46). Su presencia fue la más alta (15%). (Véase la tabla 12)

#### Figura 46

*Huella micro-topografía compacta*



*Nota:* Figura b, tomado de (Roux & Courty, 2019, p. 151, figura 3.16). Figuras c y d, fuente propia.

### j. Micro- topografía irregular

Permitió inferir el empleo de herramientas duras y secas sobre una pasta húmeda, sin adición de agua en el alisado (véase la figura 47). Su presencia fue alta (9%). (Véase la tabla 12)

#### Figura 47

*Huella micro-topografía irregular*



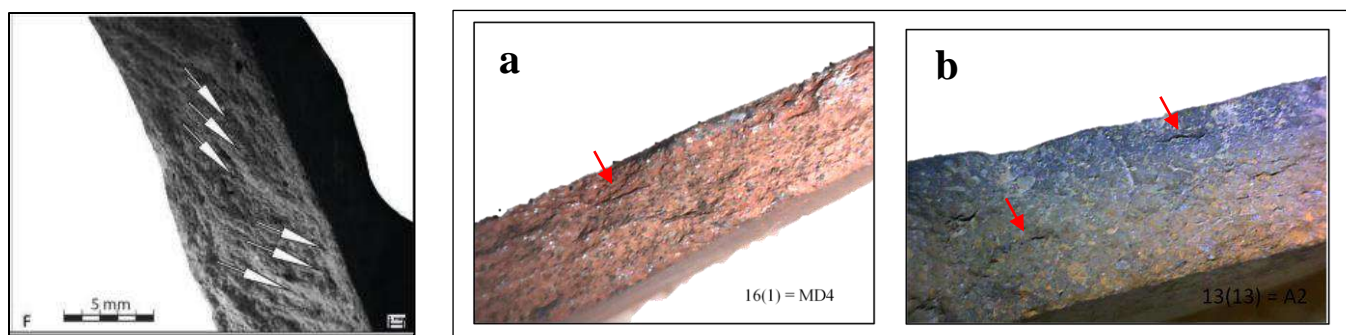
*Nota:* Figura c, tomado de (Roux & Courty, 2019, p. 151, figura 3.16). Figuras a y b, fuente propia.

### k. Fisura en perfil de pasta

Son poros comprimidos dispuestos de manera sub paralela en el perfil de pasta de las vasijas (Lara, 2017). Su identificación permitió deducir gestos de percusión (placas y martillado), que se presentaban con diferentes orientaciones (véase la figura 48), La recurrencia fue baja (1%), del mismo modo la huella de “poros-fisuras” (2%). (Véase la tabla 12)

#### Figura 48

*Huella de fisura en perfil de pasta*



*Nota:* Figura F, tomado de (Lara, 2017, p. 134, figura 101). Figuras a y b, fuente propia.

### l. Cuidad en perfil de pasta

Es una forma de poro observado en los perfiles de pasta de fragmentos, a partir del cual se infirió el acordelado o modelado (véase figura 49). Su presencia fue baja (1%). (Véase la tabla 12)

#### Figura 49

*Cuidad en perfil de pasta*



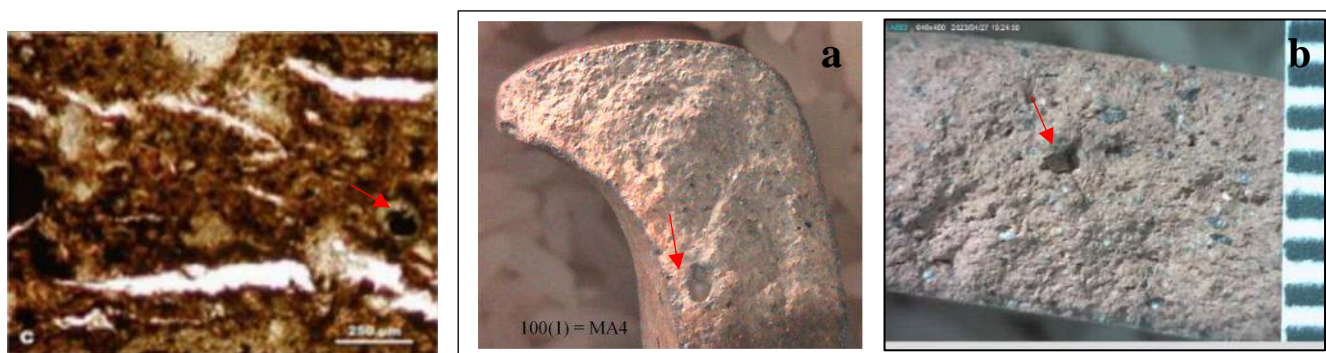
*Nota:* Figura b: fisuras y cavidades en perfil, tomado de (Roux & Courty, 2019, p. 158, figura 3.21). Figuras c y d, fuente propia.

### m. Vesícula en perfil de pasta

La forma de esta huella es similar a una cavidad de forma circular, sub-esféricas a elíptica (Roux & Courty, 2019, p. 133), es decir, a manera de bolsita cerrada con aire (véase la figura 50). Su identificación permitió inferir la aplicación de técnicas de modelado y acordelado. Su presencia fue baja (1%). (Véase la tabla 12)

#### Figura 50

*Huella de vesícula visible en perfil de pasta*



*Nota:* Figura c: vesícula en perfil, tomado de (Roux & Courty, 2019, p. 158, figura 3.21). Figuras a y b, fuente propia.

### n. Orientación de masa de arcilla en perfil de pasta

En el presente estudio esta huella tomó la denominación de “masa de arcilla divergente”, que es una de sus variantes (masa de arcilla con orientación vertical, horizontal, etc.). Para la identificación y registro de esta huella de fabricación se realizó una minuciosa observación a las muestras de fragmentos, pues suele pasar desapercibida. Se manifestó en las muestras a través de incisiones muy delgadas a modo de fisuras con proyección de una determinada dirección, las cuales se traducen como la orientación de la masa de arcilla en el perfil de la pasta (véase la figura 51), del cual se infirió la aplicación de técnicas de manufactura primaria correspondiente al acordelado, modelado o placa. Su presencia fue regular (4%). (Véase la tabla 12)

**Figura 51***Huella de masa de arcilla en perfil de pasta*

*Nota:* Figura a: Orientación sub -paralela de la masa de arcilla o fracción gruesa, tomado de (Roux & Courty, 2019, p. 170, figura 3.31). Figura b, Masa de arcilla en perfil de pasta, fuente propia.

La tabla 12 muestra la frecuencia y porcentaje de huellas de fabricación microscópicas.

**Tabla 12***Lista de huella de fabricación microscópicas identificadas*

Huellas microscópicas	Procesos de fabricación de cerámica inca de Muyuqmarka					Total	%
	Acordelado	Modelado	Modelado-acordelado	Placa-modelado			
Masa de arcilla divergente	1	1	1	5	8	4%	
Granos insertos	4	3	4	5	16	8%	
Granos flotantes	4	1	4	3	12	6%	
Granos salientes	1	0	0	1	2	1%	
Granos salientes descubiertos	0	0	4	2	6	3%	
Estrías filiformes	6	5	12	5	28	14%	
Estrías nervadas	6	3	6	4	19	9%	
Estrías empastadas	0	1	0	0	1	0%	
Estrías roscadas	0	1	4	3	8	4%	
Estrías profundas	0	2	3	2	7	3%	
Micro-topografía irregular	6	3	8	2	19	9%	
Micro-topografía compacta	6	4	12	8	30	15%	
Micro-topografía fluida	1	2	11	4	18	9%	
Micro -arrancamientos	3	1	6	3	13	6%	
Fisuras en perfil de pasta	0	2	0	0	2	1%	
Poros-fisuras	0	0	2	3	5	2%	
Fisuras sub-paralelas en perfil de pasta	0	0	1	0	1	0%	
Cavidades	0	1	1	1	3	1%	
Vesículas	0	0	1	2	3	1%	
<b>Total</b>	<b>38</b>	<b>30</b>	<b>80</b>	<b>53</b>	<b>201</b>	<b>100%</b>	

*Nota:* fuente propia.



En total, se identificaron 48 huellas tanto macroscópicas (29), como microscópicas (19) en la muestra de fragmentos de cerámica inca de la presente investigación. Las huellas macroscópicas fueron conformantes del 60 % (300), mientras que las huellas microscópicas del 40 % (201). (Véase en anexo 6 la tabla 105)

En cuanto a la frecuencia y porcentaje de huellas de fabricación en grupos de manufactura o procesos de fabricación identificados en el presente estudio fueron que en el grupo “Modelado y acordelado” se concentró el 43% (216), seguido de “Placa y modelado” con 23 % (116), Acordelado con 23% (114) y Modelado con 11% (55) (véase la tabla 105 en anexo 6).

### **4.3. Proceso de fabricación de cerámica inca del sector Muyuqmarka del PANS**

De acuerdo a la propuesta teórica, el proceso de fabricación comprende seis acciones principales como: la obtención y preparación de la materia prima (análisis de pasta), manufactura (primaria y secundaria), acabado, tratamiento, técnicas de decoración y quema. Estos fueron desarrollados en la presente investigación, como primera etapa comprendió el estudio de la pasta arcillosa, para el que se realizó análisis físico-químicos en el laboratorio de la DDC-C.

#### ***4.3.1. Análisis de pasta de cerámica inca de Muyuqmarka***

Una vez identificados los grupos técnicos se procedió a clasificarlos según los grupos de pasta obtenidos a través de la microscopía óptica y FRX, cuyos resultados fueron lo siguiente:

##### **4.3.1.1. Análisis de pasta con microscopía óptica**

En la tabla 13 se muestra los resultados de pasta en el laboratorio del DFQ de la DDC-C con la técnica de microscopía óptica, cuya muestra fue representativa de cada grupo de manufactura o procesos de fabricación identificados a un inicio o previamente.



**Tabla 13***Resumen de los resultados de microscopía óptica en muestras de estudio*

Características texturales, macroscópicas y físicas de recetas de pasta de cerámica inca												
Muestra	Textura					Macroscópicas				Físicas		Recetas de pasta
	Tamaño de grano	Tamaño de grano (um=micras)	Clase (según grado de redondez en escala Wadell)	% inclusión	Grado de selección de inclusiones	Acabado	Tratamiento	Tamaño inclusiones	Color de inclusiones	Espesor (mm)	Dureza	
A-5	484.25	Arena media	Sub redondeado	22.06	Pobre	Alisado	Bruñido	Mediano	Gris, crema, plomo metalico	6.77	4	A
A-6	321.20	Arena media	Sub anguloso	16.14	Bueno	Alisado	Bruñido	Grande	Gris y crema	6.51	4	A
A-7	390.19	Arena media	Sub anguloso	24.36	Muy bueno	Alisado	Bruñido	Pequeño	Crema y plomo metalico	9.24	4	A
D-2	448.50	Arena media	Sub redondeado	19.38	Moderado	Alisado	Bruñido	Pequeño	Gris, plomo, verde, y plomo metalico	7.83	4	A
MA-1	445.64	Arena media	Sub redondeado	31.22	Bueno	Alisado	Bruñido	Mediano	Gris, plomo y crema	19.75	4	A
MA-3	383.02	Arena media	Sub redondeado	25.04	Bueno	Alisado	Bruñido	Pequeño	Gris, plomo y crema	7.84	4	A
MA-4	398.76	Arena media	Sub anguloso	14.92	Moderado	Alisado	Bruñido	Mediano	Gris y plomo	8.42	4	A
MA-5	417.46	Arena media	Sub anguloso	26.31	Bueno	Alisado	Suavizado	Mediano	Gris, plomo y crema	9.53	4	A
MD-1	458.21	Arena media	Sub redondeado	19.23	Pobre	Cepillado	Bruñido	Pequeño	Gris y crema	7.03	4	A
MD-4	236.20	Arena media	Sub redondeado	21.59	Moderado	Alisado	Enlucido	Pequeño	Gris, plomo y blanco	6.94	3.5	A
ME-1	516.76	Arena gruesa	Redondeado	35.21	Bueno	Alisado	Suavizado	Pequeño	Gris, blanco y crema	7.42	4	A
ME-2	472.07	Arena media	Sub redondeado	27.84	Pobre	Alisado	Bruñido	Mediano	Plomo y crema	6.22	4	A
R-1	392.05	Arena media	Sub redondeado	31.43	Moderado	Alisado	Bruñido	Grande	Plomo, plomo metalico y crema	8.52	4	A
R-3	511.12	Arena gruesa	Sub anguloso	17.54	Pobre	Alisado	Bruñido	Mediano	Plomo, verde y crema	10.49	4	A
R-4	445.20	Arena media	Sub redondeado	15.83	Moderado	Alisado	Bruñido	Pequeño	Gris, plomo y crema	7.3	4	A
RS-1	384.31	Arena media	Sub redondeado	12.84	Bueno	Alisado	Suavizado	Pequeño	Gris y plomo metalico	10.62	4	A
A-3	632.93	Arena gruesa	Sub anguloso	30.63	Bueno	Alisado	Bruñido	Pequeño	Gris, crema y blanco	13	4	B
D-3	563.52	Arena gruesa	Sub redondeado	18.47	Moderado	Alisado	Suavizado	Mediano	Blanco, plomo, y plomo metalico	5.48	4	B
MD-2	654.86	Arena gruesa	Sub anguloso	17.01	Moderado	Alisado	Bruñido	Pequeño	Negro, gris y crema	9	4	B
MD-3	603.18	Arena gruesa	Sub redondeado	23.46	Moderado	Alisado	Enlucido	Mediano	Gris, plomo y crema	9.47	4	B
MT-2	608.96	Arena gruesa	Sub anguloso	10.29	Pobre	Alisado	Bruñido	Grande	Plomo, plomo metalico y crema	5.18	4	B
RS-	643.76	Arena gruesa	Anguloso	23.40	Pobre	Alisado	Suavizado	Grande	Plomo	12.76	4	B
A-1	1203.57	Arena muy gruesa	Sub redondeado	30.95	Moderado	Alisado	Pulido	Pequeño	Gris, crema y blanco	12.38	4	C
A-2	972.90	Arena gruesa	Sub redondeado	20.54	Pobre	Alisado	Pulido	Pequeño	Negro, gris, crema y blanco	11.78	4	C
A-4	924.16	Arena gruesa	Sub anguloso	8.25	Bueno	Alisado	Suavizado	Pequeño	Gris y crema	17.17	2	C
D-1	812.08	Arena gruesa	Sub redondeado	21.07	Pobre	Alisado	Suavizado	Grande	Negro, gris, plomo y crema	7	4	C
MA-2	705.46	Arena gruesa	Sub redondeado	18.64	Bueno	Alisado	Suavizado	Mediano	Gris, plomo y crema	9.75	4	C
MD-5	744.55	Arena gruesa	Sub anguloso	12.39	Bueno	Alisado	Bruñido	Pequeño	Gris, plomo y crema	13.39	3.5	C
MT-1	830.45	Arena gruesa	Anguloso	15.47	Moderado	Alisado	Bruñido	Mediano	Gris y crema	7.37	4	C
R-2	907.43	Arena gruesa	Sub redondeado	37.25	Moderado	Alisado	Suavizado	Grande	Gris y plomo	7.8	4	C

*Nota:* Adoptada de las tablas del informe de resultados del laboratorio físico-químico (Departamento físico-químico, 2022).

## I. Recetas de pasta de cerámica inca del sector Muyuqmarka del PANS

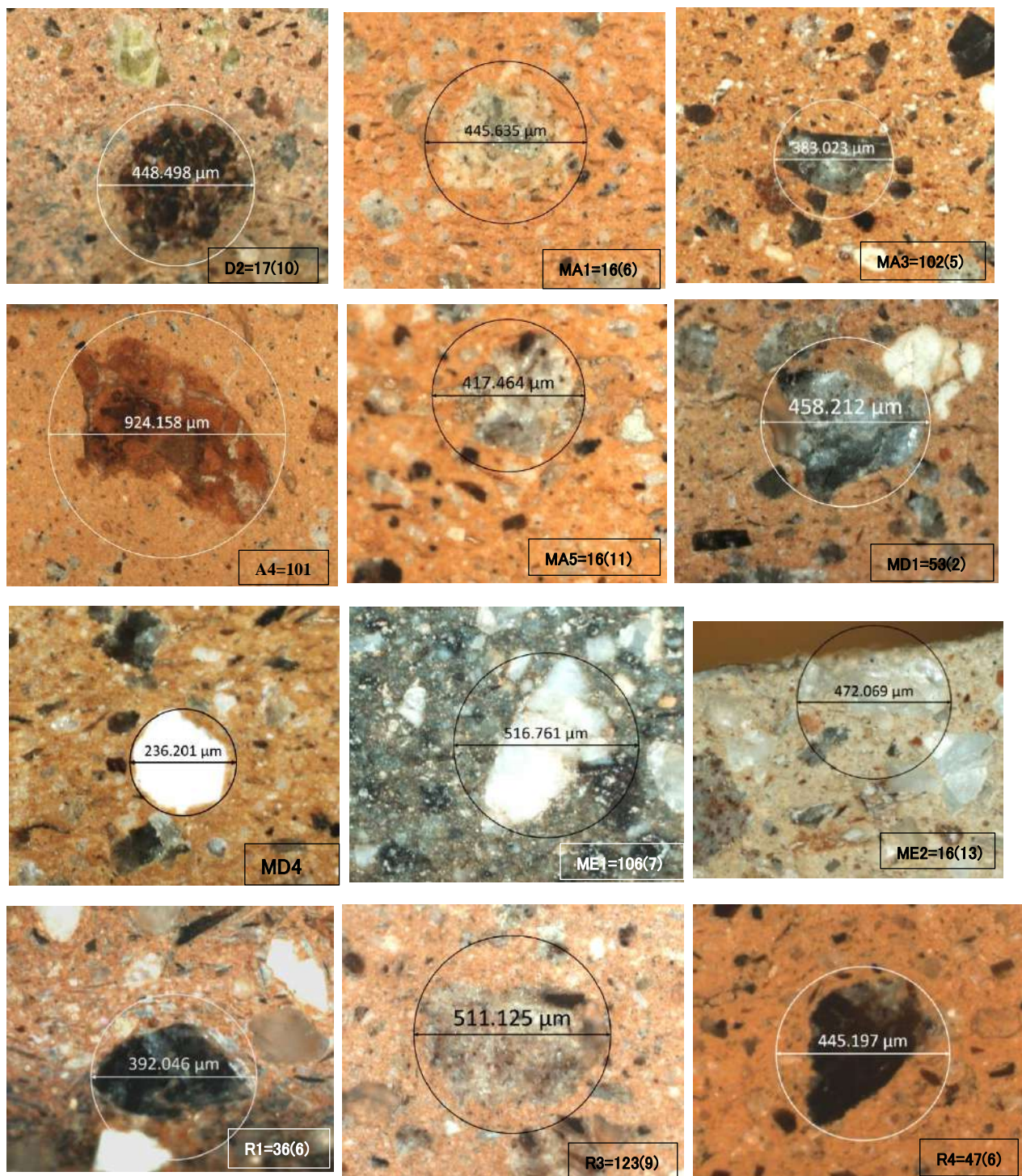
En el análisis de pasta del laboratorio físico-químico de la DDC-C se tuvo como resultado la identificación de tres recetas de pasta: A, B y C. A continuación, se presenta las características.

**Pasta A.** - El tamaño de grano (según la escala de Udden-Wenworth) fue entre “arena media” y “arena gruesa”, la de mayor proporción fue “arena media” con 14 muestras y con “arena gruesa” solo en dos fragmentos, siendo ésta de baja proporción (Véase la figura 52). Según el grado de redondez (en escala Wadell) los valores fueron “sub-redondeados” (10 muestras), “sub-anguloso” (cinco fragmentos) y “redondeado” con una muestra, siendo de mayor proporción el tipo “sub-redondeado”. El porcentaje de inclusiones o densidad fue de 12.84% a 35.21% es decir, presentó los valores de *bajo*, *moderado* y *elevado*, siendo de mayor proporción o número de muestras el valor de “% bajo” de inclusiones (siete fragmentos), mientras los porcentajes de *moderado* (seis muestras) y *elevado* (tres fragmentos) fueron de regular a baja proporción. En el grado de selección de inclusiones se tuvo los valores de: *pobre*, *moderado*, *bueno* y *muy bueno*, siendo de mayor proporción el valor de *bueno* con seis fragmentos, los demás valores como *pobre* (cuatro muestras), *moderado* (cinco fragmentos) y *muy bueno* (un fragmento) fueron de baja proporción. En cuanto a la dureza de la pasta se tuvo los valores de: “3.5” y “4”, siendo de mayor proporción de dureza “4”, y el color de inclusiones fue entre colores de tonos *claros* y *grises*.

### Figura 52

Microfotografías de las muestras con pasta A





*Nota:* fuente: Ministerio de Cultura (2022) – laboratorio físico-químico.

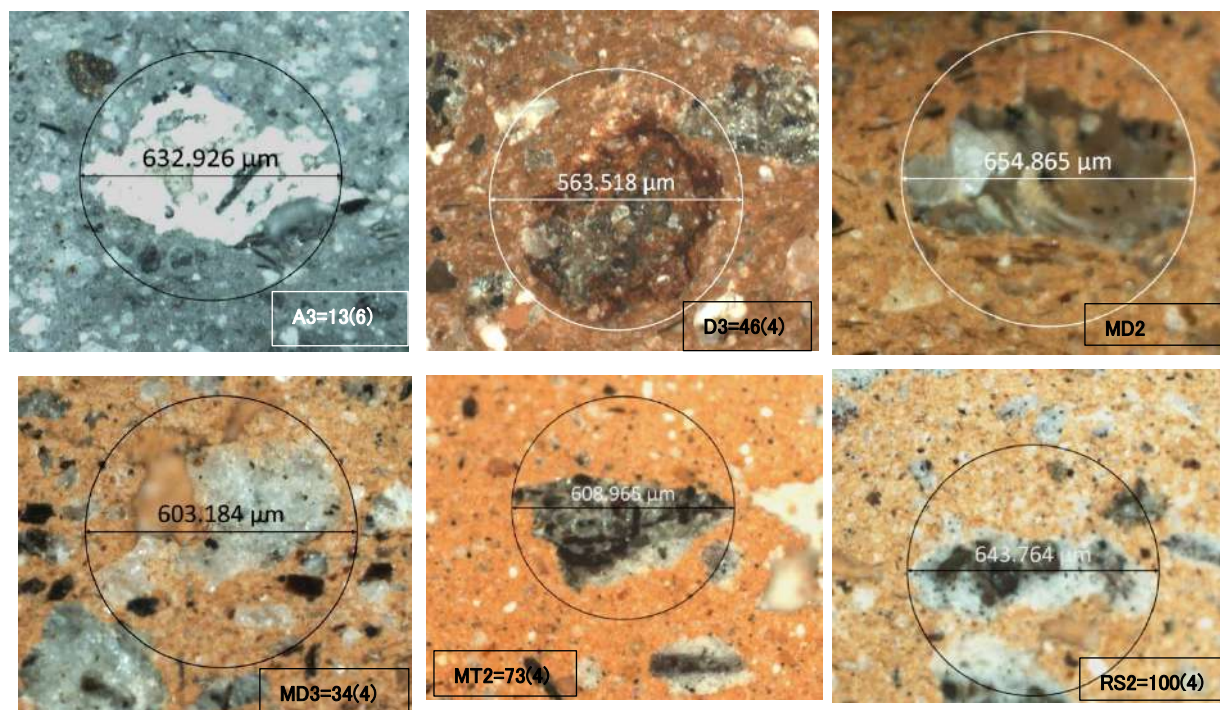
**Pasta B.** - El tamaño de grano (según la escala de Udden-Wenworth) fue “arena gruesa” presentado en el total de muestras. (Véase la figura 53)



Según el grado de redondez (en escala Wadell) estuvieron presentes los valores de “sub redondeados” (dos fragmentos), “sub-anguloso” (tres fragmentos) y “anguloso” con una muestra, siendo de mayor proporción lo denominado “sub-anguloso”. El porcentaje de inclusiones o densidad fue de 10.29% a 30.63%, es decir, presentó los valores de: bajo, moderado y elevado, siendo de mayor proporción de muestras el valor de “% bajo” (siete fragmentos), mientras que los valores de “moderado” (dos fragmentos) y “elevado” (un fragmento) fueron de baja proporción. En el grado de selección de inclusiones se tuvo los valores de: pobre, moderado y bueno, siendo de mayor proporción *moderado* con tres fragmentos, los valores de *bueno* (1 muestra) y *pobre* (dos fragmentos) fueron escasos. En cuanto a la dureza de la pasta se tuvo como único valor de dureza: “4”, y el color de inclusiones fue entre los tonos claros y grises.

### Figura 53

*Microfotografías de muestras con pasta B*

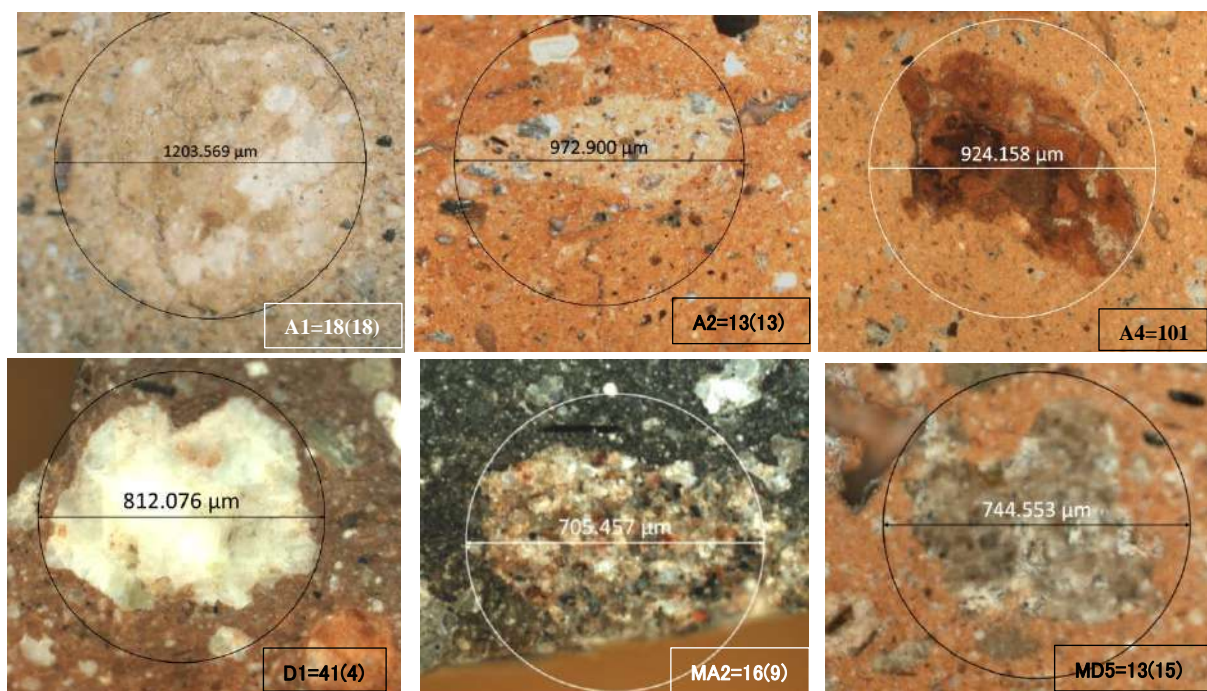


*Nota:* fuente: Ministerio de Cultura (2022) – laboratorio físico-químico.

**Pasta C.** - El tamaño de grano (según la escala de Udden-Wenworth) se conformó de los valores “arena muy gruesa” y “arena gruesa” siendo esta última de mayor proporción (Véase la figura 54). Según el grado de redondez (en escala Wadell) estuvieron los valores de: sub-redondeado, sub-anguloso y anguloso, siendo de mayor proporción lo sub-redondeado. El porcentaje de inclusiones o densidad fue 8.25% a 37.25%, es decir, presentó los valores de: bajo, moderado y elevado, siendo de mayor proporción las muestras con valor de “% bajo”, los valores de “moderado” y “elevado” fueron de baja proporción. En el grado de selección de inclusiones se tuvo los valores de: pobre, moderado y bueno, siendo de mayor proporción los dos primeros, el valor de: pobre fue de menor proporción. En cuanto a la dureza de pasta se tiene como valores: “2”, “3.5” y “4” siendo de mayor proporción, el valor de dureza “4”, a diferencia de los “2” y “3,5” hallados en baja proporción, y el color de inclusiones fue entre colores de tonos: claros y grises.

**Figura 54**

*Microfotografías de muestras con pastas de tipo C*



*Nota:* fuente: Ministerio de Cultura (2022) – laboratorio físico-químico.

Las pastas de cerámica (A, B y C) resultaron de la aplicación de la técnica de microscopía óptica realizada en el DFQ de la DDC-Cusco. A continuación, se muestra la frecuencia y porcentaje de manera general, es decir, sin considerar los diversos grupos técnicos de manufactura. La tabla 14 muestra de manera general que la pasta “A” fue la receta más utilizada o preparada con 53%, seguido de la pasta “C” con 27%, y la pasta “B” con 20%.

**Tabla 14**

*Frecuencia y porcentaje de recetas de pasta cerámico*

<b>Frecuencia y porcentaje de recetas de pasta</b>		
<b>Pasta</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
A	16	53%
B	6	20%
C	8	27%
<b>Total</b>	30	100%

*Nota:* Elaboración propia.

## **II. Recetas de pasta de cerámica inca del sector Muyuqmarka según grupos técnicos**

### **a) Recetas de pasta del grupo técnico “Acordelado”**

La pasta “A” fue la más empleada (13%), seguido de pasta “C” con 10%, y en menor proporción la pasta “B” con 7%. (Véase la tabla 15 y figura 55)

### **b) Recetas de pasta del grupo técnico “Modelado”**

Se presentaron el total de recetas de pasta (A, B, y C) cuyo porcentaje fue similar o del 3% cada uno. (Véase la tabla 15 y figura 55)

### **c) Recetas de pasta del grupo técnico “Modelado-acordelado”**

Se presentaron el total de recetas de pasta (A, B, y C), siendo la pasta “A” la más preferida con 20%, las pastas B y C con 10% cada uno, que fueron de baja proporción. (Véase la tabla 15 y figura 55)

#### d) Recetas de pasta del grupo técnico “Placa-modelado”

Se emplearon dos recetas de pasta (A y C). En este grupo hubo preferencia por la pasta “A” con 17%, y la pasta “C” en baja proporción, con 3%. (Véase la tabla 15 y figura 55)

**Tabla 15**

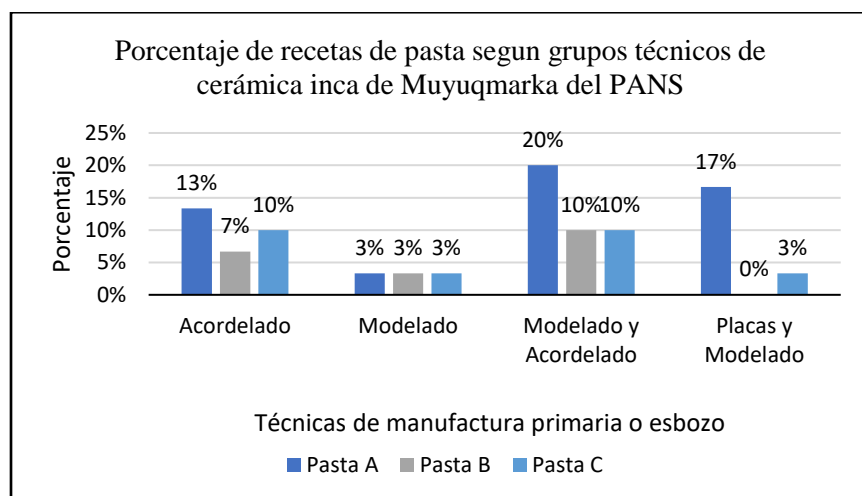
*Frecuencia y porcentaje de recetas de pasta según grupos técnicos*

Frecuencia y porcentaje de recetas de pasta según grupos técnicos de manufactura de cerámica inca del sector Muyuqmarka										
pasta	Acordelado		Modelado		Modelado-acordelado		Placa-modelado		Total	
	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%
A	4	13%	1	3%	6	20%	5	17%	16	53%
B	2	7%	1	3%	3	10%	0	0%	6	20%
C	3	10%	1	3%	3	10%	1	3%	8	27%
<b>Total</b>	<b>9</b>	<b>30%</b>	<b>3</b>	<b>10%</b>	<b>12</b>	<b>40%</b>	<b>6</b>	<b>20%</b>	<b>30</b>	<b>100%</b>

*Nota:* Frecuencia y porcentaje de uso de recetas de pasta “A”, “B” y “C” en diversas técnicas de manufactura primaria. Elaboración propia.

**Figura 55**

*Porcentaje de recetas de pasta según grupos técnicos*



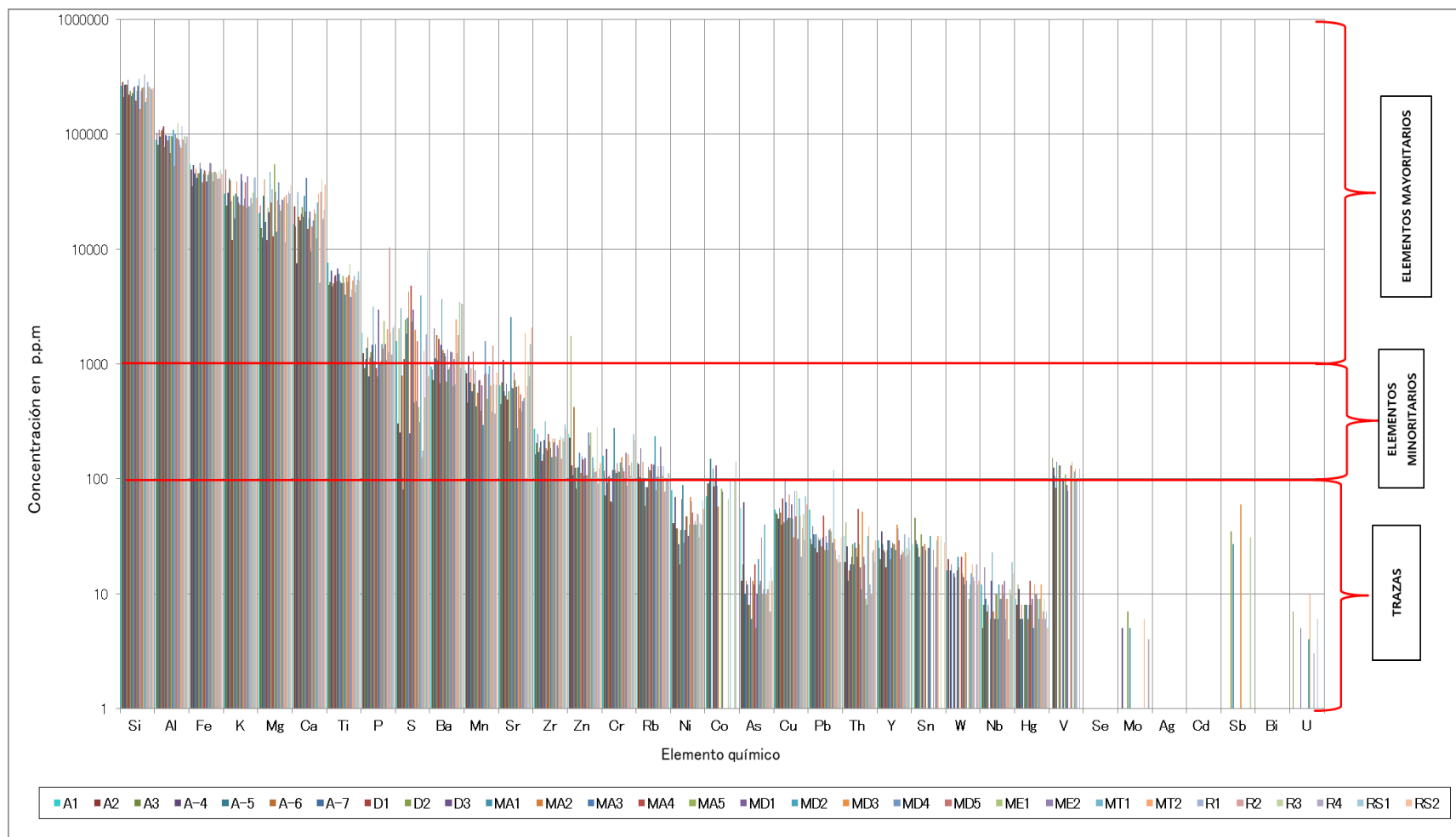
*Nota:* Elaboración propia.

#### 4.3.1.2. Análisis de pasta con Fluorescencia de rayos “X” (FRX)

En la figura 56 y tabla 16 se muestra los resultados del análisis con FRX.

**Figura 56**

*Grado de abundancia de elementos químicos en muestras de estudio*



*Nota:* Clasificación según grado de abundancia de elementos químicos en muestras de estudio, fuente Ministerio de Cultura, 2022, DDC – Cusco, Laboratorio físico – químico.



**Tabla 16***Elementos traza en muestras de estudio*

N°	GCP	Muestra	Elementos Traza (ppm)														
			Niquel (Ni)	Cobalto (Co)	Arsénico (As)	Cobre (Cu)	Plomo (Pb)	Thorio (Th)	Ytrio (Y)	Estaño (Sn)	Wolframio (W)	Niobio (Nb)	Mercurio (Hg)	Vanadio (V)	Molibdeno (Mo)	Antimonio (Sb)	Uranio (U)
1	I	A-6	37	0	13	51	25	16	24	25	0	7	8	84	0	0	0
2	I	MA-3	36	0	12	46	31	21	25	24	0	6	8	101	0	0	0
3	I	MD-2	40	0	20	45	28	11	24	32	12	12	5	79	0	0	4
4	I	MD-5	51	0	31	47	37	18	29	24	0	12	10	131	0	0	0
5	I	MT-2	50	0	10	48	30	39	23	32	18	9	12	123	6	0	0
6	I	R-1	49	0	11	21	24	12	33	0	14	9	6	100	0	0	6
7	II	A3	41	91	18	49	27	42	20	46	0	8	12	153	0	0	7
8	II	A-4	70	99	63	45	39	26	35	29	16	17	11	125	5	0	0
9	II	A-5	37	151	10	56	33	13	27	27	18	9	6	106	0	0	0
10	II	A-7	27	124	12	40	33	18	23	21	15	8	6	141	0	0	0
11	II	D-2	36	98	8	42	31	27	24	33	0	6	8	132	7	35	0
12	II	D-3	67	132	14	102	29	18	29	26	16	13	8	132	0	0	5
13	II	MA-2	28	57	13	44	26	25	20	27	17	7	6	97	0	0	0
14	II	MA-5	47	82	5	46	24	27	27	25	15	10	8	110	0	0	0
15	II	MD-1	32	78	10	60	32	17	27	25	14	6	9	89	0	0	0
16	II	ME-1	40	67	10	79	35	9	20	0	9	10	9	141	0	0	0
17	II	MT-1	40	99	40	68	120	32	24	29	15	6	9	116	0	0	0
18	II	R-4	40	142	7	29	22	24	22	0	18	10	6	124	4	0	0
19	III	R-3	41	96	13	49	19	23	25	32	0	11	9	0	0	31	0
20	III	A1	80	71	56	54	54	32	29	27	16	12	9	0	0	0	0
21	III	A2	41	91	13	51	30	19	25	0	20	5	8	0	0	0	0
22	III	D-1	18	86	8	68	23	21	17	0	14	0	0	0	0	0	0
23	III	MA-1	89	87	6	63	30	28	29	0	21	23	8	0	5	27	0
24	IV	MA-4	47	0	18	73	48	55	28	0	21	10	13	0	0	0	0
25	IV	MD-3	70	0	12	31	24	52	40	0	23	9	12	0	0	60	10
26	IV	MD-4	64	0	13	79	36	21	37	0	13	9	10	0	0	0	0
27	IV	ME-2	43	0	11	30	28	8	22	17	12	13	6	0	0	0	3
28	IV	R-2	31	0	11	37	20	10	21	0	13	4	7	0	0	0	0
29	IV	RS-1	65	0	17	71	19	19	31	0	12	19	7	0	0	0	0
30	IV	RS-2	55	0	13	60	31	29	24	28	13	15	5	0	0	0	0

*Nota:* Fuente: Ministerio de Cultura (2022), Laboratorio físico-químico.

En la tabla 17 se observa las muestras de los GCP identificados con FRX y el total de muestras de cerámica con codificación alfanumérica.

**Tabla 17**

*Grupos composicionales de pasta (GCP)*

<b>GCP</b>	<b>Muestras</b>
I	A-6, MD-2, MD-5, MA-3, MT-2 y R-1.
II	A-3, A-4, A-5, A-7, ME-1, D-3, MT-1, MA-2, MA-5, D-2, R-4 y MD-1.
III	A-1, A-2, D-1, MA-1 y R-3.
IV	RS-1, RS-2, MA-4, MD-3, ME-2, R-2 y MD-4.

*Nota:* Grupos composicionales de pasta (GCP), fuente: Ministerio de Cultura, 2022, DDC – Cusco, Laboratorio físico – químico.

### **I. Grupos composicionales de pasta (GCP) de la cerámica inca de Muyuqmarka**

Se aplicó la técnica de FRX, con el objetivo de conocer la pasta a nivel químico, por ser los resultados más próximos a la identificación del número de fuentes o canteras de arcilla, mas no de lugares (sería otro tema de investigación), determinándose cuatro fuentes de extracción de la materia prima para la elaboración de cerámica inca en el sector de Muyuqmarka del PANS, siendo denominados: GCP I, II, III y IV.

La tabla 18 y figura 57 se observa la elección mayoritaria por el GCP II con 40%, seguido de los GCP IV y I con 23% y 20% respectivamente, y el GCP III con 17%.

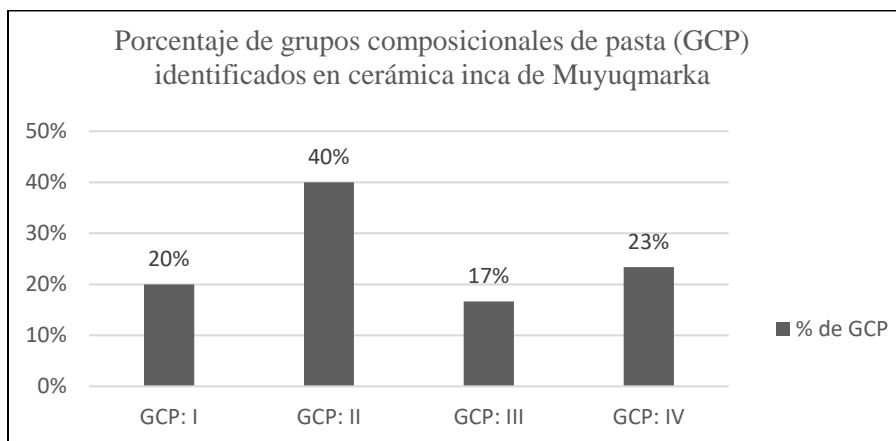
**Tabla 18**

*Frecuencia y porcentaje de GCP de cerámica inca de Muyuqmarka*

<b>Frecuencia y porcentaje de GCP en cerámica inca de Muyuqmarka</b>		
<b>GCP</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
I	6	20%
II	12	40%
III	5	17%
IV	7	23%
<b>Total</b>	<b>30</b>	<b>100%</b>

*Nota:* Fuente propia.

**Figura 57**  
 Porcentaje de GCP de cerámica inca de Muyuqmarka



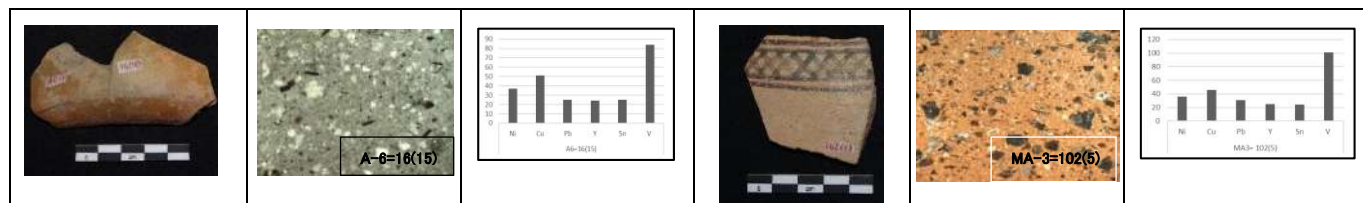
*Nota:* Elaboración propia.

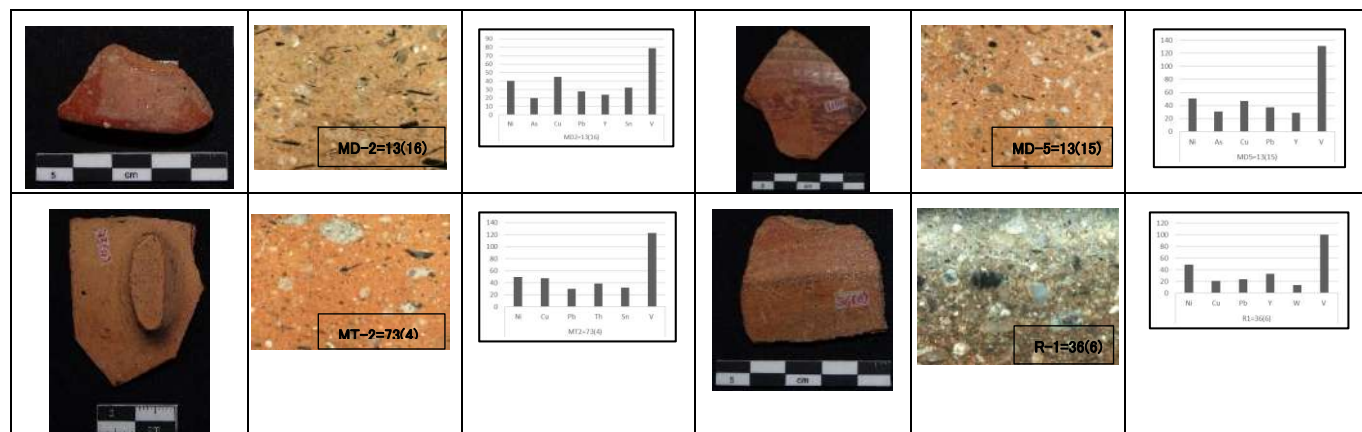
Se distinguió cuatro GCP de la cerámica inca de Muyuqmarka según similitud en las concentraciones de elementos químicos traza.

**Grupo composicional I (GCP: I).** – Se conformó de seis fragmentos de cerámica inca. Caracterizándose por presentar alta concentración en el total de las muestras al elemento químico de Vanadio (V) y en algunos casos se conformó en alta concentración con elementos químicos de Níquel (Ni), Cobre (Cu), Plomo (Pb), e Ytrio (Y).

En cuanto a la concentración de “regular a baja” y hallado de modo recurrente o en la mayoría de muestras se tiene los elementos químicos de: Cu, Ni, Pb, Estaño (Sn), y Thorio (Th), siendo los dos últimos de muy escasa presencia. (Véase la figura 58)

**Figura 58**  
 Muestras del GCP “I”



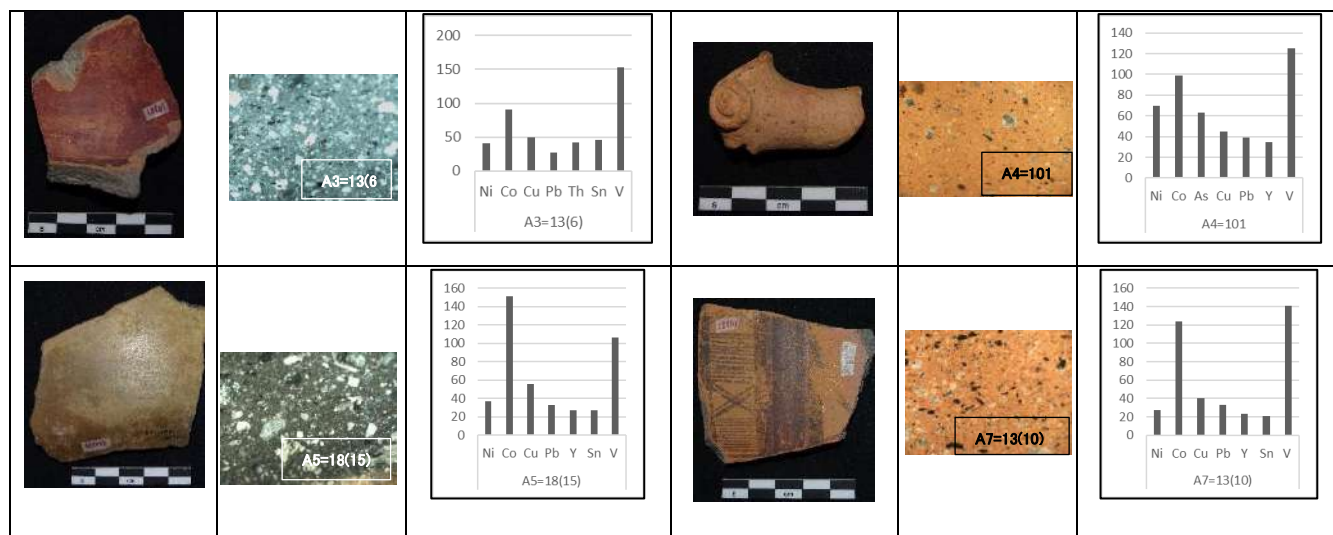


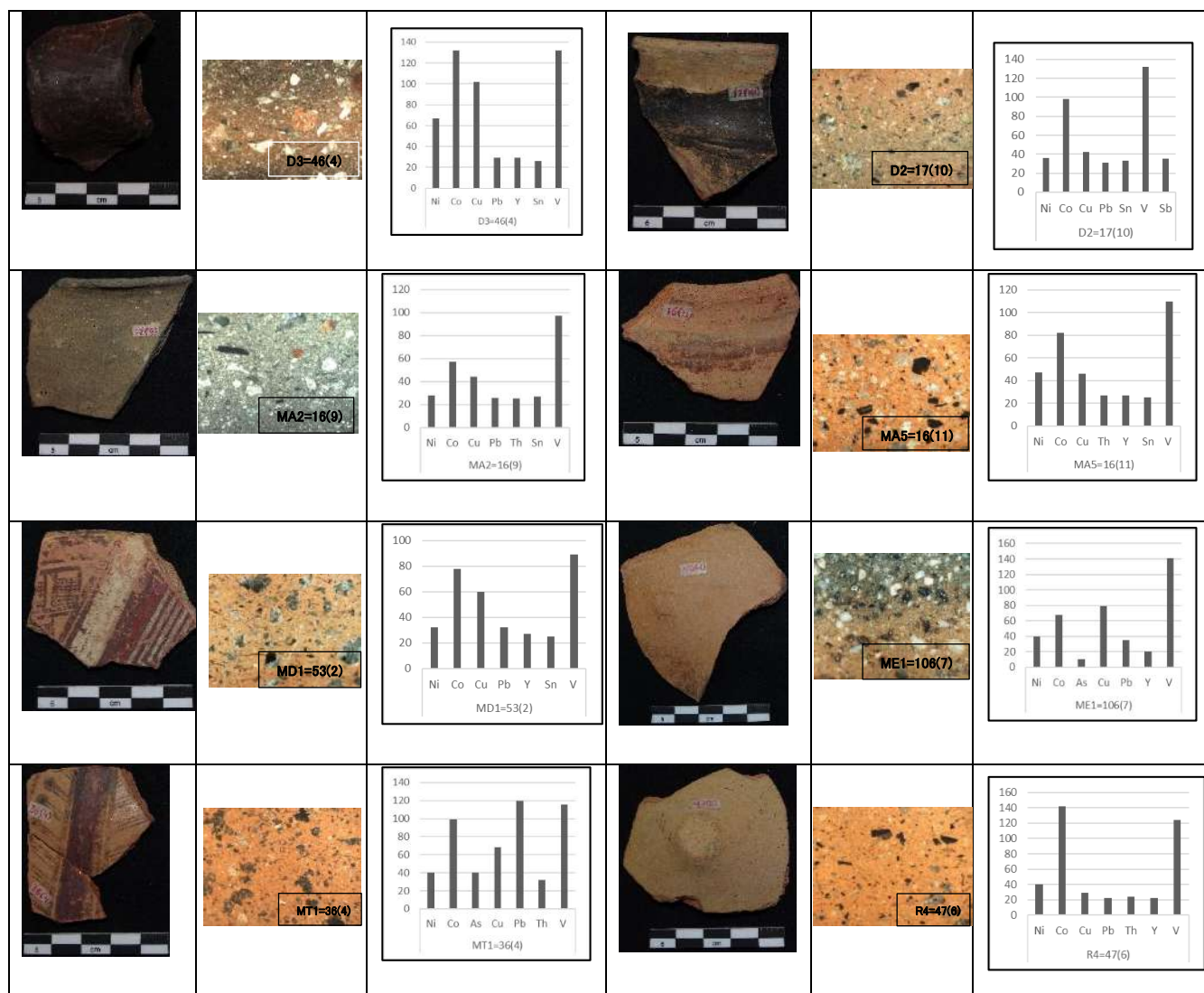
Nota: Elaboración propia.

**Grupo composicional de pasta “II” (GCP: II).** – El número de muestras fue de doce. Este grupo tiene como elementos químicos traza en altas concentraciones: Vanadio (V) y Cobalto (Co), en algunos casos se presenta altas concentraciones de Níquel (Ni), Cobre (Cu) y Plomo (Pb).

En cuanto a la concentración de regular a baja se presentó en mayor cantidad y de modo recurrente: Cu y Ni, en algunos casos están añadidos a esta baja concentración: Estaño (Sn), Thorio (Th), Arsénico (As) y Plomo (Pb). (Véase la figura 59)

**Figura 59**  
Muestras del GCP “II”



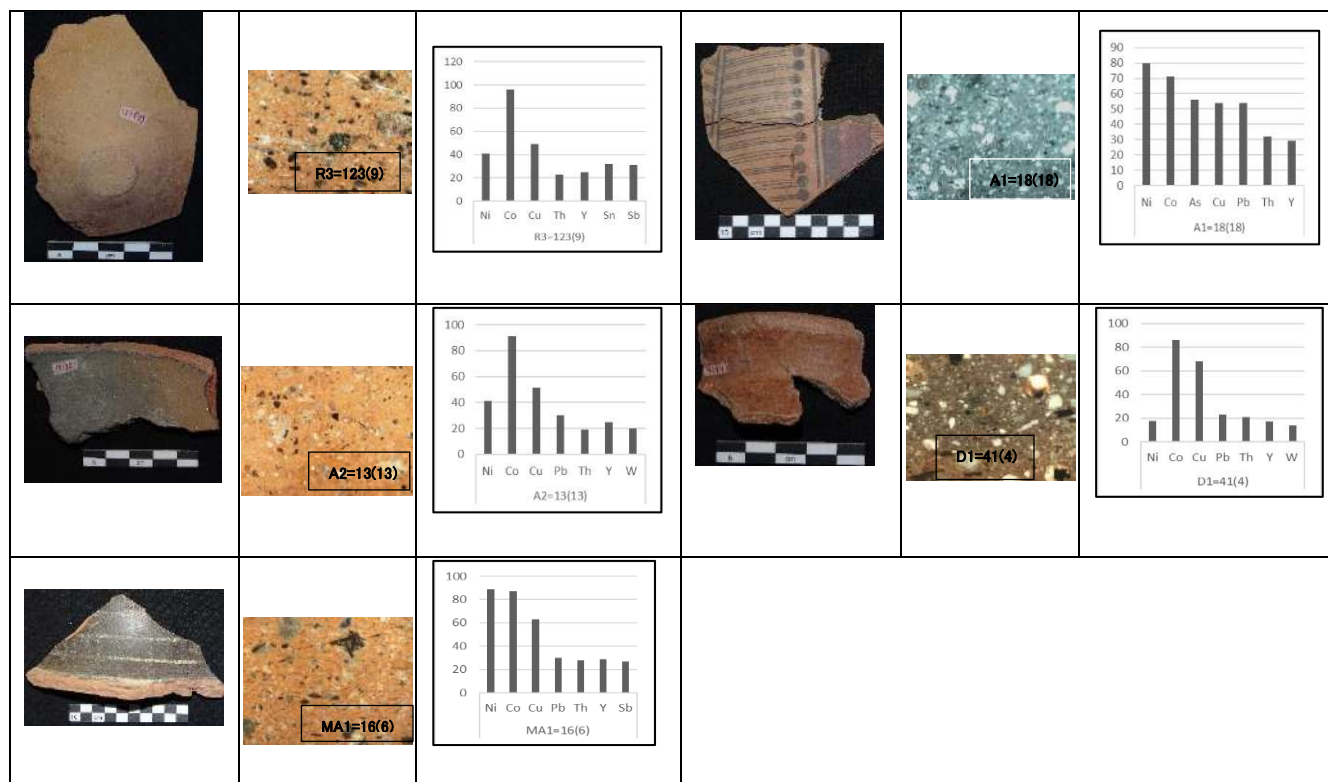


Nota: Elaboración propia.

**Grupo composicional de pasta “III” (GCP: III).** – El número de muestras fue cinco fragmentos de cerámica inca. Este grupo se caracterizó por presentar alta concentración y en el total de muestras, al elemento químico de Cobalto (Co), conformado en algunos casos de los elementos Ni y Cu.

En cuanto a elementos químicos que se presentaron de regular a baja concentración y en la mayoría de las muestras, estuvieron los elementos de Cu, Ni, y Pb y en algunas muestras se complementaban con elementos químicos de Sn, As, y Th. (Véase la figura 60)

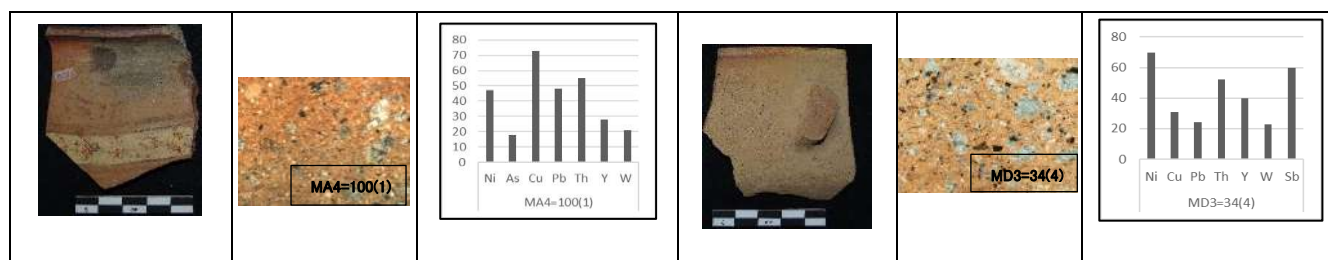
**Figura 60**  
Muestras del GCP "III"



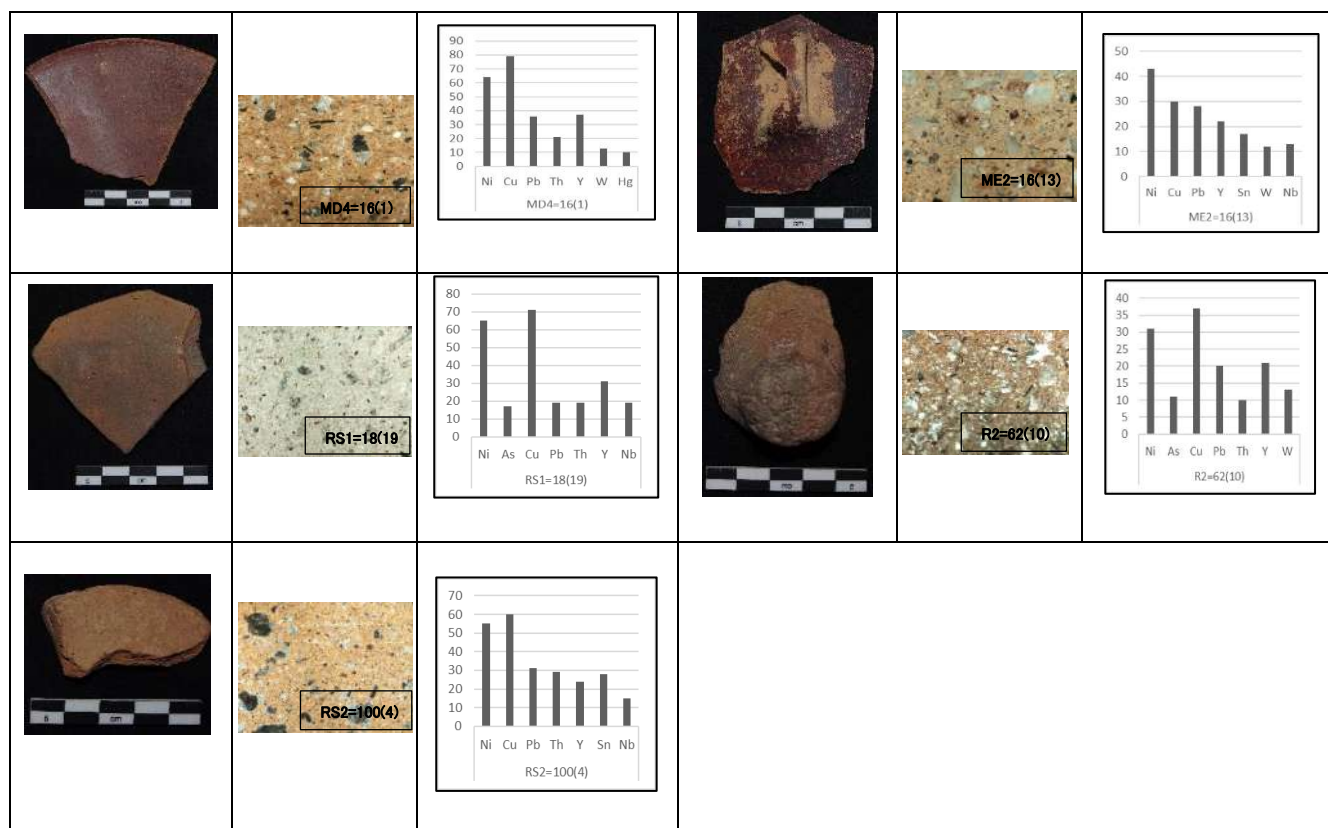
Nota: Elaboración propia.

**Grupo composicional de pasta "IV" (GCP: IV).** – El número de muestras fue siete fragmentos de cerámica inca. Se caracterizó por presentar los elementos químicos traza de Cu, Ni, y Antimonio (Sb), en alta concentración, pero en un reducido número de muestras; los elementos químicos: Th, Cu, Ni, Pb e Y, fueron los que se hallaban de regular a baja concentración en la mayoría de muestras. (Véase la figura 61)

**Figura 61**  
Muestras del GCP "IV"







*Nota:* Elaboración propia.

A manera de resumen, el GCP “I” se distinguió de otros grupos por tener altas concentraciones de Ni, V, y Cu, seguido de otros elementos, sin embargo, el Co es inexistente, mientras que el GCP “II” presenta altas concentraciones de V, Co, Ni, Cu, y Th, seguido de otros. En cuanto al GCP “III”, se diferencia del GCP “I” por tener altas concentraciones de Co y Ni, el elemento Vanadio (V) es inexistente, diferenciándose a su vez del GCP “II” por el último elemento mencionado, en que su presencia fue alta, y el GCP “IV” presentó altas concentraciones de dos elementos, el Ni y Cu, y en reducida concentración otros elementos, sin embargo, Co, y V, fueron de nula presencia en este grupo, a diferencia del GCP “II” en que estuvieron presentes y en altas concentraciones.

## II. Grupos composicionales de pasta de cerámica inca de Muyuqmarka según GT identificados

La obtención de los GCP se basó en el agrupamiento de elementos químicos “traza” por similitud de contenidos en las pastas de arcilla de cada muestra, siendo estos elementos químicos marcadores, rastros o huellas que revelarían las diferentes fuentes o depósitos de arcilla de que los ceramistas incas hicieron uso (Departamento físico-químico, 2022).

En la tabla 19 y figura 62 se muestra la frecuencia y porcentaje de GCP según los GT de manufactura identificados en la cerámica inca. En los GT “Acordelado”, “Modelado-acordelado” y “Placa-modelado” se observa el uso de cuatro fuentes de materia prima en distinta proporción, y en el GT “Modelado” se observa el empleo de dos fuentes de materia prima o GCP.

Además, en la figura 62 se muestra que el GT Acordelado presenta los cuatro GCP, siendo el “GCP II” el más utilizada con 13%, seguido de los GCP III, IV y I; en el grupo técnico “Modelado” se observa la elección de solo dos GCP (I y II) con 7% y 3% respectivamente; en el grupo técnico: “Acordelado-modelado” se observa la elección por los cuatro GCP, siendo el GCP: II de mayor elección con 17%, mientras que los GCP I y III con 7%. Asimismo, en el grupo técnico de “Placas-modelado” se observa la elección por los cuatro GCP, siendo los GCP “II” y “IV” los más utilizados con 7%, y los GCP “I” y “III” fueron de menor elección, con 3%.

**Tabla 19**

*Frecuencia y porcentaje de GCP según GT de la cerámica inca de Muyuqmarka*

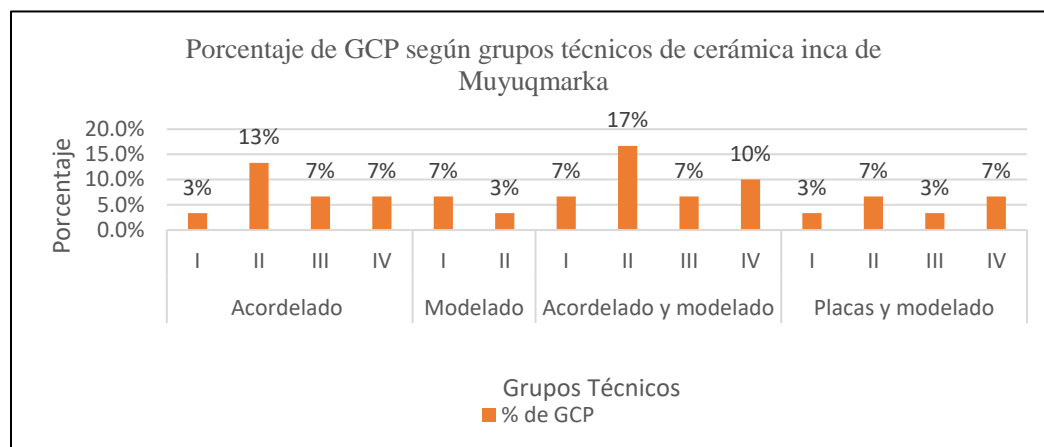
<b>Frecuencia y porcentaje de GCP según técnicas de manufactura primaria de cerámica inca</b>										
<b>GCP</b>	<b>Acordelado</b>		<b>Modelado</b>		<b>Modelado-acordelado</b>		<b>Placa-modelado</b>		<b>Total</b>	
	<b>Frec.</b>	<b>%</b>	<b>Frec.</b>	<b>%</b>	<b>Frec.</b>	<b>%</b>	<b>Frec.</b>	<b>%</b>	<b>Frec.</b>	<b>%</b>
I	1	3%	2	7%	2	7%	1	3%	6	20%
II	4	13%	1	3%	5	17%	2	7%	12	40%
III	2	7%	0	0%	2	7%	1	3%	5	17%
IV	2	7%	0	0%	3	10%	2	7%	7	23%
Total	9	30%	3	10%	12	40%	6	20%	30	100%

*Nota:* Se observa en la tabla los cuatro GT de manufactura establecidos y los GCP o fuentes de arcilla. Elaboración propia. Leyenda: Frec.: Frecuencia.



**Figura 62**

Porcentaje de GCP según técnicas de manufactura o grupos técnicos



Nota: Elaboración propia.

En síntesis, en las muestras de fragmentos de cerámica inca del sector Muyuqmarka se identificó cuatro GCP, es decir, el uso de cuatro fuentes naturales de arcilla de manera general (véase la tabla 18). En los talleres de manufactura de Muyuqmarka se compartían tecnologías de producción y también las fuentes de materias primas (Departamento físico-químico, 2022). Esta afirmación se contrasta con los resultados obtenidos, los GT presentan de dos a cuatro GCP.

#### 4.3.2. Grupo técnico (GT) “Acordelado”

##### 4.3.2.1. Muestras de GT “Acordelado”




**MUESTRA: A1 = 18(18).** - Presenta la receta de pasta “C” según el estudio de microscopía óptica y el GCP “III” según el análisis de FRX. (Véase las tablas 13 y 16)

En la tabla 20 se observa que, a partir de las huellas identificadas en las superficies y perfil de pasta de la muestra se infiere que la técnica de manufactura primaria fue: acordelado, la manufactura secundaria fue: martillado, la técnica de acabado de superficie en pasta coriácea fue: alisado, en la técnica de tratamiento de superficie por enlucido fue: material arcilloso o engobe de arcilla, y por frotación: bruñido, y para la técnica de decoración se infirió que, fue en superficie:

pintura (diseños) por la huella de “superficie con diseños” (véase en Anexo 6 la tabla 106). La cocción fue en atmosfera de oxidación incompleta. El fragmento corresponde al cuerpo de la forma de un aríbalo o cántaro de base cónica simple grande, y en superficie presenta el motivo decorativo denominado: helecho.

**Tabla 20**

*Huellas de fabricación identificadas en la muestra A1=18(18)*




<b>Muestra:</b> A1=18(18)			
<b>Sección o parte</b>	Cuerpo		
	<b>Pared interna</b>	<b>Pared externa</b>	<b>Perfil</b>
	Ondulación horizontal. Granos insertos Micro- arrancamientos. Micro- topografía compacta. Estrías nervadas. Superficie con engobe de arcilla.	Facetas Resaltes finos Superficie con diseños. superficie con engobe de arcilla.	Perfil irregular. Fractura recta horizontal. Pasta de colores claros y grises.
			

*Nota:* Elaboración propia.

**MUESTRA: A2=13(13).** - Presenta la pasta “C” y GCP “III”. (Véase las tablas 13 y 16)

A partir de las huellas identificadas en las superficies (pared interna y externa) y perfil de pasta de la muestra se deduce que la técnica de manufactura primaria fue acordelado; de manufactura secundaria fue: raspado; la de acabado de superficie fue: alisado, en la técnica de tratamiento de superficie por enlucido fue material arcilloso o engobe, y por frotación fue bruñido, y la técnica de decoración se infirió que, fue en superficie: engobe de color. Asimismo, la cocción fue en atmosfera de oxidación incompleta (Véase la tabla 21). El fragmento corresponde a la base de la forma de una botella de cuello alto sin borde, y en superficie no presenta motivo decorativo.

**Tabla 21**  
*Huellas de fabricación identificadas en la muestra A2=13(13)*




<b>Muestra:</b> A2=13(13)			
<b>Sección o parte</b>	Base		
	<b>Pared interna</b>	<b>Pared externa</b>	<b>Perfil de pasta</b>
	Resaltes. Estrías nervadas. Micro-topografía compacta.	Resaltes. Micro- topografía compacta. Superficie con engobe de color (beige). Facetas. Resaltes finos. Superficie con engobe de color.	Fractura recta horizontal. Perfil irregular. Vacíos (2mm). Pasta colores claros y grises.
			

*Nota:* Elaboración propia.

**MUESTRA: A3=13(6).** - Presenta la pasta “B” y GCP “II”. (Véase las tablas 13 y 16)

A partir de las huellas identificadas en las superficies (pared interna y externa) y perfil de pasta de la muestra, se infirió que, la técnica de manufactura primaria fue acordelado; manufactura secundaria fue: raspado; la de acabado de superficie en pasta húmeda fue: alisado por presión discontinua, en la técnica de tratamiento de superficie, el cual fue por enlucido con material arcilloso o engobe de color; y la técnica de decoración se infirió que, fue en superficie: pintura (diseños). Asimismo, la cocción fue en atmosfera de oxidación incompleta (Véase la tabla 22). El fragmento corresponde al gollete y cuello de la forma de un aríbalo o cántaro de base cónica simple mediana, y en superficie presenta el motivo decorativo denominado: Banda de líneas paralelas y en aspa.

**Tabla 22***Huellas de fabricación en la muestra A3=13(6)*




<b>Muestra:</b>	A3=13(6)		
<b>Sección o parte</b>	Gollete-cuello		
<b>Pared interna</b>	<b>Pared externa</b>	<b>Perfil de pasta</b>	
Resaltes (placa adicionada) Estrías filiformes. Granos flotantes.	Superficie con engobe de color. Superficie con diseños.	Perfil irregular. Masa de arcilla con orientación divergente. Pasta de colores claro y gris.	
			

*Nota:* Elaboración propia.

**MUESTRA A4=101.** - Presenta la pasta “C” y GCP “II”. (Véase las tablas 13 y 16)

A partir de las huellas identificadas en las superficies (pared interna y externa) y perfil de pasta de esta muestra, se coligió que, la técnica de manufactura primaria fue acordelado; la técnica de manufactura secundaria fue: por presión continua; la de acabado de superficie fue: alisado por presión discontinua, en la técnica de tratamiento de superficie fue por enlucido con material arcilloso o engobe; y la técnica de decoración se infirió que, fueron en superficie: pintura (diseños), en hueco: incisión y en relieve: aplique; Así mismo, la cocción fue en atmosfera oxidante (Véase la tabla 23). El fragmento corresponde al apéndice de una escudilla con mango ornitomórfo, y de motivo decorativo presenta *aplicación plástica*.

**Tabla 23**  
*Huellas de fabricación identificadas en la muestra A4=101*

<b>Muestra:</b>	A4=101	
<b>Sección o parte</b>	Apéndice (mango de un plato)	
	<b>Pared externa</b>	<b>Perfil de pasta</b>
Estrías filiformes. Estrías nervadas. Resaltes (por adhesión de otros elementos al cuerpo). Orificio parcial (diám:2 y 3mm). Granos insertos. Granos salientes descubiertos.	Superficie de color (restos de engobe marrón). Superficie con diseño (líneas). Fisuras. Abombamientos (de apliques).	Perfil irregular. Fisuras (1mm). Pasta de colores claros.
		


*Nota:* Elaboración propia.

**MUESTRA A5=18(15).** - Presenta la pasta “A” y GCP “II”. (Véase las tablas 13 y 16)

A partir de las huellas identificadas en las superficies (pared interna y externa) y perfil de pasta de esta muestra, se infirió que, la técnica de manufactura primaria fue acordelado; las técnicas de manufactura secundaria fueron: raspado y martillado; la de acabado de superficie fue en pasta húmeda: alisado con herramienta seca por presión discontinua, en la técnica de tratamiento de superficie por enlucido fue con material arcilloso o engobe y por frotación fue el suavizado; y la técnica de decoración se infirió que, fue en superficie: engobe de color. Asimismo, la cocción fue en atmosfera de oxidación incompleta (véase la tabla 24). El fragmento corresponde al cuerpo y base de la forma de un aríbalo o cántaro de base cónica simple mediano, cuya superficie no presenta motivo decorativo.



**Tabla 24**  
*Huellas de fabricación identificadas en la muestra A5=18(15)*




<b>Muestra:</b>	A5=18(15).		
<b>Sección o parte</b>	Cuerpo-base		
<b>Pared interna</b>	<b>Pared externa</b>	<b>Perfil de pasta</b>	
Depresiones. Granos insertos. Baches. Micro- topografía irregular. Estrías nervadas rectas horizontales.	Resaltes finos. Superficie con engobe de color. Facetas.	Perfil irregular. Fractura recta horizontal. Pasta de colores claro y gris.	
			

*Nota:* Fuente propia.

**MUESTRA A6=16(15).** - Presenta la pasta “A” y GCP “I”. (Véase las tablas 13 y 16)

A partir de las huellas identificadas en las superficies (pared interna y externa) y perfil de pasta de esta muestra, se infirió que, la técnica de manufactura primaria fue acordelado; la técnica de manufactura secundaria fue: por raspado; la de acabado de superficie fue: alisado; en la técnica de tratamiento de superficie por enlucido fue: material arcilloso o engobe y por frotación fue: suavizado; y la técnica de decoración se infirió que, fue en superficie: engobe de color. Asimismo, la cocción fue en atmosfera de oxidación incompleta (Véase la tabla 25). El fragmento corresponde al cuerpo y base de la forma de una botella de cuello alto y delgado, y cuya superficie no presenta motivo decorativo.

**Tabla 25**  
*Huellas de fabricación identificadas en la muestra A6=16(15)*




<b>Muestra:</b>	A6=16(15)		
<b>Sección o parte</b>	Cuerpo y base		
	<b>Pared interna</b>	<b>Pared externa</b>	<b>Perfil de pasta</b>
	Micro- topografía irregular. Micro- topografía fluida. Micro- topografía compacta. Estrías filiformes. Granos insertos. Granos flotantes. Estrías nervadas.	Micro- topografía compacta. Micro- Arrancamientos. Topografía homogénea. Resaltes finos. Superficie con engobe de color. Bandas.	Perfil irregular. Fractura recta horizontal. Pasta de colores claro y gris.
			

*Nota:* Fuente propia.

**MUESTRA A7=13(10).** - Presenta la pasta “A” y GCP “II”. (Véase las tablas 13 y 16)

A partir de las huellas identificadas en las superficies (pared interna y externa) y perfil de pasta de esta muestra, se infirió que, la técnica de manufactura primaria fue acordelado; la técnica de manufactura secundaria fue: raspado; la de acabado de superficie fue en pasta húmeda: alisado con herramienta seca por presión discontinua; en la técnica de tratamiento de superficie por enlucido fue: material arcilloso o engobe y por frotación fue: suavizado; y la técnica de decoración se infirió que, fue en superficie: pintura (diseños). Asimismo, la cocción fue en atmosfera de oxidación incompleta (Véase la tabla 26). El fragmento corresponde al cuerpo de un aríbalo o cántaro de base cónica simple mediano, cuya superficie presenta el motivo decorativo de helechos.

**Tabla 26**  
*Huellas de fabricación identificadas en la muestra A7=13(10)*

Muestra: A7=13(10)		
Sección o parte: Cuerpo de vasija		
Pared interna	Pared externa	Perfil de pasta
Micro-arrancamientos. Granos flotantes. Baches. Micro- topografía irregular. Estrías filiformes.	Granos flotantes. Bandas. Superficie con engobe de color. Superficie con diseño (Motivo decorativo).	Perfil irregular. Fractura horizontal. Vacíos verticales (3mm). Fisuras verticales (2mm). Pasta de colores claro y gris.
		




*Nota:* Fuente propia.

**MUESTRA RS1=18(19).** - Presenta la pasta “A” y GCP “IV”. (Véase las tablas 13 y 16)

A partir de las huellas identificadas en las superficies (pared interna y externa) y perfil de pasta de esta muestra, se infirió que, la técnica de manufactura primaria fue acordelado; la técnica de manufactura secundaria fue el raspado; la de acabado de superficie fue el: alisado; en la técnica de tratamiento de superficie, el cual fue por enlucido con material arcilloso o engobe; en la técnica de decoración se infirió que, fue en superficie: engobe de color. Asimismo, la cocción fue en atmosfera de oxidación incompleta (Véase la tabla 27). La muestra de fragmento corresponde a la base de la forma de una botella de cuello alto sin borde, y cuya superficie no presentó motivo decorativo.



**Tabla 27**  
*Huellas de fabricación identificadas en la muestra RS1=18(19)*




Muestra: RS1=18(19)			
Sección o parte	Base		
	Pared interna	Pared externa	Perfil de pasta
	Resaltes. Micro- topografía irregular. Micro- topografía compacta. Estrías filiformes. Grietas.	Crestas. Superficie con engobe de arcilla. Superficie con engobe de color.	Perfil irregular. Fractura recta. Hendiduras de 1mm. Vacíos de 2mm. Pasta de colores claro y gris.
			

*Nota:* Elaboración propia.

**MUESTRA RS2=100(4).** - Presenta la pasta “B” y GCP “IV”. (Véase las tablas 13 y 16)

Asimismo, en base a las huellas identificadas en las superficies (pared interna y externa) y perfil de pasta de la muestra de estudio, se infirió que, la técnica de manufactura primaria fue acordelado; la técnica de manufactura secundaria en pasta húmeda fue el raspado; la de acabado de superficie en pasta coriáceo fue: alisado; en la técnica de tratamiento de superficie por enlucido fue en material arcilloso o engobe y por frotación fue: suavizado; y en cuanto a la técnica de decoración se infirió que, fue en superficie: engobe de color. Asimismo, la cocción fue en atmosfera oxidante (Véase la tabla 28). El fragmento corresponde al borde de la forma de un aríbalo o cántaro de base cónica simple mediano, y cuya superficie no presentó motivo decorativo.

**Tabla 28***Huellas de fabricación identificadas en la muestra RS2=100(4)*

<b>Muestra:</b>	RS2=100(4)		
<b>Sección o parte</b>	Borde		
	<b>Pared interna</b>	<b>Pared externa</b>	<b>Perfil de pasta</b>
	Micro- topografía compacta. Estrías nervadas. Bandas. Superficie con engobe de color.	Depresiones. Estrías filiformes. Bandas. Abombamiento (botón).	Fractura recta oblicua. Perfil irregular. Fisuras de 6mm. Vesículas de 1mm. Fisuras de 1mm. Pasta de colores claros.
			

*Nota:* Elaboración propia.

#### 4.3.2.2. Proceso de fabricación de la cerámica inca del GT “Acordelado”

El total de muestras de este grupo fue de nueve fragmentos cerámicos, que presentaron las siguientes recetas y GCP, como también las huellas de fabricación y su correspondiente frecuencia y porcentaje en las sucesivas etapas de elaboración de cerámica inca.

##### I. Pasta del GT “Acordelado”

###### a. Pasta del GT “Acordelado”

En los nueve fragmentos de cerámica inca conformantes del grupo de manufactura se presentaron el total de recetas de pasta (A, B, y C). Siendo la pasta “A” la más empleada con 44%, seguido de la pasta “C” con 33%, y en menor proporción la pasta “B” con 22%. (Véase la tabla 29)

**Tabla 29***Recetas de pasta del GT "Acordelado"*

<b>Recetas de pasta del GT "Acordelado"</b>		
<b>Pasta</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>%</b>
A	4	44%
B	2	22%
C	3	33%
<b>Total</b>	<b>9</b>	<b>100%</b>

*Nota:* Elaboración propia.**b. GCP del GT "Acordelado"**

En este grupo técnico se observó la elección por los cuatro GCP (I, II, III y IV), siendo el GCP "II" la más utilizada con 44%; mientras que el GCP "I" fue de menor presencia con 11%.

(Véase la tabla 30)

**Tabla 30***Frecuencia y porcentaje de GCP en el GT Acordelado*

<b>Frecuencia y % de GCP en el GT "Acordelado"</b>		
<b>GCP</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>%</b>
I	1	11%
II	4	44%
III	2	22%
IV	2	22%
<b>Total</b>	<b>9</b>	<b>100%</b>

*Nota:* Elaboración propia.**II. Manufactura primaria del grupo técnico "Acordelado"**

Se conformó de 10 huellas de fabricación, entre macroscópicas y microscópicas. Se observa en la tabla 31 que, las huellas más recurrentes fueron perfil irregular y fractura recta horizontal con 25%, seguido por huellas de: ondulaciones, resaltes, depresiones y fisuras.

**Tabla 31***Frecuencia y porcentaje de huellas en el GT Acordelado*

<b>Frecuencia y % de huellas de manufactura primaria en el GT "Acordelado"</b>			
<b>N°</b>	<b>Huellas</b>	<b>Cantidad</b>	<b>%</b>
1	Perfil irregular	6	25%
2	Fractura recta horizontal	6	25%
3	Topografía homogénea	1	5%
4	Ondulación	2	9%
5	Resaltes	2	9%
6	Masa de arcilla divergente	1	5%
7	Abombamientos	1	5%
8	Depresiones	2	9%
9	Vacíos	1	5%
10	Fisuras	2	5%
<b>TOTAL</b>		<b>24</b>	<b>100%</b>

*Nota:* Fuente propia.

### **III. Manufactura secundaria del grupo técnico "Acordelado"**

Se conformó de 12 huellas de fabricación, entre macroscópicas y microscópicas. En la tabla 32 se observa que, las huellas más recurrentes fueron resaltes, granos insertos, estrías filiformes y micro-topografía irregular con 12% cada uno, seguido de depresiones, granos flotantes, estrías nervadas y baches. (Véase la tabla 106 en anexo 6)

**Tabla 32***Frecuencia y % de huellas de manufactura secundaria en el GT Acordelado*

<b>Frecuencia y % de huellas de manufactura secundaria en el GT "Acordelado"</b>			
<b>N°</b>	<b>Huellas</b>	<b>Cantidad</b>	<b>%</b>
1	Depresiones	2	8%
2	Resaltes	3	12%
3	Fisuras	1	4%
4	Granos insertos	3	12%
5	Granos flotantes	2	8%
6	Vacíos	1	4%
7	Estrías filiformes	3	12%
8	Estrías nervadas	2	8%
9	Micro-topografía irregular	3	12%
10	Micro-topografía compacta	1	4%
11	Baches	2	8%
12	Micro-arrancamientos	2	8%
<b>Total</b>		<b>25</b>	<b>100%</b>

*Nota:* Fuente propia.

#### IV. Acabado de superficie del GT “Acordelado”

Se conformó de 11 huellas de fabricación, entre macroscópicas y microscópicas. Se observa en la tabla 33 que, la huella más recurrente fue micro-topografía compacta con 20%, seguida de estrías nervadas (16%), estrías filiformes y micro-topografía irregular con 12%. (Véase la tabla 106 en anexo 6)

**Tabla 33**

*Frecuencia y porcentaje de huellas en el acabado del GT Acordelado*

<b>Frecuencia y % de huellas de acabado en el GT "Acordelado"</b>			
<b>N°</b>	<b>Huellas</b>	<b>Cantidad</b>	<b>%</b>
1	Resaltes	2	8%
2	Orificio parcial	1	4%
3	Estrías filiformes	3	12%
4	Estrías nervadas	4	16%
5	Micro-topografía fluida	2	8%
6	Micro-topografía compacta	5	20%
7	Micro-topografía Irregular	3	12%
8	Granos insertos	1	4%
9	Granos salientes	1	4%
10	Granos flotantes	2	8%
11	Micro-arrancamientos	1	4%
<b>Total</b>		<b>25</b>	<b>100%</b>

*Nota:* Fuente propia.

#### V. Tratamiento de superficie del GT “Acordelado”

Se conformó de seis huellas de fabricación macroscópicas. En cuanto a las huellas de fabricación de la técnica por enlucido se observa en la tabla 34 que, la huella más recurrente fue: superficie con engobe de color con 40% y por el lado de la técnica de frotación se observa que las huellas más recurrentes fueron: resaltes finos con 20%, seguido de bandas y facetas (15%). (Véase la tabla 106 en anexo 6)

**Tabla 34**

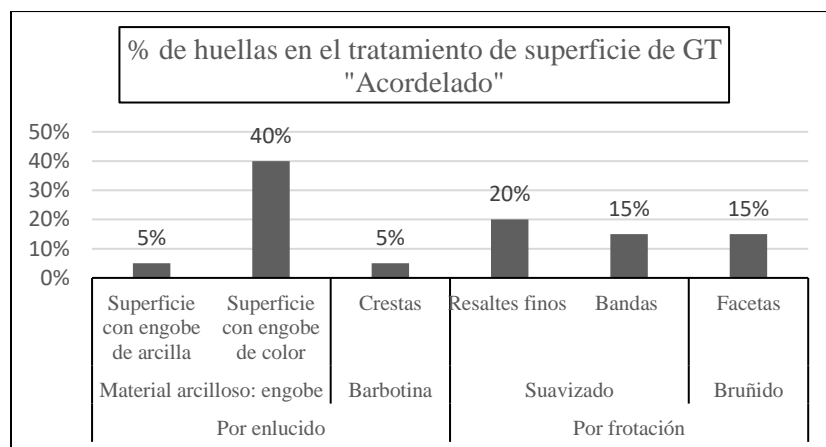
*Frecuencia y porcentaje de huellas en el tratamiento del GT Acordelado*

<b>Frecuencia y % de huellas en el tratamiento de superficie del GT "Acordelado"</b>				
<b>Técnicas</b>		<b>Huellas</b>	<b>Frec.</b>	<b>%</b>
Por enlucido	Material arcilloso: engobe	Superficie con engobe de arcilla	1	5%
		Superficie con engobe de color	8	40%
	Barbotina	Crestas	1	5%
Por frotación	Suavizado	Resaltes finos	4	20%
	Bruñido	Bandas	3	15%
		Facetas	3	15%
<b>Total</b>			<b>20</b>	<b>100%</b>

*Nota:* Fuente propia.

**Figura 63**

*Porcentaje de huellas en el tratamiento del GT "Acordelado"*



*Nota:* Fuente propia.

## **VI. Técnicas de decoración del GT "Acordelado"**

Se conformó de cinco huellas de fabricación, siendo macroscópicos. En la tabla 35 observa que, en cuanto a las huellas de la técnica en superficie fueron: superficie con engobe de color y superficie con diseños con 38% y 31% respectivamente, siendo los más recurrentes, en cuanto a la técnica "en hueco" se observa que las dos huellas se presentaron en igual porcentaje (8%) orificio parcial y fisuras, en cuanto a la técnica "en relieve" se presentó una huella denominada abombamiento (apéndice) con 15%. (Véase la tabla 106 en anexo 6)

**Tabla 35***Frecuencia y porcentaje de huellas en las técnicas de decoración del GT "Acordelado"*

<b>Frecuencia y % de huellas en las técnicas de decoración del GT "Acordelado"</b>				
<b>Técnicas</b>		<b>Huellas</b>	<b>Cantidad</b>	<b>%</b>
En superficie	Pintura	Superficie con engobe de color	5	38%
		Superficie con diseños	4	31%
En hueco	Incisión	Orificio parcial	1	8%
		Fisuras	1	8%
De relieve	Apliques	Abombamiento (apéndice)	2	15%
Total			<b>13</b>	<b>100%</b>

*Nota:* Fuente propia.

## VII. Cocción o quema del GT Acordelado

Se identificaron por presencia de dos huellas macroscópicas. En la tabla 36 se observa que, en cuanto a la atmosfera de oxidación incompleta se tiene la huella de pasta de colores claros y grises con 78% siendo la de mayor proporción, y en cuanto a la cocción en atmosfera oxidante, se tiene a la huella de pasta de colores claros con 22%, y la huella de pasta de colores grises de la cocción en atmosfera de reducción no se presentó en este grupo. (Véase la tabla 106 en anexo 6)

**Tabla 36***Frecuencia y porcentaje de huellas en las técnicas de cocción del GT "Acordelado"*

<b>Frecuencia y % de huellas en las técnicas de cocción del GT "Acordelado"</b>			
<b>Atmosfera</b>	<b>Huellas</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>%</b>
Oxidación	Pasta de colores claros	2	22%
Oxidación incompleta	Pasta de colores claros y grises	7	78%
Reductiva	Pasta de colores grises	0	0%
Total		9	100%

*Nota:* Fuente propia.

### A. Formas de cerámica inca del GT "Acordelado"

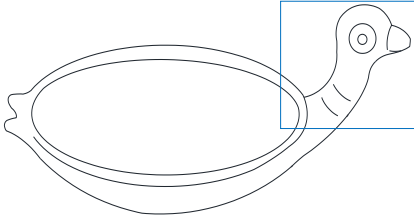
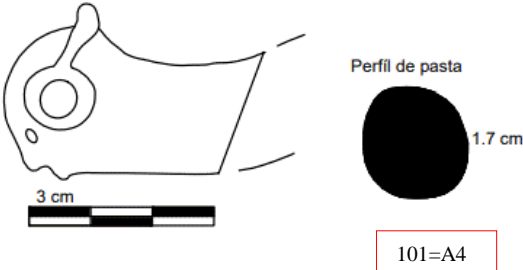
La técnica de acordelado se observa en mayor proporción en fragmentos de aríbalo de base cónica simple mediano (13%), y botella de cuello alto sin borde (7%), seguido de aríbalo de base cónica simple grande, escudilla con mango ornitomórfo y botella de cuello alto y delgado (3%) cada uno. (Véase la tabla 98)



**Forma: escudilla con mango ornitomórfo.** - La muestra 101=A4 se trata de una escudilla con mango ornitomórfo (diámetro borde:  $\geq 12$  y  $\leq a 24$  cm) según el cuadro de formas de cerámica inca de Villacorta, 2011. (Véase la figura 64)

**Figura 64**

*Forma: escudilla con mango ornitomórfo*

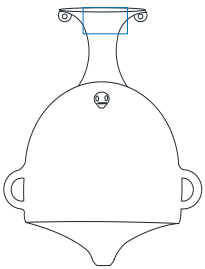
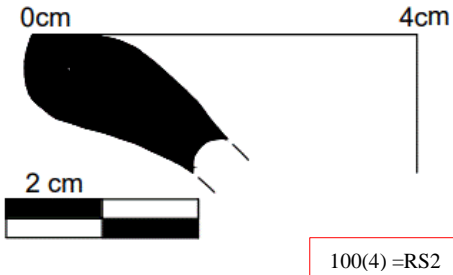
Parte de la vasija.	Forma: escudilla con mango ornitomórfo	Dibujo técnico del fragmento
Apéndice de plato	 <p>I7</p>	 <p>Perfil de pasta 1.7 cm 101=A4</p>

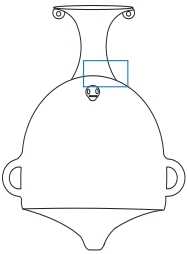
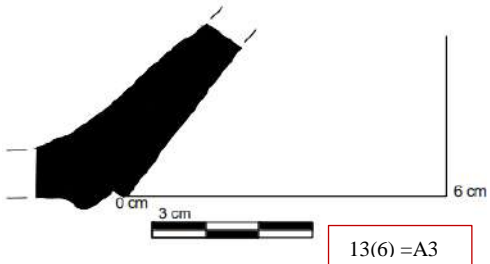
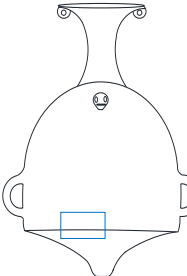

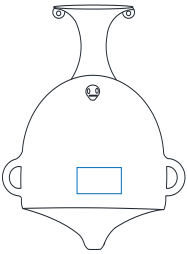

*Nota:* Dibujo de la izquierda tomada del cuadro de formas de cerámica inca de la tesis de Villacorta 2011, p. 358.  
*Leyenda:*   : Fragmento cerámico.

**Forma: aríbalo de base cónica simple mediano** (Diámetro borde es entre 5 y 12 cm., altura es entre 12 a 20 cm., y diámetro base es  $\leq a 17$ cm), fueron 4 fragmentos muestrales, correspondieron al borde, cuello, cuerpo y base de la forma de un aríbalo de base cónica simple mediano realizados con la técnica de acordelado. (Véase figura 65)

**Figura 65**

*Forma: aríbalo de base cónica simple mediano*

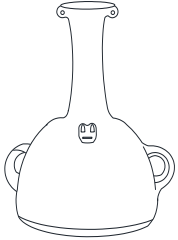
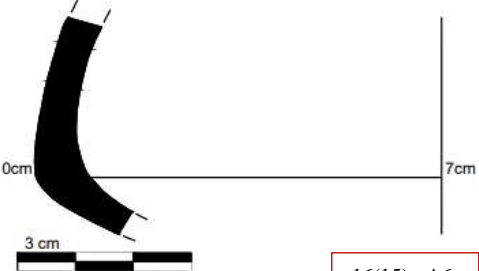
Parte de la vasija	Forma: aríbalo de base cónica simple mediano	Dibujo técnico de fragmento
Borde	 <p>A1</p>	 <p>0cm 4cm 2 cm 100(4) =RS2</p>

Cuello	 <p>A1</p>	 <p>13(6) = A3</p>
Cuerpo	 <p>A1</p>	 <p>18(15) = A5</p>
Cuerpo	 <p>A1</p>	 <p>13(10) = A7</p>

*Nota:* Elaboración propia. Los dibujos de la izquierda tomados de la tesis de Villacorta, 2011, p. 358.

**Forma: botella de cuello alto y delgado** (Diámetro borde es entre 5 y 12 cm., altura es entre 12 a 20 cm., y diámetro base es  $\leq$  a 17cm), fue un (1) fragmento muestral, correspondiente al cuerpo y base de la forma de una botella de cuello alto y delgado realizado con la técnica de acordelado. (Véase figura 66)

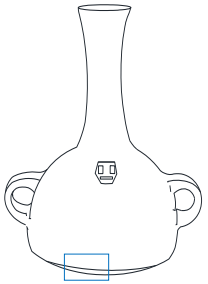

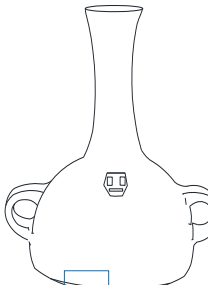

**Figura 66***Forma: botella de cuello alto y delgado*

Parte de la vasija	Forma: botella de cuello alto y delgado	Dibujo técnico de fragmento
Base y cuerpo		 <div style="border: 1px solid red; padding: 2px; display: inline-block; margin-top: 10px;">16(15) = A6</div>

*Nota:* Elaboración propia. Dibujo de la izquierda tomado de la tesis de Villacorta, 2011, p. 358.

**Forma: botella de cuello alto sin borde** (Diámetro borde es entre 5 y 12 cm., altura es entre 12 a 20 cm., y diámetro base es  $\leq$  a 17cm), fueron dos fragmentos muestrales, correspondieron al cuerpo y base de la forma de una botella de cuello alto sin borde. (Figura 67)

**Figura 67***Forma: botella de cuello alto sin borde*

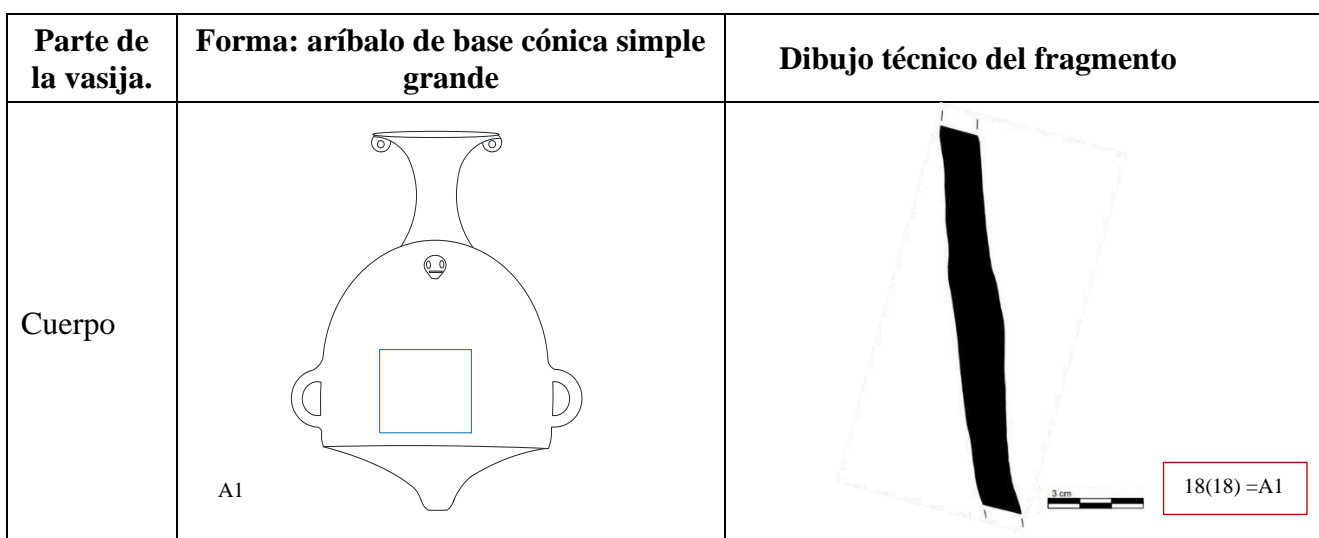
Parte de la vasija	Forma: botella de cuello alto sin borde	Dibujo técnico de fragmento
Base	 <p style="text-align: center;">B2</p>	 <div style="border: 1px solid red; padding: 2px; display: inline-block; margin-top: 10px;">18(19) = RS1</div>
Base	 <p style="text-align: center;">B2</p>	 <div style="border: 1px solid red; padding: 2px; display: inline-block; margin-top: 10px;">13(13) = A2</div>

*Nota:* Elaboración propia. Los dibujos de la izquierda fueron tomadas de la tesis de Villacorta, 2011, p. 358.

**Forma: aríbalo de base cónica simple grande** (Diámetro borde es  $>$  a 12cm.; altura es  $>$  a 30cm; diámetro base es  $\geq$  a 18cm): el fragmento muestral “18(18) =A1” corresponde al cuerpo de un aríbalo de base cónica simple grande. (Véase la figura 68)

**Figura 68**

*Forma: aríbalo de base cónica simple grande*



*Nota:* Elaboración propia. Dibujo de la izquierda tomado de Villacorta, 2011, p. 358.

## B. Motivos decorativos del GT “Acordelado”

Se identificó tres motivos decorativos, el motivo de banda de líneas paralelas y en aspa fueron de mayor recurrencia con 50%, seguido de helechos y aplicaciones plásticas con 25% cada uno, siendo de baja recurrencia. (Véase la tabla 37)

**Tabla 37**

*Frecuencia y porcentaje de motivos decorativos en el GT "Acordelado"*

Frecuencia y % de motivos decorativos en el GT "Acordelado"			
Código	Motivos decorativos	Frecuencia	%
M-5	Banda de líneas paralelas y en aspa	2	50%
M-2	Helechos	1	25%
M-21	Aplicaciones plásticas	1	25%
Total		4	100%

*Nota:* Elaboración propia.

La tabla 38 muestra el resumen del proceso de fabricación de GT Acordelado.

**Tabla 38***Proceso de fabricación del GT Acordelado*

		Recetas	A, B y C
1	Pasta	GCP	I, II y III
2a	Manufactura primaria	Acordelado	
2b	Manufactura secundaria	En pasta húmeda	Raspado Presión continua
3	Acabado de superficie	En pasta coriácea	Martillado.
		En pasta húmeda	Alisado por presión discontinua.
4	Tratamiento de superficie	En pasta coriácea	Alisado.
		Por enlucido	Material arcilloso o engobe y barbotina.
5	Técnicas de decoración	Por frotación	Suavizado y bruñido
		En superficie	Engobe de color Pintura (Diseños)
6	Quema o cocción	En relieve	Aplique
		En hueco	Incisión
A	Formas	Atmosfera oxidante	
		Oxidación incompleta	
B	Motivos decorativos	F. Abiertas	Escudilla con mango ornitomórfo.
		F. cerradas	Aríbalo de base cónica simple grande y mediano, botella de cuello alto y delgado, así como sin borde.
		Bandas de líneas paralelas y en aspa, helechos y aplicaciones plásticas.	

*Nota:* Elaboración propia. Leyenda: F: Formas, GCP: Grupo composicional de pasta.




### 4.3.3. Grupo técnico (GT): Modelado

#### 4.3.3.1. Muestras del GT “Modelado”

**MUESTRA MD2=13(16).** - Presenta la pasta “B” y GCP “I”. (Véase las tablas 13 y 16)

Así mismo, en base a las huellas identificadas se infirió que, la técnica de manufactura primaria fue: Modelado por estiramiento; la técnica de manufactura secundaria en pasta húmeda fue: presión continua; la técnica de acabado de superficie en pasta coriácea fue: alisado; en la técnica de tratamiento de superficie por enlucido fue: material arcilloso o engobe y por frotación: bruñido; y la técnica de decoración se infirió que, fue en superficie con engobe de color. Asimismo, la cocción fue en atmosfera oxidante (Véase la tabla 39). La muestra corresponde al cuerpo y base de la forma “vaso” y no presenta en superficie motivo decorativo.

**Tabla 39***Huellas de fabricación identificadas en la muestra MD2=13(16)*


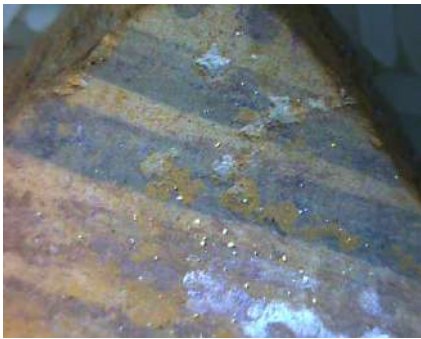

<b>Muestra:</b>	MD2=13(16)		
<b>Sección o parte</b>	Cuerpo-base		
	<b>Pared interna</b>	<b>Pared externa</b>	<b>Perfil de pasta</b>
	Micro-topografía irregular. Estrías filiformes. Granos insertos. Estrías nervadas. Micro-topografía compacta. Superficie con engobe de color.	Topografía homogénea. Superficie con engobe de color. Bandas. Facetas.	Perfil irregular. Masa de arcilla divergente. Fisuras (2mm). Pasta de colores claros.
			

*Nota:* Elaboración propia.

**MUESTRA MD5=13(15).** - Presenta la pasta “C” y GCP “I”. (Véase las tablas 13 y 16)

En base a las huellas identificadas en las superficies y perfil de pasta de este fragmento, se infirió que, la técnica de manufactura primaria fue modelado por estiramiento; la técnica de manufactura secundaria en pasta húmeda fue: raspado; la técnica de acabado de superficie en pasta coriácea fue: alisado; en la técnica de tratamiento de superficie por enlucido fue material arcilloso o engobe y por frotación fue: suavizado; y la técnica de decoración se infirió que, fue en superficie: pintura (diseños). Asimismo, la cocción fue en atmosfera oxidante (Véase la tabla 40). El fragmento corresponde al cuello y cuerpo de la forma de una botella de cuello alto sin borde, y presenta motivo decorativo de líneas simples quebradas paralelas.

**Tabla 40***Huellas de fabricación identificadas en la muestra MD5=13(15)*

Muestra	MD5=13(15)		
Sección o parte	Base y cuerpo		
	Pared Interna	Pared Externa	Perfil de pasta
	Resaltes rectilíneos horizontales. Micro-topografía fluida. Micro-topografía compacta. Estrías filiformes. Estrías nervadas. Estrías empastadas. Estrías profundas. Estrías roscadas. Granos insertos. Granos flotantes.	Superficie con engobe de color. Estrías filiformes. Bandas. Superficie con diseños.	Perfil irregular. Fisuras (verticales). Fisuras en perfil (pasta) (2mm). Pasta de colores claros.
			

*Nota:* Fuente propia.

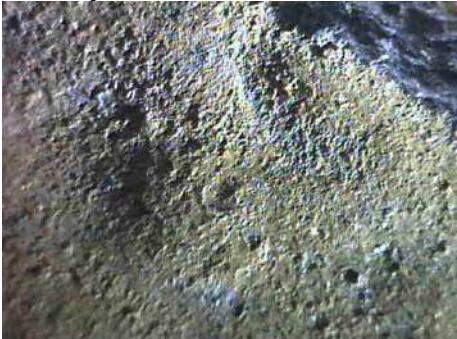


**MUESTRA ME1=106(7).** - Presenta la pasta “A” y GCP “II”. (Véase las tablas 13 y 16)

En base a las huellas identificadas en las superficies y perfil de pasta de este fragmento, se infirió que, la técnica de manufactura primaria fue modelado por pinchado; la técnica de manufactura secundaria en pasta cuero fue: martillado; la de acabado de superficie en pasta cuero fue: alisado; en técnica de tratamiento de superficie por enlucido fue: material arcilloso o engobe y por frotación: suavizado; la técnica de decoración se infirió que, fue en superficie con engobe de color. Asimismo, la cocción fue en atmosfera de oxidación incompleta (Véase la tabla 41). El fragmento corresponde a la base de la forma de una botella de cuello alto sin borde. No presenta en superficie motivo decorativo.



**Tabla 41**

*Huellas de fabricación identificadas en la muestra ME1=106(7)*

Muestra	ME1=106(7)		
Sección o parte	Base		
	Pared interna	Pared externa	Perfil de pasta
	Depresiones. Micro- arrancamientos. Concavidades. Micro- topografía compacta. Micro- topografía irregular. Estrías profundas.	Micro- arrancamientos. Topografía homogénea. Superficie con engobe de color. Bandas.	Perfil irregular. Fisuras en perfil (pasta) (horizontales). Vacíos. Pasta de colores claros y grises.
			

*Nota:* Elaboración propia.

#### 4.3.3.2. Proceso de fabricación de la cerámica inca del GT “Modelado”

##### I. Pasta del GT “Modelado”

##### a. Recetas de pasta en el GT “Modelado”

Se presentaron tres recetas de pasta (A, B, y C), cuyo porcentaje fue similar o del 3% cada uno. (Véase la tabla 42)

**Tabla 42**

*Frecuencia y porcentaje de recetas de pasta en el GT modelado*

% de recetas de pasta en el GT "modelado"		
Recetas de pasta	Frecuencia	%
A	1	33%
B	1	33%
C	1	33%
<b>Total</b>	<b>3</b>	<b>100%</b>

*Nota:* Fuente propia.



### b. GCP en el GT “Modelado”

En la tabla 43 se observa que, el grupo técnico modelado se limitó a utilizar dos GCP o fuentes de arcilla: I y II con 67% y 33% respectivamente.

**Tabla 43**

*Frecuencia y porcentaje de GCP en el GT Modelado*

<b>Frecuencia y % de GCP en el GT "Modelado"</b>		
<b>GCP</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>%</b>
I	2	67%
II	1	33%
III	0	0%
IV	0	0%
<b>Total</b>	<b>3</b>	<b>100%</b>

*Nota:* Fuente propia.

### II. Manufactura primaria del GT “Modelado”

Se conformó de nueve huellas de fabricación, entre macroscópicos y microscópicos.

En la tabla 44 se observa que la huella de fabricación más recurrente fue perfil irregular con 21%, seguida de topografía homogénea, fisuras, y fisuras en perfil de pasta con 14% cada huella. (Véase la tabla 107 en anexo 6)

**Tabla 44**

*Frecuencia y porcentaje de huellas en manufactura primaria del GT Modelado*

<b>Frecuencia y % de huellas en manufactura primaria del GT "Modelado"</b>			
<b>N°</b>	<b>Huellas</b>	<b>Cantidad</b>	<b>%</b>
1	Perfil irregular	3	21%
2	Topografía homogénea	2	14%
3	Masa de arcilla divergente	1	7%
4	Fisuras	2	14%
5	Vacíos	1	7%
6	Depresiones	1	7%
7	Fisuras en perfil de pasta	2	14%
8	Cavidades	1	7%
9	Micro-arrancamientos	1	7%
	<b>Total</b>	<b>14</b>	<b>100%</b>

*Nota:* Fuente propia.

### III. Manufactura secundaria del GT “Modelado”

Se observa en la tabla 45 que la huella más recurrente fue: estrías filiformes con 18%; seguido de las huellas de menor frecuencia e igual porcentaje (9%). (Véase tabla 107 en anexo 6)

**Tabla 45**

*Frecuencia y porcentaje de huellas de manufactura secundaria del GT Modelado*

<b>Frecuencia y % de huellas en manufactura secundaria del GT “Modelado”</b>			
<b>%</b>	<b>Huellas</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>%</b>
1	Depresiones	1	9%
2	Concavidades	1	9%
3	Resaltes	1	9%
4	Granos insertos	1	9%
5	Estrías filiformes	2	18%
6	Estrías nervadas	1	9%
7	Estrías empastadas	1	9%
8	Micro-topografía fluidificada	1	9%
9	Micro-topografía compacta	1	9%
10	Micro-topografía irregular	1	9%
	<b>Total</b>	<b>11</b>	<b>100%</b>

*Nota:* Fuente propia.

### IV. Acabado de superficie del GT “Modelado”

Se observa en la tabla 46 que la huella de fabricación más recurrente fue micro-topografía compacta con 19%, seguido de granos insertos y otros (13%). (Véase la tabla 107 en anexo 6)

**Tabla 46**

*Frecuencia y porcentaje de huellas en el acabado del GT Modelado*

<b>Frecuencia y % de huellas en el acabado del GT “Modelado”</b>			
<b>N°</b>	<b>Huellas</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>%</b>
1	Granos insertos	2	13%
2	Granos flotantes	1	6%
3	Estrías filiformes	2	13%
4	Estrías nervadas	2	13%
5	Estrías roscadas	1	6%
6	Estrías profundas	2	13%
7	Micro-topografía fluidificada	1	6%
8	Micro-topografía compacta	3	19%
9	Micro-topografía irregular	2	13%
	<b>Total</b>	<b>16</b>	<b>100%</b>

*Nota:* Fuente propia.

## V. Tratamiento de superficie del GT “Modelado”

Se observa en la tabla 47, en cuanto a la técnica por enlucido, presenta una huella: superficie con engobe de color con 38%, y por el lado de la técnica por frotación: suavizado se observa que, las huellas más recurrentes fueron bandas con 25% y estrías filiformes con 13%; y por técnica de frotación: bruñido, las huellas de bandas y facetas, las que presentan como únicas y en igual porcentaje (13%). (Véase la tabla 107 en anexo 6)

**Tabla 47**

*Frecuencia y porcentaje de huellas en el tratamiento de superficie del GT Modelado*

<b>Frecuencia y % de huellas en el tratamiento de superficie del GT “Modelado”</b>				
<b>Técnicas</b>		<b>Huellas</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>%</b>
Por enlucido	Material arcilloso: engobe	Superficie con engobe de color	3	38%
	Suavizado	Estrías filiformes	1	13%
Por frotación		Bandas	2	25%
	Bruñido	Bandas	1	13%
		Facetas	1	13%
Total			<b>8</b>	<b>100%</b>

*Nota:* Fuente propia.

## VI. Técnicas de decoración del GT “Modelado”

Se conformó de dos huellas de fabricación, que fueron macroscópicos. En la tabla 48 se observa que la decoración en este grupo se dio por la técnica: en superficie (pintura), siendo la huella: superficie con engobe de color la más recurrente con 67%, seguido de la huella: superficie con diseños con 33%. (Véase tabla 107 en anexo 6)

**Tabla 48**

*Frecuencia y porcentaje de huellas en la técnica de decoración del GT Modelado*

<b>Frecuencia y % de huellas en las técnicas de decoración del GT "Modelado"</b>				
<b>Técnicas</b>		<b>Huellas</b>	<b>Cantidad</b>	<b>%</b>
En superficie	Pintura	Superficie con engobe de color	2	67%
		Superficie con diseños	1	33%
Total			<b>3</b>	<b>100%</b>

*Nota:* Fuente propia.

## VII. Cocción o quema del GT “Modelado”

Se identificaron por presencia de dos huellas macroscópicas. En la tabla 49 se observa que, en la técnica o atmosfera de oxidación está la huella de pasta de colores claros con 67%, siendo de mayor proporción, seguido de la cocción en atmosfera de oxidación incompleta que está representada por la huella de pasta de colores claros y grises con 22%. (Véase tabla 107, anexo 6)

**Tabla 49**

*Frecuencia y porcentaje de huellas en las técnicas de cocción del GT "Modelado"*

Frecuencia y % de huellas en las técnicas de cocción del GT "Modelado"			
Técnicas (Atmosfera)	Huellas	Frecuencia	%
Oxidación	Pasta de colores claros	2	67%
Oxidación incompleta	Pasta de colores claros y grises	1	33%
Reductiva	Pasta de colores grises	0	0%
	Total	3	100%

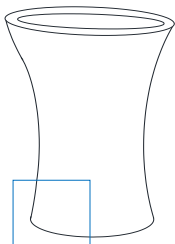
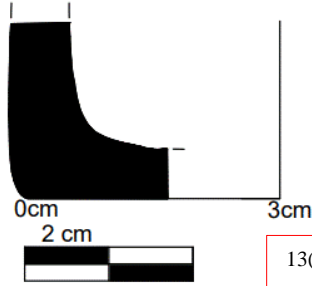
*Nota:* Fuente propia.

### A. Formas de cerámica inca del GT “Modelado”

Correspondieron a un vaso con 3%, y a botellas de cuello alto sin borde con 7%. (Véase las figuras 68 y 69 y la tabla 98)

**Figura 69**

*Forma:* vaso

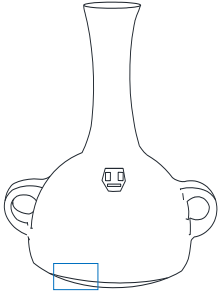

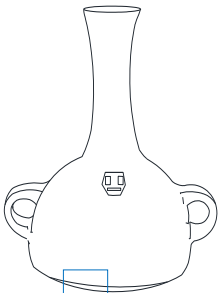

Parte de la vasija.	Forma: vaso (diámetro base es entre 6 y 12 cm.).	Dibujo técnico del fragmento
Base y cuerpo	 <p>M1</p>	 <p>0cm 3cm 2 cm 13(16) =MD2</p>

*Nota:* Elaboración propia. Dibujo de la izquierda tomado Villacorta 2011, p. 358.

**Forma: botella de cuello alto sin borde** (altura es entre 12 a 20 cm.; diámetro borde es entre 5 y 12cm., y diámetro base es  $\leq$  a 17cm).

**Figura 70**

*Forma: botella de cuello alto sin borde*

Parte de la vasija.	Forma: botella de cuello alto sin borde	Dibujo técnico de los fragmentos
Base y cuerpo	 <p>B2</p>	 <p>13(15) =MD5</p>
Base	 <p>B2</p>	 <p>106(7) =ME1</p>

*Nota:* Elaboración propia. Dibujos de la izquierda tomados de Villacorta 2011, p. 358.

## B. Motivos decorativos del GT “Modelado”

El motivo decorativo fue trazos de líneas paralelas del motivo decorativo principal denominado: líneas simples quebradas paralelas (Villacorta, 2011, p. 396). (Véase la tabla 50)

**Tabla 50**

*Frecuencia y porcentaje de motivos decorativos del GT "Modelado"*

Frecuencia y % de motivos decorativos en el GT "Modelado"			
Código	Motivo decorativo	Frecuencia	%
M-9	Líneas simples quebradas paralelas	1	100%
Total		1	100%

*Nota:* Elaboración propia.

En la tabla 51 se muestra el resumen del proceso de fabricación de GT Modelado.

**Tabla 51**

*Proceso de fabricación del GT Modelado*

		Recetas	A, B y C
1	Pasta	GCP	I y II
2a	Manufactura primaria	Modelado	Por estiramiento Por pinchado
2b	Manufactura secundaria	En pasta húmeda	Raspado Presión continua
3	Acabado de superficie	En pasta coriácea	Martillado. Alisado
4	Tratamiento de superficie	Por enlucido Por frotación	Material arcilloso o engobe Suavizado y bruñido
5	Técnicas de decoración	En superficie	Engobe de color Pintura (Diseños)
6	Quema o cocción	Atmosfera oxidante Oxidación incompleta	
A	Formas	F. abierta      Vaso. F. cerrada      Botella de cuello alto sin borde.	
B	Motivos decorativos	Líneas simples quebradas paralelas.	

*Nota:* Fuente propia. Leyenda: F: Formas, GCP: Grupo composicional de pasta.




#### 4.3.4. Grupo técnico “Modelado-acordelado”

##### 4.3.4.1. Muestras del GT “Modelado-acordelado”

**MUESTRA MD3=34(4).** - Presenta la pasta “B” y GCP “IV”. (Véase las tablas 13 y 16)

En base a las huellas identificadas en las superficies y perfil de pasta de esta muestra (véase tabla 52), se infirió que, la técnica de manufactura primaria fue: “Modelado-acordelado”; la técnica de manufactura secundaria en pasta húmeda fue: presión continua; la técnica de acabado de superficie en pasta húmeda fue: alisado por presión discontinua; en la técnica de tratamiento de superficie por enlucido fue: material arcilloso o engobe y por frotación fue: suavizado; la técnica de decoración se infirió que, fue en superficie con engobe de color. Asimismo, la cocción fue en atmósfera oxidante (Véase la tabla 108 en anexo 6). El fragmento corresponde al borde, cuerpo y base de la forma de un cuenco, y no presenta en superficie motivo decorativo.

**Tabla 52***Huellas de fabricación identificadas en la muestra MD3=34(4)*


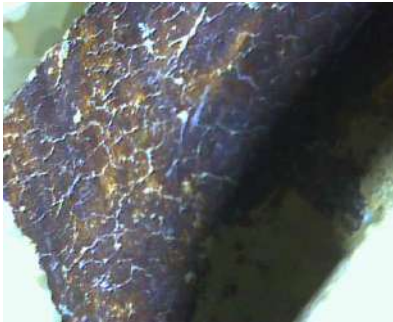

<b>Muestra:</b> MD3=34(4)		
<b>Sección o parte</b> Base, cuerpo y borde		
<b>Pared interna</b>	<b>Pared externa</b>	<b>Perfil de pasta</b>
Depresión horizontal. Estrías nervadas horizontales. Micro-topografía compacta. Micro-topografía irregular. Granos insertos y flotantes. Bandas. Superficie con engobe de color (labio).	Resaltes. Topografía homogénea. Fisuras oblicuas. Micro-topografía fluida. Superficie con engobe de color. Abombamiento.	Perfil irregular. Fractura recta horizontal. Fisuras sub-paralelas en perfil de pasta (2mm). Pasta de colores claros.
		

*Nota:* Elaboración propia.

**MUESTRA ME2=16(13).** - Presenta la pasta "A" y GCP "IV". (Véase las tablas 13 y 16)

Asimismo, se observa en la tabla 53 que, en base a las huellas identificadas en las superficies y perfil de pasta de esta muestra, se infirió que, la técnica de manufactura primaria del fragmento fue: Modelado-acordelado; la técnica de manufactura secundaria en pasta húmeda fue: presión continua; la técnica de acabado de superficie en pasta húmeda fue: alisado por presión continua; en la técnica de tratamiento de superficie por enlucido fue material arcilloso o engobe de color y por frotación fue suavizado, y la técnica de decoración se infirió que, fue en superficie con engobe de color y de relieve: aplique (asa). Asimismo, la cocción fue en atmósfera de oxidación incompleta (Véase la tabla 108 en anexo 6). El fragmento corresponde al cuerpo de la forma de una botella de cuello alto sin borde pequeña, y en superficie no presenta motivo decorativo.

**Tabla 53***Huellas de fabricación identificadas en la muestra ME2=16(13)*

Muestra	ME2=16(13)		
Sección o parte	Cuerpo		
	Pared interna	Pared externa	Perfil de pasta
	Depresiones horizontales. Estrías filiformes rectas. Estrías roscadas (horizontales). Micro-topografía fluida. Micro-topografía irregular. Depresiones.	Desconchaduras. Superficie con engobe de color. Bandas. Facetas horizontales. Facetas verticales. Grietas (craquelados de engobe). Resaltes. Abombamiento.	Perfil irregular. Fractura horizontal. Fisura recta horizontal. Pasta de colores claros y grises.
			

*Nota:* Elaboración propia.

**MUESTRA MA1=16(6).** - Presenta la pasta “A” y GCP “III”. (Véase las tablas 13 y 16)




Asimismo, se observa en la tabla 54 que, en base a las huellas identificadas en las superficies y perfil de pasta del fragmento, se infirió que, la técnica de manufactura primaria fue: “Modelado-acordelado”; la técnica de manufactura secundaria en pasta coriácea fue: presión discontinua; la técnica de acabado de superficie en pasta húmeda fue: alisado con herramienta seca por presión discontinua; en la técnica de tratamiento de superficie por enlucido fue: material arcilloso o engobe y por frotación fue: bruñido; la técnica de decoración se infirió que, fue en superficie: pintura (diseños). También, la cocción fue en atmósfera oxidante (Véase la tabla 108 en anexo 6). El fragmento corresponde al gollete y cuello de la forma de un aríbalo o cántaro de



base cónica simple grande, y en superficie presenta motivo decorativo correspondiente a bandas de líneas paralelas y en aspa.

**Tabla 54**

*Huellas de fabricación identificadas en la muestra MA1=16(6)*




Muestra	MA1=16(6)		
Sección o parte	Gollete y cuello		
	Pared interna	Pared externa	Perfil de pasta
	Depresiones verticales. Resalte horizontal. Micro-topografía compacta. Micro-topografía irregular. Superficie con engobe de color. Bandas. Facetas. Festones (Borde nítido).	Superficie con engobe de color. Bandas. Facetas. Festones (Borde nítido). Superficie con diseño.	Fractura recta horizontal. Fisuras. Perfil irregular. Vacíos (1cm). Pasta de colores claros.
			

*Nota:* Elaboración propia.

**MUESTRA MA2=16(9).** - Presenta la pasta “C” y GCP “II”. (Véase las tablas 13 y 16)

Se observa en la tabla 55 que la técnica de manufactura primaria fue: Modelado-acordelado; la técnica de manufactura secundaria en pasta húmeda fue: presión continua; la técnica de acabado de superficie en pasta coriácea fue: cepillado; en la técnica de tratamiento de superficie fue por enlucido con material arcilloso o engobe y barbotina, la técnica de decoración se infirió que fue en superficie con engobe de color. Asimismo, la cocción fue en atmósfera reductora (Véase la tabla 108 en anexo 6). El fragmento corresponde al cuello y cuerpo de la forma de olla de cuerpo esférico y asas en el cuerpo, y no presenta en superficie motivo decorativo.

**Tabla 55**  
*Huellas de fabricación identificadas en la muestra MA2=16(9)*




Muestra	MA2=16(9)		
Sección o parte	Cuello y cuerpo		
	Pared interna	Pared externa	Perfil de pasta
	Ondulaciones. Abombamientos. Resaltes. Depresión horizontal. Micro- arrancamientos. Estrías filiformes horizontales. Estrías nervadas. Estrías profundas. Micro- topografía compacta. Granos salientes descubiertos. Granos insertos.	Granos salientes descubiertos. Granos insertos. Superficie con engobe de color. Crestas (barbotina).	Perfil irregular. Fractura horizontal. Pasta de colores grises.
			

*Nota:* Elaboración propia.

**MUESTRA MA3=102(5).** - Presenta la pasta “A” y GCP “I”. (Véase las tablas 13 y 16)

Así mismo, se observa en la tabla 56 que la técnica de manufactura primaria fue: Modelado-acordelado; la técnica de manufactura secundaria en pasta húmeda fue: raspado; la técnica de acabado de superficie en pasta húmeda fue: alisado por presión discontinua; en la técnica de tratamiento de superficie por enlucido fue: material arcilloso o engobe y por frotación fue: suavizado; la técnica de decoración se infirió que, fue en superficie: pintura (diseños). Asimismo, la cocción fue en atmósfera oxidante (Véase la tabla 108 en anexo 6). El fragmento corresponde al cuerpo de la forma de una botella de cuello alto sin borde, y presenta en superficie el motivo decorativo de rombos.

**Tabla 56**  
*Huellas de fabricación identificadas en la muestra MA3=102(5)*




Muestra	MA3=102(5)		
Sección o parte	Cuerpo		
	Pared interna	Pared externa	Perfil de pasta
	Micro-topografía fluida. Micro-topografía irregular y compacta intercalados. Resaltes. Estrías filiformes, nervadas y roscadas (horizontales). Crestas.	Micro-arrancamientos. Superficie con engobe de color. Bandas. Superficie con diseño.	Perfil irregular. Fractura recta horizontal. Fisuras (verticales) (2mm). Poros-fisuras (1mm). Pasta de colores claros.
			

*Nota:* Elaboración propia.

**MUESTRA MA4=100(1).** - Presenta la pasta “A” y GCP “IV”. (Véase las tablas 13 y 16)

También se observa en la tabla 57 que la técnica de manufactura primaria fue: Modelado-acordelado; la manufactura secundaria en pasta cuero fue: repujado; el acabado de superficie en pasta coriácea fue alisado; el tratamiento de superficie por enlucido fue con material arcilloso o engobe y por frotación fue: bruñido; la técnica de decoración se infirió que fue en superficie: pintura (diseños). Asimismo, la cocción fue en atmósfera de oxidación incompleta (Véase la tabla 108 en anexo 6). El fragmento corresponde al cuerpo, cuello y borde de la forma de una olla con soporte pedestal y cuerpo elipsoidal, y presenta en superficie el motivo decorativo de rombos.

**Tabla 57**  
*Huellas de fabricación identificadas en la muestra MA4=100(1)*

Muestra	MA4=100(1)		
Sección o parte	Cuerpo, cuello y borde		
	Pared interna	Pared externa	Perfil de pasta
	Resaltes. Micro-topografía compacta. Estrías filiformes. Estrías profundas. Fisuras horizontales. Micro-topografía irregular. Micro-arrancamientos. Bandas. Facetas (horizontales).	Micro-arrancamientos. Granos flotantes. Superficie con engobe de color. Bandas. Facetas (horizontales). Superficie con diseños.	Perfil irregular. Ondulaciones. Vacíos (2mm). Vesículas (1.5mm). Pasta de colores claros y grises.
			


*Nota:* Elaboración propia.

**MUESTRA MA5=16(11).** - Presenta la pasta A y GCP II. (Véase las tablas 13 y 16)

También se observa en la tabla 58 que la técnica de manufactura primaria fue: Modelado-acordelado; la técnica de manufactura secundaria en pasta coriácea fue: presión discontinua; la técnica de acabado de superficie en estado coriáceo fue: alisado; la técnica de tratamiento de superficie fue por enlucido con material arcilloso o engobe; la técnica de decoración se infirió que, fue en superficie con engobe de color. Asimismo, la cocción fue en atmósfera oxidante (Véase la tabla 108 en anexo 6). El fragmento corresponde al cuello y cuerpo de la forma de una botella de cuello alto sin borde, y en superficie no presenta motivo decorativo.



**Tabla 58***Huellas de fabricación identificadas en la muestra MA5=16(11)*

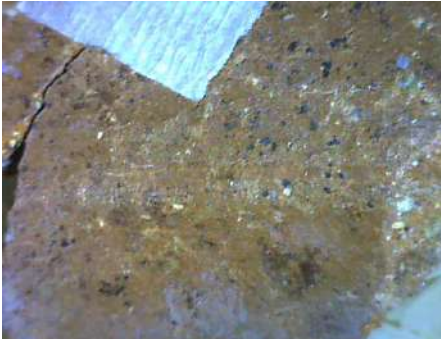

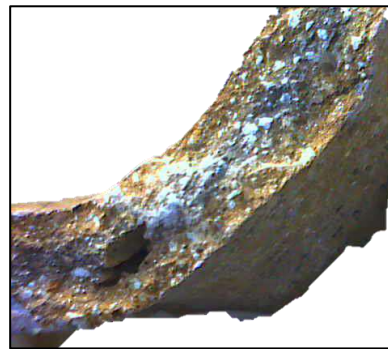
Muestra	MA5=16(11)		
Sección o parte	Cuerpo y cuello		
	Pared interna	Pared externa	Perfil de pasta
	Fisura (horizontal). Resaltes. Micro-arrancamientos. Estrías nervadas. Micro-topografía compacta. Micro-topografía fluidificada. Granos insertos.	Micro-arrancamientos. Micro-topografía compacta. Micro-topografía fluidificada. Granos insertos. Estrías filiformes. Superficie con engobe de color.	Perfil irregular. Masa de arcilla divergente. Fractura recta horizontal. Fisuras (oblicuas) (2mm). Ondulación (vertical). Pasta de colores claros.
			

*Nota:* Elaboración propia.

**MUESTRA D1=41(4).** - Presenta la pasta “C” y GCP “III”. (Véase las tablas 13 y 16)

También se observa en la tabla 59 que la técnica de manufactura primaria fue: Modelado-acordelado; la técnica de manufactura secundaria en pasta coriácea fue: desbaste; la técnica de acabado de superficie en pasta coriácea fue: alisado, en el tratamiento de superficie con la técnica de enlucido de superficie fue con engobe de arcilla, la técnica de decoración se infirió que, fue en superficie con engobe de color. Asimismo, la cocción fue en atmósfera de oxidación incompleta (Véase la tabla 108 en anexo 6). El fragmento corresponde al borde, cuello y cuerpo de la forma de olla de cuerpo ovoide y asas en el cuerpo, finalmente en su superficie no presenta motivo decorativo.

**Tabla 59**  
*Huellas de fabricación identificadas en la muestra D1=41(4)*

Muestra	D1=41(4)		
Sección o parte	Cuerpo, cuello y borde		
	Pared interna	Pared externa	Perfil de pasta
	Resaltes. Depresiones concéntricas. Estrías filiformes (horizontales). Micro-topografía fluida. Granos insertos y flotantes. Micro-topografía compacta. Superficie con engobe de arcilla. Superficie con engobe de color.	Depresiones. Resaltes. Depresiones concéntricas. Estrías filiformes horizontales. Estrías roscadas (horizontales). Granos insertos. Granos flotantes. Micro-topografía compacta. Superficie con engobe de arcilla. Superficie con engobe de color.	Perfil irregular. Fractura recta horizontal. Vacíos (2mm). Pasta de colores claros y grises.
			

*Nota:* Elaboración propia.

**MUESTRA D2=17(10).** -Presenta la pasta “A” y GCP “II”. (Véase las tablas 13 y 16)

En la tabla 60 se observa que la técnica de manufactura primaria fue: Modelado-acordelado; la técnica de manufactura secundaria en pasta coriácea fue: desbaste; la técnica de acabado de superficie en pasta coriácea fue alisado; la técnica de tratamiento de superficie por enlucido fue: material arcilloso o engobe y por frotación fue: bruñido; la técnica de decoración se infirió que, fue en superficie con engobe de color. Asimismo, la cocción fue en atmósfera de oxidación incompleta (Véase la tabla 108 en anexo 6). El fragmento corresponde al borde, cuello y cuerpo de la forma de una olla de cuerpo ovoide y asas en el cuerpo, y en superficie no presenta motivo decorativo.

**Tabla 60***Huellas de fabricación identificadas en la muestra D2=17(10)*

<b>Muestra:</b>	D2=17(10)		
<b>Sección o parte</b>	Cuerpo, cuello y borde		
<b>Pared interna</b>		<b>Pared externa</b>	<b>Perfil de pasta</b>
Ondulaciones.		Ondulaciones.	Perfil irregular.
Depresiones concéntricas.		Depresiones.	Pasta de colores claros y grises.
Depresiones horizontales.		Resaltes.	
Micro-topografía fluida y compacta.		Micro-topografía fluidificada y compacta.	
Granos salientes.		Granos salientes.	
Estrías profundas horizontales.		Micro-topografía irregular.	
Superficie con engobe de color (Borde).		Superficie con engobe de color.	
		Festones (Horizontales).	
		Facetas (Horizontales).	
		Bandas.	






*Nota:* Elaboración propia.

**MUESTRA D3=46(4).** - Presenta la pasta “B” y GCP “II”. (Véase las tablas 13 y 16)

En la tabla 61 se observa que la técnica de manufactura primaria fue: Modelado-acordelado; la técnica de manufactura secundaria en pasta coriácea fue: desbaste; la técnica de acabado de superficie en pasta coriácea fue alisado; la técnica de tratamiento de superficie por enlucido fue: material arcilloso o engobe y por frotación fue: suavizado; la técnica de decoración se infirió que, fue en superficie con engobe de color, y en relieve fue: aplique (apéndice). Asimismo, la cocción fue en atmósfera de oxidación incompleta (Véase la tabla 108 en anexo 6). El fragmento corresponde al borde, cuello, cuerpo y apéndice de la forma de una olla de cuerpo esférico y asas en el borde, en superficie no presenta motivo decorativo.

**Tabla 61**  
*Huellas de fabricación identificadas en la muestra D3=46(4)*

Muestra	D3=46(4)		
Sección o parte	Cuerpo, cuello, borde y asa		
	Pared interna	Pared externa	Perfil de pasta
	Ondulación (vertical). Abombamiento (vertical). Depresiones concéntricas. Resaltes (por adhesión de asa). Micro-arrancamientos. Micro-topografía fluida. Micro-topografía compacta. Granos flotantes. Granos salientes. Superficie con engobe de color.	Depresiones concéntricas. Resaltes. Micro-arrancamientos. Micro-topografía fluida. Micro-topografía compacta. Superficie con engobe de arcilla. Superficie con engobe de color. Bandas (Horizontales). Abombamiento (Apéndice).	Perfil irregular. Pasta de colores claros y grises.
			




*Nota:* Elaboración propia.

**MUESTRA MT1=36(4).** - Presenta la pasta “C” y GCP “II”. (Véase las tablas 13 y 16)

En la tabla 62 se observa que la técnica de manufactura primaria fue: Modelado-acordelado; la técnica de manufactura secundaria en pasta coriácea fue: repujado; la técnica de acabado de superficie en pasta coriácea fue alisado; la técnica de tratamiento de superficie por enlucido fue con material arcilloso o engobe y por frotación fue: bruñido; la técnica de decoración se infirió que, fue en superficie: pintura (diseño). Asimismo, la cocción fue en atmósfera oxidante (Véase la tabla 108 en anexo 6). El fragmento corresponde al cuerpo de la forma de una botella de cuello alto sin borde, en superficie presenta el motivo decorativo de helechos.



**Tabla 62***Huellas de fabricación identificadas en la muestra MT1=36(4)*




Muestra	MT1=36(4)		
Sección o parte	Cuerpo		
	Pared interna	Pared externa	Perfil de pasta
	Depresiones. Desconchaduras. Depresiones verticales. Estrías filiformes (horizontales y oblicuas). Estrías nervadas (horizontales y oblicuas). Micro-topografía fluida, compacta alternada. Crestas.	Topografía homogénea. Superficie con engobe de color. Bandas (verticales). Superficie con diseños.	Perfil irregular. Poros-fisuras (verticales) (1mm). Fractura recta horizontal. Fisuras sub-paralelas en perfil de pasta. Pasta de colores claros.
			

*Nota:* Elaboración propia.

**MUESTRA MT2=73(4).** - Presenta la pasta “B” y GCP “I”. (Véase las tablas 13 y 16)

La tabla 63 muestra que la técnica de manufactura primaria fue: “Modelado-acordelado”; la técnica de manufactura secundaria en pasta coriácea fue: martillado; la técnica de acabado de superficie en pasta coriácea fue alisado; la técnica de tratamiento de superficie por enlucido fue: material arcilloso o engobe y por frotación fue: suavizado; la técnica de decoración se infirió que fue en superficie: engobe de color y de relieve: aplique (apéndice). Asimismo, la cocción fue en atmósfera oxidante (Véase la tabla 108 en anexo 6). El fragmento corresponde al cuello, cuerpo y asa de la forma de una jarra de cuello alto estrecho y asa oblicua pequeña, en superficie no presenta motivo decorativo.

**Tabla 63***Huellas de fabricación identificadas en la muestra MT2=73(4)*

<b>Muestra:</b> MT2=73(4)			
<b>Sección o parte</b> Cuello, cuerpo y apéndice.			
<b>Pared interna</b>	<b>Pared externa</b>	<b>Perfil de pasta</b>	
Desconchaduras. Depresiones concéntricas. Resaltes. Estrías filiformes (discontinuas) (rectas y oblicuas). Micro-topografía fluida y compacta. Granos salientes descubiertos.	Resaltes. Topografía homogénea. Granos salientes descubiertos. Superficie con engobe de color. Bandas. Abombamientos. Resaltes finos (horizontales).	Perfil irregular. Fractura recta horizontal. Cavidades (1mm). Pasta de colores claros.	
			

*Nota:* Elaboración propia.

#### 4.3.4.2. Proceso de fabricación de la cerámica inca del GT “Modelado-acordelado”

##### I. Pasta del GT “Modelado-acordelado”

###### a. Recetas de pasta en el GT “Modelado-acordelado”

En 12 fragmentos de cerámica inca de este grupo se presentaron tres recetas de pasta (A, B, y C). Siendo la pasta “A” la más empleada con 50%, mientras que, las pastas B y C con 25% cada uno, se emplearon en baja proporción. (Véase la tabla 64)

**Tabla 64***Frecuencia y porcentaje de recetas de pasta del GT "Modelado-acordelado"*

<b>Frecuencia y % de recetas de pasta del GT "Modelado-acordelado"</b>		
<b>Recetas de pasta</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>%</b>
Pasta A	6	50%
Pasta B	3	25%
Pasta C	3	25%
<b>Total</b>	<b>12</b>	<b>100%</b>

*Nota:* Fuente propia.**b. GCP en el GT "Modelado-acordelado"**

En el grupo técnico se observa la elección por los cuatro GCP, siendo el GCP: II el de mayor elección con 42%, seguido del GCP: IV con 25%, mientras que, los GCP I y III con 17% cada uno, siendo los de menor porcentaje. (Véase la tabla 65)

**Tabla 65***Frecuencia y porcentaje de GCP en el GT "Modelado-acordelado"*

<b>Frecuencia y % de GCP en el GT "Modelado-acordelado"</b>		
<b>GCP</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>%</b>
I	2	17%
II	5	42%
III	2	17%
IV	3	25%
<b>Total</b>	<b>12</b>	<b>100%</b>

*Nota:* Fuente propia.**II. Manufactura primaria del GT "Modelado-acordelado"**

Se conformó de 15 huellas de fabricación, entre macroscópicos y microscópicos.

Se observa en la tabla 66 que, las huellas de fabricación más recurrentes fueron perfil irregular con 23%, seguida de fractura recta con 17%, así como de ondulaciones, fisuras y resaltes con 9% y depresiones con 8%. (Véase la tabla 108 en anexo 6)

**Tabla 66**

*Frecuencia y porcentaje de huellas en la manufactura primaria del GT "Modelado-acordelado"*

<b>Frecuencia y % de huellas en la manufactura primaria</b>			
<b>N°</b>	<b>Huellas</b>	<b>Cantidad</b>	<b>%</b>
1	Perfil irregular	12	23%
2	Fractura recta horizontal	9	17%
3	Topografía homogénea	2	4%
4	Masa de arcilla divergente	1	2%
5	Ondulaciones	5	9%
6	Fisuras	5	9%
7	Vacios	3	6%
8	Depresiones	4	8%
9	Resaltes	5	9%
10	Abombamientos	1	2%
11	Desconchaduras	1	2%
12	Poros-fisuras	2	4%
13	Fisuras sub-paralelas en perfil de pasta	1	2%
14	Cavidades	1	2%
15	Vesículas	1	2%
<b>Total</b>		<b>53</b>	<b>100%</b>

*Nota:* Fuente propia.

### **III. Manufactura secundaria del GT “Modelado-acordelado”**

Se conformó de 13 huellas de fabricación. En la tabla 67 se muestra que, las huellas más recurrentes fueron resaltes con 25%. (Véase la tabla 108 en anexo 6)

**Tabla 67**

*Frecuencia y porcentaje de huellas en la manufactura secundaria del GT "Modelado-acordelado"*

<b>Frecuencia y % de huellas en la manufactura secundaria</b>			
<b>N°</b>	<b>Huellas</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>%</b>
1	Depresiones horizontales	3	8%
2	Depresiones verticales	2	6%
3	Depresiones concéntricas	3	8%
4	Crestas	1	3%
5	Resaltes	9	25%
6	Estrías filiformes	5	14%
7	Estrías nervadas	3	8%
8	Estrías roscadas	1	3%
9	Estrías profundas	1	3%
10	Micro-topografía fluidificada	2	6%
11	Micro-topografía compacta	1	3%
12	Micro-topografía irregular	2	6%
13	Micro-arrancamientos	3	8%
<b>Total</b>		<b>36</b>	<b>100%</b>

*Nota:* Fuente propia.

#### IV. Acabado de superficie del GT “Modelado-acordelado”.

En la tabla 68 se observa que las huellas más recurrentes fueron micro-topografía compacta con 17%, seguido de micro-topografía fluidificada con 14%, también de estrías filiformes y micro-topografía irregular con el 11 y 9% respectivamente. (Véase la tabla 108 en anexo 6)

**Tabla 68**

*Frecuencia y porcentaje de huellas en el acabado del GT "Modelado-acordelado"*

<b>Frecuencia y % de huellas en el acabado de superficie del GT "Modelado-acordelado"</b>			
<b>N°</b>	<b>Huellas</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>%</b>
1	Depresiones	1	2%
2	Resaltes	4	6%
3	Estrías filiformes	7	11%
4	Estrías nervadas	3	5%
5	Estrías roscadas	3	5%
6	Estrías profundas	3	5%
7	Micro-topografía fluidificada	9	14%
8	Micro-topografía compacta	11	17%
9	Micro-topografía irregular	6	9%
10	Granos insertos	4	6%
11	Granos salientes descubiertos	4	6%
12	Granos flotantes	4	6%
13	Desconchaduras	2	3%
14	Micro-arrancamientos	3	5%
<b>Total</b>		<b>64</b>	<b>100%</b>

*Nota:* Fuente propia.

#### V. Tratamiento de superficie del GT “Modelado-acordelado”.

En la tabla 69 se observa que, el tratamiento de superficie de este grupo se conformó de dos técnicas: por enlucido y frotación. En cuanto a la técnica por enlucido, se observa que, presenta tres huellas: superficie con engobe de color con 32% seguido de la huella de crestas con 10%, y por el lado de la técnica de frotación: suavizado, se observa que las huellas más recurrentes fueron bandas con 13% seguido de resaltes finos con 3%; y por la técnica de frotación: bruñido, también la huella de banda con 16%, seguido de la huella de faceta con 13%. (Véase la tabla 108 en anexo 6)

**Tabla 69***Frecuencia y porcentaje de huellas en el tratamiento del GT "Modelado-acordelado"*

<b>Frecuencia y % de huellas en el tratamiento del GT "Modelado-acordelado"</b>				
<b>Técnicas</b>	<b>Tipos</b>	<b>Huellas</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>%</b>
Por enlucido	Material arcilloso:	Superficie con engobe de arcilla	2	6%
		engobe	Superficie con engobe de color	10
	Barbotina	Crestas	3	10%
		Resaltes finos	1	3%
Por frotación	Suavizado	Bandas	4	13%
		Bandas	5	16%
	Bruñido	Facetas	4	13%
		Festones	2	6%
<b>Total</b>			<b>31</b>	<b>100%</b>

*Nota:* Fuente propia.

## VI. Técnicas de decoración del GT "Modelado-acordelado"

Se conformaron de cinco huellas de fabricación macroscópico.

En la tabla 70 se observa las técnicas: en superficie (pintura) y relieve. En la primera se identificó tres huellas: siendo la huella de superficie con engobe de color la más recurrente con 38%, seguido de superficie con diseños con 24%, y de grietas con 5%, y la segunda presenta dos huellas, siendo la huella de abombamiento la más recurrente con 19%, seguido de resaltes con 14%. (Véase la tabla 108 en anexo 6)

**Tabla 70***Frecuencia y porcentaje de huellas en las técnicas de decoración del GT "Modelado-acordelado"*

<b>Frecuencia y % de huellas en las técnicas de decoración del GT "Modelado-acordelado"</b>				
<b>Técnicas</b>	<b>Huellas</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>%</b>	
En superficie	Pintura	Superficie con engobe de color	8	38%
		Superficie con diseños	5	24%
		Grietas	1	5%
En relieve	Aplicques	Abombamiento (apéndice)	4	19%
		Resaltes	3	14%
<b>Total</b>			<b>21</b>	<b>100%</b>

*Nota:* Fuente propia.

## VII. Cocción o quema del GT “Modelado-acordelado”

Se identificaron tres huellas de fabricación de tipo macroscópico. En la tabla 71 se observa que, la técnica o atmósfera de “oxidación” está representado por la huella de pasta de colores claros con 50%, siendo de mayor recurrencia. (Véase tabla 108 en anexo 6)

**Tabla 71**

*Frecuencia y porcentaje de huellas en las técnicas de cocción del GT "Modelado-acordelado"*

<b>Frecuencia y porcentaje de huellas de técnicas de cocción</b>			
<b>Técnicas (Atmosfera)</b>	<b>Huellas</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>%</b>
Oxidante	Pasta de colores claros.	6	50%
Oxidación incompleta	Pasta de colores claros y grises	5	42%
Reductiva	Pasta de colores grises.	1	8%
Total		<b>12</b>	<b>100%</b>

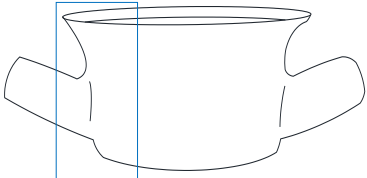
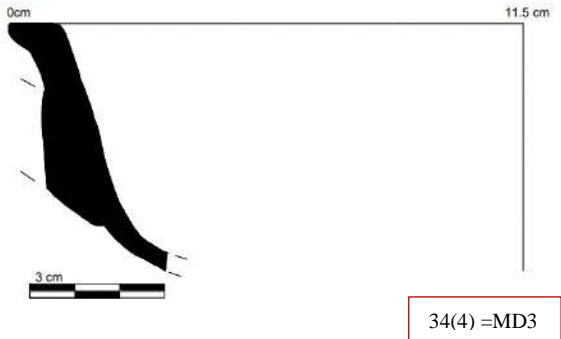
*Nota:* Fuente propia.

### A. Formas de cerámica inca del GT “Modelado-acordelado”

Se observa en la tabla 98 que las formas de cerámica inca corresponden a: botella de cuello alto sin borde, olla de cuerpo ovoide y asas en el cuerpo, aríbalo de base cónica simple grande, olla de cuerpo esférico, botella de cuello alto sin borde pequeño, cuenco, olla de cuerpo esférico, olla con soporte pedestal, así como jarra de cuello alto estrecho. (Véase figura del 71 a 75)

**Figura 71**

*Forma:* cuenco

<b>Sección</b>	<b>Forma: cuenco (diámetro borde es entre 12 y 23 cm).</b>	<b>Dibujo técnico del fragmento</b>
Base, cuerpo y borde.	 <p>F5</p>	 <p>34(4) =MD3</p>

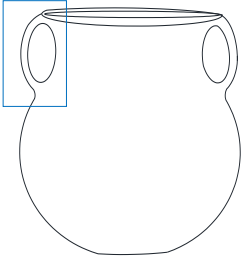
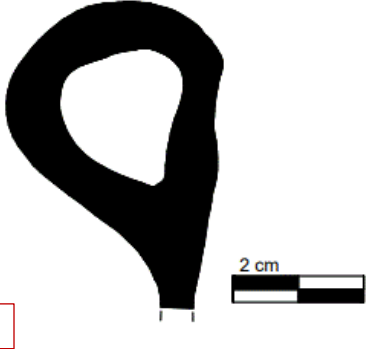
*Nota:* Elaboración propia. Dibujo de la izquierda tomado de Villacorta 2011, p. 358.



**Forma: olla de cuerpo esférico y asas en el borde** (altura es entre 12 y 21 cm., diámetro borde es entre 12 y 18cm aprox., y diámetro base: es < a 17cm.)

**Figura 72**

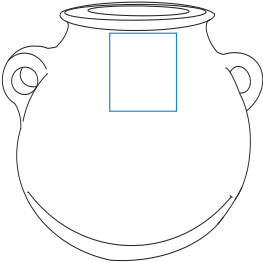
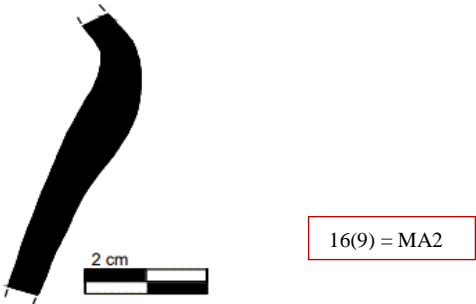
*Forma: olla de cuerpo esférico y asas en el borde*

Parte de la vasija.	Forma: olla de cuerpo esférico y asas en el borde	Dibujo técnico de los fragmentos
Cuerpo, cuello y borde.	 <p>G1</p>	 <p>46(4) = D3</p>

*Nota:* Elaboración propia. Dibujo de la izquierda tomado de la tesis de Villacorta 2011, p. 358.

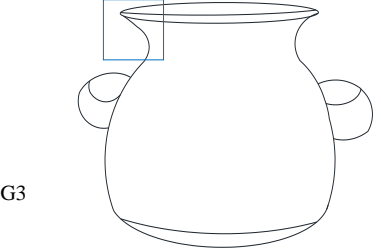
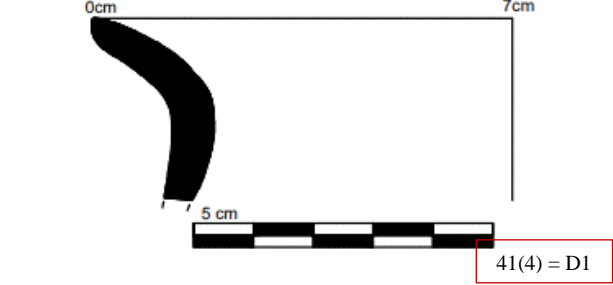
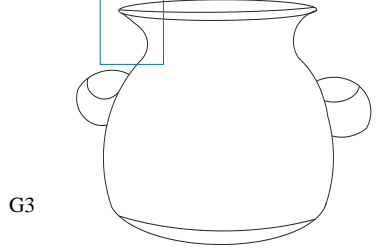
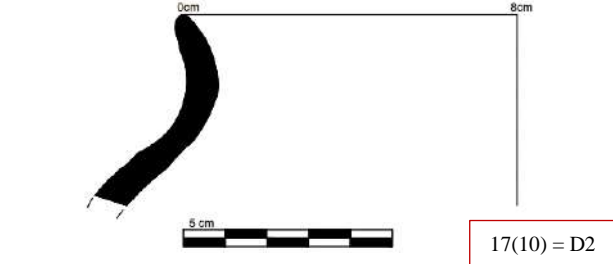
**Figura 73**

*Forma: olla de cuerpo esférico y asas en el cuerpo*

Parte de la vasija.	Forma: olla de cuerpo esférico y asas en el cuerpo	Dibujo técnico de los fragmentos
Cuerpo y cuello	 <p>G2</p>	 <p>16(9) = MA2</p>

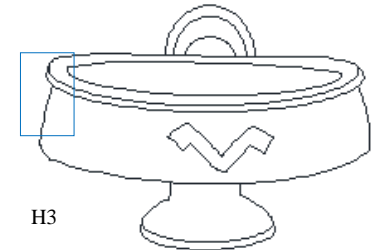

*Nota:* Elaboración propia. Dibujo de la izquierda tomado de la tesis de Villacorta 2011, p. 358.

**Figura 74***Forma: olla de cuerpo ovoide y asas en el cuerpo*

Parte de la vasija.	Forma: olla de cuerpo ovoide y asas en el cuerpo	Dibujo técnico de los fragmentos
Cuerpo, cuello y borde.	 <p>G3</p>	 <p>41(4) = D1</p>
Cuerpo, cuello y borde.	 <p>G3</p>	 <p>17(10) = D2</p>

*Nota:* Elaboración propia. Dibujo de la izquierda tomado de la tesis de Villacorta 2011, p. 358.

**Figura 75***Forma: olla con soporte pedestal y cuerpo elipsoidal*

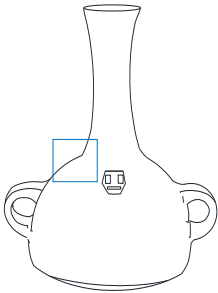
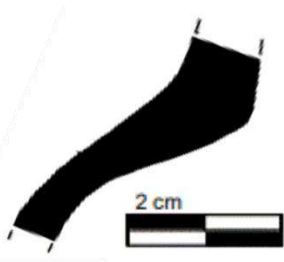
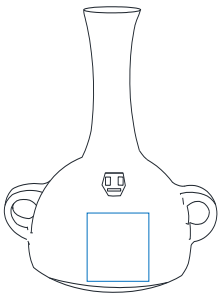

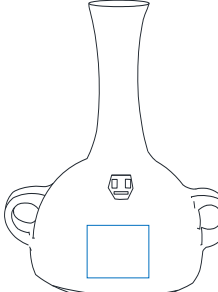

Parte de la vasija.	Forma: olla con soporte pedestal y cuerpo elipsoidal	Dibujo técnico de los fragmentos
Cuerpo, cuello y borde.	 <p>H3</p>	 <p>100(1) = MA4</p>

*Nota:* Elaboración propia. Dibujo de la izquierda tomado de la tesis de Villacorta 2011, p. 358.

### Forma: Botella de cuello alto sin borde

**Figura 76**

*Forma: botella de cuello alto sin borde*

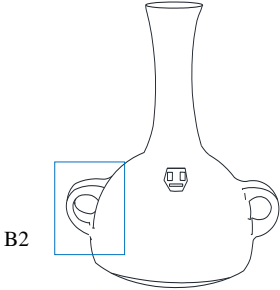
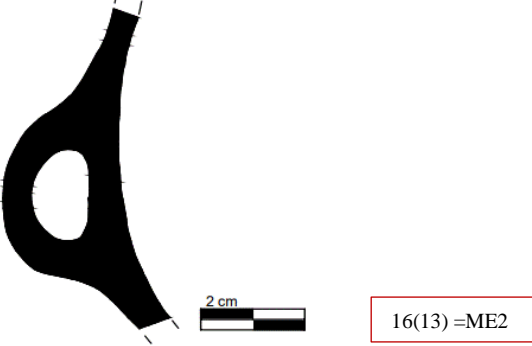
Parte de la vasija.	Forma: botella de cuello alto sin borde	Dibujo técnico de los fragmentos
Cuerpo y cuello.	 <p>B2</p>	 <p>16(11) =MA5</p>
Cuerpo	 <p>B2</p>	 <p>36(4) =MT1</p>
Cuerpo	 <p>B2</p>	 <p>102(5) =MA3</p>

*Nota:* Elaboración propia. Imágenes de la izquierda tomados de Villacorta 2011, p. 358.

**Forma: botella de cuello alto sin borde pequeña** (Altura (H) es  $<$  a 12 cm., y diámetro base: entre 3 y 5cm).

**Figura 77**

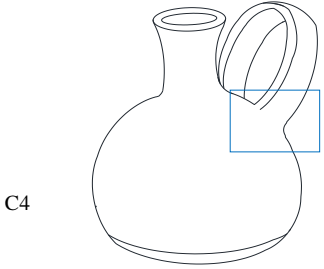
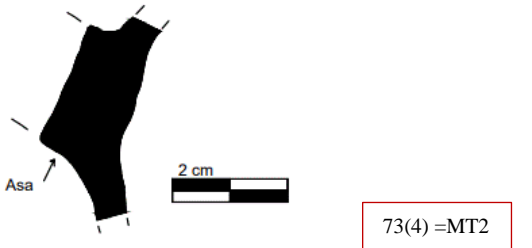
*Forma: botella de cuello alto sin borde pequeña*

Sección	Forma: botella de cuello alto sin borde pequeña	Dibujo técnico de los fragmentos
Cuerpo		

*Nota:* Elaboración propia. Imagen de la izquierda tomado de Villacorta, 2011, p. 358). H: Altura. DB: diámetro base.

**Figura 78**

*Forma: jarra de cuello alto estrecho y asa oblicua pequeña*

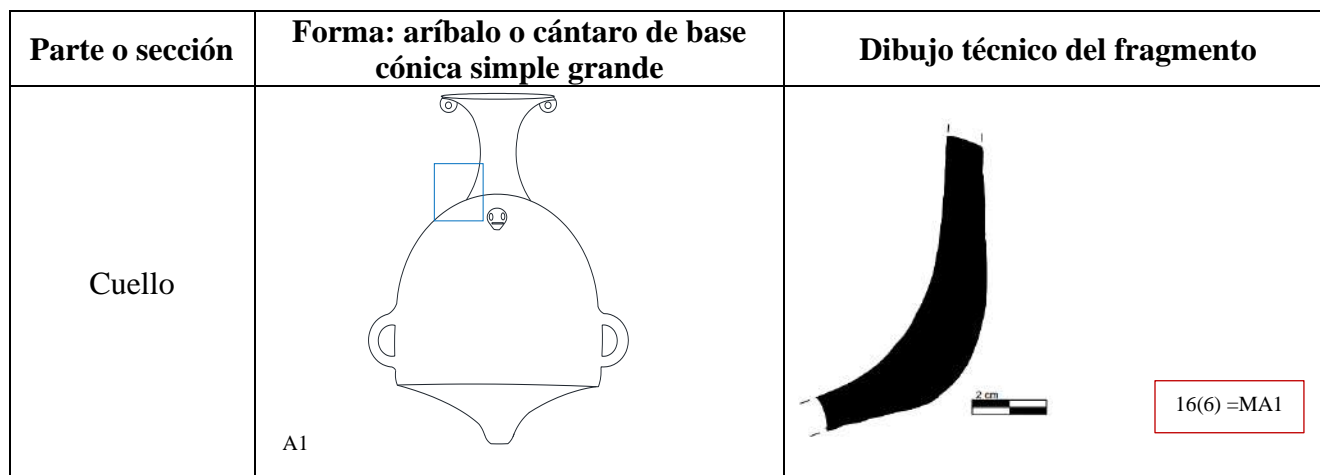
Sección	Forma: jarra de cuello alto estrecho y asa oblicua pequeña	Dibujo técnico de los fragmentos
Cuerpo		

*Nota:* Elaboración propia. Imagen de la izquierda tomado de Villacorta 2011, p. 358.


**Forma: aríbalo o cántaro de base cónica simple grande** (Diámetro borde es  $>$  a 12cm., altura es  $>$  a 30cm., y diámetro base es  $\geq$  a 18cm).

**Figura 79**

Forma: aríbalo o cántaro de base cónica simple grande



Nota: Elaboración propia. Imagen de la izquierda tomado de Villacorta, 2011, p. 358.

 : Sección de vasija.

## B. Motivos decorativos del GT “Modelado-acordelado”

En este GT se identificaron tres motivos decorativos, siendo el motivo de rombos de mayor recurrencia con 50%, seguido de los motivos de helechos y bandas de líneas paralelas y en aspa con 25% cada uno. (Véase la tabla 72)

**Tabla 72**

Frecuencia y porcentaje de motivos decorativos en el GT Modelado-acordelado

Frecuencia y % de motivos decorativos en el GT "Modelado-acordelado"			
Código	Motivos decorativos	Frecuencia	%
M-1	Rombos	2	50%
M-2	Helechos	1	25%
M-5	Bandas de líneas paralelas y en aspa	1	25%
Total		4	100%

Nota: Elaboración propia.

La tabla 73 muestra el resumen del proceso de fabricación de GT “Modelado-acordelado”.

**Tabla 73**  
*Proceso de fabricación del GT “Modelado-acordelado”*

		Recetas	A, B y C
1	Pasta	GCP	I, II, III y IV
2a	Manufactura primaria	Modelado-acordelado	
2b	Manufactura secundaria	En pasta húmeda	Presión continua
		En pasta coriácea	Raspado Repujado, desbaste, martillado y presión discontinua.
3	Acabado de superficie	En pasta húmeda	Alisado por presión discontinua y continua
		En pasta coriácea	Alisado y cepillado
4	Tratamiento de superficie	Por enlucido	Material arcilloso o engobe
		Por frotación	Suavizado y bruñido
5	Técnicas de decoración	En superficie	Engobe de color Pintura (diseños)
		En relieve	Aplique
6	Quema o cocción	Atmosfera oxidante	
		Oxidación incompleta	
A	Formas	Atmosfera reductora	
		F. Abiertas	Cuenco.
B	Motivos decorativos	F. cerradas	Aríbalo, botella, olla y jarra.
		Rombos, helechos y bandas de líneas paralelas y en aspa.	

*Nota:* Elaboración propia. Leyenda: F: Formas de vasijas, GCP: Grupo composicional de pasta.




#### **4.3.5. Grupo técnico “Placa-modelado”**

##### **4.3.5.1. Muestras del GT “Placa-modelado”**

**MUESTRA MD1=53(2).** - Presenta la pasta “A” y GCP “II”. (Véase tablas 13 y 16)

En la tabla 74 se muestra que la técnica de manufactura primaria fue: “Placa-modelado”; la manufactura secundaria en pasta húmeda fue: presión continua; el acabado de superficie en pasta coriácea fue alisado; el tratamiento de superficie por enlucido fue: material arcilloso o engobe y por frotación: bruñido; la técnica de decoración se infirió que, fue en superficie: pintura (diseños). Asimismo, la cocción fue en atmósfera oxidante (Véase también en anexo 6 la tabla 109). El fragmento corresponde al borde y cuerpo de la forma de escudilla, y presenta en superficie motivos decorativos de rombos y trazos estilizados de camélidos.

**Tabla 74***Huellas de fabricación identificadas en la muestra MD1=53(2)*

<b>Muestra:</b>	MD1=53(2)		
<b>Sección o parte</b>	Cuerpo y borde		
	<b>Pared interna</b>	<b>Pared externa</b>	<b>Perfil de pasta</b>
	Estrías filiformes (horizontales). Micro-topografía compacta. Granos flotantes. Bandas. Facetas (horizontales). Superficie con diseños.	Topografía homogénea. Estrías filiformes (horizontales). Granos insertos. Micro-topografía compacta. Granos flotantes. Superficie con engobe de color. Bandas. Facetas (horizontales). Festones (horizontales).	Perfil irregular. Fisuras. Poros-fisuras (comprimido) (1mm). Pasta de colores claros.
			



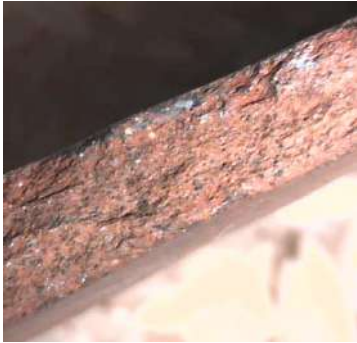
*Nota:* Elaboración propia.

**MUESTRA MD4=16(1).** - Presenta la pasta “A” y GCP “IV”. (Véase tablas 13 y 16)

En la tabla 75 se observa que, en base a las huellas identificadas en las superficies y perfil de pasta de la muestra, se infirió que, la técnica de manufactura primaria fue: “Placa-modelado”; la técnica de manufactura secundaria fue: presión continua; la técnica de acabado de superficie en pasta cuero fue: alisado; la técnica de tratamiento de superficie por enlucido fue: material arcilloso o engobe y por frotación: bruñido; y para la técnica de decoración se infirió que, fue en superficie: engobe de color. También la cocción fue en atmósfera oxidante (Véase en anexo 6 la tabla 109). El fragmento corresponde al borde, cuerpo y base de la forma de plato, y en superficie no presenta motivo decorativo.



**Tabla 75***Huellas de fabricación identificadas en la muestra MD4=16(1)*


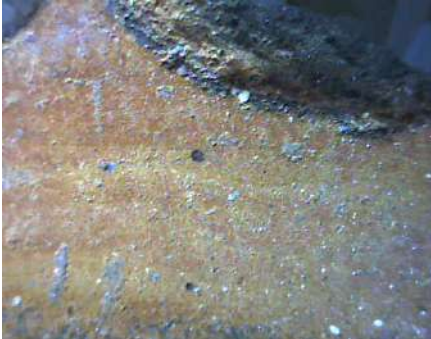

<b>Muestra:</b>	MD4=16(1)		
<b>Sección o parte de vasija</b>	Base, cuerpo y borde.		
<b>Pared interna</b>	<b>Pared externa</b>	<b>Perfil de pasta</b>	
Desconchaduras. Micro-arrancamientos. Baches. Micro-topografía compacta. Superficie con engobe de color. Facetas (horizontales). Bandas.	Topografía homogénea. Estrías profundas (horizontales). Baches. Micro-topografía compacta. Granos insertos. Facetas (horizontales). Bandas.	Perfil irregular. Masa de arcilla divergente. Fisuras (oblicua) (2mm). Pasta de colores claros.	
			

*Nota:* Elaboración propia.

**MUESTRA R1=36(6).** - Presenta la pasta “A” y GCP “I”. (Véase tablas 13 y 16)

En la tabla 76 se observa que, en base a las huellas identificadas en las superficies y perfil de pasta de la muestra, se infirió que la técnica de manufactura primaria fue: “Placa-modelado”; la técnica de manufactura secundaria en pasta cuero fue: repujado; la técnica de acabado de superficie en pasta cuero fue: alisado; en la técnica de tratamiento de superficie por enlucido fue: material arcilloso o engobe y por frotación: suavizado; la técnica de decoración se infirió que, fue en superficie con engobe de color. Asimismo, la cocción fue en atmósfera de oxidación incompleta (Véase en anexo 6 la tabla 109). El fragmento corresponde al cuerpo y base de la forma de una botella de cuello alto sin borde, y en superficie no presenta motivo decorativo.

**Tabla 76***Huellas de fabricación identificadas en la muestra R1=36(6)*


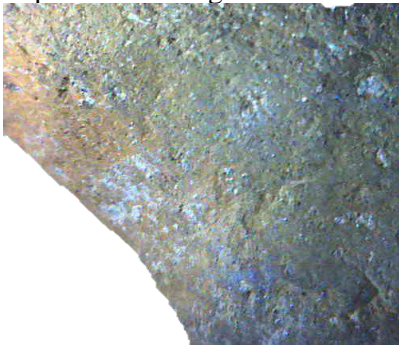

Muestra	R1=36(6)		
<b>Sección o parte</b>	Base y cuerpo		
	<b>Pared interna</b>	<b>Pared externa</b>	<b>Perfil de pasta</b>
	Ondulaciones. Depresiones (horizontales). Estrías filiformes (horizontales). Estrías roscadas (horizontales). Micro-arrancamientos. Micro-topografía compacta, y fluidificada.	Topografía homogénea. Micro-topografía compacta. Baches. Desconchaduras. Micro-arrancamientos. Granos insertos. Superficie con engobe de color. Bandas.	Perfil irregular. Masa de arcilla divergente. Fisuras. Poros- Fisuras (1mm). Vesícula (1mm). Pasta de colores claros y grises.
			

*Nota:* Elaboración propia.

**MUESTRA R2=62(10).** - Presenta la pasta “C” y GCP “IV”. (Véase tablas 13 y 16)

En la tabla 77 se registra que en base a las huellas identificadas en las superficies y perfil de pasta de la muestra, se infirió que, la técnica de manufactura primaria fue: “Placa-modelado”; la técnica de manufactura secundaria en pasta coriácea fue: repujado; la técnica de acabado de superficie en pasta coriácea fue: alisado; en cuanto a la identificación de la técnica de tratamiento de superficie por enlucido fue con material arcilloso o engobe, la técnica de decoración se infirió que, fue en superficie con engobe de color. Asimismo, la cocción fue en atmósfera de oxidación incompleta (Véase en anexo 6 la tabla 109). El fragmento corresponde a la base de la forma de aríbalo o cántaro de base cónica simple, y en superficie no presenta motivo decorativo.

**Tabla 77**  
*Huellas de fabricación identificadas en la muestra R2=62(10)*



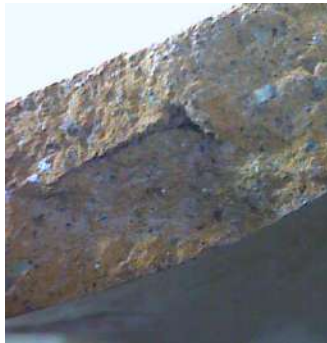
<b>Muestra:</b>	R2=62(10)		
<b>Sección o parte</b>	Base		
	<b>Pared interna</b>	<b>Pared externa</b>	<b>Perfil pasta</b>
	Resaltes. Depresiones. Depresiones concéntricas. Depresiones verticales. Estrías nervadas (sub-paralelas). Granos insertos. Desconchaduras. Micro-topografía compacta. Micro-topografía fluida. Superficie con engobe de arcilla. Superficie con engobe de color.	Depresiones. Depresiones concéntricas. Depresiones verticales. Resaltes. Granos insertos y flotantes. Baches. Desconchaduras. Micro-topografía compacta. Micro-topografía irregular. Estrías roscadas. Superficie con engobe de arcilla. Superficie con engobe de color.	Perfil irregular. Masa de arcilla divergente (comprimida o compacta). Pasta de colores claros y grises.
			

*Nota:* Elaboración propia.

**MUESTRA R3=123(9).** - Presenta la pasta “A” y GCP “III”. (Véase tablas 13 y 16)

En la tabla 78 se observa que en base a las huellas identificadas en superficies y perfil de pasta de la muestra, se infirió que, la técnica de manufactura primaria fue: “Placa-modelado”; la técnica de manufactura secundaria en pasta coriácea fue: repujado; la técnica de acabado de superficie en pasta coriácea fue alisado; la técnica de tratamiento de superficie por enlucido fue: material arcilloso o engobe y por frotación fue: bruñido; la técnica de decoración se infirió que, fue en superficie con engobe de color. También la cocción fue en atmósfera oxidante (Véase en anexo 6 las tabla 109). El fragmento corresponde a la base de la forma de un aríbalo o cántaro de base cónica con borde evertido, y en superficie no presenta motivo decorativo.

**Tabla 78***Huellas de fabricación identificadas en la muestra R3=123(9)*

Muestra	R3=123(9)		
Sección o parte	Base		
	Pared interna	Pared externa	Perfil de pasta
	Fisuras. Resaltes. Depresiones (horizontales). Micro-topografía compacta. Estrías filiformes Micro-arrancamientos. Micro-topografía fluida e irregular. Granos flotantes. Superficie con engobe de color.	Topografía homogénea. Micro-topografía compacta. Granos insertos. Estrías filiformes. Micro-arrancamientos. Estrías nervadas. Granos salientes y flotantes. Superficie con engobe de color. Crestas y Bandas.	Perfil irregular. Fisuras (horizontales) de (6mm). Masa de arcilla divergente. Poros-fisuras (1mm). Cavidades. Pasta de colores claros.
			




*Nota:* Elaboración propia.

**MUESTRA R4=47(6).** - Presenta la pasta “A” y GCP “IP”. (Véase tablas 13 y 16)

En la tabla 79 se observa que a partir de las huellas identificadas en superficies y perfil de pasta de la muestra, se infirió que, la técnica de manufactura primaria fue: “Placa-modelado”; la técnica de manufactura secundaria en pasta cuero fue: repujado; la técnica de acabado de superficie en pasta húmeda fue: alisado por presión discontinua; en la técnica de tratamiento de superficie por enlucido fue: material arcilloso o engobe y por frotación fue: suavizado; la técnica de decoración se infirió que, fue en superficie con engobe de color. También la cocción fue en atmósfera oxidante (Véase en anexo 6 la tabla 109). El fragmento corresponde a la base de un aríbalo o cántaro de base cónica con borde evertido, y en superficie no presenta motivo decorativo.



**Tabla 79***Huellas de fabricación identificadas en la muestra R4=47(6)*

<b>Muestra:</b> R4=47(6)			
<b>Sección o parte</b> Base			
<b>Pared interna</b>	<b>Pared externa</b>	<b>Perfil</b>	
Resaltes. Depresiones verticales. Micro-topografía fluidificada. Granos salientes. Estrías nervadas. Estrías roscadas (concéntricas y horizontales). Granos salientes descubiertos.	Topografía homogénea. Micro-topografía compacta Granos insertos. Superficie con engobe de color. Bandas.	Perfil irregular. Masa de arcilla divergente (comprimida). Vesícula de (2mm.). Pasta de colores claros.	
			

*Nota:* Elaboración propia.

#### **4.3.5.2. Proceso de fabricación de la cerámica inca del GT “Placa-modelado”**

El total de muestras fue de seis fragmentos.

##### **I. Pasta del GT “Placa-modelado”**

- a. Recetas de pasta en el GT “Placa-modelado”.** - En las muestras de cerámica inca del grupo de manufactura, se emplearon dos recetas de pasta (A y C). Hubo preferencia por la pasta “A” con 83%, mientras que la pasta “C” fue empleado en baja proporción con 17%.  
(Véase la tabla 80)

**Tabla 80***Frecuencia y porcentaje de recetas de pasta en el GT "Placa-modelado"*

<b>Frecuencia y % de recetas de pasta en el GT "Placa-modelado"</b>		
<b>Recetas de pasta</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>%</b>
Pasta A	5	83%
Pasta B	0	0%
Pasta C	1	17%
<b>Total</b>	<b>6</b>	<b>100%</b>

*Nota:* Elaboración propia.

- b. GCP en el GT "Placa-modelado".** - Se observa la elección por los cuatro GCP (I, II, III, y IV), siendo el "II" y "IV" las más utilizadas como fuente de extracción de arcilla con 33%, mientras que los GCP "I" y "III" fueron de menor elección. (Véase tabla 81)

**Tabla 81***Frecuencia y porcentaje de GCP en el GT "Placa-modelado"*

<b>Frecuencia y % de GCP en el GT "Placa-modelado"</b>		
<b>GCP</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>%</b>
I	1	17%
II	2	33%
III	1	17%
IV	2	33%
<b>Total</b>	<b>6</b>	<b>100%</b>

*Nota:* Elaboración propia.

## **II. Manufactura primaria del GT "Placa-modelado"**

Se conformó de 11 huellas de fabricación, siendo macroscópicos y microscópicos.

Se observa en la tabla 82 que, las huellas más recurrentes fueron perfil irregular con 17 %, topografía homogénea y masa de arcilla divergente con 15% cada uno, seguido de las huellas fisuras y depresiones (11%). (Véase la tabla 109 en anexo 6)

**Tabla 82**

*Frecuencia y porcentaje de huellas en la manufactura primaria del GT "Placa-modelado"*

<b>Frecuencia y % de huellas en la manufactura primaria del GT "Placa-modelado"</b>			
<b>N°</b>	<b>Huellas</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>%</b>
1	Perfil irregular	6	17%
2	Topografía homogénea	5	14%
3	Masa de arcilla divergente	5	14%
4	Ondulaciones	1	3%
5	Fisuras	4	11%
6	Depresiones	4	11%
7	Resaltes	3	9%
8	Fisuras oblicuas	1	3%
9	Poros-fisuras	3	9%
10	Cavidades	1	3%
11	Vesículas	2	6%
<b>Total</b>		<b>35</b>	<b>100%</b>

*Nota:* Elaboración propia.

### **III. Manufactura secundaria del GT "Placa-modelado"**

Se observa en la tabla 83 que, las huellas más recurrentes fueron resaltes con 15%, estrías filiformes, baches y desconchaduras, con 12% cada una. (Véase la tabla 109 en anexo 6)

**Tabla 83**

*Frecuencia y porcentaje de huellas en manufactura secundaria del GT "Placa-modelado"*

<b>Frecuencia y % de huellas en manufactura secundaria del GT "Placa-modelado"</b>			
<b>N°</b>	<b>Huellas</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>%</b>
1	Perfil irregular	1	4%
2	Resaltes	4	15%
3	Depresiones concéntricas	1	4%
4	Depresiones verticales	1	4%
5	Estrías filiformes	3	12%
6	Estrías nervadas	2	8%
7	Estrías profundas	1	4%
8	Micro-topografía fluidificada	1	4%
9	Micro-topografía compacta	2	8%
10	Granos insertos	2	8%
11	Granos salientes	1	4%
12	Baches	3	12%
13	Desconchaduras	3	12%
14	Micro-arrancamientos	1	4%
<b>Total</b>		<b>26</b>	<b>100%</b>

*Nota:* Elaboración propia.

#### IV. Acabado de superficie del GT “Placa-modelado”

Se observa en la tabla 84, las huellas más recurrentes fueron: micro-topografía compacta con 21%, seguido de huellas como: estrías roscadas, micro-topografía fluidificada, granos insertos y granos flotantes con 10% cada uno. (Véase la tabla 109 en anexo 6)

**Tabla 84**

*Frecuencia y porcentaje de huellas en el acabado del GT "Placa-modelado"*

<b>Frecuencia y % de huellas en el acabado del GT "Placa-modelado"</b>			
<b>N°</b>	<b>Huellas</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>%</b>
1	Estrías filiformes	2	7%
2	Estrías nervadas	2	7%
3	Estrías roscadas	3	10%
4	Estrías profundas	1	3%
5	Micro-topografía fluidificada	3	10%
6	Micro-topografía compacta	6	21%
7	Micro-topografía irregular	2	7%
8	Granos insertos	3	10%
9	Granos flotantes	3	10%
10	Granos salientes descubiertos	2	7%
11	Micro-arrancamientos	2	7%
Total		<b>29</b>	<b>100%</b>

*Nota:* Elaboración propia.

#### V. Tratamiento de superficie del GT “Placa-modelado”

Se observa en la tabla 85 que, en el tratamiento de superficie del grupo se presentaron las técnicas: por enlucido y frotación. En cuanto a la técnica por enlucido se observa: con material arcilloso o engobe y barbotina, el primero conformado por dos huellas: superficie con engobe de color como la más recurrente (33%) y superficie con engobe de arcilla con menor presencia (7%) y el segundo por la huella de: crestas (7%), y por el lado de la técnica de frotación: suavizado se observa una huella: banda con 13%; y por último, por la técnica de frotación: bruñido, también la huella de banda, siendo la más recurrente (20%), seguido de las huellas de facetas y festones con 13 y 7% respectivamente, siendo las de menor presencia. (Véase la tabla 109 en anexo 6)



**Tabla 85***Frecuencia y porcentaje de huellas en el tratamiento del GT "Placa-modelado"*

<b>Frecuencia y % de huellas en el tratamiento del GT "Placa-modelado"</b>				
<b>Técnicas</b>		<b>Huellas</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>%</b>
Por enlucido	Material	Superficie con engobe de color	5	33%
	arcilloso o engobe	Superficie con engobe de arcilla	1	7%
	Barbotina	Cresta	1	7%
Por frotación	Suavizado	Banda	2	13%
	Bruñido	Banda	3	20%
		Faceta	2	13%
		Festones	1	7%
<b>Total</b>			<b>15</b>	<b>100%</b>

*Nota:* Elaboración propia.

## **VI. Técnicas de decoración del GT "Placa-modelado"**

En esta etapa fueron dos las huellas de fabricación macroscópico que se identificaron. Se observa en la tabla 86 que la decoración tiene como técnica de en superficie (pintura) en la cual, se identificaron dos huellas: superficie con engobe de color con 83%, siendo la más recurrente; y la huella de superficie con diseños fue de menor recurrencia (17%). (Véase tabla 109 en anexo 6)

**Tabla 86***Frecuencia y porcentaje de huellas en la técnica de decoración del GT "Placa-modelado"*

<b>Frecuencia y % de huellas en la técnica de decoración del GT "Placa-modelado"</b>				
<b>Técnica</b>		<b>Huellas</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>%</b>
En superficie	Pintura	Superficie con engobe de color	5	83%
		Superficie con diseños	1	17%
<b>Total</b>			<b>6</b>	<b>100%</b>

*Nota:* Elaboración propia.

## **VII. Cocción o quema del GT "Placa-modelado"**

Las técnicas de cocción de este grupo se identificaron por presencia de tres huellas diferentes de escala macroscópica. En la tabla 87 se observa que la técnica o atmósfera de oxidación está representado por la huella de pasta de colores claros con 67%, siendo la de mayor

recurrencia, en cuanto a la técnica o atmósfera de oxidación incompleta se tiene a la huella de pasta de colores claros y grises con 33%, y la huella de pasta de colores grises de la técnica o atmósfera de reducción no se presentó en este grupo. (Véase la tabla 109 en anexo 6)

**Tabla 87**

*Frecuencia y porcentaje de huellas en las técnicas de cocción del GT "Placa-modelado"*

<b>Frecuencia y % de huellas en las técnicas de cocción del GT "Placa-modelado"</b>			
<b>Técnicas</b>	<b>Huellas</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>%</b>
Oxidación	Pasta de colores claros	4	67%
Oxidación incompleta	Pasta de colores claros y grises	2	33%
Reductiva	Pasta de colores grises	0	0%
<b>Total</b>		<b>6</b>	<b>100%</b>


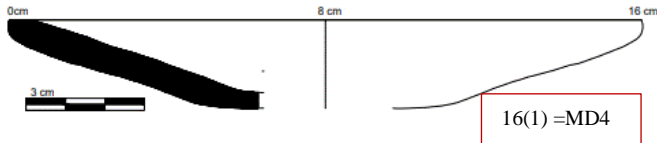
*Nota:* Elaboración propia.


### A. Formas de cerámica inca del GT "Placa-modelado"

Se identificó cinco formas de vasijas inca, como: escudilla, plato, botella de cuello alto sin borde, aríbalo o cántaro de base cónica simple, y aríbalo de base cónica con borde evertido. (Véase las figuras 80 a 84 y la tabla 98)

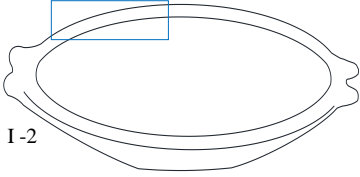
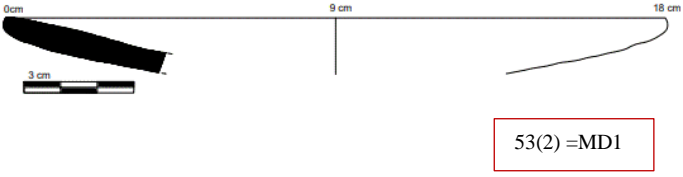
**Figura 80**


*Forma: plato*

<b>Parte</b>	<b>Forma: plato (diámetro borde es <math>\geq</math> a 12 y <math>\leq</math> a 24cm).</b>	<b>Dibujo técnico de los fragmentos</b>
Base, cuerpo y borde.	 <p>I-1</p>	

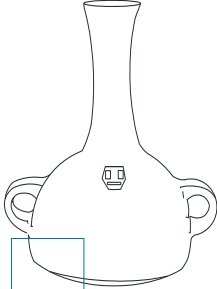
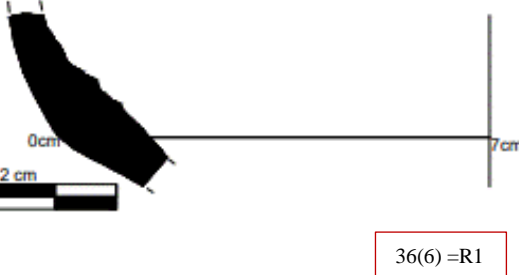
*Nota:* Elaboración propia. Imagen de la izquierda tomado de Villacorta 2011, p. 358. : Fragmento cerámico.


**Figura 81***Forma: escudilla*

Parte	Forma: escudilla (diámetro borde es $\geq$ a 12 y $\leq$ a 24cm).	Dibujo técnico de los fragmentos
Cuerpo y borde.		

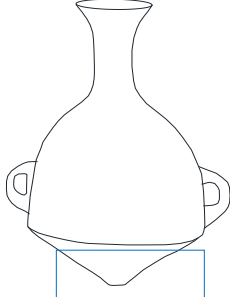
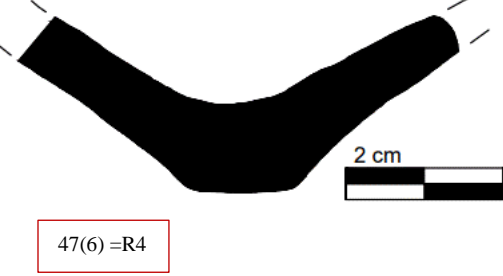
*Nota:* Elaboración propia. Imagen de la izquierda tomado de Villacorta 2011, p. 358.  : Fragmento cerámico.

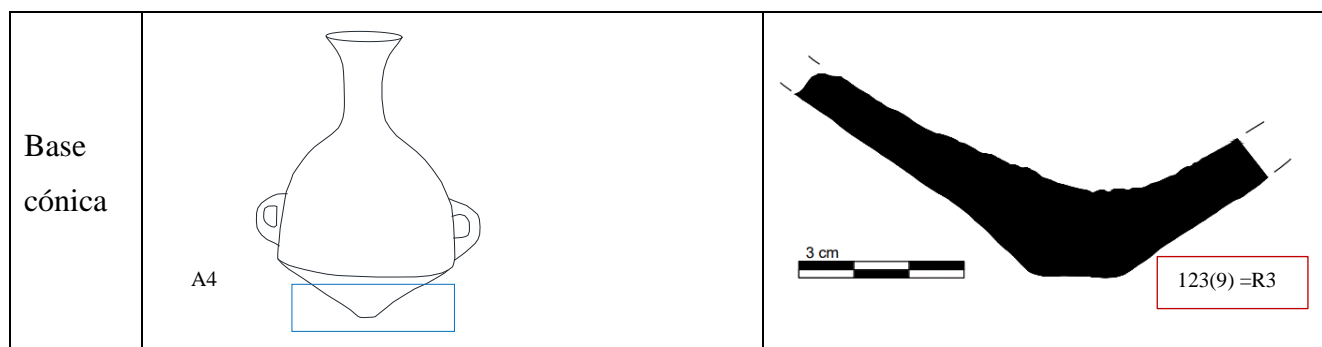
**Figura 82***Forma: botella de cuello alto sin borde*

Parte o sección	Botella de cuello alto sin borde (Altura $\div$ 12 a 20 cm., y Diámetro borde $\div$ 5 y 12cm. Diám. base $<$ o = a 17cm).	Dibujo técnico de fragmentos
Base y cuerpo		

*Nota:* Elaboración propia. Imagen de la izquierda tomado de Villacorta 2011, p. 358.  : Fragmento cerámico.

**Figura 83***Forma: aríbalo o cántaro de base cónica con borde evertido*

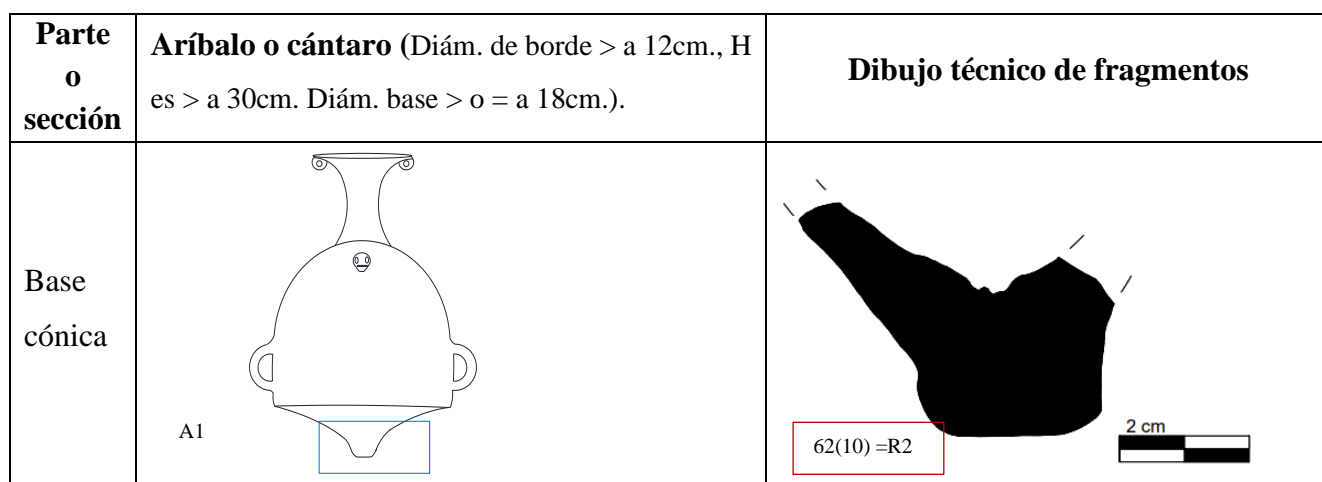
Parte o sección	Aríbalo con borde evertido (Diámetro de borde $>$ a 12cm., altura es $>$ a 30cm. Diámetro base $>$ o = a 18cm.).	Dibujo técnico de fragmentos
Base cónica		



Nota: Elaboración propia. Imágenes de la izquierda tomados de Villacorta 2011, p. 358.  : Fragmento cerámico.

### Figura 84

Forma: aríbalo o cántaro de base cónica simple



Nota: Elaboración propia. Imagen de la izquierda tomado de Villacorta 2011, p. 358.

#### LEYENDA

Perfil de pasta	
Continuación hipotética de perfil de pasta.	
Códigos de fragmentos muestrales	
Sección de fragmento	

## B. Motivos decorativos del GT “Placa-modelado”

En este GT se identificaron tres motivos decorativos como rombos, triángulos colgantes y trazos estilizados de camélidos con recurrencia del 33% cada uno. (Véase la tabla 88)

**Tabla 88**

*Frecuencia y porcentaje de motivos decorativos del GT "Placa-modelado"*

<b>Frecuencia y % de motivos decorativos en el GT "Placa-modelado"</b>			
<b>Código</b>	<b>Motivos decorativos</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>%</b>
M-1	Rombos	1	33%
M-7	Triángulos colgantes	1	33%
M-12	Trazos estilizados de camélidos	1	33%
Total		3	100%

*Nota:* Elaboración propia.

La tabla 89 muestra el resumen del proceso de fabricación de GT "Placa-modelado".

**Tabla 89**

*Proceso de fabricación del GT "Placa-modelado"*

		<b>Recetas</b>	<b>A y C</b>
1	Pasta	GCP	I, II, III y IV
2a	Manufactura primaria	Placa-modelado	
2b	Manufactura secundaria	En pasta húmeda	Presión continua
		En pasta coriácea	Repujado.
3	Acabado de superficie	En pasta húmeda	Alisado por presión discontinua
		En pasta coriácea	Alisado.
4	Tratamiento de superficie	Por enlucido	Material arcilloso o engobe
		Por frotación	Suavizado y bruñido
5	Técnicas de decoración	En superficie	Engobe de color
			Pintura (diseños)
6	Quema o cocción	Atmósfera oxidante	
		Oxidación incompleta	
A	Formas	F. Abiertas: Plato y escudilla.	
		F. cerradas: Aríbalo de base cónica y botellas de cuello alto.	
B	Motivos decorativos	Rombos, triángulos colgantes y trazos estilizados de camélidos.	

*Nota:* Fuente propia. Leyenda: F: Formas, GCP: Grupo composicional de pasta.

#### **4.4. Identificación de herramientas evidenciadas en el proceso de fabricación de la cerámica inca de Muyuqmarka**

En las superficies de las muestras de cerámica inca de Muyuqmarka se evidenció el empleo de herramientas de diversa naturaleza, basado en el registro de huellas de fabricación. Para su identificación se tomó como referencia el artículo de Valentine Roux (2016) titulado *Alisado y revestimiento de arcilla: colecciones de referencia para interpretar técnicas de acabado en el Calcolítico y tratamientos superficiales del Levante Sur*.

La tabla 90 muestra la combinación de parámetros de herramientas de fabricación, ya sean duras (madera, hoja de pedernal, calabaza, hueso, trozo de cerámica y guijarro) o suaves (dedos, paño o tela, cuero) y su correspondiente estado de humedad, así como el estado higrométrico de la pasta en que se aplicaron las herramientas. Las características de los parámetros revelan las huellas de fabricación de las que se infiere la naturaleza de las herramientas empleadas.

**Tabla 90***Herramientas, estados de pasta y huellas que evidencian el empleo de herramientas alfareras*

Nº	Huellas que evidencian el empleo de herramientas de fabricación cerámica	Estado de pasta	Herramientas de fabricación y estado higrométrico
1	Estrías roscadas, micro-topografía irregular, granos salientes.	Húmeda	Dedos de mano, paño o tela, cuero, calabaza, trozo de cerámica y guijarro seco
2	Estrías nervadas, micro-topografía fluidificada.	Húmeda	Dedos húmedos
3	Estrías filiformes, micro-topografía fluida, granos insertos y salientes.	Húmeda	Cuero húmedo
4	Micro-topografía fluida, granos salientes.	Húmeda	Paño o tela húmeda
5	Micro-topografía irregular, granos insertos y salientes, estrías profundas y roscadas.	Húmeda	Madera seca
6	Estrías: filiformes, nervadas, profundas y roscadas.	Húmeda	Hoja de Pedernal seco
7	Estrías roscadas, micro-topografía irregular, granos salientes e insertos.	Húmeda	Hueso seco
8	Estrías filiformes, micro-topografía fluida, granos insertos.	Húmeda	Calabaza húmeda
9	Estrías nervadas y filiformes, micro-topografía fluida, granos salientes e insertos.	Húmeda	Hoja de pedernal húmeda
10	Estrías nervadas de diferentes dimensiones, micro-topografía fluida.	Húmeda	Trozo de cerámica húmeda
11	Estrías nervadas, micro-topografía fluida, granos salientes e insertos.	Húmeda	Madera húmeda
12	Estrías filiformes, micro-topografía fluida y granos insertos.	Húmeda	Guijarro húmedo
13	Micro-topografía compacta, granos insertos.	Coriácea	Dedos secos
14	Micro-topografía compacta, estrías profundas y granos insertos.	Coriácea	Trozo de cuero seco
15	Sobre- espesores festoneados.	Coriácea	Paño o tela seco
16	Micro-topografía compacta, granos salientes e insertos, estrías filiformes y nervadas.	Coriácea	Cuero húmedo
17	Estrías nervadas finas, micro-topografía compacta.	Coriácea	Dedos húmedos
18	Estrías filiformes, granos grandes salientes y granos pequeños insertos.	Coriácea	Cuadrado de cuero húmedo
19	Espesores excesivos festoneados, micro-topografía compacta e irregular, granos insertos cubiertos parcialmente, grietas, estrías profundas y varios tipos de estrías.	Coriácea	Madera seca
20	Micro-topografía compacta, granos insertos cubiertos parcialmente, y hendiduras.	Coriácea	Calabaza seca
21	Micro-topografía compacta, granos insertos y hendiduras.	Coriácea	Guijarro seco
22	Hendiduras.	Coriácea	Hueso seco
23	Micro-topografía compacta e irregular, estrías: filiformes.	Coriácea	Madera húmeda
24	Estrías acanaladas o nervadas de diferentes tamaños, filiformes, granos insertos y combinación de zonas con micro-topografía compacta y fluidificada.	Coriácea	Trozo de cerámica húmeda

25	Micro-topografía compacta, granos insertos cubiertos parcialmente de arcilla y estrías nervadas	Coriácea	Calabaza húmeda
26	Sobre-espesores festoneados	Coriácea	Hoja de pedernal húmeda
27	Micro-topografía compacta y granos insertos cubiertos parcialmente de arcilla.	Coriácea	Hueso húmedo

*Nota:* Elaborado en base al esquema descriptivo de Roux & Courty, 2016. Estado higrométrico de herramientas, estado de pasta y huellas que evidencian el empleo de herramientas para la fabricación cerámica.

En el presente estudio se identificó las posibles herramientas empleadas en las etapas de manufactura, acabado, tratamiento y técnicas decorativas, en base a la identificación de las huellas de fabricación presentes en las muestras de estudio. Además, se evidencio en las muestras las herramientas de soporte de trabajo y crin o pincel. (Véase la tabla 110 en anexo 6)

**a) Frecuencia y porcentaje de herramientas evidenciadas en la manufactura primaria de la cerámica inca de Muyuqmarka.**

Se infirió el empleo de siete herramientas de diferente naturaleza y estado higrométrico. En la tabla 91 y figura 85 se observa que, la más empleada fue: dedos de mano secos con 39%, seguido de dedos de manos húmedos con 26%, de soporte de trabajo y hoja de pedernal húmedo con 21% y 5% respectivamente. (Véase también la tabla 110 en anexo 6)

**Tabla 91**

*Frecuencia y porcentaje de herramientas evidenciadas en la manufactura primaria*

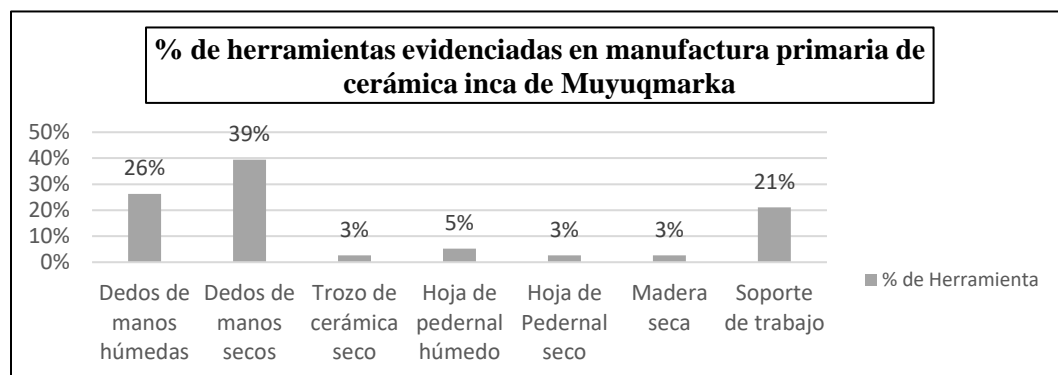
<b>Frecuencia y % de herramientas evidenciadas en manufactura primaria de cerámica inca de Muyuqmarka</b>			
<b>N°</b>	<b>Herramientas</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
1	Dedos de manos húmedas	10	26%
2	Dedos de manos secos	15	39%
3	Trozo de cerámica seco	1	3%
4	Hoja de pedernal húmedo	2	5%
5	Hoja de pedernal seco	1	3%
6	Madera seca	1	3%
7	Soporte de trabajo	8	21%
<b>Total</b>		<b>38</b>	<b>100%</b>

*Nota:* Elaboración propia.



**Figura 85**

*Porcentaje de herramientas evidenciadas en manufactura primaria de cerámica inca*



*Nota:* Elaboración propia.

### **b) Frecuencia y porcentaje de herramientas evidenciadas en manufactura secundaria de cerámica inca de Muyuqmarka**

En la tabla 92 y figura 86 se observa que las más utilizadas fueron: dedos de manos secos con 21%, paño o tela seco y hoja de pedernal seco con 14% cada uno, seguido de las herramientas: trozo de cerámica húmeda, dedos de manos húmedos, hoja de pedernal húmedo y trozo de cerámica húmedo con 10% cada uno. (Véase la tabla 110 en anexo 6)

**Tabla 92**

*Frecuencia y porcentaje de herramientas evidenciadas en manufactura secundaria*

<b>Frecuencia y % de herramientas evidenciadas en manufactura secundaria de cerámica inca de Muyuqmarka</b>			
<b>N°</b>	<b>Herramientas</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
1	Dedos de manos húmedos	3	10%
2	Dedos de manos secos	6	21%
3	Paño o tela húmedo	2	7%
4	Paño o tela seco	4	14%
5	Hoja de pedernal húmedo	3	10%
6	Hoja de pedernal seco	4	14%
7	Madera húmedos	1	3%
8	Madera seca	2	7%
9	Guijarro seco	1	3%
10	Trozo de cerámica húmedo	3	10%
<b>Total</b>		29	100%

*Nota:* Elaboración propia.

**Figura 86**

*Porcentaje de herramientas evidenciadas en manufactura secundaria de cerámica inca*



*Nota:* Elaboración propia.

**c) Frecuencia y porcentaje de herramientas evidenciadas en el acabado de superficie de cerámica inca del sector Muyuqmarka.**

En la tabla 93 y figura 87 se observa que las más empleadas fueron dedos de mano y trozo de cerámica húmedo con 17%; seguido de paño húmedo, paño o tela seco.

**Tabla 93**

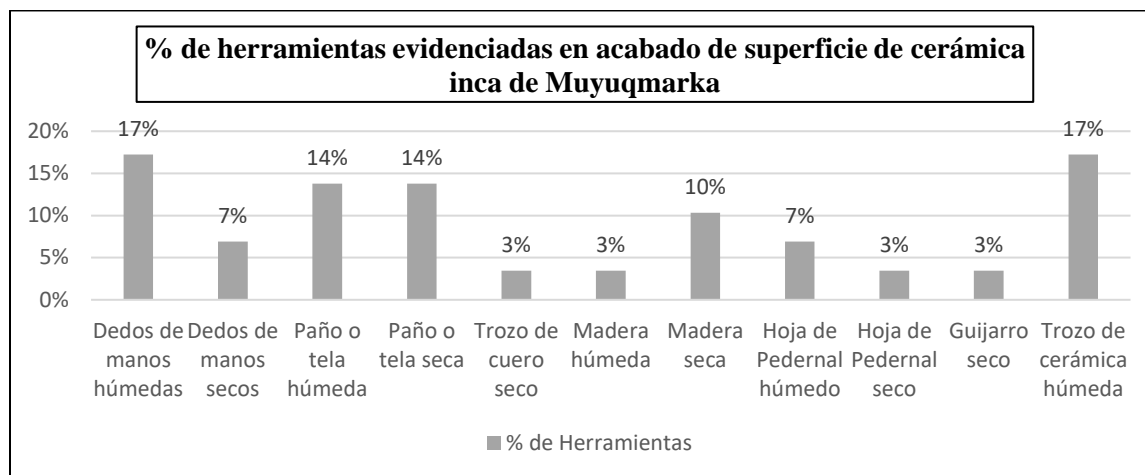
*Frecuencia y porcentaje de herramientas evidenciadas en el acabado de cerámica inca*

<b>Frecuencia y % de herramientas evidenciadas en el acabado de cerámica inca de Muyuqmarka</b>			
<b>N°</b>	<b>Herramientas</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
1	Dedos de manos húmedos	5	17%
2	Dedos de manos secos	2	7%
3	Paño o tela húmedo	4	14%
4	Paño o tela seco	4	14%
5	Trozo de cuero seco	1	3%
6	Madera húmeda	1	3%
7	Madera seca	3	10%
8	Hoja de Pedernal húmedo	2	7%
9	Hoja de Pedernal seco	1	3%
10	Guijarro seco	1	3%
11	Trozo de cerámica húmeda	5	17%
<b>Total</b>		<b>29</b>	<b>100%</b>

*Nota:* Elaboración propia.

**Figura 87**

Porcentaje de herramientas evidenciadas en el acabado de superficie



Nota: Elaboración propia.

**d) Frecuencia y porcentaje de herramientas evidenciadas en el tratamiento de superficie de cerámica inca de Muyuqmarka.**

Se infirió el empleo de cinco herramientas de diferente naturaleza y estado higrométrico. En la tabla 94 y figura 88 se observa que, por la técnica de enlucido: arcilla o engobe, la herramienta más utilizada fue paño o tela húmedo con 48%; seguido de crin o pincel húmedo con 4%, la herramienta con menor recurrencia en este grupo fue: dedos de mano húmedos con 2%; y por la técnica de enlucido: barbotina, las herramientas empleadas fueron: paño o tela húmedo y paño o tela seco con 4% y 2% respectivamente; y en cuanto a la técnica por frotación: suavizado, la única herramienta identificada fue: guijarro seco con 16% y por la técnica de frotación: bruñido, la única herramienta fue también guijarro seco con 25%. A manera de resumen, destaca en este grupo que la herramienta de mayor empleo fue paño o tela húmedo (48%). (Véase también la tabla 110 en anexo 6)

**Tabla 94**

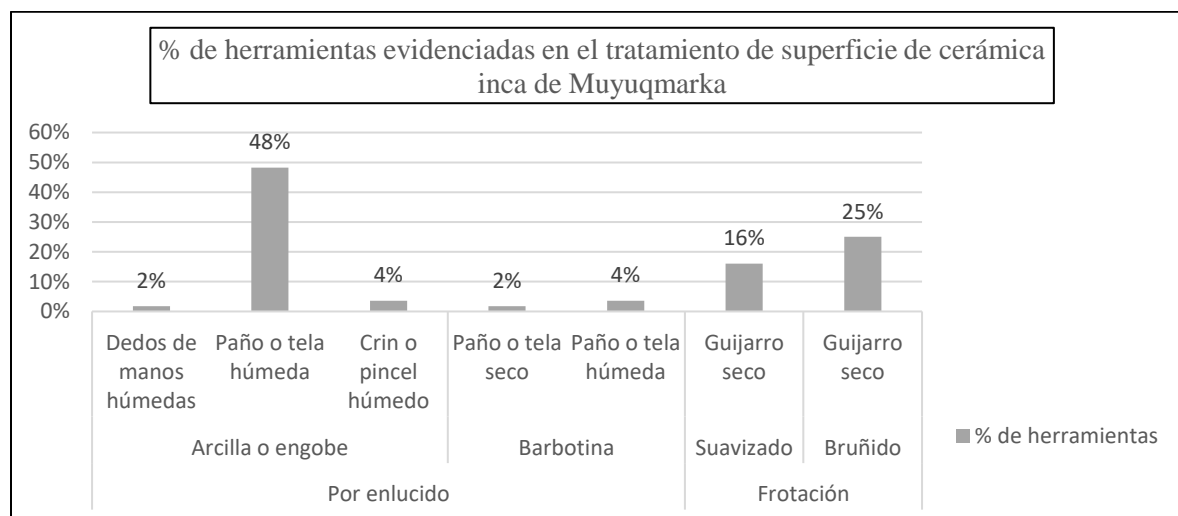
*Frecuencia y porcentaje de herramientas evidenciadas en el tratamiento de superficie*

<b>Frecuencia y % de herramientas evidenciadas en el tratamiento de superficie de cerámica inca de Muyuqmarka</b>				
<b>Técnica</b>	<b>Herramientas</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>	
Por enlucido	Arcilla o engobe	Dedos de manos húmedos	1	2%
		Paño o tela húmedo	27	48%
	Barbotina	Crin o pincel húmedo	2	4%
		Paño o tela seco	1	2%
Frotación	Suavizado	Paño o tela húmedo	2	4%
		Guijarro seco	9	16%
	Bruñido	Guijarro seco	14	25%
<b>Total</b>			56	100%

*Nota:* Elaboración propia.

**Figura 88**

*Porcentaje de herramientas evidenciadas en el tratamiento de superficie*



*Nota:* Elaboración propia.

**e) Frecuencia y porcentaje de herramientas evidenciadas en la decoración de cerámica inca del sector Muyuqmarka.**

Se dedujo el empleo de seis herramientas de diferente naturaleza y estado higrométrico.

(Véase tabla 110 en anexo 6)

En la tabla 95 y figura 89 se observa que por la técnica en superficie: pintura, la herramienta empleada con mayor recurrencia fue “crin o pincel húmedo” con 44%; seguido de paño o tela húmedo con 25%, mientras que la herramienta empleada en menor porcentaje fue: paño o tela seco con 11%; y por la técnica “en hueco”: incisión, las herramientas empleadas fueron dedos de mano húmedos y madera seca con 3% cada uno, siendo de menor porcentaje de manera general; en la técnica de relieve: apliques, las dos herramientas empleadas fueron dedos de manos secos con 8% siendo la herramienta con mayor recurrencia; a diferencia de dedos de manos húmedos.

**Tabla 95**

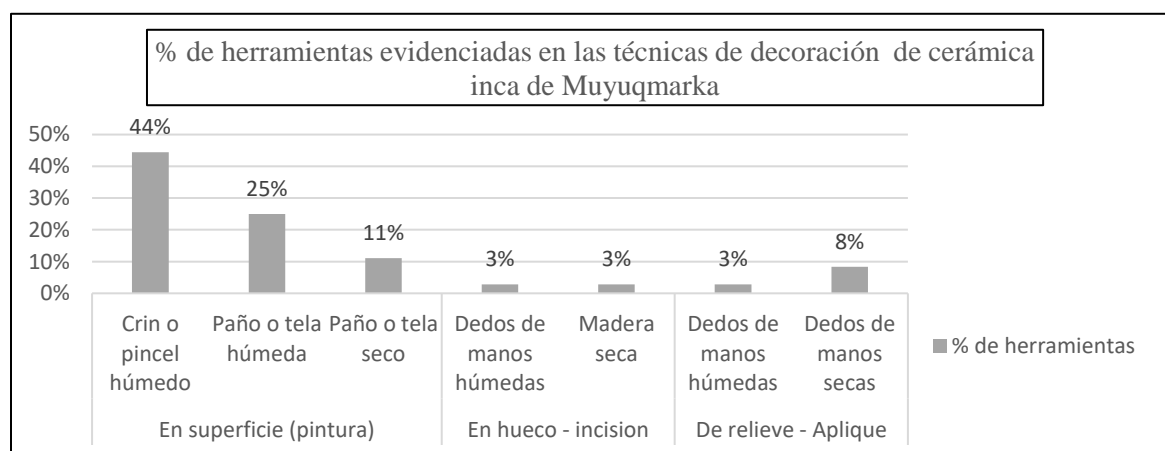
*Frecuencia y porcentaje de herramientas evidenciadas en las técnicas de decoración*

<b>Frecuencia y % de herramientas evidenciadas en las técnicas de decoración de cerámica inca de Muyuqmarka</b>			
<b>Técnica</b>	<b>Herramientas</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
En superficie - pintura	Crin o pincel húmedo	16	44%
	Paño o tela húmedos	9	25%
	Paño o tela seco	4	11%
En hueco - incisión	Dedos de manos húmedas	1	3%
	Madera seca	1	3%
De relieve - aplique	Dedos de manos húmedas	1	3%
	Dedos de manos secos	4	8%
<b>Total</b>		<b>36</b>	<b>100%</b>

*Nota:* Elaboración propia.

**Figura 89**

*Porcentaje de herramientas evidenciadas en la decoración de cerámica inca*



*Nota:* Elaboración propia.

## 4.5. Discusión

Según el objetivo general, caracterizar las huellas del proceso de fabricación de la cerámica inca del sector Muyuqmarka del PANS, los resultados en la tabla 96, muestra que:

**Tabla 96**

*Proceso de fabricación común de la cerámica inca de Muyuqmarka del PANS*

1	Pasta	Recetas	A (53%), B (20%) y C (27%)
		GCP Acordelado (30%)	I (20%), II (40%), III (17%) y IV (23%)
2a	Manufactura primaria	Modelado (10%)	Por estiramiento (67%) Por pinchado (33%)
		Modelado-acordelado (40%) Placa-modelado (20%)	
2b	Manufactura secundaria	En pasta húmeda	Raspado (29%) Presión continua (23%)
		En pasta coriácea	Repujado (19%), desbaste (10%), presión discontinua (6%) y martillado (13%).
3	Acabado de superficie	En pasta húmeda	Alisado por presión discontinua (23%) y continua (3%)
4	Tratamiento de superficie	En pasta coriácea	Alisado (70%) y cepillado (3%)
		Por enlucido Por frotación	Material arcilloso (56%) y barbotina (2%) Suavizado (25%) y bruñido (19%)
5	Técnicas de decoración	En superficie	Engobe de color (57%) Pintura (Diseños) (29%)
		En relieve En hueco	Aplique (11%) Incisión (3%)
6	Quema o cocción	Atmosfera oxidante (47%) Oxidación incompleta (50%) Atmosfera reductora (3%)	
		Vaso (3%), escudilla (3%), plato (3%), cuenco (3%), escudilla con mango ornitomórfo (3%) aríbalo de base cónica simple grande (7%), botella de cuello alto (3%), botella de cuello alto y delgado (3%), aríbalo de base cónica simple (17%), olla de cuerpo esférico (3%), botella de cuello alto sin borde pequeño (3%), olla de cuerpo esférico y asas en el borde (3%), olla con soporte pedestal (3%), jarra con cuello alto, estrecho y asa oblicua pequeño (3%), olla de cuerpo ovoide y asas en el cuerpo (7%), y aríbalo de base cónica con borde evertido (7%).	
A	Formas		Bandas de líneas paralelas y en aspa (25%), rombos (25%), helechos (17%), aplicaciones plásticas (8%), líneas simples quebradas paralelas, trazos estilizados de camélidos y triángulos colgantes (8%).

*Nota:* Elaboración propia. Leyenda: GCP: Grupos compositionales de pasta, F: Formas de vasijas.

Resultados que al ser comparados con lo encontrado por Lara (2017) en la tesis *Aportes del Enfoque Tecnológico a la Arqueología precolombina: pasado y presente de la alfarería en el valle del río Cuyes y su región (Andes Sur-orientales del Ecuador)* quien concluyó que, la “Tradición inca” presenta dos grupos técnicos, correspondientes a “Base: tortilla modelada” y grupo técnico “Tortilla modelada más pie anular”, ambos grupos técnicos tienen en común que, las secciones o partes del cuerpo, cuello y borde fueron realizados con la técnica del acordelado; en cuanto al tratamiento de superficie, correspondía a superficie con engobe y bruñido de las paredes interna y externa, tanto de vasijas abiertas como cerradas; en cuanto a las formas identificó: botella grande o aríbalo, olla con asa y pie, y olla con cuello corto y finalmente ambos grupos técnicos presentaban decoración “en superficie” y “en hueco”. (Véase la figura 90)

Con estos resultados se afirma que las técnicas de manufactura acordelado, modelado, y “modelado-acordelado” empleados en la fabricación de cerámica inca fueron representativos, como difundidos en el área andina del sur de Perú, las técnicas de golpeado y martillado fueron de la parte norte (Lara, 2020, p. 122), pues en las muestras de la presente investigación no se evidenció como técnicas de manufactura primaria, siendo inexistentes y escasas respectivamente. En cuanto a las formas de cerámica inca, Lara (2017) identificó botellas medianas y grandes conocidos como aríbalos, también ollas, ollas con asa y pie, del que la autora menciona que, son las formas más notables de la sociedad inca, afirmación que coincide con lo hallado en el presente estudio, cuyas formas representativas fueron: botella de cuello alto sin borde, aríbalo de base cónica simple mediano, aríbalo de base cónica simple grande, así como olla de cuerpo ovoide y asas en el cuerpo.

Por otro lado, la presencia limitada de grupos técnicos identificados por Lara (2017) se debe posiblemente al reducido número de muestras de cerámica inca, que fueron 18 piezas.

**Figura 90**

*Grupos técnicos de la cerámica inca del valle de Cuyes - Ecuador*



*Nota:* Fuente: (Lara, 2017, p. 174). Fig. 151. Síntesis de la tradición técnica inca de Ecuador.

Por otro lado, las denominaciones conceptuales de los GT de Lara (2017) difieren de lo denominado en esta parte de la presente investigación, ya que la autora conoce como “Modelado por golpeteo de base tipo tortilla” al que se denominó “Placa-modelado” en esta investigación, por otro lado, dicha técnica se utilizó en la elaboración de formas de plato y escudilla principalmente, también se utilizó en la elaboración de bases de las formas de cuenco, olla, jarra, botellas y aríbalos.

Lara (2017) también concluyó que registró los grupos técnicos de modelado, acordelado, golpeado y sus variantes en cuanto a etapas de tratamientos de superficie, sin embargo, la técnica de “placa” no lo consideró porque sus muestras correspondían a piezas enteras de cerámica y solo consideraba las secciones de los cuerpos, no obstante, en la presente investigación se reconoció todas las partes de las vasijas (base, cuerpo, cuello, bordes, etc.), pues las muestras concernía a fragmentos, en que la técnica de placa era notoria, ya que se aplicaba para realizar las secciones



de bases de las formas de vasijas y cuyas paredes de los cuerpos eran levantadas con la técnica de modelado, del que se derivó el grupo técnico de “Placa-modelado”. Además, la autora refiere a la técnica del golpeado, empero, en la presente investigación no se identificó, pues es técnica común en el norte del Perú y sur de Ecuador (Sjöman, 1989, p. 70, citado en Lara, 2017, p. 210).

La presente investigación también difiere de lo realizado por Lara (2017), ya que clasificó la cerámica en grupos técnicos principales considerando solo la sección del cuerpo de las vasijas y la presencia adicional de técnicas como el enrollado en cuellos y bordes, a lo que designó como variantes de los grupos técnicos, no obstante, en la presente investigación se identificó los GT en base a fragmentos, correspondiente a bases, cuerpos, cuellos, golletes, bordes, asas, etc.

### **Identificación de las huellas del proceso de fabricación de la cerámica inca**

Según el objetivo específico, identificar las huellas de fabricación de la cerámica inca del sector Muyuqmarka del PANS, los resultados obtenidos y expuestos en la tabla 11 indican que las huellas de fabricación macroscópicas de mayor recurrencia fueron: superficie con engobe de color, resaltes, perfil irregular, bandas, seguido de fractura recta horizontal, depresiones, fisuras, pastas de colores claros y grises. Seguidamente, las huellas de fabricación de regular recurrencia fueron: superficie con diseños, topografía homogénea, ondulaciones, abombamientos y facetas.

La tabla 12 muestra que las huellas de fabricación microscópicas más recurrentes fueron: micro-topografía compacta, estrías filiformes y nervadas, micro-topografía irregular y fluida, seguido de granos insertos. Datos que al compararse con lo encontrado por Lara (2017) en su tesis: *Aportes del Enfoque Tecnológico a la Arqueología precolombina: pasado y presente de la alfarería en el valle del río Cuyes y su región (Andes Sur- Orientales del Ecuador)*, quien concluyó haber generado un registro o corpus de huellas de fabricación de cerámica en contextos

etnográficos, que fueron tomados como referencia para identificar huellas de manufactura en sus muestras de cerámica prehispánica recuperadas en el valle de Cuyes - Ecuador, a las que agrupó en función de su recurrencia en cada técnica de manufactura y etapa de fabricación.

Por otro lado, Roux y Courty 2019, en su propuesta teórica del “Enfoque tecnológico” afirman que, para reconstituir los procesos de fabricación de cerámica arqueológica, debe iniciarse con la identificación de las huellas de fabricación macroscópicas como microscópicas. Sin embargo, algunas huellas de fabricación propuestas por dichas autoras no se hallaron en las muestras de cerámica inca de Muyuqmarka como son: fisuras en espiral, fisura en forma de “y” acostado, pliegues de compresión, perfil regular, estrías escamadas y festoneadas, y huella de arrancamiento, esta última se forma por aplicación de la técnica del golpeado en la etapa de manufactura secundaria de la cerámica, dicha técnica no fue identificada en la presente investigación, pues se afirma que su origen y difusión fue en la parte norte del Perú y sur de Ecuador (Sjoman, 1989, p. 70, citado en Lara, 2017, p. 210).

### **Descripción de los procesos de fabricación de la cerámica inca de Muyuqmarka**

Según el objetivo específico, describir los procesos de fabricación de la cerámica inca del sector Muyuqmarka del PANS, con respecto a los análisis físico-químico de pasta con Microscopía óptica, los resultados indicados en la tabla 13, muestran que se identificó tres recetas de pasta (A, B y C) en función de las características macroscópica (acabado, tratamiento y color de las superficies), de las propiedades físicas (espesor y dureza) y texturales (tamaño de grano, clase, porcentaje de inclusiones y grado de selección) de las muestras. Siendo la pasta “A” la receta preferida para la elaboración de cerámica inca de Muyuqmarka. Respectivamente a la elección de recetas de pasta según los grupos técnicos, los resultados dados en la tabla 15, muestra que el grupo

técnico “Acordelado” tuvo preferencia mayoritaria por la pasta “A”, seguido por “C”, y la receta “B” fue la menos preparada. El grupo técnico “Modelado” tuvo preferencia por la pasta “A”, seguido de “B”, y la receta “C” fue la menos preparada. Los grupos técnico “Modelado-acordelado” y “Placa-modelado” tuvieron preferencia por la pasta “A”, seguido de “C”, y la receta “B” no se preparó o utilizó.

En síntesis, la pasta “A” fue la receta más conocida por los grupos técnicos en conjunto, seguida de “C”, cuyo uso fue de moderado a bajo, mientras que la pasta “B” fue la menos preparada.

La técnica de FRX, dio como resultado la existencia de cuatro GCP (véase tabla 16). El GT Acordelado tuvo preferencia por los cuatro GCP (I, II, III, y IV), siendo el GCP “II” la fuente o cantera de arcilla más utilizada. El GT Modelado presentó dos GCP (I y II), siendo el GCP “I” más utilizada. El GT “Acordelado-modelado” presentó cuatro GCP (I, II, III, y IV), siendo el GCP “II” la fuente de arcilla más preferida para elaborar las vasijas, seguido del GCP IV. Finalmente, el GT “Placa-modelado” presentó también cuatro GCP (I, II, III, y IV), siendo los GCP II y IV los más empleados para la elaboración de vasijas, y los GCP I y III fueron de menor uso. (Véase la tabla 19)

En resumen, la materia prima para la elaboración de cerámica inca del sector Muyuqmarka del PANS procedió en mayor proporción del GCP II (40%), seguido de los GCP IV y I con 23% y 20% respectivamente, el GCP III la fuente de menor elección con 17%. Resultados que al ser comparados con lo encontrado por la Dirección Desconcentrada de Cultura- Cusco (2015), en su informe “Procedencia de materia prima de los fragmentos de cerámica diagnóstico del sector de Muyukmarka – Saqsaywaman”, en el cual se concluyó que, la cerámica inca de Muyuqmarka

utilizó en mayor proporción la materia prima de la cuenca de *Saphi* y en baja proporción la materia prima del valle de Cusco, no obstante, en el informe final señalado se muestra en la figura 84, p. 206, mediante un gráfico de barra que, las canteras más utilizadas para la elaboración de la cerámica inca provenían de dos canteras del valle de Cusco (VC12 y VC15), esto se explica porque eran usadas con menor frecuencia pero de mayor uso que las demás canteras ubicadas en la cuenca de *Saphi* (S9, S10 y S11). Siendo las preguntas de investigación previa (Informe 2015), diferentes a lo planteado en la presente investigación, y como tal, los resultados difieren, pero están relacionadas, ya que el presente estudio identificó cuatro GCP o fuentes de materia prima, que estarían relacionadas con dos canteras ubicadas en el valle de Cusco y los dos GCP restantes se relacionarían con canteras próximas a la cuenca de *Saphi*. Estudios de petrografía, como la generación de mapas de distribución de bancos de arcilla y su disponibilidad para la comunidad científica permitiría registrar más lugares de extracción de la materia prima de los ceramistas inca.

Con respecto a los procesos de fabricación de la cerámica inca de Muyuqmarka, los resultados dados en las tablas 38, 51, 73 y 89, muestran que en el GT Acordelado, la pasta se compuso de las recetas A, B y C, y GCP: I, II y III; la manufactura primaria comprendió la técnica del Acordelado; la manufactura secundaria se compuso de las técnicas de raspado, presión continua y martillado; el acabado de superficie comprendió las técnicas de alisado por presión continua y alisado en pasta coriácea; el tratamiento de superficie comprendió las técnicas de engobe, suavizado y bruñido; la técnica decorativa comprendió técnicas de engobe con color, pintura (diseños), incisión y aplique; en la cocción las técnicas fueron en atmósfera de oxidación y oxidación incompleta; finalmente, las formas de vasijas fueron: aríbalo de base cónica simple grande, botella de cuello alto sin borde, escudilla con mango ornitomórfo, botella de cuello alto y

delgado, aríbalo de base cónica simple mediano, y los motivos decorativos fueron: banda de líneas paralelas y en aspa, helechos y aplicaciones plásticas.

En el GT Modelado, la pasta se compuso de las recetas de pasta: A, B y C, y GCP: I y II; la manufactura primaria comprendió la técnica de Modelado, presentando variantes de modelado por estiramiento y pinchado; la manufactura secundaria se compuso de las técnicas de raspado, presión continua y martillado; el acabado de superficie comprendió la técnica de alisado; el tratamiento de superficie comprendió las técnicas de engobe, suavizado y bruñido; la técnica decorativa comprendió técnicas de engobe con color y pintura (diseños); en la cocción las técnicas fueron en atmósfera de oxidación y oxidación incompleta; finalmente, las formas de vasijas fueron: botella de cuello alto sin borde y vaso, y el único motivo decorativo correspondió a: líneas simples quebradas paralelas.

En el GT “Modelado-acordelado”, la pasta se compuso de las recetas: A, B y C, y los GCP: I, II, III y IV; la manufactura primaria comprendió la técnica de “Modelado y acordelado”; la manufactura secundaria se compuso de técnicas de raspado, presión continua y discontinua, repujado, desbaste y martillado; el acabado de superficie comprendió técnicas de alisado por presión discontinua y continua, como alisado en pasta coriácea y cepillado; el tratamiento de superficie comprendió las técnicas de engobe, suavizado y bruñido; la técnica decorativa comprendió técnicas de engobe con color, pintura (diseños) y aplique; en la cocción las técnicas fueron en atmósfera de oxidación, oxidación incompleta y reductora; finalmente, las formas de vasijas fueron: aríbalo de base cónica simple grande, botella de cuello alto sin borde, olla de cuerpo esférico y asas en el cuerpo, botella de cuello alto sin borde pequeño, olla de cuerpo esférico y asas en el borde, olla con soporte pedestal, cuerpo elipsoidal, jarra con cuello alto, estrecho y asa oblicua

pequeño, olla de cuerpo ovoide y asas en el cuerpo así como cuenco, y los motivos decorativos identificados fueron: rombos, helechos y bandas de líneas paralelas y en aspa.

En el GT “Placa-modelado”, la pasta se compuso de las recetas A y C, y los GCP: I, II, III y IV; la manufactura primaria comprendió la técnica de “Placa-modelado”; la manufactura secundaria se compuso de técnicas de presión continua y repujado; el acabado de superficie entendió las técnicas de alisado por presión discontinua y alisado en pasta coriácea; el tratamiento de superficie implicó técnicas de engobe, suavizado y bruñido; la técnica decorativa incluyó el engobe con color y pintura (diseño); en la cocción las técnicas fueron en atmósfera de oxidación y oxidación incompleta; finalmente, las formas de vasijas fueron: botella de cuello alto sin borde, aríbalo de base cónica simple mediano, escudilla, plato y aríbalo de base cónica con borde evertido. Los motivos decorativos correspondieron a: rombos, triángulos colgantes y trazos estilizados de camélidos. Resultados que siendo comparados con lo encontrado por Lara, 2017 en sus tesis *Aportes del Enfoque Tecnológico a la Arqueología precolombina: pasado y presente de la alfarería en el valle del río Cuyes y su región (Andes Sur-orientales del Ecuador)* quien concluyó que la elaboración de cerámica inca comprendió como manufactura primaria una masa de arcilla aplanado o “tortilla” correspondiente a la base, mientras que el cuerpo, cuello y borde fueron realizados con la técnica del acordelado; en cuanto al acabado de superficie, la autora atribuye a la técnica del alisado sobre pasta coriácea; en el tratamiento destaca el engobe de superficie sobre pasta coriácea y bruñido; en la decoración atribuye a lo realizado sobre superficie, representado por diseños geométricos, y diseños realizados “en hueco” presentes en los botones de aríbalos; en las formas de vasijas se identificó: botella o aríbalos que fueron de distintas dimensiones, ollas con pie y asa, y ollas con cuello corto. (Véase la tabla 97)

Con los resultados del presente estudio se infiere que hay semejanzas y diferencias con lo concluido por Lara (2017). Las semejanzas son la aplicación de técnicas de modelado, placa y acordelado en la manufactura primaria; en la secundaria, la técnica de presiones discontinuas; en el acabado de superficie, la técnica de alisado en pasta coriácea; en el tratamiento hay coincidencia en la aplicación de engobe y por frotación el bruñido; en técnicas decorativas, los diseños en superficie representado por motivos geométricos, y los diseños en hueco presentes en botones de aríbalos. Finalizando, las formas de aríbalo, olla con asa y pie, coinciden con las formas representativas halladas en la presente investigación, de igual forma los motivos decorativos de tipo geométrico destacan en ambos estudios; las diferencias se deben al tipo de muestras estudiadas, ya que, de la autora correspondió a piezas integrales, como limitadas (18 piezas), y en el presente estudio correspondieron a fragmentos, también es considerada limitada la cantidad, de ahí se destacaría en investigaciones futuras la presencia de muestras integrales y fragmentadas, además, debe contarse con una muestra de estudio mayor o representativa.

**Tabla 97**

*Cadenas operativas identificadas en el valle de Cuyes - sur de Ecuador*

ACCIÓN DE LA CADENA OPERATIVA	TÉCNICAS PUESTAS EN OBRA (POR GRUPOS)				
	CAÑARIS		JÍBAROS		INCAS
	1º GRUPO TÉCNICO	2º GRUPO TÉCNICO	1º GRUPO TÉCNICO	2º GRUPO TÉCNICO	
Esbozo	Modelado + acordelado		Acordelado sobre tortilla modelada		Acordelado (biselado interno y externo) sobre tortilla modelada
	Cuerpo modelado + cuello acordelado	Cuerpo modelado /acordelado + cuello acordelado	Acordelado (biselado interno/ externo/ juntura horizontal)	Acordelado (biselado interno)	
Conformado	Golpeado		¿Presiones discontinuas?		¿Presiones discontinuas?
Acabado	¿Con golpeador de cerámica sobre pasta coriácea rehumedecida?		?		¿Alisado sobre pasta coriácea ?
Tratamiento de superficie	Engobado, bruñido		Casos de engobado		Engobado, bruñido
Diseños	En superficie (motivos geométricos)		De relieve (apliques); en hueco (impresión con punzón, incisión)		En superficie (engobes de varios colores, motivos geométricos) y en hueco (incisiones)
	-	En hueco y de relieve	De relieve (corrugado); en hueco (impresión con el dedo)	En hueco (impresiones con fibras vegetales)	
Formas	Ollas, cuencos (entre los cuales copas)		Cuencos, jarras globulares con cuello recto y entrante		Aribalos, ollas
	-	Copas con pedestales calados	Recipientes anulares	-	

*Nota:* Fuente: Lara (2017, p. 174). Cuadro 50. Síntesis de las cadenas operativas identificadas en muestras de cerámica cañari, jibara e inca.

Por otro lado, los resultados dados en la tabla 98 y figura 91 de la presente investigación, muestran que la cerámica inca fue fabricada en mayor frecuencia con la técnica de “Modelado-acordelado”, resultados que al compararse con lo encontrado por Villacorta (2011) en su tesis “Análisis de la cerámica inca: formas y diseños”, concluyendo que la cerámica inca fue elaborada en mayor frecuencia con la técnica de Modelado. La razón de esta semejanza parcial de resultados, quizá se debe a la diferencia de características físicas de las muestras de cerámica inca, pues de la autora comprendieron piezas integrales en mayor proporción con dimensiones pequeñas, como sostienen Lara (2017), Roux & Courty (2019), que las vasijas de tamaño pequeño son realizadas en mayor frecuencia con la técnica del modelado.



Se debe mencionar que no se identificó muestras de fragmentos con huellas de fabricación que permitieran inferir la aplicación de la técnica de martillado como manufactura primaria o esbozo; aunque se halló algunas muestras con huellas que permitieron deducir la aplicación de esta técnica en la etapa de manufactura secundaria, la razón de esta muestra limitada, posiblemente sea porque en esta parte de la región sur andina no se difundió, es decir, no fue común en el repertorio de técnicas de manufactura de los ceramistas inca, a diferencia de la parte norte o septentrional de América del Sur (Espinosa, 2019, 2023; Lara, 2020), sin embargo, otros estudios con aplicación del “Enfoque tecnológico”, y con más muestras de cerámica inca, tanto de piezas enteras como fragmentadas, permitiría identificar esta técnica de manufactura correspondiente al área de la región sur andina.

El estudio de la cerámica inca del sector Muyuqmarka del PANS, muestra la diversidad de formas y variedades, identificados por investigadores locales, nacionales y extranjeros. Los resultados en la tabla 98 indica que el GT “Acordelado” se conformó de cinco formas, siendo el aríbalo de base cónica simple mediano el más recurrente. Seguidamente, el GT “Modelado” se conformó de dos formas de vasijas siendo la botella de cuello alto sin borde la más recurrente.

El GT “Modelado-acordelado” se conformó de nueve formas, siendo la botella de cuello alto sin borde la más frecuente, seguido de olla de cuerpo ovoide y asas en el cuerpo.

El grupo técnico “Placa-modelado” se conformó de cinco formas de vasijas, siendo de mayor proporción la forma de aríbalo de base cónica con borde evertido.

**Tabla 98***Frecuencia y porcentaje de formas de cerámica y grupos técnicos*

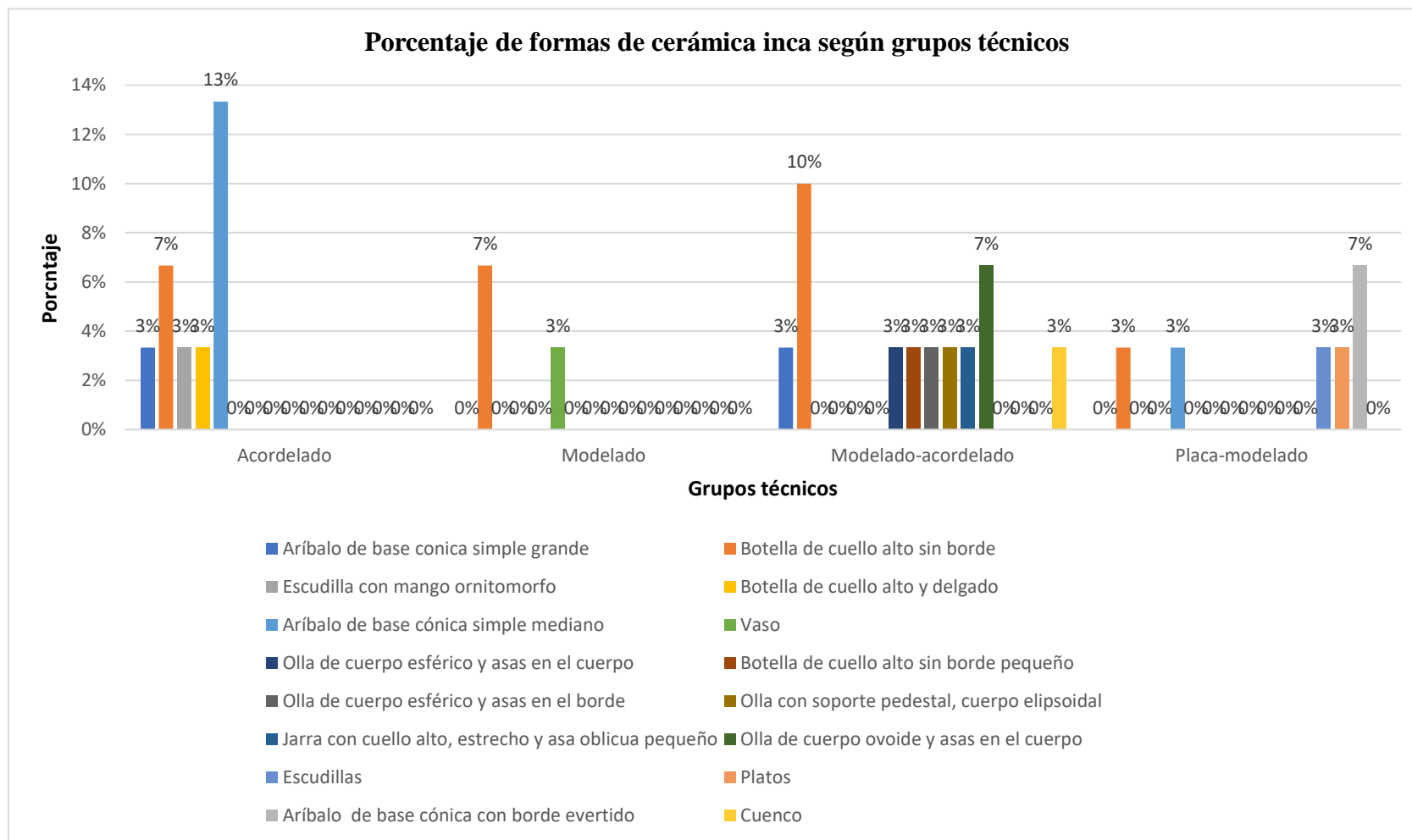
<b>Frecuencia y porcentaje de formas identificadas de cerámica inca de Muyuqmarka según las técnicas de manufactura primaria</b>											
N°	Forma de cerámica inca	Acordelado		Modelado		Modelado-acordelado		Placa-modelado		Total	%
		Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%		
1	Aríbalo de base cónica simple grande	1	3%	0	0%	1	3%	0	0%	2	7%
2	Botella de cuello alto sin borde	2	7%	2	7%	3	10%	1	3%	8	27%
3	Escudilla con mango ornitomórfo	1	3%	0	0%	0	0%	0	0%	1	3%
4	Botella de cuello alto y delgado	1	3%	0	0%	0	0%	0	0%	1	3%
5	Aríbalo de base cónica simple mediano	4	13%	0	0%	0	0%	1	3%	5	17%
6	Vaso	0	0%	1	3%	0	0%	0	0%	1	3%
7	Olla de cuerpo esférico y asas en el cuerpo	0	0%	0	0%	1	3%	0	0%	1	3%
8	Botella de cuello alto sin borde pequeño	0	0%	0	0%	1	3%	0	0%	1	3%
9	Olla de cuerpo esférico y asas en el borde	0	0%	0	0%	1	3%	0	0%	1	3%
10	Olla con soporte pedestal, cuerpo elipsoidal	0	0%	0	0%	1	3%	0	0%	1	3%
11	Jarra con cuello alto, estrecho y asa oblicua pequeño	0	0%	0	0%	1	3%	0	0%	1	3%
12	Olla de cuerpo ovoide y asas en el cuerpo	0	0%	0	0%	2	7%	0	0%	2	7%
13	Escudillas	0	0%	0	0%	0	0%	1	3%	1	3%
14	Platos	0	0%	0	0%	0	0%	1	3%	1	3%
15	Aríbalo de base cónica con borde evertido	0	0%	0	0%	0	0%	2	7%	2	7%
16	Cuenco	0	0%	0	0%	1	3%	0	0%	1	3%
<b>Total</b>		<b>9</b>	<b>30%</b>	<b>3</b>	<b>10%</b>	<b>12</b>	<b>40%</b>	<b>6</b>	<b>20%</b>	<b>30</b>	<b>100%</b>

*Nota:* Frecuencia y porcentaje del empleo de técnicas de manufactura primaria según la forma identificada de las muestras de estudio, elaboración propia. Frec.: Frecuencia.

Consiguientemente, en la figura 91 se muestra el porcentaje de las formas de vasijas del proceso de fabricación común de la cerámica inca de Muyuqmarka del PANS, como son: botella de cuello alto sin borde (27%), aríbalo de base cónica simple mediano (17%), aríbalo de base cónica simple grande (7%), olla de cuerpo ovoide y asas en el cuerpo (7%), aríbalo de base cónica con borde evertido (7%), siendo los de mayor recurrencia.

**Figura 91**

*Porcentaje de formas de cerámica inca según grupos técnicos*



Nota: Elaboración propia.

Empero, en la muestra mayor de 538 fragmentos inca se clasificó la cerámica independientemente de la pertenencia a algún grupo técnico de manufactura, en que la forma de aríbalo de base cónica simple grande (24.5%), aríbalo de base cónica simple (14.9%), plato (10.8%), olla de cuerpo esférico y asas en el cuerpo (7.2%) fueron los más recurrentes. (Véase la tabla 99 y figura 92)

**Tabla 99**

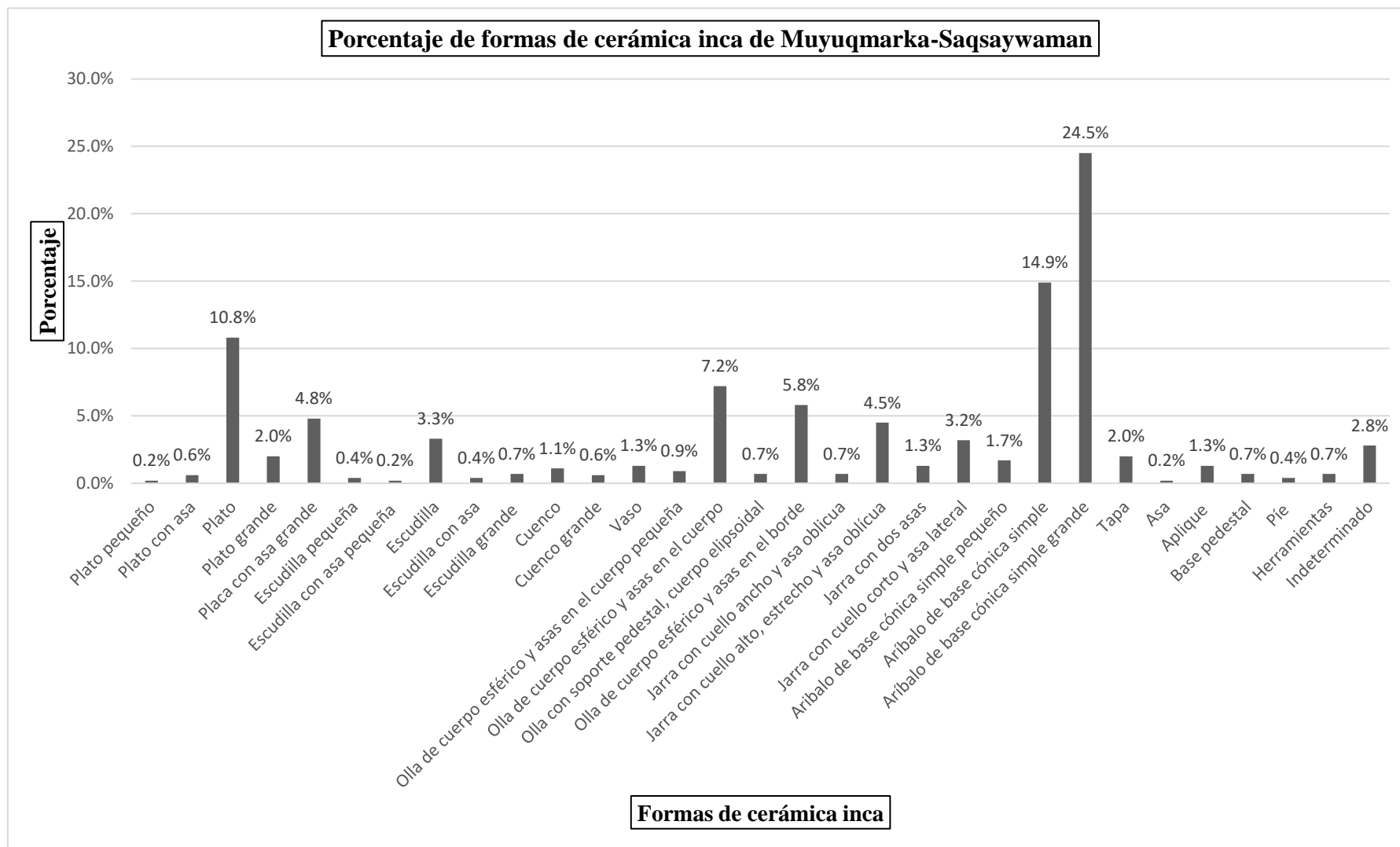
*Frecuencia y porcentaje de formas de cerámica inca de Muyuqmarka*

<b>Cerámica</b>	<b>Formas principales</b>	<b>Variedades</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Vasijas abiertas	Plato	Plato pequeño	1	0.2%
		Plato con asa	3	0.6%
		Plato	58	10.8%
		Plato grande	11	2.0%
		Placa con asa grande	26	4.8%
	Escudilla	Escudilla pequeña	2	0.4%
		Escudilla con asa pequeña	1	0.2%
		Escudilla	18	3.3%
		Escudilla con asa	2	0.4%
		Escudilla grande	4	0.7%
	Cuenco	Cuenco	6	1.1%
		Cuenco grande	3	0.6%
	Vaso		7	1.3%
	Vasijas cerradas	Olla	Olla de cuerpo esférico y asas en el cuerpo pequeña	5
Olla de cuerpo esférico y asas en el cuerpo			39	7.2%
Olla con soporte pedestal, cuerpo elipsoidal			4	0.7%
Olla de cuerpo esférico y asas en el borde			31	5.8%
Jarra con cuello ancho y asa oblicua			4	0.7%
Jarra	Jarra con cuello alto, estrecho y asa oblicua	24	4.5%	
	Jarra con dos asas	7	1.3%	
	Jarra con cuello corto y asa lateral	17	3.2%	
Cántaros de base cónica	Aríbalo de base cónica simple pequeño	9	1.7%	
	Aríbalo de base cónica simple	80	14.9%	
	Aríbalo de base cónica simple grande	132	24.5%	
Tapa		11	2.0%	
Elementos adicionales o apéndices	Asa	1	0.2%	
	Aplique	7	1.3%	
	Base pedestal	4	0.7%	
	Pié	2	0.4%	
Herramientas		4	0.7%	
Indeterminado		15	2.8%	
<b>Total</b>			<b>538</b>	<b>100.0%</b>

*Nota:* Elaboración propia.

**Figura 92**

Porcentaje de formas y variedades de cerámica inca de Muyuqmarka



Nota: Elaboración propia.

Resultados que siendo comparados con lo encontrado por Lara (2017) quien concluyó que la cerámica inca del valle de Cuyes – Ecuador, está conformado de botellas grandes o aríbalos, y de tamaño mediano, seguido de las formas de ollas y ollas con asa y pie, resultados que son similares al presente estudio, se infiere y afirma entonces que estas formas fueron las más elaboradas o fabricadas por los alfareros inca.

La tabla 100 muestra el total de los motivos decorativos identificados en los procesos de fabricación de cerámica inca de Muyuqmarka, que fueron: banda de líneas paralelas y en aspa, rombos, y helechos entre los más recurrentes.

**Tabla 100**

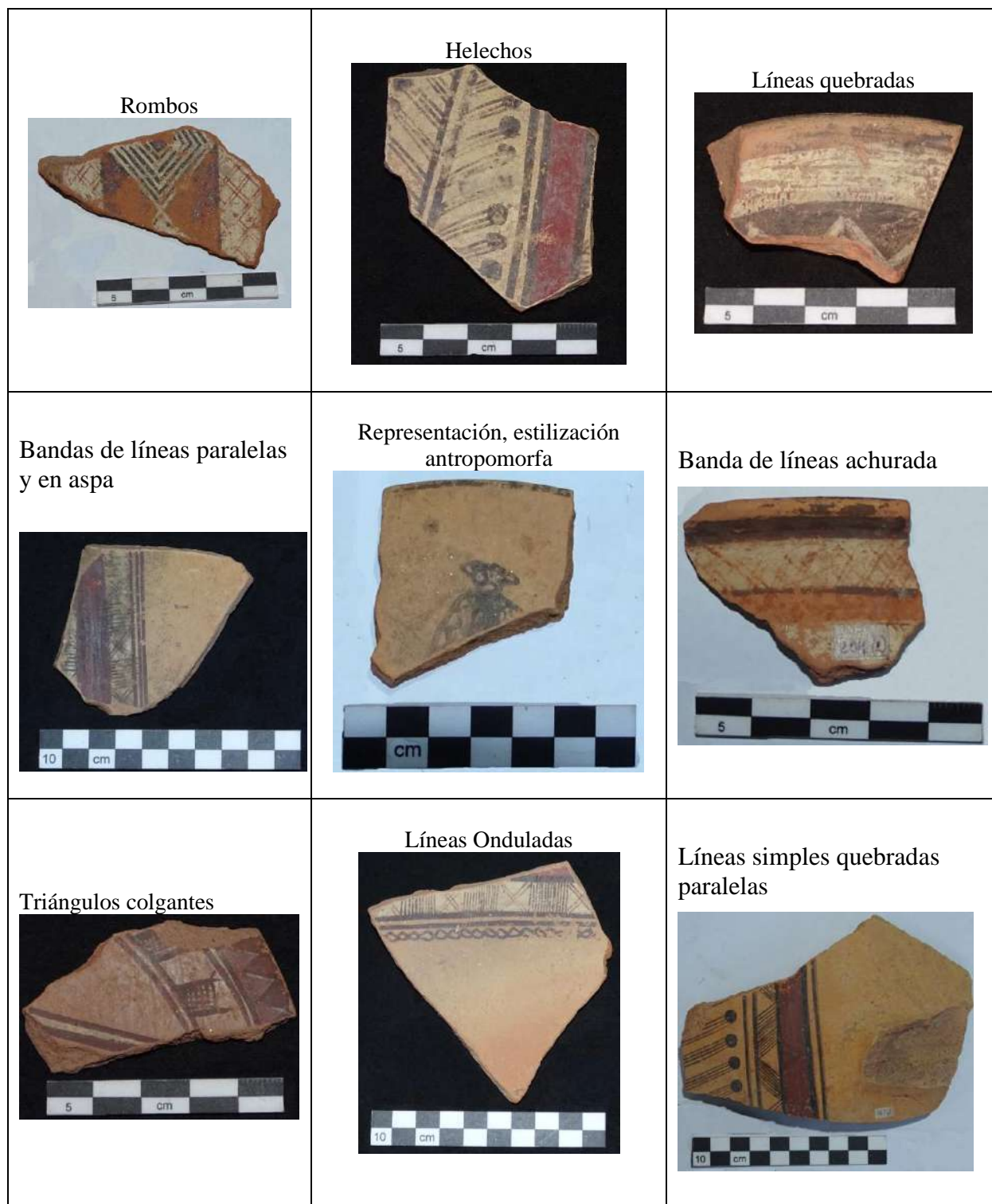
*Frecuencia y porcentaje de motivos decorativos según grupos técnicos de manufactura*

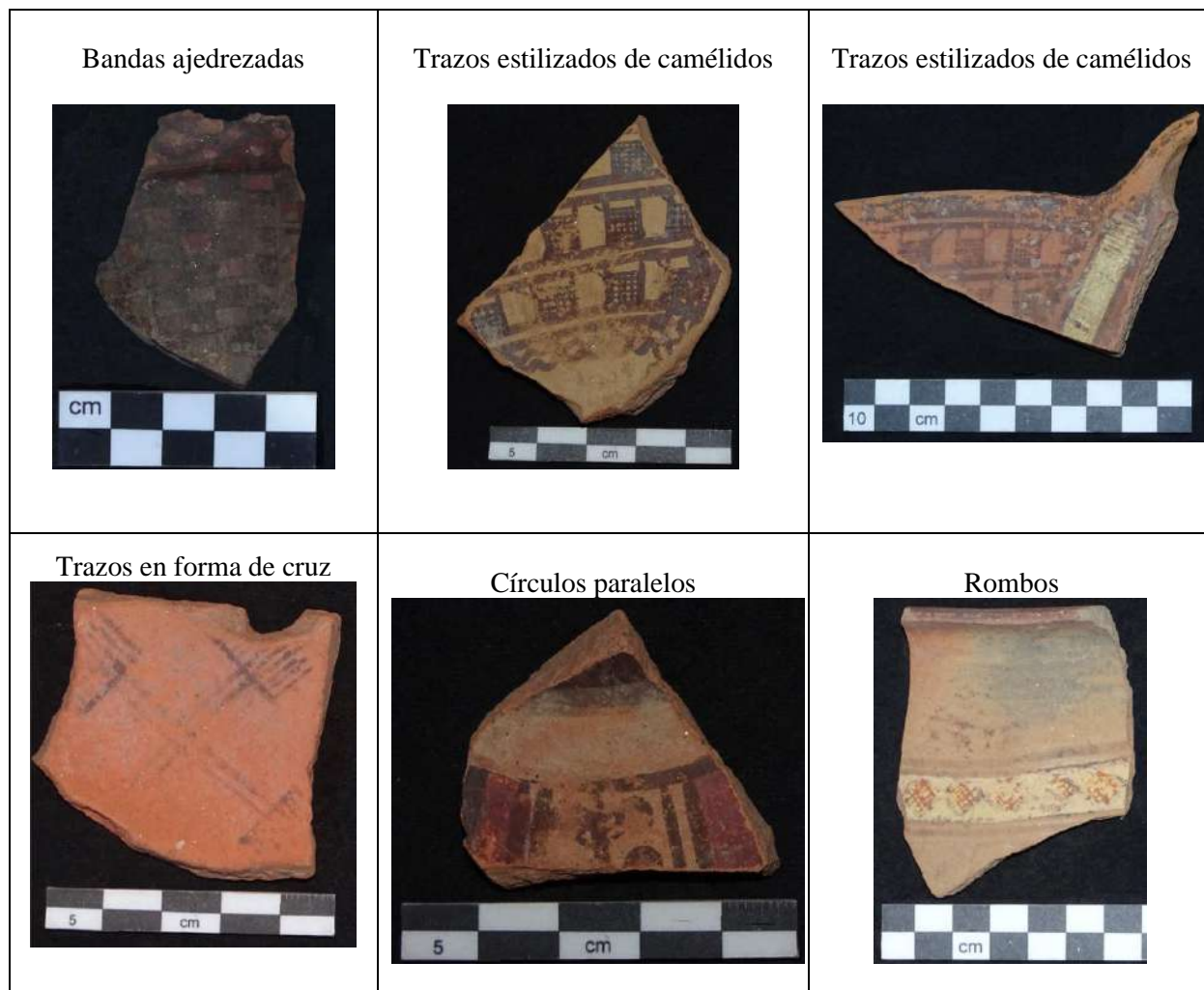
<b>Frecuencia y porcentaje de motivos decorativos según grupos técnicos de manufactura</b>			
<b>Código</b>	<b>Motivos decorativos</b>	<b>F.</b>	<b>%</b>
M-5	Banda de líneas paralelas y en aspa	3	25%
M-1	Rombos	3	25%
M-2	Helechos	2	17%
M-21	Aplicaciones plásticas	1	8%
M-9	Líneas simples quebradas paralelas	1	8%
M-12	Trazos estilizados de camélidos	1	8%
M-7	Triángulos colgantes	1	8%
<b>Total</b>		<b>12</b>	<b>100%</b>

*Nota:* Elaboración propia.

Por otro lado, en la muestra mayor de 538 fragmentos de cerámica inca se identificó decoraciones en superficie, en relieve y en hueco, siendo más recurrente la primera, pues se identificaron 16 motivos decorativos (Villacorta, 2011, p. 370), la decoración en relieve comprendió los motivos número 21 y 22 del cuadro de Villacorta (2011), también se identificó tres muestras de fragmentos de cerámica inca con decoración en hueco correspondiente a incisión y acanaladura (véase pp. 396 – 397, y figuras 46 y 47 del cuadro de motivos decorativos de la tesis de Villacorta, 2011, pp: 437-338, y las figuras del 93 al 95, como la tabla 101 de la presente investigación).

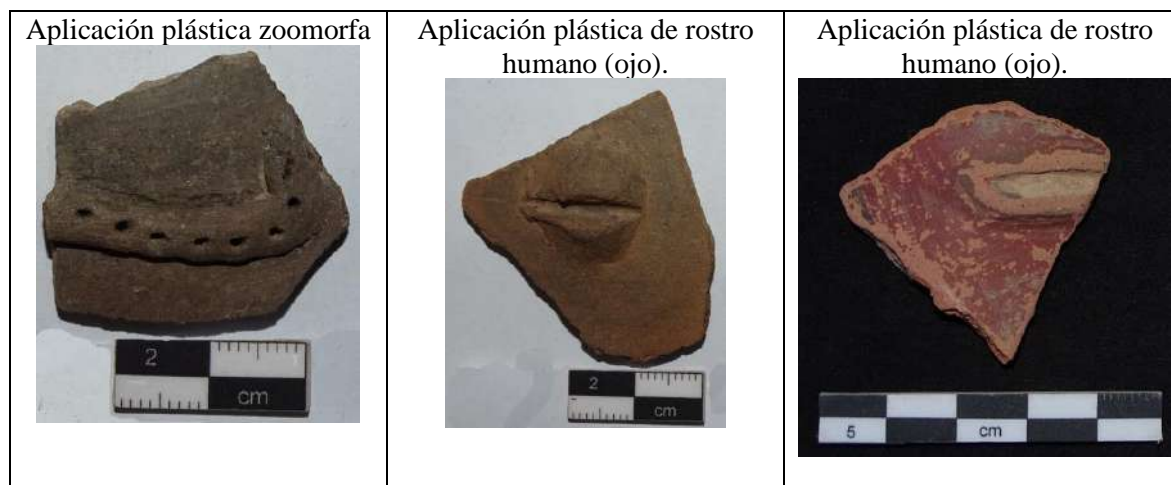
**Figura 93**  
*Motivos decorativos "en superficie"*





Nota: Elaboración propia.

**Figura 94**  
 Motivos decorativos "en relieve".



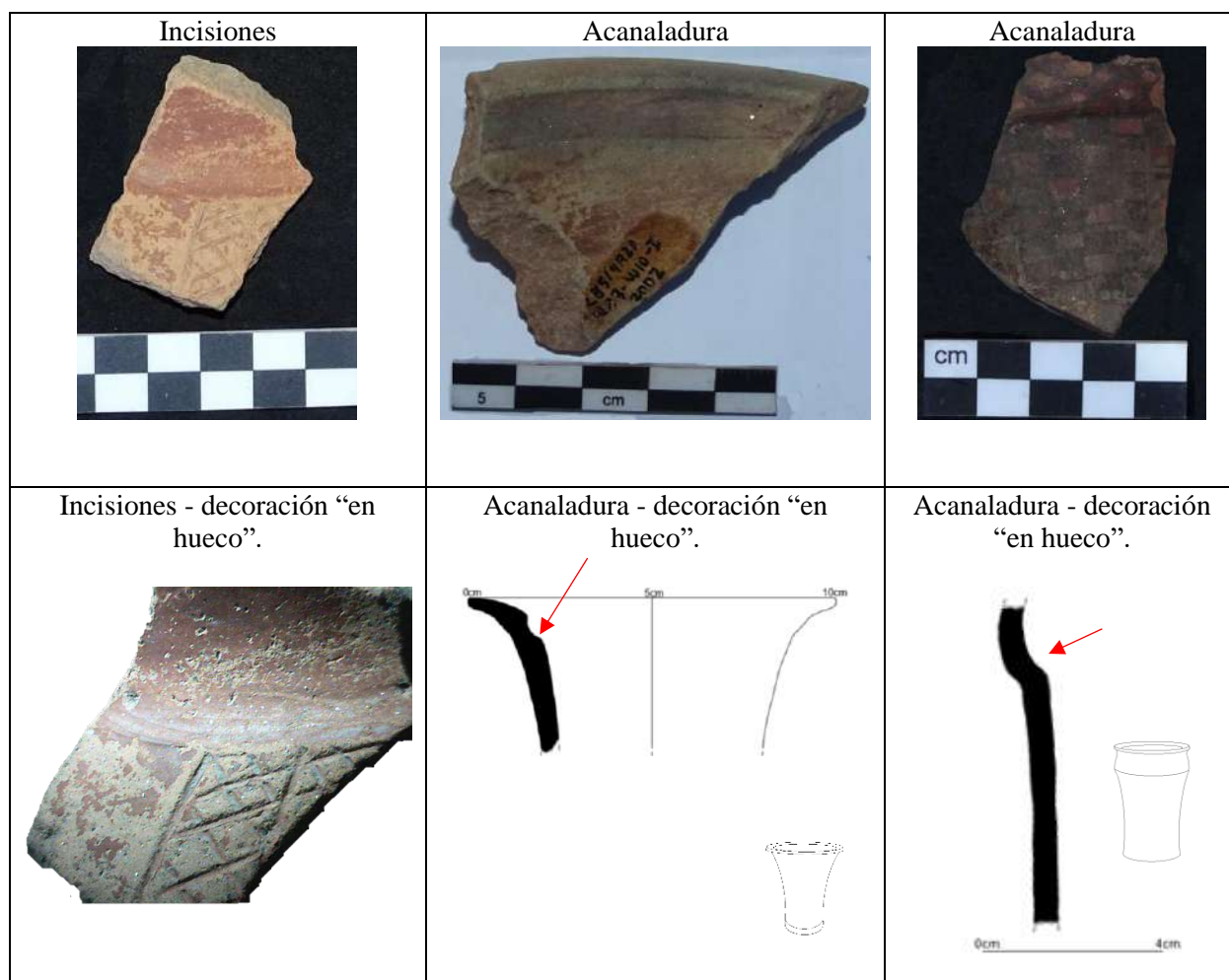




Nota: Elaboración propia.

**Figura 95**

Motivos decorativos con incisiones o "en hueco".



Nota: Elaboración propia.

En la tabla 101 y figura 96 se muestra que los motivos decorativos de: banda de líneas paralelas y en aspa, rombos, y helechos son los más recurrentes, igual que en la tabla 100, donde los motivos señalados, más los motivos de triángulos colgantes y aplicaciones plásticas son los más recurrentes en las muestras de cerámica inca de Muyuqmarka.

**Tabla 101**

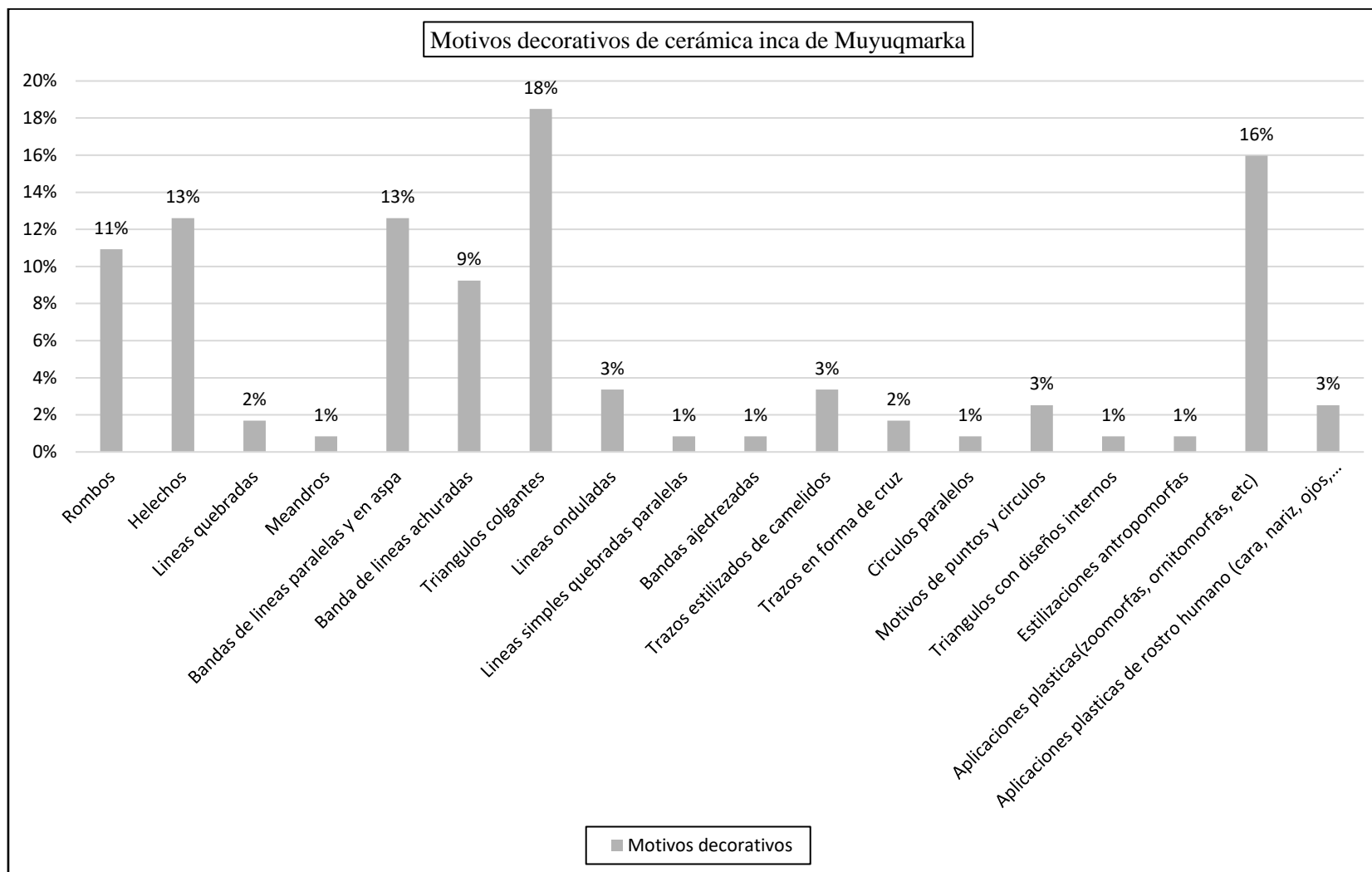
*Frecuencia y porcentaje de motivos decorativos en cerámica inca de Muyuqmarka.*

<b>Frecuencia y % de motivos decorativos en cerámica inca de Muyuqmarka</b>			
<b>Código</b>	<b>Motivos decorativos</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
M-1	Rombos	13	11%
M-2	Helechos	15	13%
M-3	Líneas quebradas	2	2%
M-4	Meandros	1	1%
M-5	Bandas de líneas paralelas y en aspa	15	13%
M-6	Banda de líneas achuradas	11	9%
M-7	Triángulos colgantes	22	18%
M-8	Líneas onduladas	4	3%
M-9	Líneas simples quebradas paralelas	1	1%
M-11	Bandas ajedrezadas	1	1%
M-12	Trazos estilizados de camélidos	4	3%
M-14	Trazos en forma de cruz	2	2%
M-15	Círculos paralelos	1	1%
M-16	Motivos de puntos y círculos	3	3%
M-18	Triángulos con diseños internos	1	1%
M-19	Estilizaciones antropomorfas	1	1%
M-21	Aplicaciones plásticas (zoomorfas)	19	16%
M-22	Aplicaciones plásticas de rostro humano (cabello y ojos)	3	3%
<b>Total</b>		<b>119</b>	<b>100%</b>

*Nota:* Elaboración propia.

**Figura 96**

Porcentaje de motivos decorativos en cerámica inca de Muyuqmarka.



Nota: Elaboración propia.

Resultados que al compararse con lo hallado por Julien (1989) en el artículo *Las tumbas de Sacsahuaman y el estilo Cuzco-Inca*, cuando afirma que los motivos decorativos geométricos son más recurrentes. Igualmente, estos resultados al ser comparados con lo hallado por Villacorta (2011) quien concluyó que, los motivos decorativos inca son eminentemente “geométricos”, como: rombos, triángulos dentados y ajedrezados, así como líneas en aspa, siendo estos más recurrentes, con estos resultados similares, se afirma que la decoración de la cerámica inca se caracteriza por ser geométrica.

De esta manera, en cuanto al objetivo de describir los procesos de fabricación de cerámica inca del sector *Muyuqmarka* del PANS, los resultados expuestos en la tabla 98 de la presente investigación, manifiestan que, la técnica de Modelado-acordelado es la más aplicada, resultados que al compararse con lo concluido por Lara et al., (2023) en el que, la técnica de percusión como de golpeado/paleteado y martillado son principales técnicas de manufactura aplicadas, resultados que no coinciden con lo hallado en la presente investigación, debido a que la autora manifiesta que, los alfareros pertenecían al grupo social *Mitmaqkuna* cañari del sur de Ecuador reasentados por los incas en los Andes del norte peruano, específicamente en Conopa-Ancash, y los alfareros de la cerámica inca utilizada en *Muyuqmarka*, posiblemente se trataba de un grupo social distinto al anterior.

### **Identificación de herramientas evidenciadas en el proceso de fabricación de cerámica inca de Muyuqmarka**

En el presente estudio se planteó el objetivo de identificar las herramientas evidenciadas en el proceso de fabricación de cerámica inca del sector *Muyuqmarka* del PANS, el que se basó en la identificación de huellas de fabricación en las superficies y perfiles de pasta. Para lo cual, se

tomó como referencia el trabajo de Valentine Roux, titulado: *Alisado y revestimiento de arcilla: Colecciones de referencia para interpretar técnicas de acabado y tratamientos superficiales del Levante Sur en el periodo Calcolítico*, 2016.

Por lo que, los resultados mostrados en la tabla 110 en anexo 6, fueron lo siguiente:

En herramientas de manufactura primaria de los grupos técnicos establecidos se infirió el empleo de siete herramientas de diferente naturaleza y estado higrométrico, las más utilizadas correspondió a dedos de mano seco, dedos de mano húmedos y soporte de trabajo (plato alfarero).

En la etapa de manufactura secundaria se infirió el empleo de 10 herramientas de diferente naturaleza y estado higrométrico, las más usadas incumbió a dedos de mano seco, paño o tela seco y hoja de pedernal seco. En la etapa de acabado de superficie se infirió el empleo de 11 herramientas, de diferente naturaleza y estado higrométrico, las más empleadas fueron dedos de mano húmedos, trozo de cerámica húmedo, paño o tela húmedo y paño o tela seco. Además, en la etapa de tratamiento de superficie se infirió el empleo de cinco herramientas de diferente naturaleza y estado higrométrico.

En las herramientas de la etapa de técnicas de decoración de los grupos establecidos se identificó seis herramientas de diferente naturaleza y estado higrométrico. De los resultados se infiere que los fabricantes de la cerámica inca del sector Muyuqmarka utilizaban más de una herramienta en distintas secciones, como en diferentes etapas de fabricación de sus vasijas, y el empleo de herramientas de distinta naturaleza y estado higrométrico.

La limitante que se encontró en el desarrollo de este objetivo fue que las muestras seleccionadas en cierta manera presentaban desgaste por procesos pos-deposicionales o naturales,

como de huellas de uso, los que dificultaron con identificar las huellas que evidenciaban el uso de herramientas. Asimismo, se debe emplear microscopios más sofisticados, y la aplicación de técnicas como la Traceología (Díaz, 2022, p. 4).

En cuanto al objetivo planteado, los resultados vistos en la tabla 110 en anexo 6, muestran que las evidencias del uso de herramientas más empleadas en la etapa de manufactura primaria de fabricación de la cerámica inca de *Muyuqmarka* se compone de *Dedos de manos secos* (9%), *dedos de manos húmedas* (6%), y *soporte de trabajo* (5%), resultados que siendo comparados con lo concluido por Lara et al., (2023) en *Inca Mitmaquna, Chaînes Opératoires, and Pottery Production in the Northern Andes*, en la que, las herramientas de percusión de cerámica y madera fueron las más empleadas por los alfareros *Mitmaquna* cañari de época inca del Sur de Ecuador y Norte de los Andes de Perú, no coinciden solo en esta etapa de la manufactura primaria, puesto que, el uso de trozos de cerámica como herramienta de fabricación en la cerámica inca de la presente investigación se dio en mayor proporción en la etapa de acabado de superficie y manufactura secundaria (véase tabla 110), mas no en la manufactura primaria; así como también ambos trabajos coinciden en el uso de la herramienta denominado madera o trozo de madera, pero que se diferencian en la cantidad de uso, puesto que, fue mayoritaria en las muestras de cerámica de Lara (2017), mientras que en las muestras de la presente investigación su uso fue en baja proporción (véase tabla 110), esta diferencia se debería a que, los alfareros de la cerámica inca de *Muyuqmarka* probablemente eran locales y no alfareros cañaris o de otra área subyugada del *Tawantinsuyo*.

## CONCLUSIONES

### Conclusión general

Las características de las huellas del proceso de fabricación de la cerámica inca de Muyuqmarka del PANS, está representado por cuatro grupos técnicos de manufactura, como: Modelado-acordelado (40%) siendo el más recurrente, seguido de Acordelado (30%), Placa-modelado (20%) y Modelado (10%); asimismo, las formas de vasijas inca como botella de cuello alto sin borde 27%, aríbalo de base cónica simple mediano 17%, aríbalo de base cónica simple grande 7%, y olla de cuerpo ovoide con asas en el cuerpo 7%) fueron las más notables; en cuanto a los motivos decorativos, los de carácter geométrico son más frecuentes (74%). Y con respecto a las herramientas evidenciadas en el proceso de fabricación de la cerámica inca destacan: paño o tela húmedo (22%), guijarro seco (15%), dedos de manos húmedos y secos (14%), y crin o pincel húmedo (10%).

### Conclusiones específicas

**Conclusión 1.** Se identificó las huellas de fabricación macroscópico (macro-huella) en mayor proporción (60%) a diferencia de las huellas microscópicas (micro-huellas) (40%). La primera se conforma de: superficie con engobe de color (9%) siendo de mayor recurrencia, seguido de resaltes (7%), perfil irregular (5%), bandas (4%), fractura recta horizontal (3%), depresiones (3%), fisuras (3%), pasta de colores claros (3%), pasta de colores claros y grises (3%), superficie con diseños (2%), topografía homogénea (2%), ondulaciones (2%), abombamientos (2%), facetas (2%), resaltes finos (1%), vacíos (1%), baches (1%), crestas (1%), desconchaduras (1%), depresiones horizontales (1%), depresiones verticales (1%), depresiones concéntricas (1%), festones (1%), superficie con engobe de arcilla (1%), orificio parcial, fisuras oblicuas,

concauidades, grietas y pasta de colores grises (0%). La segunda comprende: micro-topografía compacta (6%), estrías filiformes (6%) siendo más recurrentes, seguido de estrías nervadas (4%), micro-topografía irregular (4%), micro-topografía fluida (4%), granos insertos (3%), micro-arrancamientos (3%), granos flotantes (2%), masa de arcilla divergente (2%), estrías roscadas (2%), granos salientes descubiertos (1%), estrías profundas (1%), poros-fisuras (1%), granos salientes, fisuras en perfil de pasta, cavidades, vesículas, estrías empastadas y fisuras sub-paralelas en perfil de pasta (0%).

**Conclusión 2.** Los procesos de fabricación de la cerámica inca del sector Muyuqmarka comprendió como primera etapa el estudio de la pasta, en que la receta A (53%) fue la más recurrente, seguido de la pasta B (20%) y C (27%) y de los GCP: I (20%), II (40%), III (17%) y IV (23%), siendo el GCP II el más recurrente. La manufactura primaria de la cerámica inca comprendió las técnicas de: “Modelado-acordelado” (40%) siendo más recurrente, seguido de “Acordelado” (30%), “Placa-modelado” (20%) y “Modelado” (10%); la manufactura secundaria comprendió las técnicas de: raspado (29%) siendo de mayor recurrencia, seguido de presión continua (23%), repujado (19%), martillado (13%), desbaste (10%) y presión discontinua (6%); el acabado de superficie presentó las técnicas de alisado en pasta coriácea (70%) siendo más recurrente, seguido de alisado por presión discontinua (23%), alisado por presión continua y cepillado (3%); el tratamiento de superficie se conformó de las técnicas de enlucido y frotación, la primera con material arcilloso (56%) siendo de mayor recurrencia, a diferencia de la barbotina (2%), y la segunda mediante suavizado (25%) y bruñido (19%); las técnicas decorativas se dio con engobe de color (57%) siendo la de mayor proporción, seguido de pintura (diseños) (29%), apliques (11%) e incisiones (3%); la cocción se dio en atmósfera de oxidación incompleta (50%) siendo la más recurrente, seguido de atmósfera oxidante (47%), así como reductora (3%),



asimismo, las formas de cerámica corresponden a botella de cuello alto sin borde (27%), aríbalo de base cónica simple mediano (17%), aríbalo de base cónica simple grande (7%), Olla de cuerpo ovoide y asas en el cuerpo (7%), aríbalo de base cónica con borde evertido (7%), siendo los de mayor recurrencia, seguido de escudilla con mango ornitomórfo (3%), botella de cuello alto y delgado (3%), olla de cuerpo esférico y asas en el cuerpo (3%). En cuanto a motivos decorativos, estos se constituyen de: rombos (25%) y banda de líneas paralelas y en aspa (25%) entre los más recurrentes, seguido de helechos (17%), aplicaciones plásticas, trazos estilizados de camélidos, líneas simples quebradas paralelas y triángulos colgantes (8%).

**Conclusión 3.** En las muestras de estudio se halló evidencias del uso de 11 herramientas de fabricación de cerámica inca, los cuales se distinguen entre suaves (43%) y duras (57%), así como húmedas y secas, las que se aplicaban sobre pasta de arcilla húmeda o coriácea.

En la manufactura primaria los tipos de herramientas más empleados fueron: dedos de mano secos (39%), dedos de manos húmedas (26%) y soportes de trabajo (21%); en la manufactura secundaria las más empleadas fueron: dedos de mano seco (21%), paño o tela seco (14%) y hoja de pedernal seco (14%). En el acabado de superficie las herramientas más empleadas fueron: dedos de mano húmedo (17%), trozo de cerámica húmedo (17%) y paño o tela húmedo y seco (14%). En el tratamiento de superficie, las más utilizadas fueron: paño o tela húmeda (48%), y guijarro seco (25%), y en la técnica de decoración fueron: crin o pincel húmedo (44%) y paño o tela húmeda (25%).

## RECOMENDACIONES

El estudio de la cerámica inca debe realizarse no solo haciendo uso de metodologías tradicionales, sino también con nuevas tecnologías y enfoques de investigación.

Se recomienda realizar investigaciones arqueológicas sobre las técnicas de fabricación o manufactura de cerámica inca, ya que estudios de este tipo proporcionarán más pistas para inferir los aspectos o manifestaciones culturales de la sociedad inca aun no abordados.

Se recomienda estudiar la cerámica inca desde la perspectiva del “Enfoque tecnológico” en cuanto a procesos de fabricación de la variedad morfológica inca con muestras correspondientes a vasijas íntegras.

Como también, estudiar los sub-estilos de la cerámica inca desde la perspectiva del “Enfoque tecnológico”, con el objetivo de conocer las especificaciones técnicas de sus procesos de fabricación o elaboración.

## BIBLIOGRAFÍA

- Balfet, H., France, M., Berthelot, F., & Monzón, S. (1992). *Normas para la descripción de vasijas cerámicas*. Centre d'Études Mexicales et Centraméricaines (CEMCA).
- Boggio, A. (1991). *Lógica del Proceso de la Investigación Científica*. Instituto de Investigación UNSAAC NUFFIC (IIUN), Servicio Holandés de Cooperación Técnica (SNV).
- Candia, A. (1996). *La cerámica prehispánica del Qosqo*. Municipalidad del Cusco.
- Carrasco, S. (2005). *Metodología de la Investigación Científica* (Primera).
- Departamento Físico Químico, (DFQ). (2022). *Análisis de características macroscópicas, físicas y microscópicas de cerámicas*.
- Díaz, S. (2022). *El tratamiento de superficie de la cerámica hecha a mano: análisis traceológico a través de la experimentación arqueológica*. Universidad Autónoma de Barcelona.
- Dirección Desconcentrada de Cultura de Cusco, (DDC- C). (2015). *Informe final. Procedencia de materia prima de los fragmentos de cerámica diagnósticos del sector de Muyukmarka - Saqsayhuamán*.
- Dirección Desconcentrada de Cultura de Cusco, (DDC- C). (2017). *Informe final Muyuq Marka 2017*.
- Espinosa, A. (2023). *Filiaciones culturales y contactos entre las poblaciones Virú-Gallinazo y Mochica (200 AC – 600 DC, costa norte del Perú)*.
- Espinosa, A., Prieto, G., & Alva, W. (2019). Tradiciones técnicas y producción cerámica Virú-Gallinazo y Mochica : nuevas miradas sobre las relaciones entre dos grupos sociales del

- Período Intermedio Temprano en la Costa Norte del Perú. *Boletín de Arqueología PUCP* N° 26, 85–102.
- Feely, A. (2012). El concepto de Estilo Tecnológico cerámico y su aplicación en un caso de estudio: Los grupos formativos del Oeste de Tinogasta (Catamarca). *Arqueología* 18, 49–75.
- Ferrándiz, I., & Uscachi, I. (2005). *RAQCHI: Cerámica pre-hispanica y contemporanea*. Biblioteca Municipal Cusco.
- García, J. (2010). *Análisis traceológico de la cerámica: Modelado y espacio social durante el Postalayotico (V - I A. C.) en la península de Santa Ponca ( Calvia, Mallorca): Vol. I*. Universitet de les Illes Balears.
- Hernández, R., Fernandez, C., & Baptista, P. (2014). *METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN*. McGRAW-HILL / INTERAMERICANA EDITORES, S.A. DE C.V.
- Jijon - Caamaño, Jacinto; Larrea, C. (1918). Un cementerio Incáico en Quito y notas acerca de los incas en el Ecuador. *Revista de La Sociedad Jurídico-Literaria*, 20, 159–260.
- Julien, C. (1989). Las tumbas de Sacsahuaman y el estilo Cuzco-Inca. *Ñaupá Pacha*, N° 25/27, 27(25), 1, 3–125.
- Lara, C. (2017). *Aportes del Enfoque Tecnológico a la arqueología precolombina: pasado y presente de la alfarería en el valle del río Cuyes y su región (Andes Sur-orientales del Ecuador)*. Paris Monographs in American Archaeology 47.
- Lara, C. (2020). Enfoque tecnológico, cerámica y supervivencia de prácticas precolombinas: el ejemplo cañari (Ecuador). *Boletín de Instituto Francés de Estudios Andinos*, 49, 107–127.  
<https://doi.org/https://doi.org/10.4000/bifea.11769>

- Lara, C., Ramón, G., & Bray, T. L. (2023). Inca Mitmaqkuna, Chaînes Opératoires, and Pottery Production in the Northern Andes. *Latin American Antiquity* (2023), 1–18. <https://doi.org/10.1017/laq.2023.39>
- Manrique, E. (2001). *Guia para un Estudio y Tratamiento de Ceramica Precolombina*. Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología.
- Mar, R., & Beltrán-Caballero, J. A. (2014). El conjunto arqueológico de Saqsaywaman ( Cusco ): una aproximación a su arquitectura. *Revista Española de Antropología Americana*, 44, 9–38.
- Meyers, A. (1975). Algunos problemas en la clasificación del estilo Incaico. *PUMAPUNKU, Revista Oficial Del Instituto de Cultura Aymara N° 8*, 7–25.
- Ministerio de Cultura, (DDC-C). (2016). *Memoria descriptiva del mapa tematico geomorfológico, geológico, geodinámico, litológico e hidrogeologico del Parque Arqueologico de Saqsaywaman*. Proyecto Actualizacion del Plan Maestro de Saqsaywaman, AFPANS.
- Mohr, K. L. (1984). Traditional pottery of Raqch'i, Cuzco, Peru: A preliminary study of its production, distribution, and consumption. *ÑAWPA PACHA* 22- 23, 161–210.
- Morvelí, M. (2017). *Guía para formular proyectos de investigación científica*. UNSAAC, E. P. de Antropología y Sociología.
- Ñaupas, H., Valdivia, M., Palacios, J., & Romero, H. (2018). *Metodología de la investigación Cuantitativa - Cualitativa y Redaccion de la Tesis* (5a ed.). Ediciones de la U.
- Ochatoma, J. (2007). *Alfareros del Imperio Huari vida cotidiana y areas de actividad en Conchopata* (Primera Ed). Universidad Nacional de San Cristoóbal de Huamanga Facultad de Ciencias Sociales.

- Olazábal, N. (2009). *Informe de Investigación Arqueológica, Sector de Muyukmarka, 2009*.
- Otero, A. (2018). Enfoques de investigación. In *Métodos para el diseño urbano–Arquitectónico* (Vol. 1, Issue August).
- Pomedio, C. (2018). Diversas temáticas desde las disciplinas Antropológicas. La Escuela Francesa de Antropología de las Técnicas: de la Sociología de Mauss a las aplicaciones actuales en la Arqueología de México. *Cuiculco. Revista de Ciencias Antropologicas*, 25. <https://scielo.org.mx>
- Quispe, S. (2004). *Informe de investigación arqueológica sector Muyuqmarka -Saqsaywaman*.
- Quispe, S. (2005). *Informe de investigación arqueológica sector Muyuqmarka -Saqsaywaman*.
- Quispe, S. (2006). *Informe de investigación arqueológica sector Muyuqmarka -Saqsaywaman*.
- Ravines, R., & Silva, F. (1994). *Los incas: Historia general del Perú. Tomo III* (E. Brasa (ed.); Editorial). Editorial Brasa.
- Real Academia Española, (RAE). (2024). *Diccionario de la Lengua Española*. <https://www.rae.es>
- Rivera, C. (2014). La cadena operatoria de la cerámica en Tiwanaku: el caso de Ch'íji Jawira. *La Rebelión de Los Objetos Enfoque Cerámico, Anales de La Reunión Anual de Etnologia*.
- Rodríguez, C., Breña, J., & Esenarro, D. (2021). *Las Variables en la metodología de la Investigación científica* (I). Area de Innovación y desarrollo, S.L. <https://doi.org/https://doi.org/10.17993/IngyTec.2021.78>
- Roux, V. (2016). Alisado y revestimiento de arcilla: colecciones de referencia para interpretar técnicas de acabado en el Calcolítico y tratamientos superficiales del Levante Sur. *The Arkeotek Journal*. <http://presses.u-paris10.fr/wp-content/uploads/2016/09/ceramiques>.

- Roux, V., & Courty, M. A. (2019). *Ceramics and Society A Technological Approach to Archaeological Assemblages* (Prhistoire). Springer Nature Switzerland AG.
- Rowe, J. (1944). *An Introduction to the Archaeology of Cuzco. Expeditions to southern Peru Peabody museum, Harvard university report n° 2.*
- Ruvalcaba, J. (2018). Analisis elemental mediante tecnicas basadas en rayos x caracteristicos: Fluorescencia de rayos X y Emision de Rayos X Inducida por particulas. In R. Chapoulie, M. Sepúlveda, N. Del Solar, & V. Wright (Eds.), *Arqueometría Estudios analiticos en material Arqueológico* (I). Instituto Frances de Estudios Andinos, Universidad de Tarapaca, Université Bordeaux, Montaigne.
- Samaniego, J., & Condori, J. (2004). *Muyuqmarka nuevas investigaciones Arqueológicas.* UNSAAC.
- Silva, M. (2002). *Informe de investigación y puesta en valor del sector Muyuqmarka-Saqsaywaman.*
- Villacorta, Y. (2011). *Analisis de la ceramica Inca: Formas y diseños.* Tesis de Licenciatura UNSAAC.

## **ANEXOS**

**Anexo 1.** Matriz de consistencia.

**Anexo 2.** Planos

**Anexo 3.** Datos contextuales del material de estudio.

**Anexo 4.** Glosario.

**Anexo 5.** Fichas técnicas del tema de investigación.

**Anexo 6.** Cuadros de datos de las muestras de estudio.

**Anexo 7.** Tramites documentarios



## Anexo 1. Matriz de consistencia

Tabla 102

Matriz de consistencia y operacionalización de variables

Matriz y operacionalización de variables de la tesis “Estudio de las huellas del proceso de fabricación de la cerámica inca del sector Muyuqmarka del PANS”					
Problema	Hipótesis	Objetivos	Variables	Dimensiones	Indicadores
<b>PG.</b> ¿Cuáles son las características de las huellas de los procesos de fabricación de la cerámica inca del sector Muyuqmarka del PANS?	<b>HG.</b> Las características de las huellas de los procesos de fabricación de la cerámica inca del sector Muyuqmarka del PANS está representado por cuatro grupos técnicos, como son: “Modelado”, “Acordelado”, “Modelado-acordelado” y “Placa-modelado”.	<b>OG.</b> Caracterizar las huellas de los procesos de fabricación de la cerámica inca del sector Muyuqmarka del PANS.			
<b>PE1.</b> ¿Qué huellas de fabricación presenta la cerámica inca del sector Muyuqmarka del PANS?	<b>HE1.</b> Las huellas de fabricación son macroscópicas y microscópicas, la primera comprende la forma del perfil de pasta, orificio, superficie homogénea, superficie heterogénea (oquedad y protuberancia), el modo de fractura, el color de la pasta en perfil, la superficie con engobe de arcilla o de color y la superficie con diseño. Y la segunda de micro-topografía de las paredes (inclusiones y estrias), así como la orientación de la porosidad, inclusiones y masa de arcilla en perfil de pasta.	<b>OE1.</b> Identificar las huellas de fabricación que presenta la cerámica inca del Sector Muyuqmarka del PANS.	Huellas de fabricación cerámica	Huellas de fabricación macroscópicas y microscópicas.	33 huellas de fabricación
<b>PE2.</b> ¿Cómo son los procesos de fabricación de la cerámica inca del sector Muyuqmarka del PANS?	<b>HE2.</b> Los procesos de fabricación de la cerámica inca del sector Muyuqmarka se conforma de tipos y grupos composicionales de pasta, de diversas técnicas de manufactura, de acabado, tratamiento superficial, técnicas de decoración, y de cocción o quema, así como de formas y motivos decorativos diversos.	<b>OE2.</b> Describir los procesos de fabricación de la cerámica inca del sector Muyuqmarka del PANS.	Proceso de fabricación de la cerámica	Pasta Manufactura Acabado Tratamiento Técnicas decorativas Quema o cocción Formas Motivos decorativos	3 recetas y 4 GCP 13 técnicas 4 técnicas. 7 técnicas. 6 técnicas. 3 tipos de cocción. 18 formas y 121 variedades. 34 motivos decorativos y 230 variantes
<b>PE3.</b> ¿Qué herramientas se evidenciaron en el proceso de fabricación de la cerámica inca del sector Muyuqmarka del PANS?	<b>HE3.</b> Las herramientas evidenciadas en las superficies de la cerámica inca corresponden a materiales de distinta naturaleza como en pedernal, guijarros (cantos rodados), madera, piedra, metal, hueso, dedos de las manos, telas, algodón, cuero y pelos o crin a manera de pincel.	<b>OE3.</b> Identificar las herramientas evidenciadas en el proceso de fabricación de la cerámica inca del sector Muyuqmarka del PANS.	Herramientas	Herramientas duras Herramientas suaves	21 herramientas.
<b>Metodología</b>		<b>Técnicas</b>		<b>Instrumentos</b>	
Tipo de investigación: Cualitativo. Nivel de investigación: Descriptivo. Método: Hipotético-Deductivo. Diseño de investigación: No experimental. Población: 7420 fragmentos de cerámica de Muyuqmarka. Muestra menor: 30 fragmentos, y muestra mayor: 538 fragmentos. Análisis de pasta: 30 fragmentos. Huellas del proceso de fabricación: 30 fragmentos. Herramientas: 30 fragmentos.		<b>Observación</b> Escala macroscópica y microscópica. <b>Revisión bibliográfica</b> de Referenciales de huellas instituidas de trabajos etnográficos y experimentales de fabricación de la cerámica. <b>Registro Arqueológico</b> - Registro escrito - Registro Gráfico - Registro fotográfico.  <b>“Microscopia Óptica”.</b> <b>“Fluorescencia de Rayos x”.</b> <b>Técnica de medición.</b>		Fichas técnicas de registro. Cámara fotográfica. Lupas. Microscopio digital portátil. Tabla Munsell. Vernier, Escuadras, Peinetas, Diametrador, Cartabón, tablero, batas, barbijos, guantes quirúrgicos, etc.	

Nota: Elaboración propia

**Anexo 2. Planos**

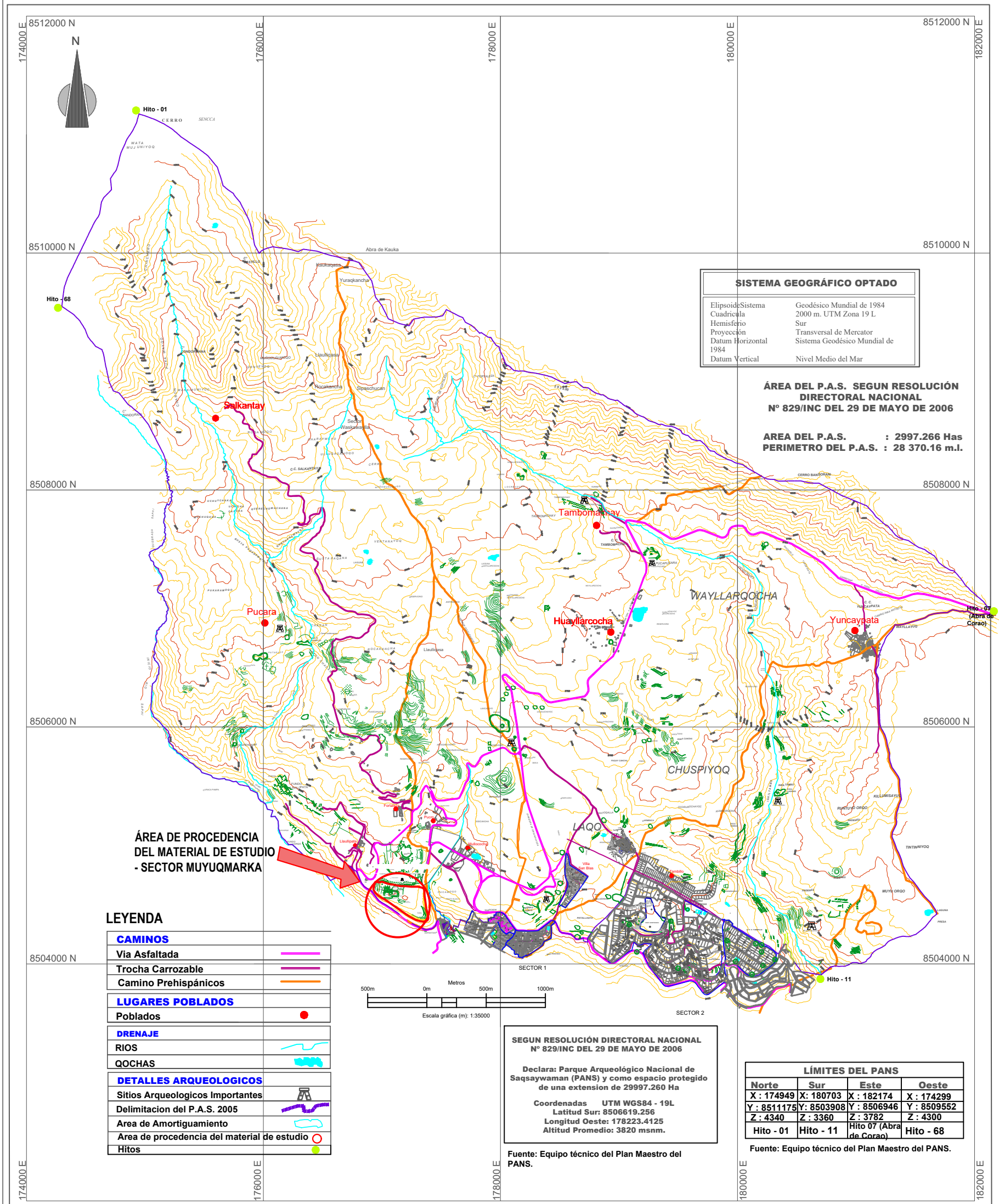
**Plano 1:** Ubicación del sector Muyuqmarka dentro del PANS.

**Plano 2:** Ubicación del sector Muyuqmarka dentro de la Zona Monumental del PANS.

**Plano 3:** Sector y Sub sectores de Muyuqmarka del PANS – Cusco.

**Plano 4:** Proyectos de excavación Arqueológica (PIAs) en el sector Muyuqmarka del PANS - Cusco

# PLANO 1. UBICACIÓN DEL SECTOR MUYUQMARKA DENTRO DEL PARQUE ARQUEOLOGICO NACIONAL DE SAQSAYWAMAN - CUSCO



SISTEMA GEOGRÁFICO OPTADO	
Elipsoide/Sistema	Geodésico Mundial de 1984
Cuadrícula	2000 m. UTM Zona 19 L
Hemisferio	Sur
Proyección	Transversal de Mercator
Datum Horizontal	Sistema Geodésico Mundial de 1984
Datum Vertical	Nivel Medio del Mar

**ÁREA DEL P.A.S. SEGUN RESOLUCIÓN DIRECTORAL NACIONAL N° 829/INC DEL 29 DE MAYO DE 2006**

**AREA DEL P.A.S. : 2997.266 Has**  
**PERIMETRO DEL P.A.S. : 28 370.16 m.l.**

LEYENDA	
<b>CAMINOS</b>	
Via Asfaltada	
Trocha Carrozable	
Camino Prehispánicos	
<b>LUGARES POBLADOS</b>	
Poblados	
<b>DRENAJE</b>	
RIOS	
QOCHAS	
<b>DETALLES ARQUEOLOGICOS</b>	
Sitios Arqueologicos Importantes	
Delimitacion del P.A.S. 2005	
Area de Amortiguamiento	
Area de procedencia del material de estudio	
Hitos	

**SEGUN RESOLUCIÓN DIRECTORAL NACIONAL N° 829/INC DEL 29 DE MAYO DE 2006**

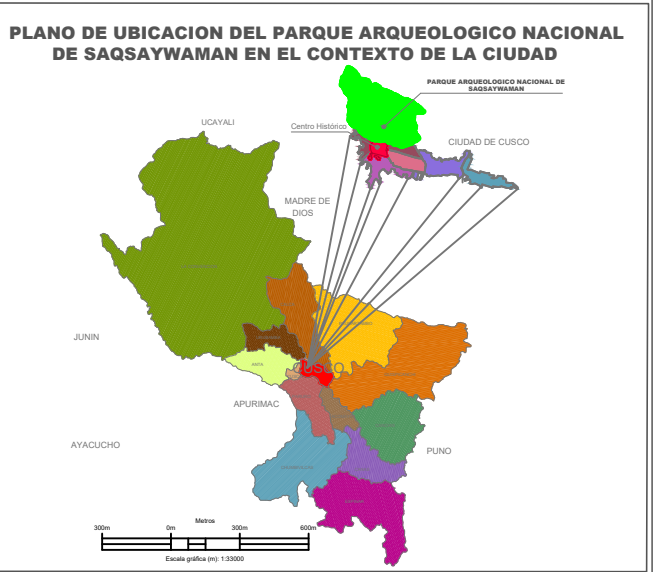
Declara: Parque Arqueológico Nacional de Saqsaywaman (PANS) y como espacio protegido de una extension de 2997.260 Ha

Coordenadas UTM WGS84 - 19L  
 Latitud Sur: 8506619.256  
 Longitud Oeste: 178223.4125  
 Altitud Promedio: 3820 msnm.

Fuente: Equipo técnico del Plan Maestro del PANS.

LÍMITES DEL PANS			
Norte	Sur	Este	Oeste
X : 174949	X : 180703	X : 182174	X : 174299
Y : 8511175	Y : 8503908	Y : 8506946	Y : 8509552
Z : 4340	Z : 3360	Z : 3782	Z : 4300
Hito - 01	Hito - 11	Hito 07 (Abra de Corao)	Hito - 68

Fuente: Equipo técnico del Plan Maestro del PANS.



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO**  
**ABAD DEL CUSCO**  
**FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES**  
**DEPARTAMENTO ACADÉMICO DE ARQUEOLOGÍA**  
**ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUEOLOGIA**

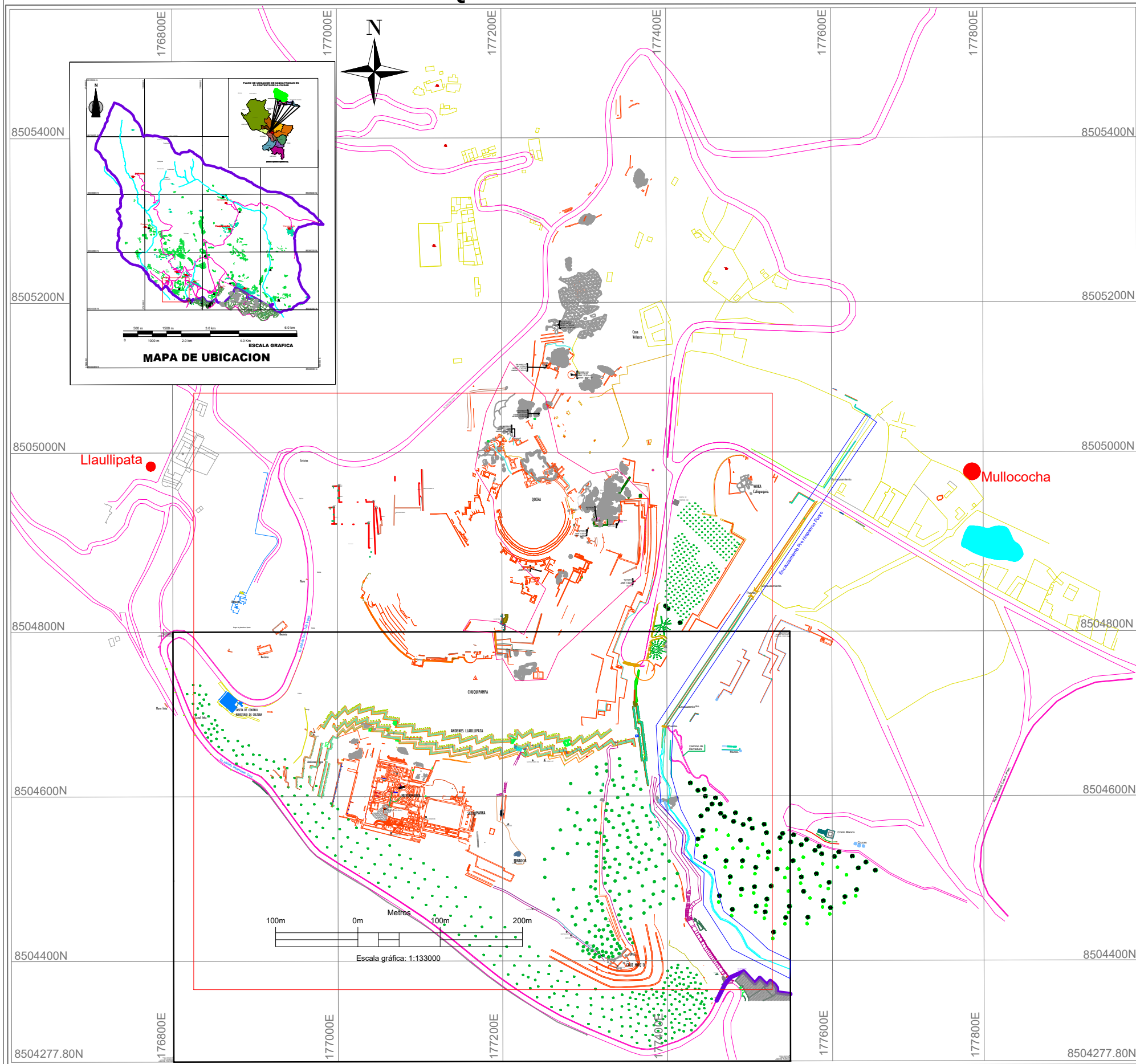


**TEMA: " Estudio de las huellas del proceso de fabricación de la cerámica inca del sector Muyuqmarka del Parque Arqueológico Nacional de Saqsaywaman"**

DEPARTAMENTO: CUSCO	PLANO 1: UBICACIÓN DEL SECTOR MUYUQMARKA DENTRO DEL PARQUE ARQUEOLOGICO NACIONAL DE SAQSAYWAMAN - CUSCO	ESCALA (m): 1/35000
PROVINCIA: CUSCO	Asesor: Lic. Alfredo Mormontoy Atayupanqui	FECHA: Julio, 2024
DISTRITO: CUSCO	Presentado por Br. Maria Luz Cutipa Fernandez	LAMINA: 01
FUENTE: PLAN MAESTRO DE SAQSAYWAMAN	DATUM REFERENCIA: WGS 84	SISTEMA DE PROYECCION: UTM - ZONA 19L



## PLANO 2. UBICACIÓN DEL SECTOR MUYUQMARKA DENTRO DE LA ZONA MONUMENTAL DEL PANS - CUSCO



### SISTEMA GEOGRÁFICO OPTADO

Elipsoide/Sistema	Geodésico Mundial de 1984
Cuadrícula	20 m. UTM Zona 19 L
Hemisferio	Sur
Proyección	Transversal de Mercator
Datum Horizontal	Sistema Geodésico Mundial de 1984
Datum Vertical	Nivel Medio del Mar

### LEYENDA

Sitios Arqueológicos		Cerco	
Poblados		Vía asfaltada	
Afloramientos rocosos (Wacas)		Instaciones, almacén	
Escalinatas		Propiedades	
Canal		Muro restaurado	
Plantas		Luminarias	
Muros pre-hispánicos		Árboles	
Cocha		Muros y andenes	
Acceso peatonal		Curvas	
Cabeceras de Muros		Roca	
Zona Monumental del PANS			

Fuente del plano: Archivo digital del Ministerio de Cultura

MINISTERIO DE CULTURA  
DIRECCION REGIONAL DE CULTURA-CUSCO  
DIRECCION DEL PARQUE ARQUEOLOGICO DE SAQSAYWAMAN

Plano: PLANO GENERAL DE LA ZONA MONUMENTAL - ÁREA DE INTERVENCIÓN (PIA PUQRO 2011)

CATASTRO ARQUEOLOGICO DIGITALIZADO DEL P.A.S.

Levantamiento Topográfico y Digitalización: Top. Roger Cconislla Noa.

UBICACION	: P. A. S.	ESCALA:	GRÁFICA
DEPARTAMENTO	: Cusco	FECHA:	Marzo 2011
PROVINCIA	: Cusco		
DISTRITO	: Cusco		PLANO No. 02



UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO  
ABAD DEL CUSCO

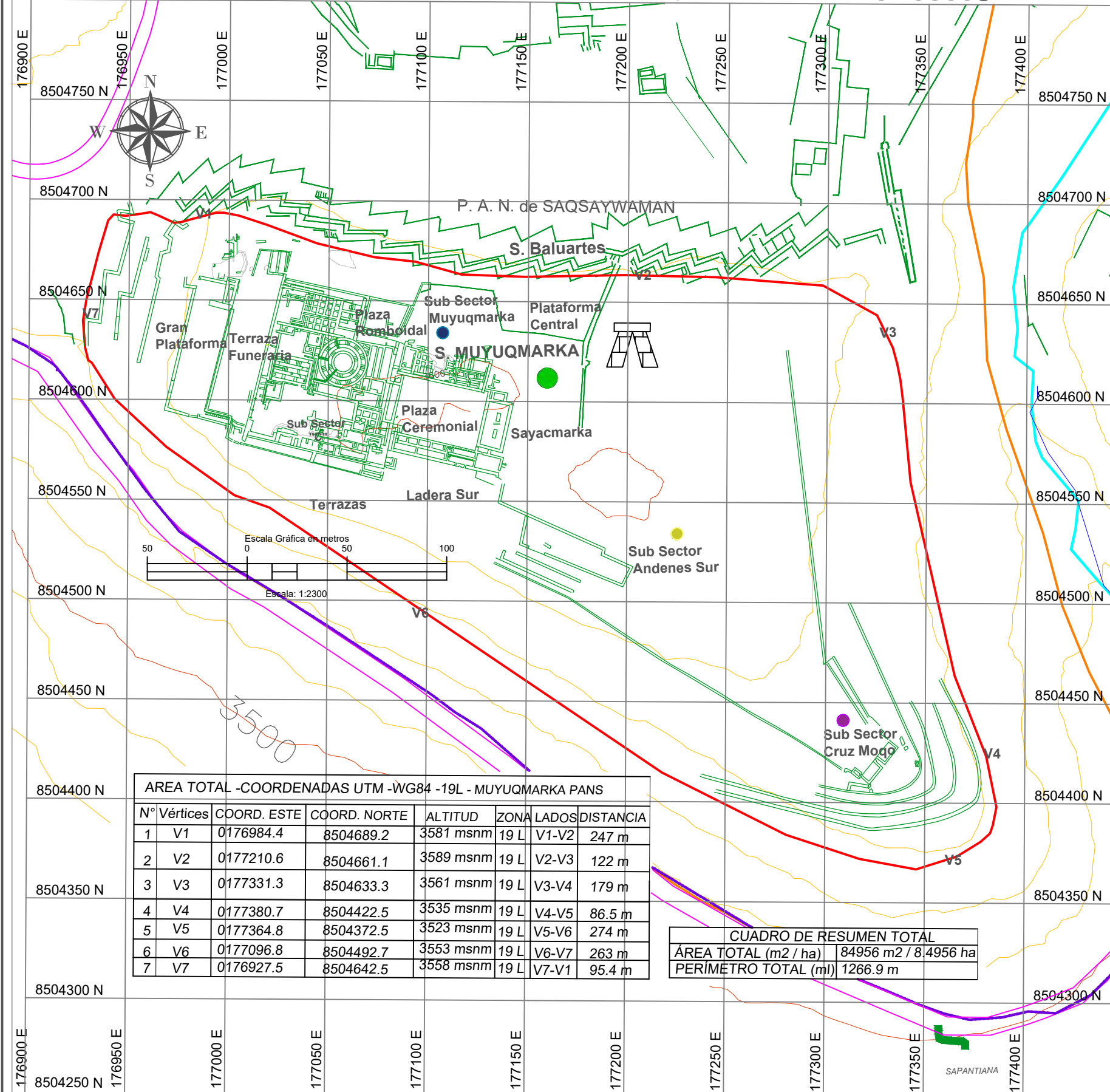
FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES  
DEPARTAMENTO ACADÉMICO DE ARQUEOLOGÍA  
ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUEOLOGÍA



TEMA: " Estudio de las huellas del proceso de fabricación de la cerámica inca del sector Muyuqmarka del Parque Arqueológico Nacional de Saqsaywaman"

DEPARTAMENTO:	CUSCO	PLANO 2 : UBICACIÓN DEL SECTOR MUYUQMARKA DENTRO DE LA ZONA MONUMENTAL DEL PANS - CUSCO	Escala (m):	1/133000
PROVINCIA:	CUSCO	ASESOR: Lic. Alfredo Mormontoy Atayupanqui	FECHA:	Julio, 2024
DISTRITO:	CUSCO	PRESENTADO POR Br. Maria Luz Cutipa Fernandez	LAMINA:	02
		FUENTE: PLAN MAESTRO DE SAQSAYWAMAN	DATUM REFERENCIA: WGS 84	SISTEMA DE PROYECCION UTM - ZONA 19L

### PLANO 3. SECTOR Y SUB-SECTORES DE MUYUQMARKA DEL PANS - CUSCO



AREA TOTAL -COORDENADAS UTM -WG84 -19L - MUYUQMARKA PANS							
N°	Vértices	COORD. ESTE	COORD. NORTE	ALTITUD	ZONA	LADOS	DISTANCIA
1	V1	0176984.4	8504689.2	3581 msnm	19 L	V1-V2	247 m
2	V2	0177210.6	8504661.1	3589 msnm	19 L	V2-V3	122 m
3	V3	0177331.3	8504633.3	3561 msnm	19 L	V3-V4	179 m
4	V4	0177380.7	8504422.5	3535 msnm	19 L	V4-V5	86.5 m
5	V5	0177364.8	8504372.5	3523 msnm	19 L	V5-V6	274 m
6	V6	0177096.8	8504492.7	3553 msnm	19 L	V6-V7	263 m
7	V7	0176927.5	8504642.5	3558 msnm	19 L	V7-V1	95.4 m

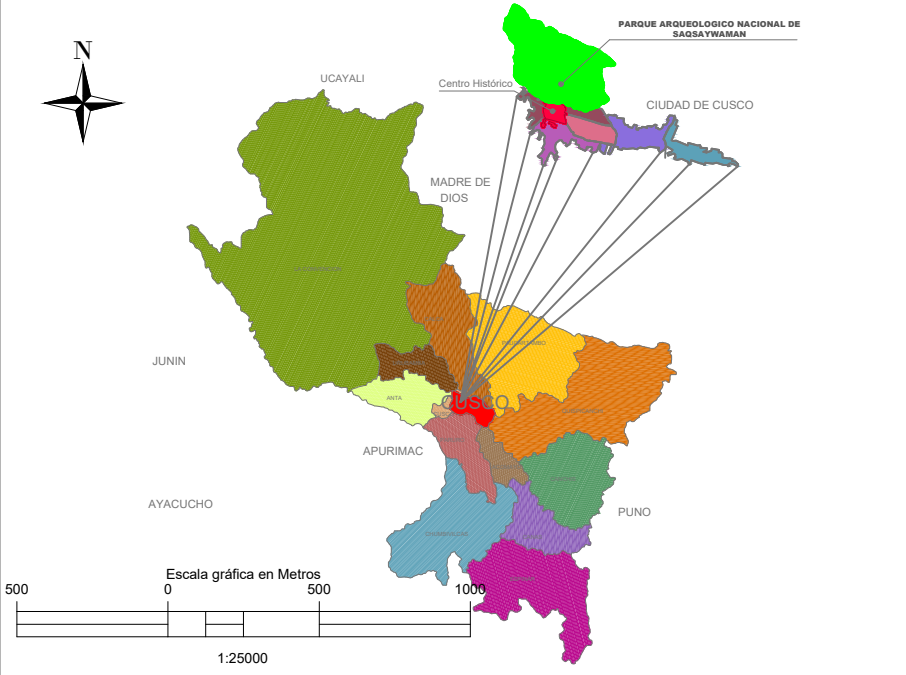
CUADRO DE RESUMEN TOTAL	
ÁREA TOTAL (m2 / ha)	84956 m2 / 8,4956 ha
PERIMETRO TOTAL (m)	1266.9 m

**LEYENDA**

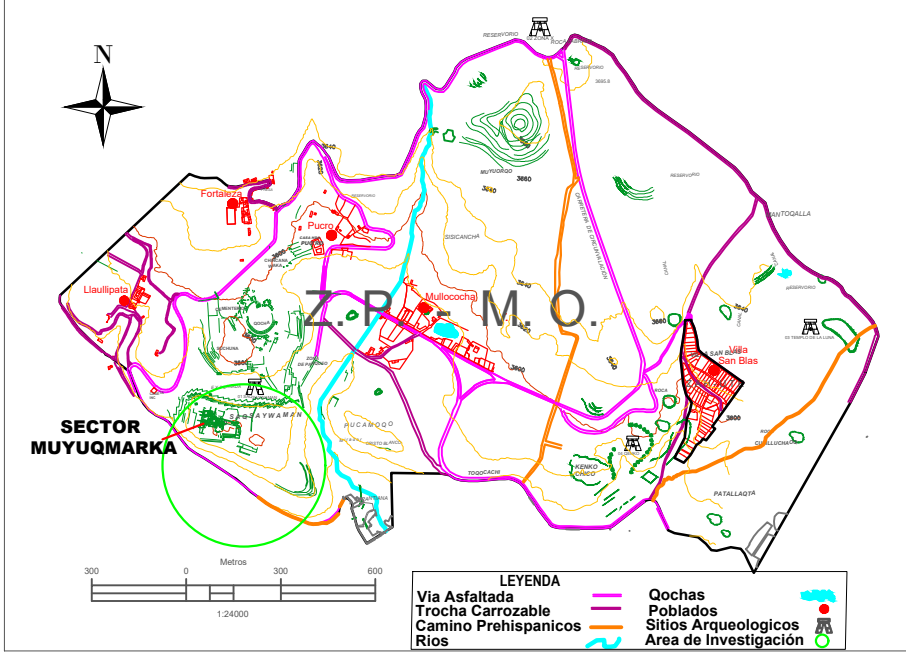
- Sector Muyuqmarka
- Via Asfaltada
- Trocha Carrozable
- Poblados
- Rios
- Afloram. rocoso
- Camino Prehispánicos
- Delimitacion Sector Muyuqmarka
- Muros prehispánicos
- Curvas de nivel
- Sub-sector Muyuqmarka
- Sub-sector Andenes Sur
- Sub-sector Cruz Moqo

**SISTEMA GEOGRÁFICO OPTADO**  
 Elipsoide Sistema Geodésico Mundial de 1984  
 Cuadrícula 550 m. UTM Zona 19 L  
 Hemisferio Sur  
 Proyección Transversal de Mercator  
 Datum Horizontal SGM 1984  
 Datum Vertical Nivel Medio del Mar

### PLANO DE UBICACION DEL PARQUE ARQUEOLOGICO NACIONAL DE SAQSAYWAMAN EN EL CONTEXTO DE LA CIUDAD



### ZONA MONUMENTAL DEL PARQUE ARQUEOLOGICO NACIONAL DE SAQSAYWAMAN - CUSCO.



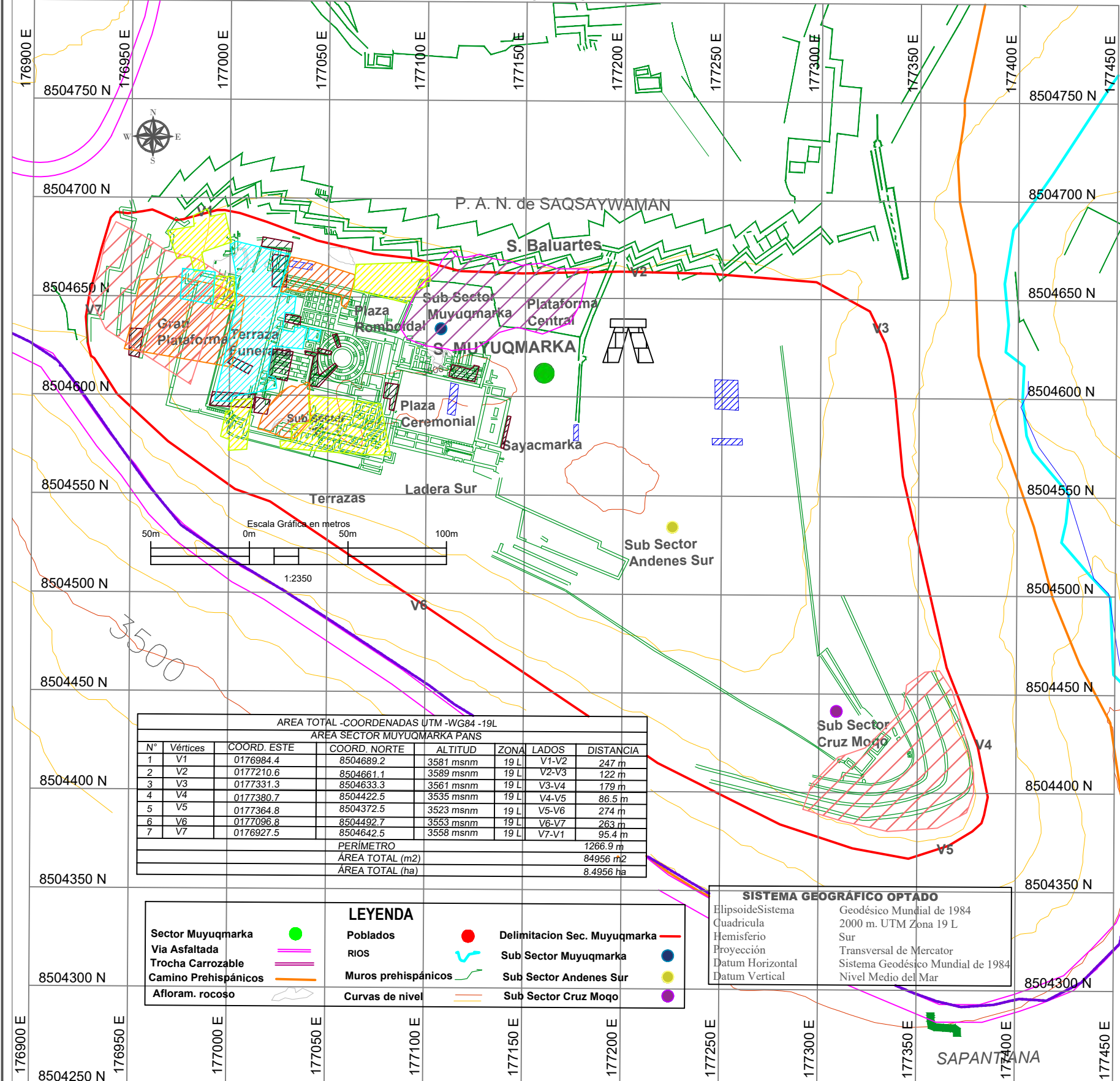
UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO  
 ABAD DEL CUSCO  
 FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES  
 DEPARTAMENTO ACADÉMICO DE ARQUEOLOGÍA  
 ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUEOLOGÍA

TESIS: " Estudio de las huellas del proceso de fabricación de la cerámica inca del sector Muyuqmarka del Parque Arqueológico Nacional de Saqsaywaman"

DEPARTAMENTO: CUSCO	PLANO 3 : SECTOR Y SUB - SECTORES DE MUYUQMARKA DEL PANS - CUSCO	ESCALA (m): 1/2300
PROVINCIA: CUSCO	Asesor: Lic. Alfredo Mormontoy Atayupanqui	FECHA: Julio, 2024
DISTRITO: CUSCO	Presentado por Br. Maria Luz Cutipa Fernandez	LAMINA: 03
FUENTE: PLAN MAESTRO DE SAQSAYWAMAN	DATUM REFERENCIA: WGS 84	SISTEMA DE PROYECCION: UTM - ZONA 19L



**PROYECTOS DE EXCAVACIÓN ARQUEOLÓGICA (PIAs) EN EL SECTOR MUYUQMARKA DEL PANS - CUSCO**

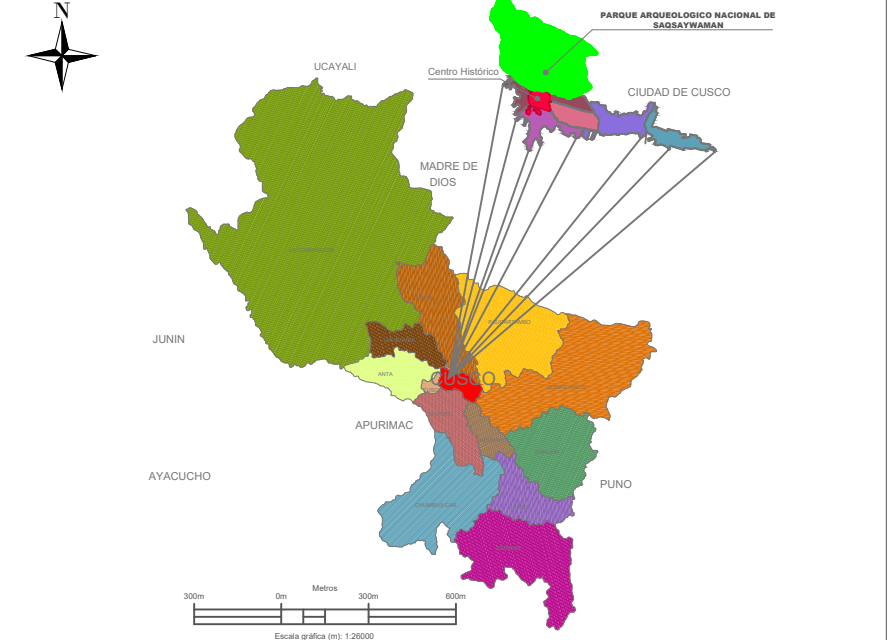


AREA TOTAL -COORDENADAS UTM -WG84 -19L							
AREA SECTOR MUYUQMARKA PANS							
N°	Vértices	COORD. ESTE	COORD. NORTE	ALTITUD	ZONA	LADOS	DISTANCIA
1	V1	0176984.4	8504689.2	3581 msnm	19 L	V1-V2	247 m
2	V2	0177210.6	8504661.1	3589 msnm	19 L	V2-V3	122 m
3	V3	0177331.3	8504633.3	3561 msnm	19 L	V3-V4	179 m
4	V4	0177380.7	8504422.5	3535 msnm	19 L	V4-V5	86.5 m
5	V5	0177364.8	8504372.5	3523 msnm	19 L	V5-V6	274 m
6	V6	0177096.8	8504492.7	3553 msnm	19 L	V6-V7	263 m
7	V7	0176927.5	8504642.5	3558 msnm	19 L	V7-V1	95.4 m
						PERÍMETRO	1266.9 m
						ÁREA TOTAL (m2)	84956 m2
						ÁREA TOTAL (ha)	8.4956 ha

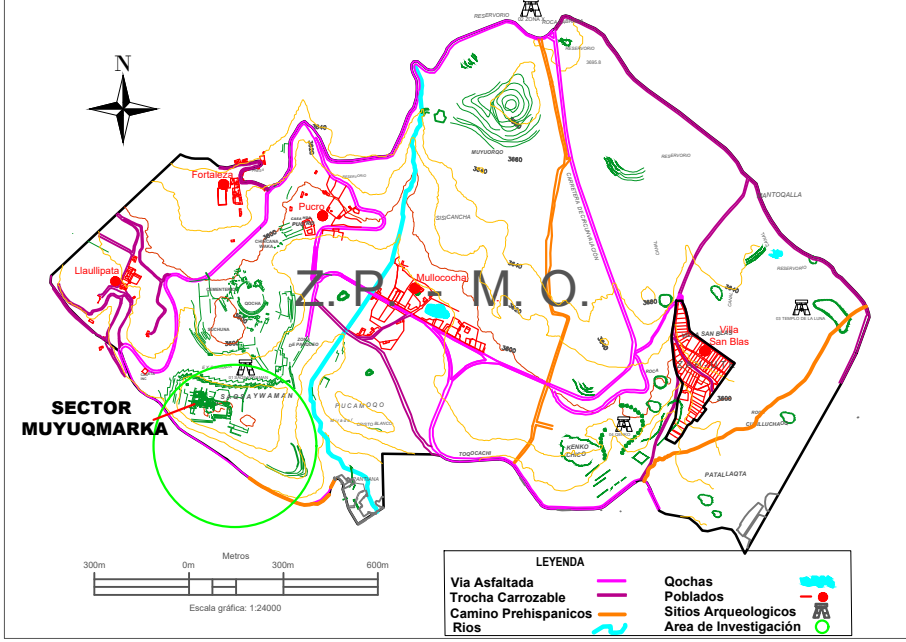
LEYENDA			
Sector Muyuqmarka		Poblados	
Via Asfaltada		RIOS	
Trocha Carrozable		Muros prehispánicos	
Camino Prehispánicos		Curvas de nivel	
Afloram. rocoso		Delimitación Sec. Muyuqmarka	
		Sub Sector Muyuqmarka	
		Sub Sector Andenes Sur	
		Sub Sector Cruz Moqo	

SISTEMA GEOGRÁFICO OPTADO	
Elipsoide/Sistema	Geodésico Mundial de 1984
Cuadrícula	2000 m. UTM Zona 19 L
Hemisferio	Sur
Proyección	Transversal de Mercator
Datum Horizontal	Sistema Geodésico Mundial de 1984
Datum Vertical	Nivel Medio del Mar

**PLANO DE UBICACION DEL PARQUE ARQUEOLOGICO NACIONAL DE SAQSAYWAMAN EN EL CONTEXTO DE LA CIUDAD**



**ZONA MONUMENTAL DEL PARQUE ARQUEOLOGICO NACIONAL DE SAQSAYWAMAN - CUSCO.**



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO**  
 FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES  
 DEPARTAMENTO ACADÉMICO DE ARQUEOLOGÍA  
 ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUEOLOGÍA

TESIS: " Estudio de las huellas del proceso de fabricación de la cerámica inca del sector Muyuqmarka del Parque Arqueológico Nacional de Saqsaywaman"

DEPARTAMENTO: CUSCO	PLANO 4 : PROYECTOS DE EXCAVACIÓN ARQUEOLÓGICA (PIAs) EN EL SECTOR MUYUQMARKA DEL PANS - CUSCO	ESCALA (m): 1/2350
PROVINCIA: CUSCO	Asesor: Lic. Alfredo Mormontoy Atayupanqui	FECHA: Julio, 2024
DISTRITO: CUSCO	Presentado por Br. Maria Luz Cutipa Fernandez	LAMINA: 04
	FUENTE: PLAN MAESTRO DE SAQSAYWAMAN	DATUM REFERENCIAL: WGS 84
		SISTEMA DE PROYECCIÓN: UTM - ZONA 19L

PROYECTOS DE INVESTIGACION ARQUEOLOGICA (PIA) EJECUTADOS EN EL SECTOR MUYUQMARKA DEL PANS			
PIA MUYUQMARKA 1934 y 1935	PIA MUYUQMARKA 2001, 2002	PIA MUYUQMARKA 2004, 2005 y 2006	PIA MUYUQMARKA 2009
PIA MUYUQMARKA 1999, 2000	PIA MUYUQMARKA 2003	PIA MUYUQMARKA 2007 y 2008	

### Anexo 3. Glosario

**Acabado.** - “Las técnicas de acabado, como el alisado, tienen como objetivo uniformizar las superficies” (Espinosa, 2023, p. 397).

**Acordelado.** - Técnica de manufactura primaria (esbozo) de la cerámica, consistente en la sobreposición de rollos que forman las paredes de una determinada vasija.

**Ahumado.** – Denominado así al “proceso que consiste en envolver los recipientes con humo ...” (Roux 2016: 136, citado en Espinosa, 2023, p. 397).

**Alisado.** - Técnica de acabado que busca "emparejar la superficie de una cerámica o parte de ella en estado húmedo" (Balfet et al. 1983: 85, citado en Espinosa, 2023, p. 398). Proceso que homogeniza las paredes de a cerámica después de pasar por la etapa de conformado.

**Bruñido.** - Técnica de tratamiento, q consiste en la frotación de una superficie de vasija en un estado de pasta coriáceo a seco (Roux 2016: 129, citado en Espinosa, 2023, p. 398).

**Cepillado.** - Paráfrasis: técnica de acabado, consiste en la regulación de la superficie externa de cerámica con un instrumento rugoso (Roux, 2016: 126, citado Espinosa, 2023, p. 398).

**Cocción.** - Es una de las etapas de fabricación cerámica, q consiste en someter a temperaturas altas objetos de arcilla secas quedando con un cambio irreversible (Balfet et al. 1989 [1983]: 69, citado en Espinosa, 2023, p. 398).

**Conformado.** – Es la segunda etapa de manufactura, en la el objeto cerámico ya presenta una determinada forma con la aplicación de una técnica o varias. (Roux 2016: 64, citado en Espinosa, 2023, p. 399). Lara (2017).

**Enrollado.** - Es una técnica de manufactura primaria, en la que las vasijas son hechas en base a rollos los cuales son cilindros de masa de arcilla formadas al rodar en las manos o sobre una superficie y con una presión interdigital (Roux 2016: 79-80, citado en Espinosa, 2023, p. 399).

**Decoración.** - Se realiza con diferentes técnicas, ya sea la decoración en superficie, en relieve y en hueco; la primera implica la presencia de diseños o motivos decorativos. El estudio de la formas y motivos decorativos forman los grupos estilísticos de cada grupo técnico (Lara, 2017, Roux & Courty, 2019, Espinosa et al., 2019, p. 91).

**Engobe.** – Es una sustancia arcillosa aplicada para recubrir la superficie de vasijas de arcilla (Roux 2016: 132 citado en Espinosa, 2023, p. 399).

**Estado coriáceo.** – Hace referencia a la pasta de arcilla que se encuentra firme o sólido, así como flexible o modificable al elaborar cerámica (Roux 2016: 65 citado en Espinosa, 2023, p. 400).

**Estado húmedo.** – Referido a la arcilla que se encuentra semisólido y de fácil deformación (Roux 2016: 65 citado en Espinosa, 2023, p. 400).

**Excisión.** – Es un tipo de decoración, el cual consiste en retirar arcilla de la superficie para realizar decoración ya sea en hueco o en relieve, y calado es cuando se retira todo el espesor de la pared de arcilla (Roux 2016: 144 citado en Espinosa, 2023, p. 400).

**Grupos de pasta** en cuanto a las recetas de pasta, se distinguen por la variabilidad compositiva y textural de las pastas cerámicas respectivamente (Lara, 2017, Roux & Courty, 2019, Espinosa et al., 2019, p. 91).



**Martillado.** - Técnica de manufactura primaria (esbozo) y secundaria o conformado, el cual consiste en la formación de una vasija con el uso de un soporte como base y un percutor a manera de martillo. (Roux 2016: 87 citado en Espinosa, 2023, p. 400 y 401).

**Medidas.**- En vasijas integras se considera “la altura máxima y el diámetro mayor como las principales” (Manrique, 2001, p. 144) y las secundarias como las medidas del gollete, cuerpo, base, boca, cuello, etc., (Manrique, 2001).

**Micro-huella.** - Huellas, vestigios, rastros o marcas, cuya observación se da con el uso de equipos o instrumentos de aumento como lupas y microscopios Dino lite portátil (Lara, 2017; Roux & Courty, 2019, p. 141).

**Modelado.** - Técnica de manufactura primaria (esbozo) consiste en la formación de vasijas a partir de una bola de arcilla, el cual será cavado con la mano en la parte media progresivamente hasta obtener las paredes un grosor y tamaño determinado (Livingstone Smith 2007: 101-102 citado en Espinosa, 2023, p. 401).

**Pasta.** – Referido al “Material que constituye una cerámica: la pasta preparada por amasado con agua está destinada a ser manufacturada en estado plástico [...] y fijada por cocción (Balfet et al. 1983: 49 citado en Espinosa, 2023, p. 401).

**Placas.** - Técnica de manufactura primaria (esbozo) consistente en la formación de láminas tanto circulares como rectangulares y otros, los cuales son conformantes generalmente y en mayor proporción de las bases de las vasijas y de la parte del cuerpo en algunos casos.

**Pintura.** – Trazos superficiales con minerales arcillosos y pigmentos, los cuales son deliberados o intencionados (Balfet et al. 1983: 121 citado en Espinosa, 2023, p. 401).

#### Anexo 4. Temporadas de excavaciones y datos contextuales del material de estudio.

**Tabla 103**

*Temporadas de excavación arqueológica en Muyuqmarka.*

N°	Año	Autor (es)	Proyecto
1	1934	Luis E. Valcárcel	<i>Los trabajos arqueológicos en el departamento de Cusco. Sajsawaman redescubierto.</i>
2	1940	José M. Franco Hinojosa y Luis A. Llanos	<i>Trabajos arqueológicos en el sector de Muyuqmarka - Saqsaywaman- Cusco. INC-C.</i>
3	1988	Raymundo Bejar Navarro	<i>Informe de investigación arqueológica en Muyuqmarka-Saqsaywaman – Cusco. INC-C.</i>
4	1999	Manuel Silva Hurtado	<i>Expediente técnico sector Muyuqmarka. Acceso peatonal, Sector noroeste de Muyuqmarka- Saqsaywaman- Cusco. INC-C.</i>
5	2000.	Percy Bonnett Medina	<i>Informe de Excavación Arqueológica del sector Muyuqmarka – Saqsaywaman- Cusco, INC-Cusco.</i>
6	2001	Manuel Silva Hurtado	<i>Informe preliminar de investigación arqueológica del sector Muyuqmarka- Saqsaywaman. Sub Sector A y B, 2001, INC – Cusco.</i>
7	2001-2002.	Mónica Paredes García.	<i>Informe de excavación arqueológica Muyuqmarka – Saqsaywaman, sub sector C o Huaca. INC – Cusco.</i>
8	2002.	Manuel Silva Hurtado	<i>Informe de investigación y puesta en valor del Sector Muyuqmarka- Saqsaywaman- Cusco. INC - Cusco.</i>
9	2003.	Mónica Paredes García.	<i>Prácticas funerarias incaicas en Sacsayhuaman: enterramientos ceremoniales y complejo funerario. Boletín de la PUCP N°7.</i>
10	2003.	Ernesto García Calderón	<i>Informe de investigación arqueológica del sector Muyuqmarka -Saqsaywaman- Cusco. INC-C.</i>
11	2004.	Arqlg° Sabino Quispe Serrano.	<i>Informe de investigación arqueológica del sector Muyuqmarka – Saqsaywaman – Cusco. INC-C.</i>
12	2005.	Arqlg° Sabino Quispe Serrano.	<i>Informe de investigación arqueológica del sector Muyuqmarka – Saqsaywaman – Cusco. INC - C.</i>
13	2006.	Arqlg° Sabino Quispe Serrano.	<i>Informe de investigación arqueológica del sector Muyuqmarka - Saqsaywaman – Cusco. INC - C.</i>
14	2007.	Arqlg° Sabino Quispe Serrano.	<i>Informe de investigación arqueológica del Parque Arqueológico de Saqsaywaman, sector Muyuqmarka. INC – Cusco.</i>
15	2008	Arqlg° Sabino Quispe Serrano.	<i>Informe de investigación arqueológica del Parque Arqueológico de Saqsaywaman, sector Muyuqmarka. INC - Cusco.</i>
16	2009.	Arqlg. Nancy Olazábal Santibáñez.	<i>Informe de investigación arqueológica, sector de MUYUKMARKA – 2009. Tomo I.</i>

*Nota:* Elaboración propia.

**Tabla 104***Contexto Arqueológico del material de estudio*

<b>Contexto Arqueológico de fragmentos de cerámica inca del sector Muyuqmarka del PANS</b>							
<b>N°</b>	<b>N° bolsa</b>	<b>Código</b>	<b>Área/Unidad/Pozo</b>	<b>Cuadrícula</b>	<b>Capa/Nivel</b>	<b>Contexto</b>	<b>Fecha original</b>
1	1b	28514AZ0		N1-W36	C-I		2002
2	3b	28514AZ0		N4-W36	C-I		13/09/2002
3	4b	28514AZ0		N6-W34	C-I		3/09/2002
4	6b	28514AZ0		N7-W34	C-I		13/09/2002
5	10b	28514AZ0		N15-W33	C-I		21/10/2002
6	12b	28514AZ0		N16-W31	C-I		23/10/2002
7	13b	28514AZ0		N16-W33	C-I		21/10/2002
8	14b	28514AZ0		N16-W36	C-I		22/10/2002
9	16b	28514AZ0		N17-W30	C-I		29/10/2002
10	17b	28514AZ0		N17-W30	C-I		29/10/2002
11	18b	28514AZ0		N17-W30	C-I		29/10/2002
12	24b	28514AZ0		N17-W30	C-II		29/10/2002
13	26b	28514AZ0		N18-E3	C-I		6/11/2002
14	27b	28514AZ0		N18-W31	C-I		29/10/2002
15	28b	28514AZ0		N18-W32	I		15/11/2002
16	29b	28514AZ0		N19-W18	I		14/11/2002
17	30b	28514AZ0		N19-W29	II		2002
18	34b	28514AZ0		N19-W33	I		2002
19	35b	28514AZ0		N19-W36	C-I		12/11/2002
20	36b	28514AZ0		N19-W37	C-I		16/11/2002
21	37b	28514AZ0		N20-W1	C-I		2002
22	41b	28514AZ0		N20-W29	C-IV		2002
23	46b	28514AZ0		N20-W33	C-I		19/06/2002
24	47b	28514AZ0		N21-E3	C-IIB		22/11/2002
25	48b	28514AZ0		N21-E4	CII		2002
26	50b	28514AZ0		N21-W1	C-II		11/12/2002
27	51b	28514AZ0		N21-W3	C-I		21/10/2002
28	53b	28514AZ0		N21-W5	C-II		10/12/2002
29	54b	28514AZ0		N21-W27	C-I		23/11/2002
30	55b	28514AZ0		N21-W27	C-II		23/11/2002
31	57b	28514AZ0		N21-W28	C-II		2002
32	59b	28514AZ0		N21-W30	C-II		2002
33	60b	28514AZ0		N21-W31	C-II		28/11/2002
34	62b	28514AZ0		N21-W32	C-II		28/11/2002
35	63b	28514AZ0		N21-W32	C-III		2002
36	64b	28514AZ0		N21-W35	C-I		22/11/2002
37	65b	28514AZ0		N22-E1	C-I		2002
38	66b	28514AZ0		N22-E1	C-IIB		6/11/2002
39	70b	28514AZ0		N22-W6	C-II		30/09/2002
40	71b	28514AZ0		N22-W7	C-II		27/08/2002
41	72b	28514AZ0		N22-W10	C-III		2/08/2002
42	73b	28514AZ0		N22-W29	C-II		2002
43	74b	28514AZ0		N22-W32	C-I		2/12/2002
44	75b	28514AZ0		N22-W34	C-I		2002
45	76b	28514AZ0		N23-W1	C-II-B		15/11/2002
46	77b	28514AZ0		N23-W9	C-II		19/08/2002
47	78b	28514AZ0		N23-W10	C-I		6/08/2002
48	80b	28514AZ0		N23-W39	C-I		12/08/2002
49	82b	28514AZ0		N25-E2	C-I		14/11/2002
50	83b	28514AZ0		N25-W1	C-II		24/10/2002

51	85b	28514AZ0		N25-W2	C-I		19/10/2002
52	87b	28514AZ0		N26-E1	C-I		6/11/2002
53	88b	28514AZ0		N26-W05	C-I		26/09/2002
54	90b	28514AZ0		N27-W2	C-I		19/10/2002
55	91b	28514AZ0		N27-W3	C-I		16/10/2002
56	92b	28514AZ0		N27-W3	C-II		16/10/2002
57	93b	28514AZ0		N27-W9	C-I		3/08/2002
58	94b	28514AZ0		N27-W13	C-I		19/07/2002
59	95b	28514AZ0		N28-W3	C-I		14/10/2002
60	96	28514AZ0		N28-W4	C-I		12/08/2002
61	100b	28514AZ0		N29-W9	C-I		3/08/2002
62	101b	28514AZ0		N33-W57	C-I		15/08/2002
63	102b	28514AZ0		N35-W57	C-I		16/08/2002
64	103b	28514AZ0		N37-W56	C-I		16/08/2002
65	104b	28514AZ0		N38-W30	C-I		2002
66	105b	28514AZ0		S13-W19	C-I		15/08/2002
67	106b	28514AZ0		S13-W34	C-I		23/10/2002
68	107b	28514AZ0		S13-W35	C-I		22/10/2002
69	109b	28514AZ0		S14-W29	C-I		2002
70	110b	28514AZ0		S14-W29	C-II		2002
71	111b	28514AZ0		S14-W30	C-II		2002
72	112b	28514AZ0		S14-W32	C-I		2002
73	114b	28514AZ0		S18-W15	C-I		6/08/2002
74	115b	28514AZ0		S18-W15	C-III		6/08/2002
75	116b	28514AZ0		S21-W6	C-I		1/09/2004
76	117b	28514AZ0		N25-W33	C-II		2005
77	118	28514AZ0		N26-W05	C-I		2005
78	120	28514AZ0	U. 06	N37-W21	C-I	2	2005
79	122b	28514AZ0	U.9	A	C-II	5	2005
80	123b	28514AZ0	U.09	S16-W1	C-III		2005
81	125b	28514AZ0	U.09	S16-W4	C-III		2005
82	126b	28514AZ0		S16-W6	C-III		2005
83	127b	28514AZ0	U.06	S16-W7	C-I	600	2005
84	128b	28514AZ0	U.09	S16-W7	C-II		2005
85	129b	28514AZ0	U. 09	S16-W8	C-II		2005
86	130b	28514AZ0	U. 09	S16-W8	C-III		2005
87	132b	28514AZ0	U. 09	S16-W9	C-III		2005
88	133	28514AZ0		S17-W6	C-III		2005
89	134	28514AZ0		S18-E2	C-III		2005
90	135b	28514AZ0	U. 09	S22-E1	C-III	10	2005
91	136b	28514AZ0	U. 09	S22-E2	C-III	9	2005
92	137b	28514AZ0	B-U. 9	S22-E4	C-III		2005
93	139b	28514AZ0	U. 09	S22-W3	C-V		25/07/2005
94	140b	28514AZ0	U. 09	S23-E2	C-III		2005
95	148b	28514AZ0	U. 09	S24-E4	C-IV		2005
96	149b	28514AZ0	U. 09	S24-E5	C-I		2005
97	150b	28514AZ0	U.09	S24-E5	C-III		2005
98	151b	28514AZ0	U. 09	S24-W2	C-II		2005
99	155b	28514AZ0	U. 06	N15-E15		600	22/11/2006
100	157b	28514AZ0	U. 06	N19- E19		611	23/11/2006
101	158	28514AZ0	U. 06	N20-E17		600	2006
102	162b	28514AZ0	U. 06, U. 8	N24-E14		600	10/10/2006
103	165b	28514AZ0	U. 06	N24-E20		600	13/11/2006
104	168b	28514AZ0	U. 08	S11-E1		805	00/08/2006
105	171b	28514AZ0	U. 08	S11-W1		805, 813, 815	00/08/2006


106	173	28514AZ0	U. 08	S12-E5	800	00/07/2006
107	176b	28514AZ0	U. 08	S13-W6	821	00/10/2006
108	178b	28514AZ0	U. 08	S14-E2	807	00/09/2006
109	182b	28514AZ0	U. 08	S14-W1	807, 816	00/09/2006
110	185	28514AZ0	U. 8	S14-W5	807	00/05/2006
111	186b	28514AZ0	U. 08	S14-W6	807	00/09/2006
112	187b	28514AZ0	U.8	S14-W7	807	00/09/2006
113	189b	28514AZ0	U. 08	S15-E1	805, 813	00/09/2006
114	190b	28514AZ0	U.8	S15-E2	807, 822	00/09/2006
115	193b	28514AZ0	U. 08	S15-E7	805	00/08/2006
116	194b	28514AZ0	U.08	S15-W01	811	00/08/2006
117	195b	28514AZ0	U. 08	S15-W1	807, 811, 813, 822	00/09/2006
118	196b	28514AZ0	U. 08	S15-W2	807	00/09/2006
119	199b	28514AZ0	U. 08	S15-W5	810	00/08/2006
120	202b	28514AZ0	U. 08	S15-W8	, 813, 822	00/09/2006
121	203	28514AZ0	U. 07	S15-W9	700	00/06/2006
122	204b	28514AZ0	U. 08	S15-W11	802, 803	00/04/2006

*Nota:* Elaboración propia.

## Anexo 5. Fichas.

**Figura 97**

*Modelo de ficha de inventario de material cultural de la DDC-C.*

 <b>PERÚ</b> Ministerio de Cultura				<b>INVENTARIO GENERAL DE BIENES CULTURALES MUEBLES</b>																	
Ubicación				Datos de identificación			Datos técnicos				Datos de origen										
N°	N° Caja	N° Saco	N° bolsa	Código	Denominación	Material	Cantidad	Descripción	Dimensiones (mm)	Peso (g)	Sitio	Sector	Sub sector	Área/ Unidad/ Pozo	Cuadrícula	Capa/Nivel	Contexto	Rasgo/Elemento	Fecha	Fotografía	

*Nota:* Fuente: Ficha técnica del área del gabinete de elementos muestrales y colecciones de CCIA. Manejo de colecciones del patrimonio cultural arqueológico mueble, del Área Funcional de Patrimonio Arqueológico de la DDC-Cusco, de la Dirección Desconcentrada de Cultura –Cusco

**Figura 98**

*Ficha de registro a detalle de huellas de fabricación*

FICHA DE REGISTRO DE HUELLAS DE FABRICACION EN LA CERÁMICA INCA – MUQUYQMARKA - PANS														
<b>N° ficha:</b>														
<b>Muestra:</b>							<b>Parte de vasija:</b>							
<b>Registro de huellas de fabricación</b>														
Atributos de huellas				Macro-huellas										
Ubicación (Fase)	Pared superficial	Orientación	Localización	Relieve						Modo fractura		Color de pasta en perfil	Superficie con engobe de arcilla o de color	Superficie con diseños
				Espesor perfil	Orificio		Topografía paredes		Aleatorio	Preferencial				
					Parcial	Completa	Heterogénea	Homogénea						
Atributos de huellas				Micro-huellas										
Ubicación (Fase)	Pared superficial	Orientación	Localización	Microtopografía en paredes						Orientación de Porosidad, inclusiones y masa de arcilla en perfil de pasta				
				Inclusiones			Estrías			Orientación de Porosidad en perfil	Orientación de inclusiones en perfil	Orientación de Masa de arcilla en perfil		
				Granularidad		Microarrancomientos	Filo	Fondo						
				Granos saliente	Granos flotante		Granos inserto							
<b>Registro del proceso de fabricación de la cerámica en base a la identificación de huellas.</b>														
<b>Grupo Técnico:</b>														
Pasta: GCP:							Receta de pasta:							
Manufactura primaria:							Herramienta(s):							
Manufactura secundaria:							Herramienta(s):							
Acabado de superficie:							Herramienta(s):							
Tratamiento de superficie:							Herramienta(s):							
Técnicas de Decoración:							Herramienta(s):							
Cocción o quema:														
Forma:							Variedad:							
Decoración														
<b>Registro fotográfico</b>														
Pared interna				Pared externa										
Macrohuella				Microhuella										

*Nota: Elaboración propia.*

**Figura 99**

Ficha de registro general de huellas de fabricación, técnicas y herramientas

<b>N° ficha:</b>				
<b>FICHA DE REGISTRO GENERAL DE HUELLAS DEL PROCESO DE FABRICACIÓN DE LA CERÁMICA INCA – MUYUQMARKA - PANS</b>				
<b>Proyecto:</b> “Estudio de las huellas del proceso de fabricación de la cerámica inca del sector Muyuqmarka del Parque Arqueológico Nacional de Saqsaywaman”				
<b>Datos</b>				
<b>Muestra</b>				
<b>Fragmento de vasija</b>				
<b>Pasta</b>				
<b>Proceso de fabricación de la cerámica</b>	<b>Técnicas</b>	<b>Huellas de fabricación</b>	<b>Pared superficial</b>	<b>Herramientas de fabricación</b>
<b>Manufactura primaria</b>				
<b>Manufactura secundaria</b>				
<b>Acabado de superficie</b>				
<b>Tratamiento de superficie</b>	<i>Por enlucido:</i>			
	<i>Por frotación:</i>			
<b>Técnica Decorativa</b>				
<b>Cocción</b>				
<b>Forma</b>				
<b>Decoración</b>				

Nota: Elaboración propia.



## Anexo 6. Tablas de datos de las muestras de estudio.

**Tabla 105**
*Lista de huellas de fabricación macroscópicas y microscópicas*

N°	Huellas de fabricación macroscópicas y microscópicas	Procesos de fabricación de la cerámica inca de Muyuqmarka					
		Acordelado	Modelado	Modelado-acordelado	Placa-modelado	Total	%
1	Perfil irregular	6	3	12	6	27	5%
2	Fractura recta horizontal	6	0	9	0	15	3%
3	Topografía homogénea	1	2	2	5	10	2%
4	Ondulación	2	0	5	1	8	2%
5	Resaltes	7	1	21	7	36	7%
6	Resaltes finos	4	0	1	0	5	1%
7	Masa de arcilla divergente	1	1	1	5	8	2%
8	Abombamientos	3	0	5	0	8	2%
9	Depresiones	4	2	5	4	15	3%
10	Vacíos	2	1	3	0	6	1%
11	Fisuras	3	2	5	4	14	3%
12	Granos insertos	4	3	4	5	16	3%
13	Granos flotantes	4	1	4	3	12	2%
14	Estrias filiformes	6	5	12	5	28	6%
15	Estrias nervadas	6	3	6	4	19	4%
16	Micro-topografía irregular	6	3	8	2	19	4%
17	Micro-topografía compacta	6	4	12	8	30	6%
18	Baches	2	0	0	3	5	1%
19	Micro -arrancamientos	3	1	6	3	13	3%
20	Orificio parcial	2	0	0	0	2	0%
21	Micro-topografía fluida	1	2	11	4	18	4%
22	Granos salientes	1	0	0	1	2	0%
23	Granos salientes descubiertos	0	0	4	2	6	1%
24	Superficie con engobe de arcilla	1	0	2	1	4	1%
25	Superficie con engobe de color	13	5	18	10	46	9%
26	Crestas	1	0	4	1	6	1%
27	Bandas	3	3	9	5	20	4%
28	Facetas	3	1	4	2	10	2%
29	Superficie con diseños	4	1	5	1	11	2%
30	Pasta de colores claros	2	2	6	4	14	3%
31	Pasta de colores claros y grises	7	1	5	2	15	3%
32	Pasta colores grises	0	0	1	0	1	0%
33	Fisuras en perfil de pasta	0	2	0	0	2	0%
34	Cavidades	0	1	1	1	3	1%
35	Concavidades	0	1	0	0	1	0%
36	Estrías empastadas	0	1	0	0	1	0%
37	Estrías roscadas	0	1	4	3	8	2%
38	Estrías profundas	0	2	3	2	7	1%
39	Desconchaduras	0	0	3	3	6	1%
40	Poros-fisuras	0	0	2	3	5	1%
41	Fisuras sub-paralelas en perfil de pasta	0	0	1	0	1	0%
42	Vesículas	0	0	1	2	3	1%
43	Depresiones horizontales	0	0	3	0	3	1%
44	Depresiones verticales	0	0	2	1	3	1%
45	Depresiones concéntricas	0	0	3	1	4	1%
46	Festones	0	0	2	1	3	1%
47	Grietas	0	0	1	0	1	0%
48	Fisuras oblicuas	0	0	0	1	1	0%
<b>Total</b>		114	55	216	116	501	100%
<b>%</b>		23%	11%	43%	23%	100%	

**Tabla 106**  
**Datos del GT "Acordelado"**

<b>Grupo técnico: Acordelado</b>													
Etapas de fabricación de la cerámica y Técnicas		Huellas de fabricación	Muestras								Total	%	
			A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	RS1			RS2
<b>Manufactura primaria:</b> Acordelado		Perfil irregular	x		x	x	x	x		x		6	23%
		Fractura recta horizontal	x	x			x	x	x		x	6	27%
		Topografía homogénea						x				1	5%
		Ondulación	x							x		2	9%
		Resaltes		x	x							2	9%
		Masa de arcilla divergente			x							1	5%
		Abombamientos								x		1	5%
		Depresiones					x				x	2	9%
		Vacíos								x		1	5%
		Fisuras		x		x						1	5%
											<b>22</b>	<b>100%</b>	
<b>Manufactura secundaria:</b> En pasta húmeda (Raspado y Presión continua) y en En pasta coriácea (Martillado).		Depresiones					x				x	2	8%
		Resaltes		x		x				x		3	12%
		Fisuras							x			1	4%
		Granos insertos	x				x	x				3	12%
		Granos flotantes			x					x		2	8%
		Vacíos								x		1	4%
		Estrias filiformes			x	x		x				3	12%
		Estrias nervadas		x		x						2	8%
		Micro-topografía irregular						x	x	x		3	12%
		Micro-topografía compacta								x		1	4%
		Baches					x		x			2	8%
		Micro -arrancamientos	x							x		2	8%
													<b>16</b>
<b>Acabado de superficie:</b> En pasta húmeda (Alisado por presión discontinua) y en pasta coriácea (Alisado).		Resaltes				x				x		2	8%
		Orificio parcial				x						1	4%
		Estrias filiformes				x			x		x	3	13%
		Estrias nervadas	x			x	x				x	4	17%
		Micro-topografía fluida				x		x				1	4%
		Micro-topografía compacta	x	x				x		x	x	5	21%
		Micro-topografía Irregular					x		x	x		3	13%
		Granos insertos				x						1	4%
		Granos salientes				x						1	4%
		Granos flotantes			x			x				2	8%
		Micro-arrancamientos						x				1	4%
											<b>24</b>	<b>100%</b>	
<b>Tratamiento de superficie</b>	Por engobado	Material arcilloso: engobe	Superficie con engobe de arcilla							x	1	5%	
		Superficie con engobe de color	x	x	x	x	x	x		x	8	40%	
	Barbotina	Crestas							x	1	5%		
	Por frotación	Suavizado	Resaltes finos	x	x		x	x			4	20%	
		Bandas						x	x		x	3	15%
Bruñido	Facetas	x	x			x				3	15%		
											<b>20</b>	<b>100%</b>	
<b>Técnicas de decoración</b>	En superficie	Pintura	Superficie con engobe de color				x	x	x	x	x	5	38%
		Superficie con diseños	x	x	x				x		4	31%	
	En hueco	Incisión	Orificio parcial				x					1	8%
			Fisuras				x					1	8%
	De relieve	Apliques	Abombamiento (Apéndice)				x				x	2	15%
											<b>13</b>	<b>100%</b>	
<b>Cocción o quema</b>	Oxidación	Pasta de colores claros				x					x	2	22%
	Oxidación incompleta	Pasta de colores claros y grises	x	x	x		x	x	x		7	78%	
	Reductora	Pasta colores grises									0	0%	
		Total									9	100%	

Nota: Elaboración propia.

**Tabla 107**  
**Datos del GT "Modelado"**

<b>Grupo técnico: Modelado</b>									
Etapas de fabricación de la cerámica y técnicas			Huellas de fabricación	Muestras			Total	%	
				MD2	MD5	ME1			
<b>Manufactura primaria: Modelado</b>			Perfil irregular	x	x	x	3	21%	
			Topografía homogénea	x		x	2	14%	
			Masa de arcilla divergente	x			1	7%	
			Fisuras	x	x		2	14%	
			Vacíos			x	1	7%	
			Depresiones			x	1	7%	
			Fisuras en perfil de pasta		x	x	2	14%	
			Cavidades		x		1	7%	
			Micro-arrancamientos			x	1	7%	
							<b>14</b>	<b>100%</b>	
<b>Manufactura secundaria: En pasta húmeda (Raspado y Presión continua) y en pasta coriácea (Martillado).</b>			Depresiones			x	1	9%	
			Concavidades			x	1	9%	
			Resaltes		x		1	9%	
			Granos insertos	x			1	9%	
			Estrías filiformes	x	x		2	18%	
			Estrías nervadas		x		1	9%	
			Estrías empastadas		x		1	9%	
			Micro-topografía fluidificada		x		1	9%	
			Micro-topografía compacta			x	1	9%	
			Micro-topografía irregular	x			1	9%	
				<b>11</b>	<b>100%</b>				
<b>Acabado de superficie: En pasta coriácea (Alisado).</b>			Granos insertos	x	x		2	13%	
			Granos flotantes		x		1	6%	
			Estrías filiformes	x	x		2	13%	
			Estrías nervadas	x	x		2	13%	
			Estrías roscadas		x		1	6%	
			Estrías profundas		x	x	2	13%	
			Micro-topografía fluidificada		x		1	6%	
			Micro-topografía compacta	x	x	x	3	19%	
			Micro-topografía irregular	x		x	2	13%	
				<b>16</b>	<b>100%</b>				
<b>Tratamiento de superficie</b>		Por enlucido	Material arcilloso: engobe	Superficie con engobe de color	x	x	x	3	38%
		Por frotación	Suavizado	Estrías filiformes		x		1	13%
				Bandas		x	x	2	25%
			Bruñido	Bandas	x			1	13%
				Facetas	x			1	13%
						<b>8</b>	<b>100%</b>		
<b>Técnica de decoración</b>		En superficie	Pintura	Superficie con engobe de color	x		x	2	67%
				Superficie con diseños		x		1	33%
								<b>3</b>	<b>100%</b>
<b>Cocción</b>		Oxidación		Pasta colores claros	x	x		2	67%
		Oxidación incompleta		Pasta colores claro y gris			x	1	33%
		Reductora		Pasta color gris				0	0%
								<b>3</b>	<b>100%</b>

Nota: Elaboración propia.

**Tabla 108**  
**Datos del GT "Modelado-acordelado"**

Grupo técnico: "Modelado-acordelado"																		
Etapas de fabricación de la cerámica y técnicas	Huellas de fabricación		Muestras												Total	%		
			MD3	ME2	MA1	MA2	MA3	MA4	MA5	D1	D2	D3	MT1	MT2				
<b>Manufactura primaria:</b> Modelado-acordelado	Perfil irregular		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	12	23%		
	Fractura recta horizontal		x	x	x	x	x		x	x				x	x	9	17%	
	Topografía homogénea													x	x	2	4%	
	Masa de arcilla divergente									x						1	2%	
	Ondulaciones					x			x	x		x	x			5	9%	
	Fisuras		x	x	x		x		x							5	9%	
	Vacíos				x				x		x					3	6%	
	Depresiones									x	x	x	x			4	8%	
	Resaltes					x					x	x	x		x	5	9%	
	Abombamientos					x										1	2%	
	Desconchaduras														x	1	2%	
	Poros-fisuras						x							x		2	4%	
	Fisuras sub-parallelas en perfil de pasta													x		1	2%	
	Cavidades														x	1	2%	
	Vesículas								x							1	2%	
														<b>53</b>	<b>100%</b>			
<b>Manufactura secundaria:</b> En pasta húmeda (Presión continua y Raspado) y en pasta coriácea (Repujado, desbaste, martillado y presión discontinua).	Depresiones horizontales		x	x		x									3	8%		
	Depresiones verticales				x									x		2	6%	
	Depresiones concéntricas											x	x		x	3	8%	
	Crestas													x		1	3%	
	Resaltes		x		x		x	x	x	x	x	x			x	9	25%	
	Estrías filiformes			x		x			x		x				x	5	14%	
	Estrías nervadas					x				x		x				3	8%	
	Estrías roscadas				x											1	3%	
	Estrías profundas								x							1	3%	
	Micro-topografía fluidificada				x		x									2	6%	
	Micro-topografía compacta									x						1	3%	
	Micro-topografía irregular				x		x									2	6%	
	Micro-arrancamientos					x			x	x						3	8%	
														<b>36</b>	<b>100%</b>			
<b>Acabado de superficie:</b> En pasta húmeda (Alisado por presión discontinua y continua) y en pasta coriácea (Alisado y cepillado).	Depresiones			x											1	2%		
	Resaltes								x	x	x	x			4	6%		
	Estrías filiformes			x			x	x	x	x				x	x	7	11%	
	Estrías nervadas		x				x							x		3	5%	
	Estrías roscadas				x				x							3	5%	
	Estrías profundas					x			x			x				3	5%	
	Micro-topografía fluidificada		x	x			x		x	x	x	x	x	x	x	9	14%	
	Micro-topografía compacta		x		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	11	17%	
	Micro-topografía irregular		x	x	x		x	x				x				6	9%	
	Granos insertos		x			x				x	x					4	6%	
	Granos salientes descubiertos					x							x	x		4	6%	
	Granos flotantes		x						x		x					4	6%	
	Desconchaduras				x									x		2	3%	
	Micro-arrancamientos								x	x			x			3	5%	
														<b>64</b>	<b>100%</b>			
<b>Tratamiento de superficie</b>	Por enlucido	Material arcilloso o engobe	Superficie con engobe de arcilla								x		x		2	6%		
			Superficie con engobe de color		x	x	x	x	x	x			x		x	x	10	32%
		Barbotina	Crestas				x	x							x	3	10%	
	Por frotación	Suavizado	Resaltes finos												x	1	3%	
			Bandas		x				x					x		x	4	13%
		Bruñido	Bandas			x	x			x					x	5	16%	
			Facetas				x	x			x						4	13%
Festones					x							x			2	6%		
														<b>31</b>	<b>100%</b>			
<b>Técnicas de decoración</b>	En superficie	Pintura	Superficie con engobe de color		x	x	x			x		x	x	x		8	38%	
			Superficie con diseños					x	x	x					x		5	24%
			Grietas				x										1	5%
	En relieve	Aplicques	Abombamiento (Apéndice)		x	x								x		4	19%	
			Resaltes		x	x									x		3	14%
														<b>21</b>	<b>100%</b>			
<b>Cocción</b>	Oxidación		Pasta de colores claros		x		x		x		x				x	x	6	50%
	Oxidación incompleta		Pasta de colores claros y grises				x			x		x	x			5	42%	
	Reductora		Pasta de colores grises					x								1	8%	
														<b>12</b>	<b>100%</b>			

Nota: Elaboración propia.

**Tabla 109**  
**Datos del GT "Placa-modelado"**

			<b>Grupo técnico: "Placa-modelado"</b>									
Etapa de fabricación de la cerámica y técnicas	Huellas		Muestras						Total	%		
			MD1	MD4	R1	R2	R3	R4				
<b>Manufactura primaria:</b> Placa-modelado	Perfil irregular		x	x	x	x	x	x	6	17%		
	Topografía homogénea		x	x	x		x	x	5	14%		
	Masa de arcilla divergente			x	x	x	x	x	5	14%		
	Ondulaciones				x				1	3%		
	Fisuras		x	x	x		x		4	11%		
	Depresiones				x	x	x	x	4	11%		
	Resaltes					x	x	x	3	9%		
	Fisuras oblicuas			x					1	3%		
	Poros- fisuras		x		x		x		3	9%		
	Cavidades						x		1	3%		
	Vesículas				x			x	2	6%		
								<b>35</b>	<b>100%</b>			
<b>Manufactura secundaria:</b> En pasta húmeda (Presión continua) y en pasta coriácea (Repujado).	Perfil irregular			x					1	4%		
	Resaltes				x	x	x	x	4	15%		
	Depresiones concéntricas					x			1	4%		
	Depresiones verticales						x		1	4%		
	Estrías filiformes		x		x		x		3	12%		
	Estrías nervadas					x		x	2	8%		
	Estrías profundas			x					1	4%		
	Micro-topografía fluidificada							x	1	4%		
	Micro-topografía compacta				x			x	2	8%		
	Granos insertos					x	x		2	8%		
	Granos salientes							x	1	4%		
	Baches			x	x		x		3	12%		
	Desconchaduras			x	x		x		3	12%		
	Micro-arrancamientos						x		1	4%		
								<b>26</b>	<b>100%</b>			
<b>Acabado de superficie:</b> En pasta húmeda (Alisado por presión discontinua) y En pasta coriácea (Alisado).	Estrías filiformes		x		x				2	7%		
	Estrías nervadas						x	x	2	7%		
	Estrías roscadas				x	x		x	3	10%		
	Estrías profundas			x					1	3%		
	Micro-topografía fluidificada				x	x	x		3	10%		
	Micro-topografía compacta		x	x	x	x	x	x	6	21%		
	Micro-topografía irregular					x	x		2	7%		
	Granos insertos			x	x			x	3	10%		
	Granos flotantes		x			x	x		3	10%		
	Granos salientes descubiertos						x	x	2	7%		
	Micro-arrancamientos			x	x				2	7%		
								<b>29</b>	<b>100%</b>			
<b>Tratamiento de superficie</b>	Por enlucido	Material arcilloso o engobe	Superficie con engobe de color		x	x	x		x	x	5	33%
			Superficie con engobe de arcilla					x			1	7%
		Barbotina	Crestas						x		1	7%
	Por frotación	Suavizado	Bandas				x			x	2	13%
			Bruñido	Bandas		x	x			x		3
		Facetas		x	x					2	13%	
Festones		x							1	7%		
								<b>15</b>	<b>100%</b>			
<b>Técnicas de decoración</b>	En superficie	Pintura	Superficie con engobe de color			x	x	x	x	x	5	83%
			Superficie con diseños		x						1	17%
											<b>6</b>	<b>100%</b>
<b>Cocción</b>	Oxidación		Pasta de colores claros		x	x			x	x	4	67%
	Oxidación incompleta		Pasta de colores claros y grises				x	x			2	33%
	Reductora		Pasta colores grises								0	0%
								<b>6</b>	<b>100%</b>			

Nota: Elaboración propia.



Tabla 110

Datos de herramientas identificadas en el proceso de fabricación de la cerámica inca de Muyuqmarka

			Tipos de herramientas empleadas en el proceso de fabricación de la cerámica inca de Muyuqmarka - PANS																																			
Proceso de fabricación de la cerámica inca			Tipos de herramientas		Muestras de estudio																				Total	%												
					A1=18(18)	A2=13(13)	A3=13(6)	A4=101	A5=18(15)	A6=16(15)	A7=13(10)	RS1=18(19)	RS2=100(4)	MD2=13(16)	MD5=13(15)	ME1=106(7)	MD3=34(4)	ME2=16(13)	MA1=16(6)	MA2=16(9)	MA3=102(5)	MA4=100(1)	MA5=16(11)	D1=41(4)			D2=17(10)	D3=46(4)	MT1=36(4)	MT2=73(4)	MD1=53(2)	MD4=16(1)	R1=36(6)	R2=62(10)	R3=123(9)	R4=47(6)		
Manufactura primaria	Dedos de mano húmedos		x	x																																10	6%	
	Dedos de mano secos				x	x																															15	9%
	Trozo de cerámica seco																																				1	1%
	Hoja de pedernal húmedo																																				2	1%
	Hoja de Pedernal seco																																				1	1%
	Madera seca																																				1	1%
Soporte de trabajo																																				8	5%	
Manufactura secundaria	Dedos de mano húmedos		x																																	3	2%	
	Dedos de mano secos				x	x																															5	3%
	Paño o tela húmedo																																				2	1%
	Paño o tela seco																																				4	2%
	Hoja de pedernal húmedo		x																																		3	2%
	Hoja de pedernal seco																																				4	2%
	Madera húmeda																																				1	1%
	Madera seca																																				2	1%
	Guijarro seco																																				1	1%
Trozo de cerámica húmedo																																				3	2%	
Acabado de superficie	Dedos de mano húmedos				x	x																														5	3%	
	Dedos de mano secos																																				2	1%
	Paño o tela húmedo																																				4	2%
	Paño o tela seco																																				4	2%
	Trozo de cuero seco																																				1	1%
	Madera húmeda				x																																1	1%
	Madera seca				x																																3	2%
	Hoja de Pedernal húmedo																																				2	1%
	Hoja de Pedernal seco																																				1	1%
Guijarro seco																																				1	1%	
Trozo de cerámica húmedo																																				5	3%	
Tratamiento de superficie	Por enlucido	Arcilla o engobe	x																																	1	1%	
		Paño o tela húmedo		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	25	14%	
		Crin o pincel húmedo																																			2	1%
	Frotación	Barbotina																																			2	1%
		Suavizado																																			9	5%
Bruñido																																					14	8%
Decoración	En superficie (pintura)	Crin o pincel húmedo	x	x	x	x																														16	9%	
		Paño o tela húmedo																																		7	4%	
	En hueco - incision	Dedos de mano húmedos																																			1	1%
		Madera seca																																			1	1%
	De relieve - Aplique	Dedos de mano húmedos																																			1	1%
Dedos de mano secos																																				2	1%	
																											<b>176</b>	<b>100%</b>										

Nota: Elaboración propia.

## Anexo 7. Tramites documentarios y constancia de corrección de estilo.

	<b>PERÚ</b>	Ministerio de Cultura	DIRECCIÓN GENERAL DE PATRIMONIO CULTURAL INMUEBLES Y CULTURAS CULTURALES	DIRECCIÓN GENERAL DE MUSEOS		Firmado electrónicamente por DEL AGUILA CHAVEZ Carlos Roldan FAU 2057630222 web Cargo: Director General Mensaj: Sntz el neto del documento Fecha: 30.03.2022 23:27:12 -05:00
---	-------------	-----------------------	--	-----------------------------	---	---

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"  
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

San Borja, 30 de Marzo del 2022

**RESOLUCION DIRECTORAL N° 000024-2022-DGM/MC**

**Vistos**, los Expedientes N° 0008673-2022, de fecha 01 de febrero de 2022, y N° 0026576-2022, de fecha 23 de marzo de 2022, presentados por la Bach. María Luz Cutipa Fernández, identificada con DNI N° 46430879; y,

**CONSIDERANDO:**

Que, mediante Ley N° 28296, Ley General del Patrimonio Cultural de la Nación, y su Reglamento, aprobado mediante Decreto Supremo N° 011-2006-ED, se regularon las políticas nacionales de defensa, protección, promoción, propiedad, régimen legal y destino de los bienes que constituyen el Patrimonio Cultural de la Nación;


Que, mediante Ley N° 29565 se creó el Ministerio de Cultura y a través del Decreto Supremo N° 001-2010-MC se aprobó la fusión de, entre otros, el Instituto Nacional de Cultura en el citado Ministerio, por lo que toda referencia normativa al INC se debe entender como Ministerio de Cultura;

Que, a través del Decreto Supremo N° 005-2013-MC, se aprobó el Reglamento de Organización y Funciones del Ministerio de Cultura, en cuyo artículo 66.7 se establece que la Dirección General de Museos tiene entre sus funciones específicas: *Investigar, conservar, restaurar, exponer y difundir los bienes culturales de los museos o bienes pertenecientes a colecciones museográficas y aquellos provenientes de proyectos arqueológicos en sus diferentes modalidades que hayan sido entregados al Ministerio de Cultura para su custodia; y en su artículo 66.18: Programar, implementar, supervisar y promover programas y proyectos de investigación en materia de museos y bienes culturales muebles;*

Que, mediante el Decreto Supremo N° 003-2014-MC se aprobó el Reglamento de Intervenciones Arqueológicas, el cual establece en su artículo 86 que las solicitudes para la ejecución de Proyectos de Investigación de Colecciones y Fondos Museográficos administrados por el Ministerio de Cultura deben ser autorizadas mediante resolución de la Dirección General de Museos, en la que se precisará el lugar, objetivos y duración de los trabajos;

Que, mediante Decreto Supremo N° 007-2020-MC se incorporó el artículo 48-A en el Reglamento de la Ley N° 28296, Ley General del Patrimonio Cultural de la Nación, sobre los procedimientos y requisitos para la autorización de Proyectos de investigación de colecciones y fondos museográficos administrados por el Ministerio de Cultura, precisando que corresponden a investigaciones de carácter científico ejecutadas sobre bienes culturales muebles que se encuentran en museos y depósitos del Ministerio de Cultura, y se autorizan con resolución de la Dirección General de Museos en la cual se indicará las instalaciones y el plazo para realizar la investigación;

Que, mediante Expediente N° 0008673-2022 de fecha 01 de febrero de 2022, la Bach. María Luz Cutipa Fernández, con DNI N° 46430879, solicitó a la Dirección General de Museos autorización para realizar el Proyecto de Investigación de Colecciones y Fondos Museográficos administrados por el Ministerio de Cultura:

 Firmado electrónicamente por DEL AGUILA CHAVEZ Carlos Roldan FAU 2057630222 web  
 Cargo: Director General  
 Mensaj: Sntz el neto del documento  
 Fecha: 30.03.2022 17:27:01 -05:00

es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado por el Ministerio de Cultura, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: <https://tramitedocumentario.cultura.gob.pe:s181/validadorDocumental/inicio/detalle.jsf> e ingresando la siguiente clave: D6K3YQN





PERÚ

Ministerio de Cultura

DEPARTAMENTO MINISTERIAL DE  
PATRIMONIO CULTURAL E  
INTEGRACIONES CULTURALES

DIRECCIÓN GENERAL DE MUSEOS

*"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"*  
*"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"*

**"Estudio de las huellas del proceso de fabricación de la cerámica Inca del sector Muyuqmarka del Parque Arqueológico Nacional de Saqsaywaman";**

Que, el referido proyecto comprende el análisis de la cerámica Inca del sector Muyuqmarka del Parque Arqueológico Nacional de Saqsaywaman, recuperada durante las temporadas de excavación de los años 2000, 2001, 2002, 2005 y 2006, que se encuentra almacenada en el sector del Papa del Parque Arqueológico Nacional de Saqsaywaman, ubicado en el distrito, provincia y departamento del Cusco; y formará parte del trabajo de tesis de la Bach. María Luz Cutipa Fernández, bajo la dirección del Lic. Alfredo Mormontoy Atayupanqui, identificado con DNI N° 23842563, docente asesor de la Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco, de conformidad con lo establecido en el artículo 26 del Reglamento de Intervenciones Arqueológicas;

Que, mediante Hoja de Elevación N° 000025-2022-DIPM/MC de fecha 08 de febrero de 2022, la Dirección de Investigación y Planificación Museológica remitió el Informe N° 000020-DIPM-RLP/MC en el que se señalan algunas observaciones al proyecto y se recomienda solicitar la opinión de la Jefatura del Área Funcional Parque Arqueológico Nacional de Saqsaywaman;

Que, mediante Memorando N° 000103-2022-DGM/MC de fecha 08 de febrero de 2022, la Dirección General de Museos solicitó a la Dirección Desconcentrada de Cultura del Cusco la opinión del Área Funcional del Parque Arqueológico Nacional de Saqsaywaman;

Que, mediante Memorando N° 000313-2022-DDC-CUS/MC de fecha 02 de marzo de 2022, la Dirección Desconcentrada de Cultura del Cusco remitió los Informes N° 000161-2022-AFPAS/MC y N° 000024-2022-AFPAS-MGS/MC del Área Funcional del Parque Arqueológico Saqsaywaman dando su opinión favorable para el desarrollo de la investigación;

Que, mediante Hoja de Elevación N° 000040-2022-DIPM/MC de fecha 11 de marzo de 2022, la Dirección de Investigación y Planificación Museológica remitió el Informe N° 000030-2022-DIPM-RLP/MC en donde se recomienda comunicar a la Bach. María Luz Cutipa Fernández las observaciones formuladas al proyecto;

Que, mediante Carta N° 000047-2022-DGM/MC de fecha 14 de marzo de 2022, la Dirección General de Museos comunicó las observaciones a la Bach. María Luz Cutipa Fernández;

Que, mediante Carta N° 01-2022, Expediente N° 0026576-2022 de fecha 23 de marzo de 2022, la Bach. María Luz Cutipa Fernández cumple con remitir la información solicitada;

Que, mediante Hoja de Elevación N° 000053-2022-DIPM/MC de fecha 28 de marzo de 2022, la Dirección de Investigación y Planificación Museológica remite el Informe N° 000042-2022-DIPM-RLP/MC de fecha 25 de marzo de 2022, concluye que la solicitud del proyecto de investigación de colecciones y fondos museográficos administrados por el Ministerio de Cultura: "Estudio de las huellas del proceso de fabricación de la cerámica inca del sector Muyuqmarka del Parque Arqueológico Nacional de Saqsaywaman" presentada por la Bach. María Luz Cutipa Fernández, que será dirigido por el Lic. Alfredo Mormontoy Atayupanqui docente asesor de la Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco, reúne los requisitos





PERÚ

Ministerio de Cultura

INSTRUMENTO ADMINISTRATIVO  
PARA EL PATRIMONIO CULTURAL  
INDUSTRIAS CULTURALES

DIRECCIÓN GENERAL DE MUSEOS

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"  
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

establecidos en los artículos 26 y 85 del Reglamento de Intervenciones Arqueológicas, y el artículo 48-A del Reglamento de la Ley General del Patrimonio Cultural de la Nación; asimismo, cuenta con la opinión favorable del Área Funcional del Parque Arqueológico Saqsaywaman. Asimismo, señala que la Bach. María Luz Cutipa Fernández ha cumplido con levantar las observaciones y acoger las recomendaciones que le fueron comunicadas por la Dirección General de Museos;

Que, el mencionado proyecto se ajusta a lo prescrito en los artículos 26 y 85 del Reglamento de Intervenciones Arqueológicas, y el artículo 48-A.8 del Reglamento de la Ley N° 28296, Ley General del Patrimonio Cultural de la Nación, donde se señala la participación de egresados de la carrera profesional de arqueología que planifiquen realizar sus tesis, así como los requisitos para la autorización de Proyectos de investigación de colecciones y fondos museográficos administrados por el Ministerio de Cultura y la participación de; asimismo, cumple con lo establecido en el Texto Único de Procedimientos Administrativos del Ministerio de Cultura y cuenta con la opinión favorable del Área Funcional del Parque Arqueológico Saqsaywaman de la Dirección Desconcentrada de Cultura del Cusco;

De conformidad con la Ley N° 28296, Ley General del Patrimonio Cultural de la Nación; el Decreto Supremo N° 011-2006-ED, que aprueba el Reglamento de la Ley General del Patrimonio Cultural de la Nación; el Decreto Supremo N° 007-2020-MC que incorpora el artículo 48-A en el Reglamento de la Ley General del Patrimonio Cultural de la Nación; la Ley N° 29565, Ley de creación del Ministerio de Cultura; el Decreto Supremo N° 005-2013-MC, que aprueba el Reglamento de Organización y Funciones del Ministerio de Cultura; el Decreto Supremo N° 004-2019-JUS, que aprueba el Texto Único Ordenado de la Ley N° 27444, Ley del Procedimiento Administrativo General; el Decreto Supremo N° 003-2014-MC que aprueba el Reglamento de Intervenciones Arqueológicas; y, el Decreto Supremo N° 001-2015-MC, que aprueba el Texto Único de Procedimientos Administrativos del Ministerio de Cultura.

#### SE RESUELVE:

**Artículo 1°.- APROBAR** la ejecución del Proyecto de Investigación de Colecciones y Fondos Museográficos Administrados por el Ministerio de Cultura: "Estudio de las huellas del proceso de fabricación de la cerámica Inca del sector Muyuqmarka del Parque Arqueológico Nacional de Saqsaywaman", en concordancia con el artículo 85 del Reglamento de Intervenciones Arqueológicas, y el artículo el artículo 48-A.8 del Reglamento de la Ley N° 28296, Ley General del Patrimonio Cultural de la Nación, que comprende el análisis de la cerámica Inca del sector Muyuqmarka del Parque Arqueológico Nacional de Saqsaywaman, recuperada durante las temporadas de excavación de los años 2000, 2001, 2002, 2005 y 2006, en custodia del Área Funcional del Parque Arqueológico Nacional de Saqsaywaman.

**Artículo 2°.- DESIGNAR** al Lic. Alfredo Mormontoy Atayupanqui, con DNI N° 23842563 y COARPE N° 040376, docente de la Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco, como Director del Proyecto de Investigación de Colecciones y Fondos Museográficos Administrados por el Ministerio de Cultura "Estudio de las huellas del proceso de fabricación de la cerámica Inca del sector Muyuqmarka del Parque Arqueológico Nacional de Saqsaywaman", en concordancia con el Artículo 26 del Reglamento de Intervenciones Arqueológicas.



PERÚ

Ministerio de Cultura

DISPOSICIÓN MINISTERIAL DE  
PATRIMONIO CULTURAL E  
INDUSTRIAS CULTURALES

DIRECCIÓN GENERAL DE MUSEOS

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"  
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

**Artículo 3º.- AUTORIZAR** a la Bach. María Luz Cutipa Fernández, identificada con DNI N° 46430879, la ejecución del Proyecto de Investigación de Colecciones y Fondos Museográficos Administrados por el Ministerio de Cultura "Estudio de las huellas del proceso de fabricación de la cerámica inca del sector Muyuqmarka del Parque Arqueológico Nacional de Saqsaywaman" como parte de su trabajo de tesis, por un período de cuatro (04) meses, contados a partir del día siguiente de la notificación de la presente resolución.

**Artículo 4º.- AUTORIZAR** que los bienes culturales muebles sean analizados en las instalaciones a cargo del Área Funcional del Parque Arqueológico Saqsaywaman ubicados en el sector del Papa, en el distrito, provincia y departamento del Cusco.

**Artículo 5º.- AUTORIZAR** el traslado temporal de treinta (30) muestras de fragmentos de cerámica para ser sometidos a análisis especializados en el Laboratorio Físico Químico de la Dirección Desconcentrada de Cultura del Cusco, ubicado en la Plazoleta Almudena s/n, distrito, provincia y departamento del Cusco.

**Artículo 6º.- ESTABLECER** como objetivo del precitado proyecto de investigación:

*Describir las huellas del proceso de fabricación de la cerámica inca del sector Muyuqmarka del Parque Arqueológico Nacional de Saqsaywaman.*

**Artículo 7º.- PRECISAR** que la Bach. María Luz Cutipa Fernández deberá coordinar previamente con el Área Funcional del Parque Arqueológico Saqsaywaman los horarios de atención y cumplir los protocolos de seguridad, así de las normas y protocolos sanitarios vigentes para evitar el contagio y propagación de la COVID-19.

**Artículo 8º.- PRECISAR** que, para la renovación de etiquetas, empaques y contenedores la Bach. María Luz Cutipa Fernández deberá previamente coordinar y contar con la autorización del Área Funcional del Parque Arqueológico Saqsaywaman.

**Artículo 9º.- PRECISAR** que el Lic. Alfredo Mormontoy Atayupanqui no podrá transferir la responsabilidad a terceros. El incumplimiento de lo antes señalado devendrá en la suspensión del proyecto.

**Artículo 10º.- DISPONER** que, una vez concluido el periodo de ejecución del proyecto de investigación, la Bach. María Luz Cutipa Fernández deberá retornar las muestras a su lugar de origen y hacer entrega de los materiales arqueológicos analizados, debidamente inventariados y embalados al Área Funcional del Parque Arqueológico Saqsaywaman.

**Artículo 11º.- DISPONER** que la Bach. María Luz Cutipa Fernández deberá presentar ante la Dirección General de Museos en el plazo máximo de seis (06) meses, contados desde la finalización del proyecto de investigación, el informe final o de resultados que contenga los puntos especificados en el artículo 87 del Reglamento de Intervenciones Arqueológicas y el artículo 48-A.9 del Reglamento de la Ley General del Patrimonio Cultural de la Nación.

**Artículo 12º.- ENCARGAR** al Área Funcional del Parque Arqueológico Saqsaywaman de la Dirección Desconcentrada de Cultura del Cusco la supervisión y control del proyecto aprobado, debiendo comunicar en forma inmediata la constatación



PERÚ

Ministerio de Cultura

DESIGNO VICEMINISTERIAL DE  
PATRIMONIO CULTURAL E  
INDUSTRIAS CULTURALES

DIRECCIÓN GENERAL DE MUSEOS

*"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"*  
*"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"*

de cualquier circunstancia que pudiera causar perjuicio grave de imposible o difícil reparación a dichos bienes, a efectos de suspender o revocar la autorización otorgada, conforme a Ley.

**Artículo 13°.- DISPONER** que, al finalizar los trabajos de investigación, y a solicitud de la Dirección General de Museos, el Área Funcional del Parque Arqueológico Saqsaywaman de la Dirección Desconcentrada de Cultura del Cusco deberá dar su conformidad al informe final del proyecto.

**Artículo 14°.- NOTIFICAR** la presente Resolución Directoral al Lic. Alfredo Mormontoy Atayupanqui, la Bach. María Luz Cutipa Fernández, al Área Funcional del Parque Arqueológico Saqsaywaman de la Dirección Desconcentrada de Cultura del Cusco, y a la Dirección de Investigación y Planificación Museológica, para conocimiento y fines respectivos.

### REGÍSTRESE, COMUNÍQUESE y PUBLÍQUESE.

Documento firmado digitalmente

**CARLOS ROLDAN DEL AGUILA CHAVEZ**  
DIRECTOR GENERAL  
DIRECCIÓN GENERAL DE MUSEOS





Firmado digitalmente por  
**FERNANDEZ PALOMINO Mildred**  
 FAU 204900433897 soft  
 Directora  
 Motivo: Soy el autor del documento  
 Fecha: 22.11.2022, 14:40:19 -05:00

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"  
 "Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"  
 "Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú"

Cusco, 22 de Noviembre del 2022

**OFICIO N° 002101-2022-DDC-CUS/MC**

**Señor(a):**

**MARIA LUZ CUTIPA FERNANDEZ**

**APV. LOS CAPULIES T-10-B, SAN JERONIMO-CUSCO-CUSCO**

**CELULAR: 926556844**

**CUSCO.-**

**Asunto : RESULTADOS DE ANÁLISIS DE PASTAS CERÁMICAS  
 PROVENIENTES DEL SECTOR MUYUQMARKA DEL P.A  
 SACSAYWAMAN.**

**Referencia : Expediente N° 2022-0069134**

De mi consideración:

Me dirijo a Ud., en relación al documento de la referencia por el cual en cumplimiento del artículo 5 de la RD N°000024-2022-DGM/MC, solicita autorización para el traslado temporal de muestras de fragmentos de cerámica inca ubicado en el depósito del Parque Arqueológico Nacional de Saqsaywaman al laboratorio Físico Químico de la Dirección Desconcentrada de Cultura Cusco para ser sometidos a análisis especializados.

Al respecto, adjunto al presente se alcanza una copia de los resultados de Análisis de Pastas Cerámicas provenientes del Sector Muyucmarka del P.A. Saqsaywaman.

Atentamente,

Documento firmado digitalmente

**MILDRED FERNANDEZ PALOMINO**  
 DIRECCION DESCONCENTRADA DE CULTURA - CUSCO

C.C. Archivo  
 DDC-CUS  
 AFACSD/TOM/lttr

Av. Javier Prado Este 2465, San Borja  
 Central Telefónica: (511) 618 9393  
[www.gob.pe/cultura](http://www.gob.pe/cultura)

**Siempre**  
 con el pueblo

**BICENTENARIO**  
 DEL PERU  
 2021 - 2024

Este es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado por el Ministerio de Cultura, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 008-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web:  
<https://tramitedocumentario.cultura.gob.pe:8181/validadorDocumental/inicio/detalle.jsf?codigo:RRBJ8T8>



PERÚ

Ministerio de Cultura

COORDINACIÓN DE  
CALIFICACIÓN DE  
INTERVENCIONES  
ARQUEOLÓGICASDEPARTAMENTO FÍSICO -  
QUÍMICO

Ministerio de Cultura

Firmado digitalmente por VERUSHKA  
VILLENA Verushka Nidia FAU  
20096345307 5018  
Motivo: Soy el autor del documento  
Fecha: 09.11.2022 15:48:15 -05:00*"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"*  
*"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"*

Cusco, 08 de Noviembre del 2022

**INFORME N° 000075-2022-DFQ-VBV/MC**

**A :** JORGE LUIS GAMARRA GAMIO  
DEPARTAMENTO FÍSICO - QUÍMICO

**De :** VERUSHKA NIDIA BUSTOS VILLENA  
DEPARTAMENTO FÍSICO - QUÍMICO

**Asunto :** RESULTADOS DE ANÁLISIS DE PASTAS CERÁMICAS  
PROVENIENTES DEL SECTOR MUYUQMARKA DEL P.A  
SACSAYWAMAN.

**Referencia :** PROVEIDO N° 000300-2022-DFQ/MC.  
SOLICITUD S/N – EXPEDIENTE N° 69134

Previo cordial saludo, el presente es para entregar los resultados de análisis efectuados en treinta fragmentos cerámicos de estilo inca, procedentes de la zona de Muyuqmarka del parque arqueológico de Sacsaywaman

Sin otro particular, quedo de Usted:

Atentamente;

MINISTERIO DE CULTURA  
Dirección Desconcentrada de Cultura de Cusco  
Departamento Físico - Químico

*(VERUSHKA NIDIA BUSTOS VILLENA)*

VERUSHKA NIDIA BUSTOS VILLENA  
CQP. 938

Av. Javier Prado Este 2465, San Borja  
Central Telefónica: (511) 618 9393  
www.gob.pe/cultura

Siempre  
con el puebloBICENTENARIO  
DEL PERÚ  
2021 - 2024

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado por el Ministerio de Cultura, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2013-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web:  
<https://tramitedocumentario.cultura.gob.pe:8181/validadorDocumental/inicio/detalle.jsf> Código:



PERÚ

Ministerio de Cultura

DIRECCIÓN DESCONCENTRADA DE  
CULTURA - CUSCOÁREA FUNCIONAL ATENCIÓN AL  
CIUDADANO Y GESTIÓN  
DOCUMENTARIA

PERÚ

Firmado digitalmente por OTAZU  
MENDOZA Teresa De Jesus FAU  
20490046397 soft  
Cargo: Jefe De Area  
Módulo: Soy el autor del documento  
Fecha: 08.10.2022 15:24:04 -05:00*"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"  
"Año del Fortalecimiento de la Scherania Nacional"  
"Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú"*

Cusco, 06 de Octubre del 2022

OFICIO N° 002983-2022-AFACGD/MC

**Señora:****MARIA LUZ CUTIPA FERNANDEZ**

APV. Los Capulíes T-10-B – San Jerónimo

Marial.cf380@gmail.com

Celular: 926556844 ✓

CIUDAD. -

Asunto : REMITE RESPUESTA A SOLICITUD

Ref. : Expediente N° 2022 - 63736

De mi consideración:

Previo cordial saludo y por encargo de la Directora de la Dirección Desconcentrada de Cultura de Cusco del Ministerio de Cultura, me dirijo a usted en atención al documento en referencia, donde solicita supervisión de campo al Proyecto de Investigación de Colecciones y Fondos Museográficos denominado "Estudio de las Huellas del Proceso de Fabricación de la Cerámica inca del sector Muyuqmarka del Parque Arqueológico Nacional de Saqsaywaman".

Al respecto mediante Informe N°000744-2022-AFPAS/MC, emitido por el Área Funcional de Parque Arqueológico Saqsaywaman, informa que mediante Informe N° 000132-2022-AFPAS-DCC/MC, emitido por el Área Funcional de Parque Arqueológico Saqsaywaman informa lo siguiente:

- a. Los trabajos de Inspección estuvieron a cargo de la Arqlga. Natalie Vicuña Olivera, quien en cumplimiento de sus funciones generó el ACTA DE ENTREGA Y RECEPCION DE BIENES CULTURALES INMUEBLES s/n de fecha 01 de agosto del 2022, mediante la cual se hizo la recepción de 02 cajas conteniendo 122 bolsas, con un peso de 25.76 kg.
- b. El ACTA DE SUPERVISION de fecha 01 de agosto del 2022, indica en las observaciones - Numeral 4° "Se da conformidad a los trabajos del PIA sin excavaciones de los bienes muebles en custodia del PANS y presentar el informe final en concordancia del Art. 85 (RIA) y Art. 48-A.8 de la Ley General del Patrimonio.
- c. El PIA: "Estudio de las huellas del proceso de fabricación de la cerámica Inca del sector Muyuqmarka del Parque Arqueológico Nacional de Saqsaywaman", concluyó su trabajo de campo el 30 de julio del año en curso, en cumplimiento a la Resolución Directoral N° 000024-2022- DGM/MC,

Finalmente, se ha cumplido con brindar la supervisión solicitada.

Av. Javier Prado Este 2465, San Borja  
Central Telefónica: (511) 618 9393  
www.gob.pe/cultura

 **Siempre  
con el pueblo**



**BICENTENARIO  
DEL PERÚ  
2021 - 2024**



PERÚ

Ministerio de Cultura

DIRECCIÓN DE COORDINACIÓN DE CULTURA - DICO

AREA FUNCIONAL ATENCION AL CIUDADANO Y GESTION DOCUMENTARIA

"Coordinación de Transferencias Operativas para Jóvenes y Políticas"  
"Área del Papeleo" (Área de Soporte Nacional)  
"Área del Soporte de la Coordinación de Políticas del Perú"

Sin otro particular, me despido de usted,

Atentamente,

Documento firmado digitalmente

**TERESA DE JESÚS OTAZU MENDOZA**

AREA FUNCIONAL ATENCION AL CIUDADANO Y GESTION DOCUMENTARIA

Escritura





Firmado digitalmente por DEL  
AGUILA CHAVEZ Carlos Roldan FAU  
2053762022 soft  
Director  
Motivo: Soy el autor del documento  
Fecha: 17.03.2023 17:27:48 -05:00

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"  
"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"

San Borja, 17 de Marzo del 2023

## RESOLUCION DIRECTORAL N° 000029-2023-DGM/MC

**Vistos**, el Expediente N° 019037-2022 de fecha 11 de febrero de 2023, presentado por la Bach. María Luz Cutipa Fernández, identificada con DNI N° 46430879; y,

### CONSIDERANDO:

Que, mediante Ley N° 28296, Ley General del Patrimonio Cultural de la Nación, y su Reglamento, aprobado mediante Decreto Supremo N° 011-2006-ED, se regularon las políticas nacionales de defensa, protección, promoción, propiedad, régimen legal y destino de los bienes que constituyen el Patrimonio Cultural de la Nación;

Que, mediante Ley N° 29565 se creó el Ministerio de Cultura, y a través del Decreto Supremo N° 001-2010-MC se aprobó la fusión de, entre otros, el Instituto Nacional de Cultura en el citado Ministerio, por lo que toda referencia normativa al INC se debe entender como Ministerio de Cultura;

Que, a través del Decreto Supremo N° 005-2013-MC se aprobó el Reglamento de Organización y Funciones del Ministerio de Cultura, estableciendo en el inciso 18 del artículo 66 que la Dirección General de Museos tiene entre sus funciones específicas: *Programar, implementar, supervisar y promover programas y proyectos de investigación en materia de museos y bienes culturales muebles;*

Que, mediante Decreto Supremo N° 007-2020-MC se incorporó el artículo 48-A en el Reglamento de la Ley N° 28296, Ley General del Patrimonio Cultural de la Nación, en donde se establece que el informe de resultados de los Proyectos de Investigación de Colecciones y Fondos Museográficos Administrados por el Ministerio de Cultura debe ser presentado para conformidad de la Dirección General de Museos;

Que, mediante Resolución Directoral N° 00024-2022-DGM/MC de fecha 30 de marzo del 2022, la Dirección General de Museos aprobó la ejecución del Proyecto de Investigación de Colecciones y Fondos Museográficos administrados por el Ministerio de Cultura "Estudio de las huellas del proceso de fabricación de la cerámica Inca del sector Muyuqmarka del Parque Arqueológico Nacional de Saqsaywaman", dirigido por el Lic. Alfredo Mormontoy Atayupanqui, con DNI N° 23842563, docente asesor de la Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco, y ejecutado por la Bach. María Luz Cutipa Fernández, identificada con DNI N° 46430879, como parte de su trabajo de tesis, por un periodo de cuatro (04) meses, en las instalaciones a cargo del Área Funcional del Parque Arqueológico Saqsaywaman;

Que, mediante Expediente N° 019037-2022 de fecha 11 de febrero de 2023, la Bach. María Luz Cutipa Fernández solicitó la aprobación del informe final del Proyecto de Investigación de Colecciones y Fondos Museográficos administrados por el Ministerio de Cultura "Estudio de las huellas del proceso de fabricación de la cerámica Inca del sector Muyuqmarka del Parque Arqueológico Nacional de Saqsaywaman";



Firmado digitalmente por DI  
FRANCO OCHOA Carla FAU  
2053762022 soft  
Motivo: Soy el autor del documento  
Fecha: 17.03.2023 11:17:00 -05:00

es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado por el Ministerio de Cultura, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: <https://tramitedocumentario.cultura.gob.pe:8181/validadorDocumental/inicio/detalle.jsf> e ingresando la siguiente clave: **T8ARQCY**





*"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"  
"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"*

Que, mediante Hoja de Elevación N° 00047-2023-DIPM/MC de fecha 15 de febrero de 2023, la Dirección de Investigación y Planificación Museológica remitió el Informe N° 000030-2023-DIPM-RLP/MC, en el que se recomienda solicitar la conformidad del Área Funcional del Parque Arqueológico Saqsaywaman de la Dirección Desconcentrada de Cultura del Cusco;

Que, mediante Memorando N° 000170-2023-DGM/MC de fecha 15 de febrero de 2023, la Dirección General de Museos solicitó a la Dirección Desconcentrada de Cultura del Cusco la conformidad del Área Funcional del Parque Arqueológico Saqsaywaman;

Que, mediante Memorando N° 000853-2023-DDC-CUS/MC de fecha 07 de marzo de 2023, la Dirección Desconcentrada de Cultura del Cusco remitió a la Dirección General de Museos el Informe N° 000163-2023-AFPAS/MC con la conformidad del Área Funcional del Parque Arqueológico Nacional de Saqsaywaman;

Que, mediante Hoja de Elevación N° 000064-2023-DIPM/MC de fecha 15 de marzo de 2023, la Dirección de Investigación y Planificación Museológica remite el Informe N° 000041-2023-DIPM-RLP/MC el cual concluye que, la solicitud de aprobación del informe final del Proyecto de Investigación de Colecciones y Fondos Museográficos administrados por el Ministerio de Cultura: "Estudio de las huellas del proceso de fabricación de la cerámica Inca del sector Muyuqmarka del Parque Arqueológico Nacional de Saqsaywaman", presentada por la Bach. María Luz Cutipa Fernández, reúne los requisitos establecidos en el artículo 48-A.9 del Reglamento de la Ley N° 28296, Ley General del Patrimonio Cultural de la Nación. Asimismo, comunica que cuenta con la conformidad del Área Funcional del Parque Arqueológico Saqsaywaman de la Dirección Desconcentrada de Cultura del Cusco, emitida a través del Informe N° 000163-2023-AFPAS/MC de fecha 06 de marzo de 2023;

Que, el informe final del proyecto se ajusta a lo prescrito en el artículo 48-A.9 del Reglamento de la Ley N° 28296, Ley General del Patrimonio Cultural de la Nación, donde se señala los requisitos para la aprobación del informe de resultados de Proyectos de Investigación de Colecciones y Fondos Museográficos Administrados por el Ministerio de Cultura, cumpliendo además con lo dispuesto en la Resolución de autorización;

De conformidad con la Ley N° 28296, Ley General del Patrimonio Cultural de la Nación y el Decreto Supremo N° 011-2006-ED, que aprueba el Reglamento de la Ley General del Patrimonio Cultural de la Nación; la Ley N° 29565, Ley de creación del Ministerio de Cultura; el Decreto Supremo N° 005-2013-MC, que aprueba el Reglamento de Organización y Funciones del Ministerio de Cultura; el Decreto Supremo N° 004-2019-JUS, que aprueba el Texto Único Ordenado de la Ley N° 27444, Ley del Procedimiento Administrativo General; y, el Decreto Supremo N° 001-2015-MC, que aprueba el Texto Único de Procedimientos Administrativos del Ministerio de Cultura;

#### **SE RESUELVE:**

**Artículo 1°.- APROBAR** el informe de los resultados del Proyecto de Investigación de Colecciones y Fondos Museográficos Administrados por el Ministerio de Cultura: "Estudio de las huellas del proceso de fabricación de la cerámica Inca del sector Muyuqmarka del Parque Arqueológico Nacional de Saqsaywaman", dirigido por



*"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"*  
*"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"*

el Lic. Alfredo Mormontoy Atayupanqui, docente asesor de la Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco, y ejecutado por la Bach. María Luz Cutipa Fernández; autorizado con Resolución Directoral N° 00024-2022-DGM/MC de fecha 30 de marzo de 2022.

**Artículo 2°.- NOTIFICAR** la presente Resolución Directoral al Lic. Alfredo Mormontoy Atayupanqui, a la Bach. María Luz Cutipa Fernández, al Área Funcional del Parque Arqueológico Saqsaywaman de la Dirección Desconcentrada de Cultura del Cusco, y a la Dirección de Investigación y Planificación Museológica, para conocimiento y fines respectivos.

### **REGÍSTRESE, COMUNÍQUESE Y PUBLÍQUESE.**

Documento firmado digitalmente

**CARLOS ROLDAN DEL AGUILA CHAVEZ**  
 DIRECTOR GENERAL  
 DIRECCIÓN GENERAL DE MUSEOS

Cusco, 05 de noviembre de 2024

**Sr. Arqlgo. Alfredo Mormontoy Atayupanqui**

Asesor de la tesis “**Estudio de las huellas del proceso de fabricación de la cerámica inca del sector Muyuqmarka del Parque Arqueológico Nacional de Saqsaywaman**”, realizado por la bachiller **Maria Luz Cutipa Fernández**, de la Escuela Profesional de Arqueología, Facultad de Ciencias Sociales, Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco.

De mi mayor consideración, teniendo la oportunidad de leer este interesante trabajo, seguidamente se dio lugar a la corrección de estilo, asimismo dar algunas sugerencias de carácter académico.

El trabajo de corrección de estilo se dio en lo siguiente:

- Corrección de estilo en uso de mayúsculas y minúsculas
- Corrección de estilo en concordancia de número y género
- Sintaxis en el texto
- Mejora en el sentido de párrafos
- Uso de signos de puntuación
- Errores de tipeo
- Cacofonía y uso de muletillas

Se adjunta la certificación respectiva de la experiencia laboral de corrección de estilo.

Atentamente.

  
-----  
Juan Mescco Sinchi  
DNI 23855032