



PONTIFICIA **UNIVERSIDAD CATÓLICA** DEL PERÚ

Esta obra ha sido publicada bajo la licencia Creative Commons
Reconocimiento-No comercial-Compartir bajo la misma licencia 2.5 Perú.

Para ver una copia de dicha licencia, visite
<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/2.5/pe/>



PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL PERÚ

INVESTIGACIONES ARQUEOLÓGICAS EN VILLA EL SALVADOR:
SECUENCIA CERÁMICA EN CONTEXTOS FUNERARIOS

TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO DE LICENCIATURA EN ARQUEOLOGÍA

PRESENTADO POR

MERCEDES DELGADO AGURTO

MAYO 2007

INDICE

	Página
INTRODUCCIÓN	
1. Investigaciones realizadas en la costa central	i
2. Investigaciones previas en el sitio de Villa El Salvador	ii
3. Hipótesis de trabajo	v
CAPITULO I: VILLA EL SALVADOR EN EL CONTEXTO DEL VALLE DE LURÍN	
I.1 Aspectos ecológicos – morfológicos	1
I.2 Sitios arqueológicos	3
CAPITULO II: MATERIAL CERÁMICO Y CONTEXTOS FUNERARIOS	
II.1 Investigación propuesta	9
II.2 Metodología de trabajo	10
II.3 Definición de rasgos de los contextos funerarios	11
II.3.1 Datos definidos de la matriz de contextos funerarios	13
II.3.1.1 Materiales recuperados	15
II.3.1.2 Recurrencias y variables presentes	16
CAPITULO III: MATERIAL ANALIZADO	
III.1 Metodología aplicada	19
III.2 Descripción general del material	22
III.2.1 Vasijas enteras. Tipología	23
III.2.2. Motivos decorativos e iconográficos	35

III.2.3 Fragmentería. Clasificación de alfares	38
III.2.3.1. Clasificación macroscópica	38
III.2.3.2 Análisis químicos	42

CAPITULO IV: CORRELACIONES A PARTIR DEL ESTILO

CERÁMICO BLANCO / ROJO

IV.1 Distribución del estilo en la Costa Central	52
IV.2 Distribución del estilo en la Costa Sur Central	59
IV.3 Distribución del estilo en la Sierra Central	61
IV.4 Inferencias sobre función e interacción regional	61

CAPITULO V: VILLA EL SALVADOR Y MATERIAL ASOCIADO

V.1 Villa El Salvador y Tablada II-III	67
V.2 Villa El Salvador y Huachipa	68

CAPITULO VI: PRESENCIA DE CERAMICA SUREÑA

EN LA COSTA CENTRAL

VI.1 Primeras evidencias de influencia sureña	72
VI.2 Definición del estilo Topará en Villa El Salvador	73
VI.3 Consideraciones sobre la influencia sureña en el Formativo Superior	74

CAPITULO VII: APROXIMACIÓN A UNA RECONSTRUCCIÓN
DE GRUPOS CERÁMICOS REGIONALES Y
SECUENCIA CERÁMICA EN VILLA EL SALVADOR 78

CONCLUSIONES 84

BIBLIOGRAFIA 90



LISTA DE ILUSTRACIONES

1. Mapa 1 Distribución del estilo B/R en la costa central
2. Mapa 2 Sitios ubicados en la parte baja el valle de Lurín
3. Plano 1 Delimitación del Lomo de Corvina
4. Plano 2 Área de excavación en el Sitio XII

LISTA DE CUADROS

- Cuadro 1 Total de individuos por sexo y edad
- Cuadro 2 Proyectos de Investigación / C.F.
- Cuadro 3a Asociaciones de Cerámica de Proyectos de Investigación
- Cuadro 3b Asociaciones de Cerámica / (incluye Huaca CECOM)
- Cuadro 4 Asociaciones de Contextos Funerarios - Sitio XII
- Cuadro 5 Mediciones de vasijas
- Cuadro 6 Fases de la cerámica en Villa El Salvador
- Cuadro 7 Estilos cerámicos
- Cuadro 8 Secuencia cerámica en Villa El Salvador

LISTA DE GRAFICOS

- Gráfico 1 Asociación cerámica por Sexo y Edad
- Gráfico 2 Contextos Funerarios/Proyectos de investigación
- Gráfico 3 Asociaciones Cerámica / Proyectos
- Gráfico 4 Asociaciones VES - Sitio XII
- Gráfico 5 Botellas
- Gráfico 6 Cántaros

- Gráfico 7 Ollas
- Gráfico 8 Totales de cerámica

LISTA DE FIGURAS

- Figura 1 Análisis por FRX-ED (Fe/Sr)
- Figura 2 Análisis por FRX-ED incluyendo vasijas enteras
- Figura 3 Análisis por FRX-ED y AAN
- Figura 4 Principales componentes
- Figura 5 Principales componentes en modo RQ
- Figura 6 PC (Sc/Cs)
- Figura 7 PC (Sc/Cs)

LISTA DE LÁMINAS

- Lámina 1 Corte de entierros - Núcleo 1
- Lámina 2 C.F. 202
- Lámina 3 Adobes
- Lámina 4 Bordos de ollas
- Lámina 5 Bordos de cántaros
- Lámina 6 Vasijas enteras (ollas)
- Lámina 7 Vasijas enteras (cántaros)
- Lámina 8 Vasijas enteras (botellas)
- Lámina 9 Vasijas enteras (botellas)
- Lámina 10 Vasijas enteras (botellas)
- Lámina 11 Fragmentos con decoración pintada
- Lámina 12 Fragmentos aplicados

LISTA DE DIBUJOS

- Dibujo 1 Felino Cerro Trinidad
- Dibujo 2 Olla de sitio de Chongos

LISTA DE FOTOS

1. Vista general del sitio XII
2. C.F. 187 con adobes asociados
3. C.F. 204 con asociaciones
4. Adobes - Sitio XII - C.F. 147
5. Adobes - Sitio XII
6. Adobes - El panel
7. Olla con diseños pintados
8. Olla con serpiente aplicada
9. Olla con protuberancias
10. Olla semiglobular
11. Olla globular
12. Olla pequeña
13. Cántaro con decoración inciso
14. Figulina Pinazo / Cántaro cara - gollete
15. Cántaro con protuberancias
16. Cántaro monocromo
17. Cántaro ovoide
18. Cántaro mamiforme
19. Cántaro pequeño semicarenado

20. Botella asa puente doble pico
21. Botella lenticular asa puente doble pico
22. Botella carenada
23. Botella carenada, representación de deidad
24. Botella carenada, asa puente doble pico
25. Botella lenticular, asa puente doble pico
26. Botella semilenticular, asa puente doble pico
27. Botella mamiforme
28. Botella ovoide
29. Botella ornitomorfa
30. Botella ornitomorfa (halcón)
31. Botella compuesta tricolor C.F.18B
32. Botella compuesta tricolor C.F. 190
33. Fragmento de cuerpo pintado
34. Fragmento de cuerpo pintado
35. Fragmento de olla pintada con aplicación
36. Fragmento de olla pintada R/B
37. Fragmento de cara antropomorfa aplicada
38. Fragmento modelado
39. Fragmento de cuerpo con incisiones
40. Fragmento de borde cántaro, con incisiones
41. Fragmento cara gollete
42. Fragmento de cántaro con hoyos inciso
43. Fragmentos de Lomo de Corvina
44. Vasija de Cerro Trinidad

45. Friso de Culebras
46. Fragmento de vasija Lima
47. Felino de Villa El Salvador y Felino de Pachacamac
48. Botellas asa puente doble pico, de Villa El Salvador
49. Ave sobre cactus (VES - 023)
50. Ave sobre fruto (MNAAHP)
51. Fragmento de cara de felino (Tablada)
52. Mono B/R (El Panel)
53. Botella asa puente doble pico - Chongos (MNAAHP)
54. Botella antropomorfa (Huaca CECOM / El Panel)
55. Botella antropomorfa (Huaca CECOM / El Panel)

ANEXOS

- . Reporte - IPEN N° 39 -95
 - . Reporte - IPEN N° 40 - 95
 - . Reporte - IPEN N° 143 – 96
 - . Reporte - IPEN N° 002 - 01
- Tabla N° 1 Grupos cerámicos
- Tabla N° 2 Coeficientes de varianza en los principales componentes



Dedicatoria

A la memoria de mis padres.

A mis hermanos por su apoyo incondicional.

A los ancestros de los villasalvadoreños.

AGRADECIMIENTOS

Quiero manifestar mi agradecimiento a mis amigos que me apoyaron en todo el largo proceso de preparación de este trabajo de investigación. Me dieron aliento para seguir adelante a pesar de los obstáculos que encontraba.

Especial agradecimiento a los amigos del Museo Nacional de Arqueología, Antropología e Historia del Perú, donde estuvo albergada la colección unos años. Dante Casareto, me brindó sus comentarios en cada paso de los análisis que he realizado con los materiales, hemos correlacionado datos y esbozado algunas nuevas interrogantes sobre el proceso de desarrollo de lo que sería la cultura Lima. Maritza Perez, me dio acceso a la colección cerámica del museo y brindó las facilidades para tomar las fotografías. José Roel me apoyo en el proceso de selección de las piezas para elaborar el cuadro comparativo, y me dio sugerencias para encarar la investigación. Milano Trejo me ayudó con la identificación de algunos de los motivos iconográficos; los comentarios de Francisco Merino me permitieron organizar mejor mis datos. Los amigos de la biblioteca del museo, Merli Costa, Elizabeth López, Nery Olano, Ernesto Romero, y especialmente Benjamín Guerrero, atendieron mis requerimientos de información en todo momento. La Dra. Hilda Vidal me apoyo en los estudios de los restos humanos y me brindó información bibliográfica. Los amigos Rosa Martínez, Alejandro Soto y Segundo Ruiz tuvieron especial dedicación en brindar tratamiento de conservación al material cerámico.

Clide Valladolid compartió sus datos y me permitió revisar sus materiales. El Dr. Dwight T. Wallace me facilitó algunos de sus manuscritos

y me brindó algunos agudos comentarios sobre el material. Los amigos del IPEN me dieron las facilidades para realizar los análisis en sus laboratorios, especial agradecimiento a Paula Olivera, por su paciencia para hacerme entender los pasos del proceso analítico con la técnica de FRX-ED. Michael Glascock y Hector Neff, del Laboratorio de Arqueometría de la Universidad de Missouri-Columbia, me apoyaron y entrenaron en el análisis de materiales por medio de la activación neutrónica. Mis amigos del sur, Rubén García y Susana Arce me permitieron el acceso a los materiales del Museo de Sitio de Paracas y del Museo Regional de Ica. Justo Cáceres me facilitó material gráfico del Museo de Sitio de Ancón.

Mi especial agradecimiento al Dr. Peter Kaulicke, quien me asesoró en una primera etapa de este trabajo. La Dra. Mercedes Cárdenas, asumió la asesoría de este trabajo en el último período, realizó un seguimiento exhaustivo de mis avances en la última etapa de redacción de la tesis; su especial ímpetu me impulsaba a no dejar de lado este trabajo. También agradezco al Dr. Krystof Makowski quien con sus comentarios me incentivaba a buscar mayor información sobre los materiales. El Dr. Alberto Bueno me asesoró durante la etapa de trabajo de campo y me apoyo incondicionalmente en toda la etapa de investigación. El Dr. Robert Benfer me impulsó en el uso de técnicas no convencionales para el análisis de los materiales, a él le debo mi interés en la Arqueometría. Jackie Peralta me apoyo en la digitación de gran parte del trabajo y en el diseño de los cuadros.

Muchas gracias amigos, sin ustedes no hubiera podido culminar este trabajo.

INDICE

	Página
INTRODUCCIÓN	
1. Investigaciones realizadas en la costa central	i
2. Investigaciones previas en el sitio de Villa El Salvador	ii
3. Hipótesis de trabajo	v
CAPITULO I: VILLA EL SALVADOR EN EL CONTEXTO DEL VALLE DE LURÍN	
I.1 Aspectos ecológicos – morfológicos	1
I.2 Sitios arqueológicos	3
CAPITULO II: MATERIAL CERÁMICO Y CONTEXTOS FUNERARIOS	
II.1 Investigación propuesta	9
II.2 Metodología de trabajo	10
II.3 Definición de rasgos de los contextos funerarios	11
II.3.1 Datos definidos de la matriz de contextos funerarios	13
II.3.1.1 Materiales recuperados	15
II.3.1.2 Recurrencias y variables presentes	16
CAPITULO III: MATERIAL ANALIZADO	
III.1 Metodología aplicada	19
III.2 Descripción general del material	22
III.2.1 Vasijas enteras. Tipología	23
III.2.2. Motivos decorativos e iconográficos	35

III.2.3 Fragmentería. Clasificación de alfares	38
III.2.3.1. Clasificación macroscópica	38
III.2.3.2 Análisis químicos	42

CAPITULO IV: CORRELACIONES A PARTIR DEL ESTILO

CERÁMICO BLANCO / ROJO

IV.1 Distribución del estilo en la Costa Central	52
IV.2 Distribución del estilo en la Costa Sur Central	59
IV.3 Distribución del estilo en la Sierra Central	61
IV.4 Inferencias sobre función e interacción regional	61

CAPITULO V: VILLA EL SALVADOR Y MATERIAL ASOCIADO

V.1 Villa El Salvador y Tablada II-III	64
V.2 Villa El Salvador y Huachipa	67
	68

CAPITULO VI: PRESENCIA DE CERAMICA SUREÑA

EN LA COSTA CENTRAL

VI.1 Primeras evidencias de influencia sureña	72
VI.2 Definición del estilo Topará en Villa El Salvador	73
VI.3 Consideraciones sobre la influencia sureña en el Formativo Superior	74

CAPITULO VII: APROXIMACIÓN A UNA RECONSTRUCCIÓN
DE GRUPOS CERÁMICOS REGIONALES Y

SECUENCIA CERÁMICA EN VILLA EL SALVADOR 78

CONCLUSIONES

84

BIBLIOGRAFIA

90

LISTA DE CUADROS

- Cuadro 1 - Tipos de cerámica por edad
- Cuadro 2 - Metodología de investigación
- Cuadro 3 - Asociaciones de Cerámica de Proyectos de Investigación
- Cuadro 4 - Asociaciones de Cerámica - Estado de Guatemala
- Cuadro 5 - Asociaciones de cerámica
- Cuadro 6 - Fases de la cerámica en Villa El Salvador
- Cuadro 7 - Escalas cerámicas
- Cuadro 8 - Secuencia cerámica en Villa El Salvador

LISTA DE GRABADOS

- Grabado 1 - Asociaciones cerámicas por edad
- Grabado 2 - Cerámica de Proyectos de Investigación
- Grabado 3 - Asociaciones Cerámicas y Proyectos
- Grabado 4 - Asociaciones - VPS - Estado de Guatemala
- Grabado 5 - Detalles
- Grabado 6 - Cerámica

LISTA DE ILUSTRACIONES

1. Mapa 1 Distribución del estilo B/R en la costa central
2. Mapa 2 Sitios ubicados en la parte baja el valle de Lurín
3. Plano 1 Delimitación del Lomo de Corvina
4. Plano 2 Área de excavación en el Sitio XII

LISTA DE CUADROS

- Cuadro 1 Total de individuos por sexo y edad
- Cuadro 2 Proyectos de Investigación / C.F.
- Cuadro 3a Asociaciones de Cerámica de Proyectos de Investigación
- Cuadro 3b Asociaciones de Cerámica / (incluye Huaca CECOM)
- Cuadro 4 Asociaciones de Contextos Funerarios - Sitio XII
- Cuadro 5 Mediciones de vasijas
- Cuadro 6 Fases de la cerámica en Villa El Salvador
- Cuadro 7 Estilos cerámicos
- Cuadro 8 Secuencia cerámica en Villa El Salvador

LISTA DE GRAFICOS

- Gráfico 1 Asociación cerámica por Sexo y Edad
- Gráfico 2 Contextos Funerarios/Proyectos de investigación
- Gráfico 3 Asociaciones Cerámica / Proyectos
- Gráfico 4 Asociaciones VES - Sitio XII
- Gráfico 5 Botellas
- Gráfico 6 Cántaros

Gráfico 7 Ollas

Gráfico 8 Totales de cerámica

LISTA DE FIGURAS

- Figura 1 Análisis por FRX-ED (Fe/Sr)
- Figura 2 Análisis por FRX-ED incluyendo vasijas enteras
- Figura 3 Análisis por FRX-ED y AAN
- Figura 4 Principales componentes
- Figura 5 Principales componentes en modo RQ
- Figura 6 PC (Sc/Cs)
- Figura 7 PC (Sc/Cs)

LISTA DE LÁMINAS

- Lámina 1 Corte de entierros - Núcleo 1
- Lámina 2 C.F. 202
- Lámina 3 Adobes
- Lámina 4 Bordes de ollas
- Lámina 5 Bordes de cántaros
- Lámina 6 Vasijas enteras (ollas)
- Lámina 7 Vasijas enteras (cántaros)
- Lámina 8 Vasijas enteras (botellas)
- Lámina 9 Vasijas enteras (botellas)
- Lámina 10 Vasijas enteras (botellas)
- Lámina 11 Fragmentos con decoración pintada
- Lámina 12 Fragmentos aplicados

LISTA DE DIBUJOS

- Dibujo 1 Felino Cerro Trinidad
Dibujo 2 Olla de sitio de Chongos

LISTA DE FOTOS

1. Vista general del sitio XII
2. C.F. 187 con adobes asociados
3. C.F. 204 con asociaciones
4. Adobes - Sitio XII - C.F. 147
5. Adobes - Sitio XII
6. Adobes - El panel
7. Olla con diseños pintados
8. Olla con serpiente aplicada
9. Olla con protuberancias
10. Olla semiglobular
11. Olla globular
12. Olla pequeña
13. Cántaro con decoración inciso
14. Figulina Pinazo / Cántaro cara - gollete
15. Cántaro con protuberancias
16. Cántaro monocromo
17. Cántaro ovoide
18. Cántaro mamiforme
19. Cántaro pequeño semicarenado

20. Botella asa puente doble pico
21. Botella lenticular asa puente doble pico
22. Botella carenada
23. Botella carenada, representación de deidad
24. Botella carenada, asa puente doble pico
25. Botella lenticular, asa puente doble pico
26. Botella semilenticular, asa puente doble pico
27. Botella mamiforme
28. Botella ovoide
29. Botella ornitomorfa
30. Botella ornitomorfa (halcón)
31. Botella compuesta tricolor C.F.18B
32. Botella compuesta tricolor C.F. 190
33. Fragmento de cuerpo pintado
34. Fragmento de cuerpo pintado
35. Fragmento de olla pintada con aplicación
36. Fragmento de olla pintada R/B
37. Fragmento de cara antropomorfa aplicada
38. Fragmento modelado
39. Fragmento de cuerpo con incisiones
40. Fragmento de borde cántaro, con incisiones
41. Fragmento cara gollete
42. Fragmento de cántaro con hoyos inciso
43. Fragmentos de Lomo de Corvina
44. Vasija de Cerro Trinidad

- 45 Friso de Culebras
46. Fragmento de vasija Lima
47. Felino de Villa El Salvador y Felino de Pachacamac
48. Botellas asa puente doble pico, de Villa El Salvador
49. Ave sobre cactus (VES - 023)
50. Ave sobre fruto (MNAAHP)
51. Fragmento de cara de felino (Tablada)
52. Mono B/R (El Panel)
53. Botella asa puente doble pico - Chongos (MNAAHP)
54. Botella antropomorfa (Huaca CECOM / El Panel)
55. Botella antropomorfa (Huaca CECOM / El Panel)

ANEXOS

. Reporte - IPEN N° 39 -95

. Reporte - IPEN N° 40 - 95

. Reporte - IPEN N° 143 - 96

. Reporte - IPEN N° 002 - 01

Tabla N° 1 Grupos cerámicos

Tabla N° 2 Coeficientes de varianza en los principales componentes

Referencias de fotos del Cuadro N° 7

- Colección Museo Nacional de Arqueología, Antropología e Historia del Perú
- Museo de Sitio Frederic Engel de Paracas
- Colección Museo Comunitario de Villa El Salvador
- Colección Cerrillos – Museo Regional de Ica
- Colección Paracas – Museo Regional de Ica
- Colección Tablada de Turín
- Colección Museo de Sitio de Ancón

Resumen

El trabajo de investigación realizado, con el material cerámico recuperado en el sitio de Villa El Salvador, ha determinado la tipología de las vasijas enteras, asociadas a contextos funerarios. Se definen los rasgos de los contextos y sus asociaciones, a partir de lo cual se establecen comparaciones con materiales de los valles que conforman la costa central y la costa sur. Nos limitamos a ésta área de estudio, por cuanto las recurrencias en las formas de las vasijas y los motivos decorativos que asumen, establecen un fluido contacto entre estas poblaciones.

Se revisan las similitudes y diferencias, tomando como elemento de relación el estilo Blanco/Rojo. Se realizan inferencias sobre procesos integrativos a nivel regional.

Nos limitamos a definir las concurrencias y diferencias con los materiales procedentes del sitio de Tablada de Lurín y Huachipa, por ser los que comparten un mayor número de rasgos morfológicos y estilísticos.

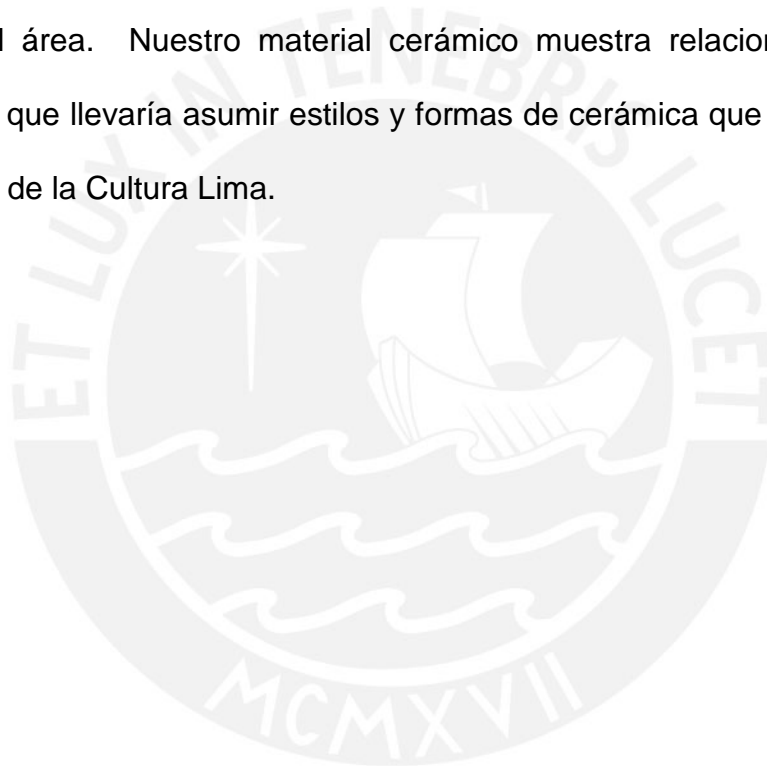
A partir de la evidencia de material cerámico con rasgos característicos de los materiales de la costa sur, se define el estilo Topará en Villa El Salvador. Se plantean algunas consideraciones sobre el tipo de influencia establecida en el período.

Con el fin de establecer las características de los grupos cerámicos, conformados a partir del análisis morfológico; se han realizado análisis de composición multielemental. Los resultados confirman el uso de un tipo de pasta fina para la elaboración de vasijas que forman parte del ajuar funerario.

Los materiales procedentes del sitio XII de Villa El Salvador, son los que cuentan con la mayor cantidad de datos que permitirán establecer las

relaciones y redes de intercambio en el período de estudio. No se han encontrado, hasta la fecha, evidencias de un asentamiento del período transicional hacia los desarrollos regionales. Las únicas evidencias arquitectónicas con que se cuenta, corresponden a un período aún no bien definido.

La secuencia cerámica que se maneja para la costa central, se basa en estilos que definen a la Cultura Lima a partir de los hallazgos en los diversos valles del área. Nuestro material cerámico muestra relaciones con grupos foráneos, que llevaría asumir estilos y formas de cerámica que aportarían en la definición de la Cultura Lima.



INTRODUCCIÓN

1. Investigaciones realizadas en la costa central

En los últimos años se han venido desarrollando investigaciones en los valles de Lurín, Rímac y Chillón que han aportado valiosos datos sobre los pueblos asentados en esta región durante el período transicional del Formativo Superior a los Desarrollos Regionales.

Sé ha definido una densa ocupación en los tres valles, a partir de los elementos recuperados en los últimos años. A la vez se ha evidenciado cerámica del estilo Blanco/Rojo con variantes locales y formas propias que diferencian a los valles.

En el valle de Lurín, las investigaciones realizadas determinan una larga ocupación, desde el período Inicial, con grandes centros ceremoniales que fueron abandonados. (Burger, 1987, 1991; Burger & Salazar, 1998). En el valle del Chillón, tenemos numerosos sitios de diferentes períodos, estableciéndose la concentración en el valle bajo, para el período de estudio. (Quilter, 1986; Silva, 1996). El valle del Rímac, también presenta sucesivas ocupaciones; siendo de nuestro interés las investigaciones realizadas en la quebrada de Jicamarca y en los centros administrativos-ceremoniales de Huallamarca y Pucllana. (Palacios, 1999; Silva y García, 1997; Valladolid, 1994; Flores, 1981).

2. Investigaciones previas en el sitio de villa el salvador

El área arqueológica de Villa El Salvador se encuentra ubicada en la parte baja del valle de Lurín, distrito de Villa El Salvador, provincia de Lima; con coordenadas UTM N 8'647,080 y E 291,360. A 1 km. al noroeste del límite del área arqueológica de Pachacamac, a 1 km. al norte del sitio El Panel y a 4 kms. al oeste del sitio de Tablada de Lurín. Comprendía el área arqueológica intangible el cerro Lomo de Corvina.

La zona ha sido parcialmente estudiada, sin embargo los elementos recuperados denotan la importancia del asentamiento prehispánico.

En 1966, Thomas Patterson realiza prospecciones arqueológicas en el marco del Proyecto Lurín, definiendo diversos sitios de ocupación en la parte baja del valle, entre ellos, ubica 13 sitios en la actual zona del distrito de Villa El Salvador y el Cerro Lomo de Corvina.

Se ha realizado cuatro proyectos de investigación en el distrito. El primer proyecto ejecutado por el Instituto Nacional de Cultura - Proyecto "Investigación de los Orígenes de la Sociedad Compleja de la Costa Central: Villa El Salvador" (1975-76), permitió establecer una primera secuencia de ocupación de la zona, habiéndose recuperado 100 contextos funerarios, los cuales se encuentran depositados en el Museo Nacional de Arqueología, Antropología e Historia del Perú y en el Museo de la Nación.

El año 1979, el Instituto Nacional de Cultura realiza excavaciones en la zona conocida como El Panel, a 1 Km del sitio de Villa El Salvador. En el marco de este proyecto se recuperan 46 contextos funerarios, los cuales se encuentran en el Museo de Sitio de Pachacamac.

Posteriormente la Escuela Académico Profesional de Arqueología de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos asume el Proyecto Arqueológico de Emergencia en Villa El Salvador, 1988-1989, bajo mi dirección. En este proyecto se intervino en la zona colindante a un área en proceso de urbanización, por parte de la Empresa Nacional de Edificaciones, (ENACE). En el marco del referido proyecto se realiza una prospección arqueológica en la zona denominada Lomo de Corvina, inscribiéndose en el Instituto Nacional de Cultura como el área intangible del distrito (Resolución Jefatural N° 478-92-INC/J). Realizamos excavaciones en el sector conocido como El Panel, recuperando 18 contextos funerarios.

Ante la aparición de restos culturales en la 4ta. etapa de la Urb. Pachacamac, en la zona conocida como Asociación de Vivienda El Ferroviario, se debió ejecutar el Proyecto de Rescate Arqueológico durante las temporadas de Marzo a Diciembre de 1990 y de Setiembre a Diciembre de 1991, se recuperan 230 contextos funerarios.

En el marco de las investigaciones realizadas en la zona ubicamos 12 sitios claramente delimitados, con diferencias en cuanto a su dispersión en el

área. Para efectos de trabajo, dividimos el área en 2 zonas, así llamamos Zona I a la comprendida entre el límite del área lotizada por ENACE y la Reserva Arqueológica de Pachacamac. La Zona II comprendía el Cerro Lomo de Corvina (6 Km de extensión aproximadamente).

Para la ubicación de los sitios hemos utilizado diversos procedimientos, siendo el principal la fotointerpretación. Mediante ésta técnica hemos identificado estructuras diversas que no son visibles por encontrarse cubiertas por gruesas capas de arena.

La ocupación cultural del sitio es relativamente homogénea, las evidencias encontradas, tanto en la Zona I como en la Zona II presentan similitudes. Las fotos aéreas, de zonas aún no excavadas, muestran estructuras de forma circular y rectangular. Se preveía realizar investigaciones en el Cerro Lomo de Corvina, con el fin de definir las estructuras arquitectónicas, preservadas bajo gruesas capas de arena; lamentablemente la declaración de intangibilidad del área es anulada, por presiones políticas.

Diferentes tipos de adobes encontrados en la Zona I y en la zona lotizada por ENACE apoyan el planteamiento de patrones arquitectónicos diferenciados. Hemos encontrado adobes hemisféricos, cúbicos y plano convexos, de diverso tamaño, todos ellos elaborados a mano.

Un primer análisis del material cerámico de la Zona I y la Zona II plantea la ocupación intensiva del área durante el período transicional hacia los Desarrollos Regionales (200 a.n.e – 100 d.n.e.). Ante el acelerado proceso de urbanización al que se ha visto sometido el distrito de Villa El Salvador, se dificulta el recuperar nuevas evidencias arqueológicas que permitan comprender el proceso cultural de este período. Es por ello que fue importante realizar investigaciones del tipo interdisciplinario con los materiales, tales como las que nos encontramos ejecutando.

HIPÓTESIS DE TRABAJO

1. Se presentan varios períodos de ocupación en Villa El Salvador, definidos por evidencias arquitectónicas y patrón de entierros; variada morfología alfarera, instrumentos líticos, óseos; de metales, y material malacológico diverso.
2. Se produjo una activa interacción regional, definida al nivel de la alfarería, por la presencia de vasijas con formas no comunes para la zona pero elaboradas con arcillas locales.
3. La secuencia cerámica propuesta para la Cultura Lima no es compatible con el material recuperado de los contextos funerarios, definiéndose tres fases cerámicas para el material de Villa El Salvador, sobre la base de los motivos decorativos, tecnología y temas presentes.

4. El desarrollo cultural de las poblaciones del Valle de Lurín fue independiente de los otros valles, habiendo mantenido contacto pero desarrollándose una tradición local.

5. Se infiere la ocupación temporal del sitio de Villa El Salvador dentro de la Fase Transicional del Formativo Superior a los Desarrollos Regionales, a partir del material cerámico asociado a contextos funerarios.



CAPITULO I

VILLA EL SALVADOR EN EL CONTEXTO DEL VALLE DE LURÍN

I.1 Aspectos ecológicos y morfológicos

El río Lurín pertenece a la Hoya Hidrográfica del Pacífico. Se divide en 3 sectores: alto, medio y bajo. Tiene 90 Km. de largo, siguiendo hacia el mar una dirección promedio sur 20-26 oeste. En el valle bajo alcanza un ancho máximo de 10 km. paralelo a la línea de playa. La confluencia de los desagües de las lagunas se da en la zona de Quilquichaca, al norte del pueblo de San Damián de Huarochirí, donde adopta el nombre de Lurín.

La conformación del valle, diferente a los del Rímac y Chillón, define un patrón de asentamientos de acuerdo a los recursos disponibles. Así encontramos sitios ubicados cerca a fuentes de agua, muchas de ellas secas en la actualidad; y en sectores que permitieran la confluencia de varias zonas. (Mapa N° 1)

Debemos tener en cuenta que mientras los ríos Rímac y Chillón son definidos como ríos de primera categoría (por su origen en la divisoria de aguas), el río Lurín es un río de segunda categoría, producto de lluvias regulares. La cuenca del Lurín es estrecha; no teniendo muchas posibilidades como recurso hidráulico debido a la inestabilidad de su caudal.

La ONERN,(1975: 40), clasifica como Formación Desierto Sub-Tropical (d-St) al área que se ubica entre el litoral y los 800 SNM. abarcando una extensión de 2,090 Km². El medio ambiente se caracteriza por presentar un clima árido y semicálido, con precipitaciones muy reducidas.

La principal actividad económica es el cultivo del algodón, y en segundo lugar el del maíz. Otros cultivos son la yuca, camote, ají, pimiento.

En los arenales contiguos al valle-Tablada de Lurín al norte y pampas Pucará y Mamay al sur- se presenta como característica más saltante la aridez y las neblinas. La Corriente Peruana determina estas características. (Pulgar Vidal, 1976:29 – 71)

Cabe resaltar que los antiguos pobladores de la zona se vieron favorecidos por el desarrollo de la cobertura vegetal durante los meses de invierno, propiciada por las neblinas. Esta cobertura vegetal, estacional, se debe al agua que recogen de las neblinas, además de las garúas, llegando a configurar un microclima de alta humedad invernal que favorecía la germinación. Este microclima permitiría la presencia de animales que complementarían la dieta del antiguo poblador.

El llamado Cerro Lomo de Corvina es una "loma" donde se podía apreciar vegetación natural de tipo xerofítico, compuesta por Bromeliáceas (*Tillandsia spp.*). Esta es un relicto de la cobertura vegetal nativa que antiguamente lo cubría. Aún en las fotografías aéreas del '46 se puede apreciar grandes sectores del cerro y sus alrededores cubiertos por densa vegetación. Esta se explica por las filtraciones de los ríos Surco y Lurín que elevaron la napa freática en el cerro, donde hasta hace pocos años era posible ubicar un puquial en su lado norte.

Los terrenos hidromórficos, de la parte baja, son propicios para el desarrollo de especies hidrófilas como la totora (*Typha angustifolia* y *Typha dominguensis*). (ONERN, 1975: 42)

La presencia de grandes zonas de conchales nos plantea la intensa actividad marisquera desarrollada en el área. Si tenemos en cuenta los recursos

de las lomas con que contaba el antiguo poblador, combinados con los recursos marinos y los del valle, podremos señalar que contaban con una dieta balanceada.

El antiguo poblador del valle no tuvo que ir muy lejos para obtener la materia prima necesaria para su trabajo. En los cerros próximos se aprovisionó del material lítico necesario para la edificación de sus viviendas y centros administrativos y ceremoniales, el barro para la elaboración de los adobes fue obtenido de la ladera de los ríos.

Para la manufactura de ornamentos de cobre y oro, presentes en contextos funerarios tenía en la zona, la mina Maravilla 1, con 54 hectáreas de cobre y plata; Maravilla 2, con 810 hectáreas de cobre y oro; ambas ubicadas en San Juan de Miraflores. (Schwörbel, 1975: 69)

El oro, además, pudo obtenerlo en estado nativo, en los ríos de la zona, de mayor caudal en la época del poblamiento prehispánico, y secos en la actualidad. En el río Rímac, en el valle próximo, se tiene referencia del lavado de las arenas para obtener oro.

Otro sitio, un poco más lejano, donde se obtiene el cobre en forma nativa es en el distrito de Yauricocha. (Peñaherrera, 1969)

Así mismo, en la Tablada, en el sitio llamado Afloramiento de Lourdes, se encuentra Limonita y Hematita, usados como colorantes, también en los alrededores encontramos fuentes de aprovisionamiento de arcilla.

II.2 Sitios arqueológicos

Thomas Patterson (1966) realizó una prospección en el valle, habiendo registrado 69 sitios en la parte baja; 13 de los cuales se encontraban en nuestra

área de estudio. Nuestra prospección realizada en 1988-89 determinó la desaparición de un gran número de éstos. (Mapas N° 2 y Plano N° 1)

En la zona más próxima al litoral se identificaron 12 sitios en el área comprendida por el actual distrito de Villa El Salvador y un sector del distrito de Lurín, conocido como El Panel. Estos sitios muestran diferencias en cuanto a su composición, ubicación y área. Para efectos de un adecuado registro se catalogó como Zona I a la comprendida entre el área lotizada por Empresa Nacional de Edificaciones (ENACE) y el área arqueológica de Pachacamac. En esta se ha podido determinar la presencia de un cementerio intensivamente ocupado, conchales superficiales con material cultural muy disperso. (Foto N° 1)

La Zona II comprende el Cerro Lomo de Corvina, habiéndose registrado sitios con presencia de patrones arquitectónicos diferenciados, no visibles en superficie, además de un sitio catalogado como cementerio, por evidencias recuperadas en superficie.

Lamentablemente los sitios ubicados en el Cerro Lomo de Corvina se encuentran bajo asentamientos humanos que se posesionaron del área. Las únicas evidencias disponibles del sitio corresponden a la fragmentería cerámica y unos pequeños fragmentos de metal recuperados en el marco de nuestra prospección y durante los trabajos realizados por el INC en 1975.

Los sitios ubicados en el Plano N° 1, presentan las siguientes características.

Sitio N° 1

Parte baja del Cerro Lomo de Corvina, zona lotizada por ENACE, al sur-oeste del distrito. Ubicado sobre la base de lectura de fotos aéreas. Denota presencia de estructuras, las cuales no se detectan en superficie, por las características de la zona deben encontrarse cubiertas por una gruesa capa de arena. Sitio irrecuperable, por avance de obras de urbanización.

Sitio N ° 2

Ubicado en la zona superior al terreno asignado para la construcción de la Universidad Popular del distrito, frente al Parque Zonal Huascar y el local de INAPROMEF. Se planteó la ampliación del 7mo. Sector, Grupo 4, antes de efectuar la prospección en el lugar.

Es un conchal asociado con cerámica, restos líticos y moluscos. El terreno presenta ondulamiento ligero, en pendiente del Cerro Lomo de Corvina; habría posibles cabeceras de muro.

Las fotos aéreas mostraron evidencias de estructuras circulares y rectangulares; en superficie no son visibles.

Sitio N ° 3

Ubicado en zona media del Cerro Lomo de Corvina, frente a la Panamericana Sur, en pendiente sur-oeste del cerro.

En superficie parece un conchal superficial, asociado con cerámica.

Las fotos aéreas evidenciaron presencia de estructuras, no visibles en superficie.

Sitio N ° 4

Separada del anterior por una duna. Ubicado frente a la Panamericana Sur, en pendiente sur-oeste del cerro.

Igualmente parece conchal asociado con cerámica, pero también se evidenciaron estructuras en las fotos aéreas.

Entre los elementos asociados se encontraron abundante fragmentería cerámica, restos líticos y moluscos diversos.

Sitio N ° 5

Ubicado en la pendiente sur-oeste del Cerro Lomo de Corvina, frente al silo ubicado en la autopista.

Conchal con cerámica asociada y pequeña cantidad de material lítico. La cerámica se encontró fragmentada en pedazos grandes, en su mayoría muy quemados. La mayor cantidad de material se encontró en la parte superior de la pendiente. Se encontraron pequeños fragmentos de carbón.

Sitio N ° 6

Se ubicaba en una duna con presencia de tillandsias secas, en la pendiente sur-oeste del Cerro.

Era un conchal asociado con cerámica, moluscos, presencia de pequeña cantidad de restos óseos y material lítico en forma de lascas y fragmentos de diversos tamaños, circunscritos a sectores definidos del conchal.

Sitio N ° 7

Ubicado en la parte media del Cerro, en zona aledaña al relleno sanitario municipal.

Era una terraza con presencia de abundante material cultural. Se encontró material óseo, cerámico, moluscos, metales y lascas de mediano tamaño, además de material lítico diverso.

Se encontraba asociado a un conchal ubicado a pocos metros de distancia.

La presencia de lascas denotó la similitud con otras áreas de cementerio.

Sitios N° 8 – 9

Ambos sitios se caracterizaban por la presencia de conchales superficiales con material cultural muy disperso

Se observó material cerámico, lítico y tillandsiales secos.

Se encontraron ubicados próximos a la zona de la Refinería Conchan, en la parte baja del Cerro Lomo de Corvina.

Sitio N° 10

Pequeño promontorio asociado a material cultural disperso. Presencia de fragmentería cerámica, moluscos, restos líticos y óseos. El sitio debió haberse extendido hasta la zona lotizada por ENACE, la cual fue totalmente disturbada.

Se ubica en el límite de la zona lotizada por ENACE, límite distrital con la Reserva de Pachacamac.

Sitio N° 11

Forma parte del sitio donde se encontró material arqueológico en el año 1983.

Se encuentra en el área de la Reserva Arqueológica de Pachacamac.

Se subdivide por presencia de cortes efectuados por el tránsito de autos.

- 11 – A

Es un sitio aplanado, rodeado de tillandsias secas; con presencia de abundante material cultural: cerámico, malacológico, lítico, óseo.

- 11 – B

Promontorio con presencia de abundante material cultural: fragmentería cerámica, moluscos, restos líticos, óseos.

En los bordes inferiores hay presencia de tierra apisonada y evidencia de madero que indicaría posible presencia de muros. En un corte, efectuado por huaqueros, se comprobó la presencia de muros de adobe.

- 11 – C (El Panel)

También conocido, por los pobladores de Villa El Salvador, como Huaca CECOM. En esta área un grupo de pobladores recuperó abundante material cultural, parte del cual fue donado al Museo Comunitario del distrito.

Debido a su extensión se subdividió en tres partes:

- 11 – C1

Promontorio principal

De acuerdo a las informaciones, de los pobladores que participaron en la recuperación de materiales, habría presencia de estructuras. En superficie se evidenciaron diversos tipos de adobe, abundante material lítico, óseo y cerámico. Se encontró pequeña cantidad de material malacológico, a diferencia de los sitios anteriores.

- 11 – C2

Sitio plano, próximo al anterior. Se encontraron evidencias de pozos de huaqueo. El material se encontró muy disturbado. En superficie se encontraron adobes rectangulares.

- 11 – C3

Sitio plano, con presencia de material cerámico, malacológico, lítico. También presentaba evidencias de huaqueo. Es similar al anterior, el sitio también es conocido como “El Panel”, nombre definido por el equipo de arqueólogos que excavó en el año 1979.

CAPITULO II

MATERIAL CERÁMICO Y CONTEXTOS FUNERARIOS

II.1 Investigación propuesta

Se plantea el estudio de material cerámico proveniente de contextos funerarios. Se ha incidido en las vasijas enteras por representar un universo representativo.

El *corpus* principal de estudio lo conforma el material recuperado en el marco del Proyecto de Rescate Arqueológico (1990-91), complementándose el análisis con la comparación con otros grupos recuperados en otras zonas del área. (Cuadro N° 1, Gráfico N° 1)

Tenemos como material comparativo, el recuperado por el Proyecto “Investigación de los Orígenes de la Sociedad Compleja de la Costa Central: Villa El Salvador” (1975-76), compuesto por 43 vasijas; el Proyecto “El Panel” (1979) con 27 vasijas asociadas a los contextos funerarios; y el “Proyecto Arqueológico de Emergencia en Villa El Salvador” que recupera 18 contextos funerarios con 4 vasijas enteras. Por último tenemos las 23 vasijas recuperadas por un grupo de pobladores en El Panel. Este último material sólo es usado como referencia por no contar con el registro contextual debido; si bien hemos podido reconstruir las asociaciones y la ubicación de las vasijas sobre la base de información de los pobladores, no ha sido considerado en los cuadros comparativos elaborados sobre la base de los materiales

provenientes de excavaciones controladas. (Cuadro N° 2 y 3a y 3b – Gráfico N° 2 y 3).

II.2 Metodología de trabajo

El corpus cerámico de Villa El Salvador está compuesto por vasijas cerradas, asociadas a contextos funerarios. Las vasijas analizadas se han dividido en tres grandes grupos, (ollas, cántaros y botellas), los cuales representan subdivisiones a su interior, de acuerdo a las variaciones presentes.

Las vasijas enteras se fichan individualmente, otorgándole un número correlativo. Se utilizó la clasificación VES (Villa El Salvador) y el N° respectivo. De acuerdo a los datos consignados en las fichas de investigación, el criterio que predomina para la clasificación del material fue el morfológico estilístico. Se incide en la forma de las vasijas, tratamiento de superficie y el tipo de decoración que presentan. Se tiene en cuenta la categoría de las formas asumidas a partir de categorías funcionales.

Se parte de la segregación de tipos concebidos como el conjunto de objetos que son de la misma forma o grupo de formas. Se comparan los grupos entre sí con fines de establecer la secuencia cerámica. Se establecen matrices a partir de las combinaciones presentes, se definen variables y recurrencias con fines de segregar los grupos.

En cuanto a la fragmentería asociada a niveles estratigráficos, se ha tenido en cuenta los siguientes elementos:

- Análisis de la pasta:
Arcilla, antiplástico, cocción
- Propiedades físicas:
Color de la pasta: causas, inferencias, descripción del color (Tabla de Munsell); dureza (Escala de Mohs); textura; lustre; porosidad; consistencia; fractura
- Elaboración de la cerámica:
Técnica; tratamiento de superficie; acabado de superficie

II.3. Definición de rasgos de los contextos funerarios

Estructura

Es sencilla, formaba una cavidad en el terreno. Toma la forma de pozo, presentando una boca circular u ovalada. Se ha definido la profundidad de la boca a partir de nuestra cota siendo esta variable, definiéndose de 50 cm +/- a 3.50 por debajo de la cota. El diámetro de promedio de la boca es de 45 cm. y la profundidad de la estructura tiene un promedio de 60 cm. (Lámina N° 1)

Individuo

Se presenta en posición flexionada, en la variante de sentado; la orientación craneal - vertebral al SW. La posición de brazos es variada, extendidos, sobre el abdomen, cruzados, manos a la cara.

En cuanto a la preparación del cuerpo, ha sido envuelto en tela llana, sujetos con cuerdas torcidas de fibra vegetal, envuelto en esteras de totora o colocados en canastas bajas. (Lámina N° 2)

Asociaciones

Se presentan de una a cuatro vasijas de cerámicas colocadas al lado derecho o izquierdo del individuo; en la base de la estructura; algunas veces una vasija es colocada sobre los pies.

Los objetos de cobre se presentan sobre el cráneo, en la boca, mejilla o en el cuerpo (a modo de ornamentos).

Instrumentos óseos, tenemos tabletas inhaladoras, instrumentos textiles y otros indeterminados.

Los instrumentos líticos están conformados por porras, puntas, hachas y otros.

A los lados del individuo encontramos de 1 a 3 adobes rectangulares, cúbicos y hemisféricos; quemados. (Foto N° 2)

Las asociaciones las podemos diferenciar en objetos en relación directa con el individuo que por lo general son los objetos de cobre y las cuentas, piruros y chaquiras (que definen collares y pulseras); y objetos alrededor del individuo, como las vasijas de cerámica y adobes.

El patrón de entierros es similar al encontrado en el 6to. Sector de Villa El Salvador. Se definen 3 tipos de entierros, primario, secundario y múltiple.

II.3.1 Datos definidos de la matriz de los contextos funerarios

Los grupos diferenciados por sexo y edad, han determinado las matrices de trabajo. A partir de éstas se han podido diferenciar las asociaciones relacionadas con individuos.

Matriz No. 1: Individuos Masculinos – Adultos

Se han identificado 85 contextos funerarios, (C.F.), correspondientes a individuos adultos; sólo 10 presentan ollas, 3 de los cuales la tienen como única vasija de cerámica; 14 tienen botellas y 41 cántaros.

Individuo Adulto Joven Masculino:

En este grupo se han identificado 12 C.F.; 1 de los cuáles tiene botella y cántaro, 1 botella, cántaro y olla; mientras que 3 sólo presentan cántaros, 1 sólo botella y 2 sólo ollas.

Matriz No. 2: Individuos Femeninos - Adultos

En 74 contextos funerarios de individuos adultos, hay una presencia predominante de ollas y cántaros. Sólo 5 C.F. tienen botellas asociadas.

Individuo Adulto Joven Femenino:

De un total de 4 contextos funerarios; 1 C.F. tiene botella, cántaro y olla; 1 C.F. sólo olla.

Matriz No. 3: Individuos Adolescentes (Fem. /Masc.)

Individuo Adolescente Femenino:

Identificamos 3 C.F., 1 presenta sólo cántaro y 2 sólo ollas.

Individuo Adolescente Masculino:

De 5 C.F., 3 tienen botellas y cántaros. Un contexto funerario sólo cántaro.

Matriz No. 4: Individuos Infantes/Niños (Fem. y Masc.)

De un total de 12 contextos funerarios, tenemos 2 C.F. correspondiendo a niñas y 3 identificados como niños. Del grupo de niñas, 1 sólo tiene botella asociada; el otro cántaro y olla. En el grupo de niños, 1 tiene sólo cántaro, 1 sólo botella y 1 cántaro y olla.

El grupo de 7 infantes es de sexo indeterminado. Sólo 3 tienen cántaros como única vasija asociada.

Matriz No. 5: Individuos Indeterminados

Tenemos un total de 72 individuos no identificados por sexo y edad. En este grupo se tienen 24 adultos, 3 adultos jóvenes, 3 adolescentes, 22 niños; en un último grupo de 13 individuos no ha sido posible determinar la edad. En este grupo se incluyen los 7 infantes anteriores.

Del grupo de adultos, 2 C.F. tienen cántaros asociados, 2 C.F. tienen botellas y 3 C.F. tienen ollas.

Sólo 1 C.F. de los adultos jóvenes tiene asociado un cántaro.

El grupo de los individuos adolescentes indeterminados no presenta vasijas asociadas.

Los niños tienen botellas en 4 C.F.; ollas en 4 C.F., cántaros en 2 C.F.; y cántaro y olla en 2 C.F.

El grupo de indeterminados tiene 1 C.F. con botella asociada; 1 C.F. con botella, cántaro y olla; 1 C.F. con cántaro y olla; y 3 C.F. tienen botella y cántaro.

II.3.1.1 MATERIALES RECUPERADOS

A partir de las matrices elaboradas se ha podido determinar las asociaciones que caracterizan a los individuos. La diversidad de materiales recuperados, propia de contextos funerarios, nos ha permitido determinar un cierto grado de diferenciación social entre el grupo, a la vez identificar roles ejercidos por el individuo. A la par de la presencia de vasijas de cerámica elaboradas *ex profeso* para el enterramiento, se encontraron objetos como cuentas de sodalita y de crisocola que indican contactos con grupos de otras regiones. Los objetos de cobre, cobre dorado y plateado, en forma de placas, porras, orejeras y sonajas nos señalan el acceso que tuvo el grupo a la tecnología metalúrgica. (Foto N° 3)

Los instrumentos óseos podemos diferenciarlos entre los usados en la confección de textiles, (separadores de urdimbre), y los usados con fines rituales, tales como las tabletas para inhalar alucinógenos y los tubos aspiradores.

Los instrumentos líticos están determinados por la presencia de porras de diversas formas, cuchillos, pequeñas hachuelas y alisadores.

No abundamos en este punto, por cuanto nuestro tema de investigación es el material cerámico. En el cuadro de asociaciones

podemos tener un panorama general del tipo de asociaciones presentes, por contexto funerario. (Cuadro N° 4/Gráficos N° 4).

II.3.1.2 Recurrencias y variables presentes

Siendo nuestro interés correlacionar las evidencias encontradas en Villa El Salvador, debemos resaltar el hecho que para el período no se han encontrado patrones similares. Sólo tenemos como referencia la técnica constructiva definida en Mina Perdida, pero sin mayores elementos asociados para poder efectuar una sólida correlación.

Tenemos referencia de uso de adobes plano convexos en Cerro Trinidad y Baños de Boza.

El uso de adobes hechos a mano fue muy difundido, encontrando similitud con los adobes empleados en edificaciones monumentales del período Paracas, que para el caso de la construcción de muros disponen los adobes plano convexos horizontalmente con la base plana hacia el paramento que posteriormente es enlucido (Canziani, 1992:102); sin embargo no se reporta la presencia de zócalos de piedra, como en nuestro caso, por lo que el dato es meramente referencial.

En Villa El Salvador se ha podido determinar la tecnología de construcción del sitio, pero no el patrón del mismo, por problemas de la depredación intensiva al que se vio sometido. Los muros tenían un espesor promedio de 80 cm, estaban constituidos por una base de roca sedimentaria, canteada en forma de paralelepípedos rectangulares. Sobre esta base se suceden alternadamente filas de adobitos plano convexos y capas de argamasa de barro. Este tipo de adobe tenían

como medidas promedio: 18 x 12 x 12. Por lo general tenían una cara con tarrajeo de barro pulido, que puede presentar un enlucido color blanco. Las intersecciones o ángulos formados por dos muros son ligeramente rectangulares, lo que le da al recinto una forma trapezoidal. Este tipo de adobes han sido encontrados asociados a contextos funerarios. (Lámina N° 3/ Foto N° 4)

El recinto consta de una serie de corredores y habitaciones cuadradas. Se pudo localizar una escalinata de tres peldaños, esta sugiere la presencia de una plataforma posiblemente rectangular o cuadrada, ubicada en la parte central del recinto. (Díaz, 1976; Stothert, 1976)

En nuestras investigaciones pudimos definir que sobre la arena estéril se coloca una capa de barro de unos 4-5 cm de espesor como promedio, encima de esta capa y siguiendo el alineamiento del muro es colocada piedra canteada de varios tamaños, pero trabajada de forma rectangular. Sobre las piedras dispuestas a los costados de la pared y algunas al centro se echa otra capa de barro; sobre esta capa se colocan adobes, al parecer los mas grandes a los costados y los pequeños al centro, todos colocados sobre su base plana, teniendo como promedio las medidas siguientes: Largo: 14 cm. Ancho: 10 cm. Altura: 8 cm.

Entre los adobes se rellena con argamasa de barro. Los adobes son hechos a mano. También se pudo definir la ubicación de una escalera de dos peldaños con orientación E - W que planteamos, debía unirse a una plataforma que se conectaba a un muro en el lado oeste; el problema para verificarlo se presentó ante los alrededores destruidos.

Sin embargo, su orientación sugiere, al igual que en el caso del Proyecto del INC, que nos encontramos ante una plaza hundida.

Nos parece importante señalar la presencia de adobes cúbicos en los entierros de los sitios El Panel y Villa El Salvador, con medidas promedio de 20 x 18 x 12, relacionados morfológicamente al núcleo del montículo céntrico de Mina Perdida, en donde las medidas promedio son 16 x 17 x 15 y 17 x 14 x 11 cm, (Bonavia, 1965:11-12). (Lámina N° 3 / Foto N° 5).

En El Panel, sitio XI-CI, se encontró un adobe de forma semicircular, con el centro hundido, sus medidas son 14 x 14 x 6. Este adobe estuvo asociado a un contexto funerario, como ofrenda. (Foto N° 6 a y b)

No tenemos en el área otros rasgos similares, por lo cual las evidencias recuperadas son las que permitirán definir las recurrencias con futuras investigaciones.

CAPÍTULO III

MATERIAL ANALIZADO

Nos hemos centrado en el material cerámico, por ser material de referencia que facilita su correlación con el procedente de otras áreas. Se elaboran matrices a partir de los contextos clasificados; se llegan a conformar 394 contextos funerarios. (Ver Cuadro N°2/Gráfico N° 2).

Se determinan similitudes en las formas de las vasijas de los 4 proyectos ejecutados en el área de estudio. Se ha considerado para la clasificación los materiales recuperados en el Sitio XII.

No se incorporan las 23 vasijas recuperadas por los pobladores de Villa El Salvador, por no tener referencias contextuales completas. Estas son analizadas y ubicadas en los grupos segregados como referencia. (Cuadro N° 3a y 3b/ Gráfico N° 3)

III.1 Metodología aplicada

Análisis del material

Se plantea el estudio del material cerámico aplicando técnicas analíticas convencionales y nucleares, buscando obtener mayor información sobre la composición de los materiales. Para tal efecto se realiza en una primera etapa la clasificación tipológica del material. Posteriormente se realiza la clasificación de alfares por el método macroscópico, con el cual se pudo determinar la presencia de dos tipos de pasta. Con el fin de refinar los resultados se realizaron análisis químicos de composición multielemental.

Análisis químico

Para la clasificación del material, basándose en los análisis de composición química, se utilizaron las técnicas de Activación Neutrónica y de Fluorescencia de rayos X - ED; para lo cual se contó con las facilidades brindadas por el Instituto Peruano de Energía Nuclear (IPEN) y el Laboratorio de Arqueometría del Missouri University Research Reactor (MURR).

Análisis por activación neutrónica

Para el análisis por activación neutrónica se utilizaron alícuotas de 250 mg, se irradió en un reactor nuclear a un flujo neutrónico térmico de 2×10^{13} n $\text{cm}^{-2} \text{s}^{-1}$. La radiactividad inducida se mide mediante la técnica de espectrometría gamma de alta resolución. El procesamiento de los datos se realizó con el programa utilizado en el Laboratorio de Arqueometría (MURR- Missouri University Research Reactor). La información que se obtiene es la composición química elemental del material.

El control de calidad de los resultados se realizó mediante los análisis periódicos de materiales patrón certificados.

Análisis por fluorescencia de rayos x - ED

Es otra técnica que permite obtener la composición elemental del material. Para el análisis por fluorescencia de rayos X se empleó un equipo dispersivo de energía con una fuente radioisotópica de excitación, las determinaciones cualitativas se efectuaron mediante el método de los parámetros fundamentales. El control de calidad de resultados analíticos se efectuó de manera similar al

empleado para la técnica de análisis por activación neutrónica. En algunos casos esta técnica puede utilizarse sin destrucción de la muestra.

Con el objetivo de calibrar los resultados de los reactores nucleares del Instituto Peruano de Energía Nuclear (IPEN) y del Missouri University Research Reactor (MURR), se procedió en una primera etapa a analizar 25 muestras de cerámica por medio de las técnicas de Activación Neutrónica y de Fluorescencia de rayos X - ED en el IPEN. En una segunda etapa se analizaron 100 muestras, en el MURR, entre las cuales se incluían las muestras analizadas anteriormente.

Selección de la muestra

El *corpus* cerámico de Villa El Salvador está compuesto por vasijas cerradas, asociadas a contextos funerarios. Las vasijas analizadas se han dividido en tres grandes grupos, ollas, cántaros y botellas, los cuales presentan subdivisiones a su interior, de acuerdo a las variaciones encontradas.

El criterio que primó para la clasificación del material fue el morfológico-estilístico. Se incide en la forma de las vasijas, tratamiento de superficie y el tipo de decoración que presentan. La categoría de las formas asumidas, es tomada en cuenta a partir de categorías funcionales.

Tenemos como base una segregación de tipos concebidos como el conjunto de objetos que son de la misma forma o grupo de formas. Se comparan los grupos entre sí con fines de establecer la secuencia cerámica, a partir de los cuales definimos las variables y recurrencias para segregar los grupos.

A partir de la clasificación de 4,461 fragmentos no asociados a contextos funerarios y 1,664 asociados, con un total de 6,125; encontramos dos tipos de pasta, que difieren en la composición del antiplástico, textura y cocción.

Para determinar los componentes del antiplástico, se utilizó un Microscopio - Estereoscopio Electrónico con lentes de 14X.

Se han analizado dos fragmentos, de diferentes partes de la vasija, por tipo de vasija y tipo de pasta. Las muestras han sido tomadas de la misma parte de la vasija. Tuvimos el problema de que los fragmentos asociados a contextos funerarios no representaban la totalidad de tipos definidos en nuestra clasificación. En los próximos estudios que realicemos se plantea el tomar muestras de las vasijas enteras, cuidando de resguardar la integridad de las mismas.

Las vasijas enteras se ficharon individualmente, otorgándole un número correlativo. Se utilizó la clasificación VES (Villa El Salvador) y el N° respectivo.

Para el análisis de la fragmentería asociada a niveles estratigráficos, se ha tenido en cuenta los siguientes elementos:

- Análisis de la pasta: Arcilla, Antiplástico, Cocción
- Propiedades físicas: Color de la pasta: causas, inferencias, descripción del color (Tabla de Munsell); Dureza (Escala de Mohs); Textura; Lustre; Porosidad; Consistencia; Fractura
- Elaboración de la cerámica: Técnica; Tratamiento de superficie; Acabado de superficie.

III.2 Descripción general del material

Todas las vasijas fueron modeladas. La observación de las piezas permitió determinar las etapas en que el artesano realizó su trabajo. Así tenemos que al cuerpo general de la vasija (sea de la forma que presentara), se le añade,

en forma de aplicaciones, partes como el gollete, asa y otros. J.C. Tello (1924: VII - XXXVII), ha descrito la técnica de manufactura de manera muy precisa.

Para el modelado de la vasija se necesita un batán que sirve como mesa de trabajo, un fragmento de olla para soporte y molde de la base de la vasija y un trapo mojado como alisador de la superficie. Primeramente se forma la base de la vasija mediante la adaptación de la arcilla al molde. Después se construye la pared de la vasija mediante rotación que se produce por el roce del soporte sobre la superficie convexa del batán. Así surge una forma cilíndrica que se alisa con el trapo mojado y después de crearla se le da la forma deseada y definitiva. Al final se modela el gollete de un trozo de arcilla que se extiende, aplana y alarga y se unen los extremos. Después se aplica la abertura del cuerpo de la vasija y también se alisa con un trapo mojado.

En general, podemos señalar, en referencia a la técnica de manufactura, que las vasijas fueron cocidas en una atmósfera oxidante, la cocción tuvo buena ventilación y con el tiempo adecuado de permanencia de la vasija, lo que permitió la uniformidad del color de la arcilla. (Meggers y Evans, 1969:27) En cuanto al método de manufactura, los rayos X tomados a las vasijas confirman el proceso seguido por el ceramista.

III.2.1 Vasijas enteras. Tipología

Las vasijas analizadas se han dividido en tres grandes grupos, los cuales presentan subdivisiones a su interior, de acuerdo a las variaciones presentes. Las dimensiones de las vasijas descritas se consignan en el Cuadro N° 5.

Grupo 1	:	Ollas
Total	:	45 ejemplares
1. A.	:	Decoradas
Total	:	4 ejemplares

1. A.1 Olla de cuerpo semiglobular con decoración pintada

(VES 072.2 - Foto N° 7)

Vasija de cuello corto recto, con borde recto y labio redondeado. Las asas son cintadas en posición horizontal. La base es convexa. La técnica de acabado interno es de alisado tosco, el externo presenta pulido medio, con marcas horizontales. El color de la superficie es un amarillo rojizo (5YR 6/8). La decoración pintada se ubica al exterior y en la parte media superior de la vasija. El diseño, presente en ambos lados, representa una serpiente, con colores Blanco/Rojo (10YR 8/3 y 10R 3/4). Su estado de conservación es bueno, presentando hollín y ahumado en la superficie externa.

1. A.2 Olla de cuerpo semiglobular con decoración aplicada

(VES 220.1 – Foto N° 8)

Se caracteriza por el cuello corto divergente, con borde divergente y labio redondeado. Las asas son cintadas en posición horizontal, la base es convexa. La técnica de acabado interno es de alisado tosco, el externo presenta alisado fino, con marcas horizontales. El color de la superficie es un rojo amarillento (5YR 5/6).

La decoración es aplicada al exterior y en la parte media superior de la vasija. El diseño, en ambos lados de la vasija, representa serpientes bicefalas, con color Rojo (10R 3/4). Su estado de conservación es regular, presentándose fracturada.

1. A.3 Olla alta semiglobular con protuberancias

Se presenta 1 ejemplar. (VES 182.2 – Foto N° 9)

Con cuello corto, divergente, borde divergente y labio redondeado. Las asas son cintadas en posición vertical, la base convexa. La técnica de acabado interno es de alisado tosco, el externo presenta bruñido tosco, con marcas verticales y diagonales. El color de la superficie es rojo (10R 4/6). Su estado de conservación es bueno, se presenta ahumado en la parte media inferior del cuerpo. A modo de decoración tiene 4 protuberancias alrededor del cuerpo, en la parte media superior; y asas con incisiones gruesas (ancho de 0.3 cms.).

1. B. : Sin decoración

Total : 41 ejemplares

1. B.1. Olla de cuerpo semiglobular

La muestra contiene 7 ejemplares dentro de este subgrupo, que no presentan mayor variación entre sí.

Tomamos como ejemplo: (VES 021.1 – Foto N° 10)

Con cuello divergente, borde divergente y labio redondeado. Las asas son cintadas en posición horizontal. Base convexa. La técnica de acabado interno es de alisado tosco, el externo presenta alisado fino, con marcas horizontales. El color de la superficie es un rojo amarillento (5YR 6/8). Su estado de conservación es regular, presentándose salinizada, con parte del cuello y borde incompletos. Presenta ahumado al exterior.

1. B.2. Olla de cuerpo globular

Se presentan 35 ejemplares. (VES 056.1 – Foto N°11)

Tiene cuello y borde divergente, labio redondeado. Las asas son cintadas en posición horizontal. Base convexa. La técnica de acabado interno es de alisado tosco, el externo presenta alisado fino, con marcas horizontales. El color de la superficie es un rojo amarillento (5YR 6/8). Su estado de conservación es bueno, presentando una rajadura en la parte media del cuerpo. Presenta ahumado al exterior.

(VES 192.1 – Foto N° 12)

Olla pequeña, presenta cuello divergente, con borde divergente y labio redondeado. Las asas son cintadas en posición horizontal. Base convexa. La técnica de acabado interno y externo es de alisado tosco, con marcas horizontales. El color de la superficie es un rojo amarillento (2.5YR 4/8). Su estado de conservación es bueno.

Grupo 2 : Cantaros

Total : 59 ejemplares

1. A. : Decorados

Total : 4 ejemplares

2. A.1. Cántaro de cuerpo semiglobular (VES 127.2 - Foto N° 13)

Con cuello divergente, borde divergente y labio redondeado. Base semiconvexa. La técnica de acabado interno es de alisado tosco, el externo presenta bruñido medio. El color de la superficie rojo (2.5YR 4/8). Presenta

decoración incisa al exterior, punteado en zonas, en la parte media superior de la vasija. El ancho de las incisiones es de 0.1 cms. Su estado de conservación es bueno, presentando ahumado en la superficie externa.

2. A.2. Cántaro de cuerpo globular (VES 029.1)

Tiene cuello recto, borde recto y labio redondeado. Base semiconvexa. La técnica de acabado interno es de Alisado tosco, el externo presenta alisado fino, con marcas verticales. El color de la superficie rojo (2YR 4/6). Presenta una protuberancia, a modo de decoración indefinida, en uno de sus lados. Su estado de conservación es regular. Se encuentra incompleto, el cuello se encuentra ausente.

2. A.3. Cántaro de cuerpo semiglobular (VES 204.1 – Foto N° 14b)

Cuello convergente, borde convergente y labio redondeado. Base plana. La técnica de acabado interno es de alisado tosco, el externo presenta alisado fino. El color de la superficie marrón rojizo (5YR 5/3). Presenta cara gollete antropomorfo, con tocado, con decoración incisa (ancho de 0.4 a 0.2 cms), con direcciones varias. Presenta pintura blanca en zonas (brazos, cara, tocado, orejas). Presenta manos aplicadas. Su estado de conservación es bueno.

2. A.4. Cántaro globular con protuberancias

Se presenta 1 ejemplar (VES 183.1 - Foto N° 15)

Cuello divergente, borde divergente y labio redondeado. Con base convexa. Asa cintada vertical. Bruñido medio al exterior. El color de la superficie es rojo (2.5YR 4/8). Presenta tres protuberancias en la parte media superior, con

diámetro aproximado de 2.8. El asa se encuentra incompleta. Su estado de conservación es buena, presenta estrías delgadas en el cuello y cuerpo. Presenta ahumado.

2. B. Sin decoración

Total : 55 ejemplares

2. B.1. Cántaro de cuerpo semiglobular

Tenemos 9 ejemplares.

Las alturas varían de 13 a 27 cms. Se toma como ejemplo:

(VES 217.2 - Foto N° 16)

Presenta cuello divergente, borde divergente y labio redondeado.

Base convexa. La técnica de acabado interno es de alisado tosco, el externo presenta bruñido medio, con marcas verticales. El color de la superficie es rojo (10R 4/8). El cuello presenta un ligero adelgazamiento en la parte media. Las huellas de dedos están muy marcadas en el asa y en la parte media superior de la vasija. Su estado de conservación es bueno, presentando ahumado en la parte externa.

2. B.2. Cántaro de cuerpo ovoide

Conforman el subgrupo 6 ejemplares. Las alturas varían de 33 a 65 cms.

Se toma como ejemplo: (VES 163.1 - Foto N° 17)

Tiene cuello divergente, borde divergente y labio redondeado. Base cónica. La técnica de acabado interno es de alisado tosco, el externo presenta alisado fino, con marcas verticales. El color de la superficie es rojo (2.5YR 4/8). Su estado de conservación es bueno.

2. B.3. Cántaro de cuerpo mamiforme

Se presentan 2 ejemplares.

Se toma como ejemplo: (VES 188.1 - Foto N° 18)

Con cuello divergente, borde divergente y labio redondeado. Base cónica. La técnica de acabado alisado tosco, con marcas horizontales. El color de la superficie es amarillo rojizo (5YR 6/6). Su estado de conservación es regular, presentándose escarificado en la parte media, presenta borde fracturado. Ahumado en el exterior.

2. B.4. Cántaro pequeño semicarenado

Se presenta 1 ejemplar. (VES 212.1 – Foto N° 19)

Con cuello recto. Asa masiva, con posición horizontal. Base plana. Con acabado alisado tosco al interior y alisado fino al exterior, con marcas horizontales. El color de la superficie es amarillo rojizo (5YR 6/6). Su estado de conservación es bueno. Ahumado en el exterior.

2. B.5. Cántaro amorfo

Se presenta 1 ejemplar. (VES 142.1)

Tiene cuello divergente, cuerpo ligeramente carenado, no se define la forma debido a deformidad producto del proceso de cocción. La técnica de acabado interno es de alisado tosco, el externo presenta alisado fino, con marcas verticales y horizontales. El color de la superficie es rojo (10R 5/8). Su estado de conservación es regular, presentando escarificado en la parte media. Huellas de dedos en el cuello, que presenta un acabado irregular. Ahumado en la parte externa.

2. B.6. Cántaro globular

Se presentan 38 ejemplares. Las alturas varían de 13 a 47 cms.

Se toma como ejemplo: (VES 091.1)

Presenta cuello divergente, borde divergente y labio redondeado.

Asa cintada vertical. La técnica de acabado interno y externo es alisado tosco, con marcas verticales y horizontales. El color de la superficie es rojo amarillento (5YR 5/6). Su estado de conservación es bueno.

Grupo 3 : Botellas

Total : 26 ejemplares

Todas las vasijas son modeladas.

3. A. Decoradas

Tenemos 6 ejemplares.

3. A.1. Botella semiglobular asa puente doble pico

Se presenta 1 ejemplar. (VES 211.1 - Foto N° 20)

Botella con gollete cilíndrico. Base plana. Con acabado externo; tiene pulido medio, con marcas horizontales y verticales. El color de la superficie es rojo (2.5YR 5/8). Decoración pintada en la parte media superior del cuerpo. El diseño es figurativo zoomorfo, (se representan 2 serpientes de cuerpo punteado), en colores Rojo/Blanco (2.5YR 3/4 y 10YR 8/3). Su estado de conservación es regular, presentándose el gollete fracturado.

3. A.2. Botella lenticular asa puente doble pico

Se presenta 1 ejemplar. (VES 003.1 – Foto N° 21)

Tiene gollete cónico. Base convexa. Alisado fino al exterior, con marcas horizontales. El color de la superficie es naranja rojizo (7.5YR 6/8). Presenta decoración pintada en la parte media superior del cuerpo. El diseño representa serpiente bilovada en ambos lados de la vasija. Colores Rojo/Blanco (5YR 6/6 y 10YR 8/3). Su estado de conservación es bueno, presentándose ahumado.

3. A.3. Botella carenada asa puente, cara gollete

Se presenta 1 ejemplar. (VES 099.6 – Foto N° 22)

Con pico cilíndrico. Base plana. Asa puente que termina en una aplicación antropomorfa, representando una cabeza con tocado; los diseños son incisos. El acabado externo es bruñido medio, con marcas horizontales. El color de la superficie es rojo amarillento (5YR 5/8). Su estado de conservación es bueno.

3. A.4. Botella carenada asa puente doble pico

Se presenta 1 ejemplar. (VES 197.5 – Foto N° 23)

Con gollete cilíndrico. Base plana. La decoración pintada se ubica en la parte media superior del cuerpo; presenta diseños de peces con dos representaciones de un personaje con cara triangular con penacho. Los colores de los diseños se dan en Rojo/Blanco (5YR 4/6 y 10YR 8/4). El acabado externo presenta alisado fino con marcas verticales y horizontales. Su estado de conservación es bueno.

3. B. Sin decoración

14 ejemplares

3. B.1. Botella carenada asa puente doble pico

Se presentan 4 ejemplares.

Tomamos como ejemplo: (VES 086.1 – Foto N° 24)

Con gollete cónico. Base plana. Con acabado externo. Alisado tosco, con marcas horizontales y verticales. El color de la superficie es naranja rojizo (2.5YR 6/8). Su estado de conservación es bueno, se presenta ahumada y con huellas de dedos en la parte media superior.

3. B.2. Botella lenticular asa puente doble pico

Se presentan 3 ejemplares.

Tenemos como ejemplo: (VES 187.8 - Foto N° 25)

Con gollete cónico. Base plana. Alisado fino al exterior, con marcas horizontales. El color de la superficie es naranja rojizo (5YR 6/8). Su estado de conservación es bueno.

3. B.3. Botella semilenticular asa puente doble pico

Se presenta 1 ejemplar. (VES 165.4 - Foto N° 26)

Tiene gollete cónico. Base plana. El acabado externo es bruñido tosco, con marcas verticales. El color de la superficie es rojo (2.5YR 5/8). Su estado de conservación es bueno.

3. B.4. Botella globular asa puente doble pico

Se presenta 1 ejemplar. (VES 213.1)

Con gollete cónico. Base convexa. El acabado externo presenta alisado fino con marcas verticales. Color rojo (2YR 5/6). Los golletes se encuentran ligeramente disperejos. Su estado de conservación es bueno. Se presenta ahumado y con huellas de dedos en el gollete.

3. B.5. Botella mamiforme

Tenemos 3 ejemplares. (VES 063.1 – Foto N° 27)

Con cuello divergente y labio plano. Las asas son cintadas, en posición vertical. El acabado es alisado fino, con marcas verticales. El color de la superficie es naranja rojizo (2YR 6/8). Su estado de conservación es bueno, se presenta ahumado y huellas de estrías muy marcadas.

3. B.6. Botella ovoide

Se presenta 1 ejemplar. (VES 020.1)

Tiene cuello divergente, labio redondeado. Base cónica. El acabado externo presenta alisado tosco con marcas horizontales. Color amarillo rojizo (5YR 6/6). Su estado de conservación es bueno. Se presenta escarificado el cuerpo, el cuello se encuentra incompleto. Presenta ahumado.

En el grupo de vasijas recuperadas en El Panel, 1988, (sitio XI-C1), tenemos un claro ejemplar de este tipo de botella. (Foto N° 28)

3. C. Escultóricas

Total 9 ejemplares

3. C.1. Botellas ornitomorfos

Tenemos 7 ejemplares. (VES 017B.1 – Foto N° 29)

Representa un cóndor. Los ojos tienen la forma de círculos estampados e incisos. Asa puente cintada que termina en cabeza del ave. Gollete cilíndrico. El acabado externo es alisado tosco, color naranja rojizo (5YR 6/6). Presenta pintura blanca (10YR 8/3), post cocción, representándose serpiente bicéfala (en ambos lados del cuerpo del ave). Con incisiones en alas y cola (ancho 1.5); aplicación cintada al cuello, con pintura color blanco. Su estado de conservación es bueno.

(VES 029.2 – Foto N° 30)

Representa un halcón. Los ojos son estampados e incisos. Asa puente cintada que termina en cabeza del ave. Tiene gollete cilíndrico. El acabado externo es alisado fino con marcas diagonales. Color rojo (2.5YR 5/6). Con diseños en Rojo/Blanco (2.5YR 5/6 y 10YR 8/4), configurando motivos característicos del ave. Su estado de conservación es bueno.

3. C.2. Botella ornitomorfa con base globular con decoración pintada

Se presentan 2 ejemplares. (VES 018 B - Foto N° 31 a y b)

Representa un águila marina sobre base globular, con diseños de peces y paneles con círculos, pintados post cocción. El gollete es cilíndrico, con base convexa; el asa cintada termina en la cabeza del ave. El acabado externo presenta bruñido medio con marcas horizontales. Color rojizo (2.5YR 5/8). Los diseños y el cuerpo del ave presentan colores Blanco, Rojo y Guinda,

configurando una decoración Tricolor. (10YR 8/3, 2.5YR 4/8 y 10R 3/4). El estado de conservación es bueno.

(VES190.1 – Foto N° 32 a y b)

Igual que la anterior, representa un águila marina sobre base globular, con diseños figurativos pisciformes y onrtifomorfo. El motivo principal lo conforma un pez grande con boca abierta, rodeado por peces pequeños; el motivo se repite en ambos lados de la vasija. Al medio se representa un ave que se encuentra encerrada. En el cuerpo escultórico del águila se representa la figura de la orca. Se conforma diseño Tricolor (Blanco, Rojo, Guinda: 10YR 8/3, 10R 4/6 y 10R 3/3). El acabado externo de las partes no pintadas presenta bruñido medio con marcas horizontales y verticales. El gollete es cilíndrico. El estado de conservación es bueno.

Las formas definidas por los bordes son semejantes a los grupos clasificados, salvo por la presencia de dos bordes de ollas sin cuello, no presentes en las vasijas enteras. (Lámina N° 4, fragmentos a y b)

El grupo de cántaros presenta el mayor rango de variabilidad. (Lámina N° 5) Las vasijas enteras, anteriormente descritas, presentan variantes en sus formas, de acuerdo al tipo de pasta con que fue elaborada. (Láminas N° 6 al 10)

En los gráficos 5 al 7 se aprecian las cantidades de vasijas por subgrupo; el gráfico 8 agrupa la totalidad de vasijas.

III.2.2 Motivos decorativos e iconográficos

Tanto en las vasijas enteras como en la fragmentería de Villa El Salvador se encuentran motivos decorativos pintados y aplicados. Los motivos pintados

presentan diseños geométricos o figurativos, como serpientes, peces y aves. (Lámina N°11/ Foto N° 33 al 36)

Los motivos decorativos aplicados tienen formas antropomorfas, como es el caso de una cara modelada con serpientes a modo de cabello. (Lámina N° 12, fragmento a1, a2 – Foto N° 37). Las representaciones de serpientes, que pueden tener el cuerpo pintado o con círculos impresos, son variadas. Otros motivos se encuentran en fragmentos con diseño linear exciso e inciso, tanto en bordes como en fragmentos de cuerpos de vasijas. (Foto N° 39). Tenemos un fragmento de cántaro con decoración incisa debajo del borde. (Lámina N° 5, fragmento m / Foto N° 40).

Un fragmento de cuerpo y un fragmento de cántaro cara-gollete, (Lámina N° 12, fragmento c1-2), presentan la técnica de modelado con características que no se encuentran en las vasijas enteras. (Foto N° 38 y 41)

Los fragmentos recuperados en la prospección realizada en el Cerro Lomo de Corvina tienen similares diseños pintados y aplicados, similares a los recuperados en sectores de relleno, no asociados a contextos funerarios. (Fotos N° 42 y 43)

Comentarios

La presencia de cántaros y botellas con rasgos que se asemejan a Ocucaje 10, C.F. 99 y 204, (diseños incisos, decoración en blanco) y las diferencias encontradas en cuanto a tecnología de manufactura, por ejemplo ojos alargados con círculos concéntricos; a diferencia del impreso con caña común a las otras vasijas, nos plantea una relación fluida con la costa sur.

El cántaro del C.F. 183 y la olla del C.F. 182 (con protuberancias de adentro hacia afuera) refuerzan lo planteado. La olla alta con 4 protuberancias presenta asas incisas verticales, que se asemejan a las encontradas en contextos asociados a las primeras fases de Nazca. (Comunicación personal de G. Orefici).

No hemos encontrado diferencias notables en cuanto a composición de la pasta. Análisis más especializados podrán aportar mayores elementos de identificación. Hasta el momento, se determina que la pasta Tipo 1 (Marrón), fue utilizada para la cerámica más sencilla, como ollas y cántaros simples; y la pasta Tipo 2 (Naranja) fue utilizada para las botellas, cántaros mamiformes, con protuberancias y ollas monocromas o decoradas hechas *ex profeso* para el enterramiento, puesto que ninguna presenta huellas de uso, como sí es el caso de las ollas y cántaros de pasta marrón.

La fragmentería con decoración incisa y modelada se recuperó en un sector de relleno no asociado a contextos funerarios en el sitio VES XII. Stothert y Ravines (1979) recuperaron material similar en Lomo de Corvina, que forma parte del sitio de Villa El Salvador.

La presencia de dos vasijas con forma compuesta de ave modelada y base globular con diseños tricolor (rojo, guinda, blanco) y motivos semejantes a los presentes en Nasca Temprano (Fotos N° 31 y 32), nos plantea el problema de asociación puesto que forman parte de un entierro con una sola vasija, por lo cual podría tratarse de piezas de intercambio asociadas a personajes “especiales” dentro del grupo.

La iconografía de las botellas pintadas tiene como motivos principales peces relacionados con aves, tal como sucede en las de los contextos funerarios

18B y 190, en las cuales la relación entre el águila pescadora (*Pandion haliaetus*) y los peces plantea un proceso de transformación complejo. En la vasija del C.F. 18B, los peces se encuentran dispuestos entre bandas decoradas, con el ave escultórica en la parte superior, sin presentar una relación aparente (Foto N° 31). En la otra botella, C.F. 190, en la parte superior se ha colocado un ave escultórica modelada, que representa al *Pandion*, en cuyo pecho se encuentra pintada una orca. El motivo decorativo principal de la base globular es un ser que representaría a un pez martillo, mientras que en la parte media se define un ser no identificado (Foto N° 32).

Representaciones similares de la cara de este ser las encontramos en diferentes lugares de la Costa Central, como en el sitio Culebras (representada en el friso) y en Cerro Trinidad, debiendo aún definirse su procedencia. (Willey, 1943). (Fotos N° 44, 45 y 46) Tal parece que este motivo decorativo fue bastante común en ese período, pudiendo haber sido la representación de una deidad importante para la costa central. (Dibujo N° 1)

Es importante señalar que estos ceramios fueron excavados en los niveles estratigráficos superiores con relación a las vasijas descritas más arriba.

III.2.3 Fragmentería. Clasificación de alfares

Los criterios de clasificación son los siguientes:

III.2.3.1 Clasificación macroscópica

Sobre la base de la composición del antiplástico, la textura del fragmento y el tipo de cocción que presenta. Por este método se ha podido definir la presencia de dos tipos de pasta.

Tipo 1

1. Pasta
 - 1.1 Antiplástico: Arena de granos gruesos, con inclusiones de feldespatos, cuarzo, piedra molida, sales, carbonatos, sílice.
 - 1.1.2 Distribución: Regular
 - 1.1.3 Tamaño de las partículas: Medias a gruesas
 - 1.1.4 Densidad de las partículas: Extendidas a muy visibles
 - 1.2 Textura: Media a gruesa
 - 1.3 Compactación: Media a muy porosa
2. Cocción
 - 2.1 Color de la pasta: Marrón claro a oscuro (2.5YR 4/6 al 5YR 5/4)
 - 2.2 Núcleo
 - 2.2.1 Color del núcleo: Oscuro
 - 2.2.2 Intensidad: Bien definida
 - 2.2.2 Posición: Central
 - 2.3 Dureza: De 3 a 5
 - 2.4 Fractura: Irregular
 - 2.5 Tipo de cocción: Oxidación reducida
3. Manufactura
 - 3.1 Método de manufactura: Enrollado
4. Acabado de superficie
 - 4.1 Regularidad: Cuarteada
 - 4.2 Tratamiento
 - 4.2.1 Área cubierta: Total
 - 4.2.2 Dirección de las marcas: Vertical a diagonal

4.2.3 Técnicas de acabado

4.2.3.1 Acabado interno: Alisado tosco, denotando por presencia de estrías.

4.2.3.2 Acabado externo: Alisado tosco

4.2.4 Color: Marrón claro a oscuro (2.5YR 5/6 a 5YR 3/3)

5. Formas

Ollas y algunos cántaros

6. Decoración: Algunos bordes presentan líneas incisas.

Tipo 2

1. Pasta

1.1 Antiplástico: Arena de granos finos, piedra molida, cuarzo, feldespatos, sales, sílice, mica.

1.1.2 Distribución: Regular

1.1.3 Tamaño de las partículas: Muy finas

1.1.4 Densidad de las partículas: Visible

1.2 Textura: Fina

1.3 Compactación: Densa o compacta

2. Cocción

2.1 Color de la pasta: Naranja a Beige (5YR 4/6 al 5YR 6/8)

2.2 Núcleo

2.2.1 Color del núcleo: Homogéneo

2.2.2 Intensidad: Definida

2.2.3 Posición: Central

2.3 Dureza: De 4 a 5

- 2.4 Fractura: Regular
- 2.5 Tipo de cocción: Oxidación completa
- 3. Manufactura
 - 3.1 Método de manufactura: Enrollado
- 4. Acabado de superficie
 - 4.1 Regularidad: Cuarteada
 - 4.2 Tratamiento
 - 4.2.1 Área cubierta: Total
 - 4.2.2 Dirección de las marcas: Diagonal
 - 4.2.3 Técnicas de acabado
 - 4.2.3.1 Acabado interno: Alisado tosco, denotando por presencia de estrías.
 - 4.2.3.2 Acabado externo: Alisado fino a bruñido medio
 - 4.2.4 Color: Naranja (5YR 6/6 a 7.5YR 6/6)
Engobe: Rojo (óxido de hierro), Blanco (caolín)
- 5. Formas
 - Botellas, ollas y cántaros
- 6. Decoración: Presenta diseños geométricos y figurativos en Rojo/Blanco y Blanco/Rojo. También se presentan modelados y aplicados con líneas incisas.

La pasta de Tipo 1 presenta un mayor porcentaje de cuarzo y arena gruesa. La pasta de Tipo 2 presenta un mayor porcentaje de piedra molida. En el caso de algunos cántaros de pasta de Tipo 1 (Marrón), se presenta iguales componentes pero de textura más fina. En el caso de un cántaro de pasta Tipo 2

(Naranja) se encuentra presencia de algunos fragmentos de carbonatos, pero consideramos que su inclusión no ha sido intencional; ésta se debería a su presencia en la arcilla por contacto con fragmentos óseos o algo similares.

III.2.3.2 Análisis químico

Muestras

Teniendo en cuenta la clasificación preliminar, se analizaron fragmentos de la misma parte de las vasijas. Sin embargo, los fragmentos asociados a los contextos funerarios no representaban la totalidad de los tipos definidos por las vasijas enteras. El grupo analizado incluye ollas, botellas y cántaros. Con fines comparativos se analizaron un pequeño grupo de vasijas enteras procedentes de “Huaca CECOM” con la técnica de fluorescencia de rayos X -ED.

Preparación de muestras

Análisis por activación neutrónica (IPEN)

Aproximadamente la mitad de cada fragmento de cerámica seleccionado para el análisis ha sido cepillado y lavado con agua desionizada. Luego se seca a temperatura ambiente y posteriormente ha sido pulverizado manualmente en un mortero de ágata, el material en polvo se depositó en envases de plástico y se homogeneizó mecánicamente. Las muestras, luego fueron transferidas a pomos de vidrio y secadas por 24 horas a 105° C. Para su irradiación fueron transferidas a envases de polietileno y selladas.

Análisis por fluorescencia de rayos X-ED (IPEN)

Las muestras fueron analizadas por dos diferentes procedimientos. El método convencional usa muestras en polvo (Pellets, Φ 25-mm); el método

alternativo, no destructivo, implica colocar la vasija directamente encima del equipo de fluorescencia de rayos X.

En el caso de las vasijas enteras, se determinan 2 o 3 puntos de irradiación, teniendo cuidado de incluir superficies homogéneas y suficientemente planas. Una pequeña área, de 2 – 3 cms, de la capa superficial de la parte inferior de la vasija es removida. Algunas partes del cuerpo estaban escarificadas, sin engobe, en este caso se remueve un área de 1.5 cm.

Resultados del análisis por activación neutrónica Y fluorescencia de rayos X-ED (AAN y FRX)

Los análisis se llevaron a cabo en el Laboratorio del Departamento de Química de la Dirección General de Promoción y Desarrollo Tecnológico, Centro Nuclear RACSO, del Instituto Peruano de Energía Nuclear; el trabajo fue realizado por la Ing. Paula Olivera (FRX) y el Mg. Sc. Eduardo Montoya (AAN).

Análisis realizados por la técnica de activación neutrónica (IPEN)

Las muestras se irradiaron en el reactor nuclear RP-10 (MW), usando el sistema de transferencia neumático para controlar la irradiación y el período de decaimiento. Se uso un flujo neutrónico térmico de $2 \times 10^{13} \text{ n cm}^{-2} \text{ s}^{-1}$. La radiactividad inducida se midió mediante la técnica de espectrometría gamma de alta resolución y las determinaciones cuantitativas se realizaron mediante el método de estandarización "k sub cero".

El control de calidad de los resultados se realizó mediante el análisis periódico de materiales certificados de referencia y la aplicación de métodos

estadísticos como el análisis de precisión de Heydorn y la prueba t de Student en la modalidad Ó β propuesta por el NIST en la "Publicación Especial 829".

Análisis realizados por la técnica de fluorescencia de rayos X-ED

El análisis por fluorescencia de rayos X, se basa en la generación y medición de los rayos X característicos de los elementos presentes en una muestra utilizando para ello una fuente de energía externa que puede ser una fuente radiactiva o un tubo de Rayos X. Generalmente se mide las líneas *K* y *L* de elementos de número atómico mayor a 11 y menor a 92. Este método analítico permite la determinación de elementos, y no depende de los enlaces químicos, estados de valencia ni la composición isotópica de los elementos en un rango de 1,0 a 20,0 KeV.

El análisis cualitativo se realiza mediante la identificación de la energía de los rayos X. Los valores tabulados al ser mostrados en el espectro de rayos X son tratados por comparación con los valores que aparecen en las tablas.

Para el análisis cuantitativo se utiliza la intensidad de la línea emitida por el elemento en estudio (excitado por la radiación primaria), que es directamente proporcional a su concentración.

Las muestras fueron irradiadas por 4000 segundos, usando un sistema de fluorescencia de rayos X con energía dispersiva, el Cd-109 fue usado como fuente de excitación.

El sistema esta constituido por un semiconductor detector electrónico, Si(Li), asociado a un analizador multicanal PCA-II Nucleus para la adquisición de los datos.

Se empleó la técnica convencional y la alternativa, no destructiva. Los espectros obtenidos se evaluaron mediante el programa QXAS-AXIL (Quantitative X-ray Analysis System) del OIEA. La cuantificación se realiza con las opciones de Análisis Cuantitativo utilizando el método de Parámetros Fundamentales.

El control de calidad de resultados analíticos se efectuó de manera similar al empleado para la técnica de análisis por activación neutrónica.

Análisis de los datos

Las muestras se han agrupado basándose en los principales componentes presentes. Este método fue útil para un primer refinamiento de los grupos.

Preferimos el uso del análisis por agrupamiento debido al número de muestras estudiadas.

Resultados del análisis por FRX-ED y AAN (IPEN)

Las 25 muestras fueron sometidas a ambos tipos de análisis. Los resultados del análisis nos señalan 2 grupos. Estos diferencian dos conjuntos de vasijas. Para definir los agrupamientos de las muestras se han procesado los datos obtenidos (Reportes 040 y 143) habiéndose definido las principales concentraciones de elementos presentes.

El grupo de muestras define los cluster 1 y 2, obtenidos por FRX-ED. Estos se basan en la relación entre los componentes principales Fe y Sr, los cuales dan como resultado la presencia de dos grupos diferenciados (Figura N^o 1). El análisis de las vasijas enteras ha permitido incluirlas dentro de los cluster predefinidos por el análisis de las muestras en polvo. (Reporte 002) (Figura N^o 2)

No se han correlacionado aún los datos obtenidos sobre la base de las muestras del sitio de Lomo de Corvina, (Reporte 039), quedando pendiente de realizar el análisis de un mayor número de muestras.

Los resultados obtenidos indican que ambos tipos de análisis permiten obtener resultados de la composición química de los tiestos, los cuales al ser sometidos al análisis por agrupamiento nos dan como resultado cluster similares.

Si bien los análisis por FRX sólo nos dan concentraciones de 7 elementos, mientras que el de AAN nos proporciona los de 28 elementos; los resultados obtenidos demuestran que podemos correlacionar los datos de ambas técnicas por la similitud de las concentraciones definidas en los elementos presentes. (Figura N° 3).

Análisis realizados por la técnica de activación neutrónica (MURR)

Preparación de la muestra

Se analizaron 100 muestras, de aproximadamente 2 cm², de acuerdo con los procedimientos estándares del MURR. Estas fueron preparadas raspándolas en ambas superficies, puesto que se considera que el engobe puede diferir de la composición del fragmento en sí mismo. Se utilizó un taladro de buril. Se tuvo en cuenta la posible contaminación durante el uso, una posible contaminación con plomo y los problemas de contaminación de W y Co, que proporciona conteos altos.

Los especímenes raspados fueron cepillados, lavados en agua desionizada y dejados secar por varias horas. El siguiente paso fue la pulverización del espécimen, para ello se utilizó un mortero de onix.

Posteriormente se almacenó el polvo en pomos de vidrio y esta muestra se secó a 100° C por 24 horas. Luego fue almacenado en un desecador.

Dos muestras de cada espécimen fueron preparadas; 150 mg de polvo se pesa en tubos de polietileno de alta densidad, usados para las irradiaciones cortas. Para las irradiaciones largas se preparan 200 mg de muestra, la cual es pesada en recipientes de cuarzo de gran pureza. Se usa una balanza analítica para este proceso.

Se usan estándares de materiales de referencia del National Institute of Standards and Technology (NIST), SMR-1633a (cenizas de carbón) y SRM-688 (roca basáltica); como muestras de control de calidad se usaron SRM-278 (obsidiana) y arcilla roja de Ohio (New Ohio Red Clay)(estándar para usos internos).

Proceso analítico

Luego de preparadas las muestras son sometidas a dos procesos de radiación. El de corta duración (5 segundos) es seguido de un período de decaimiento de 25 minutos, luego es colocada en un detector y se procede al conteo por 12 minutos para registrar los espectros de los rayos gamma. Este tipo de irradiación permite la determinación de 9 elementos de vida corta (Al, Ba, Ca, Dy, K, Mn, Na, Ti y V).

Otro grupo de muestras son sometidas a las llamadas irradiaciones largas, el grupo es envuelto en un contenedor de aluminio y es irradiada por 24 horas. Luego de 7 días, previo lavado, son sometidas al detector para el conteo por 2,000 segundos por cada una. De esta manera se determinan los elementos de vida media (As, La, Lu, Nd, Sm, U y Yb). Luego de un período adicional de

decaimiento, de 3 a 4 semanas, las muestras se someten al conteo por 10,000 segundos cada una, para medir los elementos de vida larga, (Ce, Co, Cr, Cs, Eu, Fe, Hf, Ni, Rb, Sb, Sc, Sr, Ta, Tb, Th, Zn y Xr).

En total se pueden determinar 33 elementos presentes en las muestras.

Resultados del análisis por AAN (MURR)

El resultado del proceso anterior determinó la generación de una gran cantidad de datos, por lo que se requirió del uso del análisis estadístico multivariado para su procesamiento. Se han ordenado los datos sobre la base del programa elaborado por el Dr. Hector Neff (1990) el cual facilita la aplicación de métodos estadísticos multivariados. Este programa permite el cálculo de los principales componentes, las funciones discriminantes canónicas y el cálculo de probabilidades de pertenencia a grupos basado en el cálculo de distancia de Mahalanobis.

Se han definido 5 grupos cerámicos, un pequeño número de muestras compuesto por 7 especímenes, no pertenecen a ninguno de los grupos, por lo que se considera realizar análisis de un mayor número de fragmentos para determinar la conformación de otro posible grupo. (Tabla N°1)

En la Figura N° 4 se puede observar la conformación de los 5 grupos sobre la base de los componentes principales 1 y 2. Las elipses representan el 90 por ciento de grado de certeza para los principales grupos. Se puede apreciar las diferencias entre los grupos, siendo notorias la de los Grupo 1 y 2, los cuales concentran un mayor número de especímenes. Algunos componentes del Grupo 2 salen de la elipsis, lo que llevaría a plantear que se trata de un subgrupo.

Posteriores correlaciones de los componentes principales permitirán identificar estos elementos.

La Figura N° 5 muestra el modo RQ (Biplot) en que están marcados los componentes principales 1 y 2. Las coordenadas para la mayoría de los elementos están conectadas con el origen mediante las líneas. Se gráfica la dirección y magnitud de contribución a las variaciones que presentan los datos. Este gráfico permite visualizar la base química que diferencia a los subgrupos.

La Figura N° 6 nos muestra un gráfico de los especímenes sobre la base de las concentraciones de los elementos Sc/Cs. Podemos apreciar que el Grupo 1 integra uno de los especímenes no agrupados, mientras que 3 de sus componentes, periféricos, salen del grupo. Esta correlación permite agrupar los componentes del grupo 4 que salían del grupo.

En la Figura N° 7 tenemos la misma correlación efectuada sobre la base de las concentraciones de los elementos Sc/Cs, se puede apreciar que los especímenes sin grupo se encuentran identificados.

La Tabla N° 2 presenta los resultados de la aplicación del análisis de los componentes principales a la matrix de varianza-covarianza de los grupos cerámicos. Los primeros 13 componentes principales definen el 94 % del total de la varianza de los grupos.

Comentarios

Los análisis de los componentes principales realizados, indican la presencia de cinco grupos cerámicos, diferenciándose muy claramente el grupo 1 conformado por cántaros y ollas de uso doméstico. La pasta de este grupo es marrón. El grupo 2, esta conformado por cántaros, ollas y botellas, todos

pertenecientes al grupo de pasta naranja. Las vasijas que identifican al grupo son las elaboradas *ex profeso* para el enterramiento, incluye vasijas con decoración pintada y aplicada.

El grupo 3 esta definido por cántaros, de pasta marrón. El grupo 4 también esta compuesto por cántaros de pasta marrón. El grupo 5 presenta tanto fragmentos correspondientes a cántaros de pasta marrón, como naranja. Este grupo es muy pequeño, (5 especímenes) por lo que no se ha podido segregar adecuadamente.

Los especímenes sin grupo, 7 especímenes, corresponden a cántaros y 1 olla de pasta marrón.

Si tenemos en cuenta los dos grupos definidos sobre la base de los 25 fragmentos analizados en el IPEN, que incluyen cántaros y ollas, (domésticas y no utilitarias), los cuales fueron incluidos en la muestra analizada en el MURR; podemos concluir que el análisis de un mayor número de muestras ha permitido definir mejor la composición de los grupos.

Una siguiente etapa plantea el análisis de muestras de arcilla para una mejor correlación entre los grupos.

La comparación de datos de ambos análisis nos permite optar por el tipo de análisis que se acomode mejor a nuestras posibilidades. Debido a que no siempre contamos con la posibilidad de realizar el análisis por activación neutrónica, por su costo y el tiempo requerido, el análisis por FRX-ED se plantea como una alternativa válida.

CAPITULO IV

CORRELACIONES A PARTIR DEL ESTILO CERAMICO BLANCO/ROJO

El estilo conocido como Blanco/Rojo es una innovación tecnológica en la cerámica definida por Willey (1943), en sus excavaciones en Chancay. Su presencia en el Formativo Superior es muy amplia, como podemos apreciar en el Mapa N° 1. En la Costa Central encontramos que su presencia se concentra en áreas no cultivables, en arenales que han sido usados como cementerio; salvo en el valle del Rímac. Últimas investigaciones desarrolladas en el Valle del Chillón han aportado evidencias de fragmentería blanco sobre rojo en sectores de relleno del cementerio de Choqué, (Bazán, 2003); debido a las características del valle, intensivamente cultivado, debemos esperar nuevos hallazgos que redefinan la distribución y presencia de este rasgo en el período. Este estilo es nuestro elemento de relación, por lo que hemos tratado de correlacionar nuestros hallazgos con el de otras zonas

En la Costa Norte lo encontramos en Vicus, cuya cerámica tiene un buen acabado, con diseños geométricos y decoración en técnica negativa. Se presentan vasijas modeladas con representaciones diversas.

En el Valle de Chicama, se define la cultura Salinar; su cerámica es de color claro, se usa molde combinando la incisión con la pintura. Sus características principales son las vasijas con asa estribo, botellas con pico cilíndrico y asa puente, con diseños geométricos. Presenta vasijas con ojos

y orejas hechas con impresiones de caña y con un punto al centro, así como nariz modelada y aplicada con huecos.

Esta cultura comprende los sitios de Virú (Puerto Moorin), donde encontramos concentración de aldeas.

En Casma, en el sitio de Patasca, se encuentran jarras decoradas en zona, incisiones, punteado, con un acabado de la cerámica tosco.

En la Sierra Norte lo encontramos en Cajamarca, en los niveles superiores de Layzon, donde se denota la presencia de círculos concéntricos.

En el Callejón de Huaylas encontramos la cultura Huaraz, cuya presencia en Chavín se produce luego de la desaparición de sus pobladores. La cerámica es decorada en líneas blancas sobre fondo rojo ó natural. La decoración es geométrica.

En la Sierra Central lo encontramos en San Blas, donde resalta la decoración con estampados en S.

En la Costa Sur tenemos la Tradición Paracas Necrópolis, definida como Topará, donde son características las botellas doble pico - asa puente. La decoración bícroma B/R; B/pasta; R/B y R/pasta.

En el Cuzco encontramos este estilo en el sitio de Pacallamocqo.

IV.1 Distribución del estilo en la costa central

Anteriores investigaciones realizadas sobre los inicios de la llamada Cultura Lima han establecido una secuencia de desarrollo cultural sustentada básicamente en la morfología cerámica. Sin embargo, no existen estudios dentro de un contexto geográfico amplio y las evidencias proceden

de excavaciones en sólo algunos sitios aislados. No obstante, estos estudios apuntan a un proceso interactivo manifestado en la confluencia de diversas tradiciones. El registro arqueológico de Villa El Salvador demuestra, hasta la fecha, la existencia de una ocupación durante el período de transición entre el Formativo Superior y comienzos de los Desarrollos Regionales (200 a.C. - 200 d.C.). Consideramos que el término Epiformativo caracteriza mejor este período. (Kaulicke, 1998). No hemos encontrado elementos culturales de períodos más tardíos.

El material recuperado de Villa El Salvador procede de contextos funerarios; teniendo como elemento de relación la cerámica del estilo denominado como Blanco/Rojo. Intentamos definir niveles de interacción y de desarrollo local sobre la base del análisis comparativo de materiales recuperados en los diferentes valles que conforman la región geográfica de la Costa Central.

El área de expansión del estilo Blanco/Rojo se define por el norte desde Cerro Trinidad, en Chancay, hasta la Quebrada de Chilca por el sur, y los sitios localizados en las partes media y alta de cada valle. Pero este tema se enfrenta al problema de la escasa información disponible sobre los grandes centros de la costa central que existieron antes de la aparición del estilo.

En general, el estilo Blanco/Rojo se caracteriza por la presencia de ollas de cuerpo globular, semiglobular o elipsoide, cuello bajo o mediano alto expandido y asas cintadas en la parte superior. También se presenta la forma ovoide con base plana y aparece la vasija mamiforme que se desarrollaría posteriormente. Todas estas formas se presentan en el

material cerámico de Villa El Salvador. De otro lado, las variantes del estilo Blanco/Rojo que se han definido para la costa central son también comparables con nuestros materiales de Villa El Salvador.

Se definen peculiaridades del estilo Blanco/Rojo en diversos sitios, los cuáles dan nombre a los estilos que van a caracterizar al período del Epiformativo en la región. A partir de las características de nuestro material cerámico establecemos las similitudes y diferencias entre los estilos predefinidos.

Baños de Boza

Este estilo comparte con Villa El Salvador los diseños en blanco pintados sobre cerámica roja, particularmente las barras, rombos y líneas entrecruzadas, el Rojo Pulido, las vasijas mamiformes, las botellas zoomorfas y las de doble pico y asa puente, pero no el tipo líneas entrecruzadas Negro/Blanco.

Este estilo también es conocido como Miramar, para esta última denominación se han definido 4 fases, (Patterson, 1966), las cuales hemos correlacionado con el material recuperado en Villa El Salvador.

Miramar

Las formas de ollas del estilo Miramar son similares a las de Baños de Boza, también con cuellos expandidos. En el material cerámico de Villa El Salvador se encontraron unos pocos fragmentos de ollas sin cuello con las asas cintadas debajo de la boca, forma asignada por Patterson a la fase **Base Aérea**. También Konvalinova (1976: p.104-105) señala la presencia de fragmentos de ollas sin cuello con las asas cintadas debajo de la boca.

Las formas generales presentes en nuestra zona de estudio pueden correlacionarse con aquellas de las fases **Base Aérea** y **Polvorín** de la seriación de Patterson (1966), particularmente en las vasijas carenadas. En el caso de la fase **Tricolor**, que se caracteriza por los colores blanco, rojo y negro; debemos señalar que el color negro no está presente en Villa El Salvador; tenemos una variante del tricolor en la cual se combinan los colores rojo y guinda sobre blanco, asociada a las vasijas que consideramos más tardías.

Este estilo se caracteriza por la presencia de ollas de cuerpo globular, semiglobular o elipsoide; cuello bajo o mediano alto expandido y asas cintadas en la parte superior. También se presenta la forma ovoide con base plana, aparece la vasija mamiforme que se desarrollaría posteriormente.

Las características comunes en los sitios de Base Aérea y Polvorín, son los diseños pintados en áreas decorativas entre la base del gollete y la parte media de la vasija. Presentan formas similares de ollas y cántaros mamiformes.

Ventanilla

Se ha dividido esta variante en 2 subfases.

La subfase Ventanilla 1 se caracteriza por la decoración negativa, la cual sólo se presenta en una botella asa puente recuperada en el sitio de El Panel, que se considera parte del área de Villa El Salvador, habiéndose catalogado como VES XI en la delimitación arqueológica que realizamos en 1988. Por su parte Ventanilla 2 se caracteriza por el engobe rojo, botellas con posible doble pico y asa puente, líneas bruñidas, engobe crema sobre los cuellos de las vasijas, rasgos que también tendrían su correspondencia en el material recuperado en el marco de nuestras investigaciones.

Huachipa

Se define con la llamada fase Huachipa D (Silva *et al*, 1983), la cual presenta en su variante Blanco/Rojo diseños geométricos pintados en blanco sobre superficie roja, mientras que la variante Rojo/Blanco tiene puntos rojos aplicados sobre una base de pintura blanca. Ambas variantes se encuentran en Villa El Salvador.

El material recuperado por Palacios (1988, 1999) presenta gran semejanza con el nuestro, con formas en las botellas asa-puente doble pico que no se dan en otros valles. La fragmentería de figulinas también se relaciona con Villa El Salvador.

Huallamarca

En los niveles inferiores del centro administrativo - ceremonial se han recuperado fragmentos Blanco/Rojo. Los fragmentos cerámicos recuperados dentro del área arquitectónica con presencia de adobitos, se ubican a modo de relleno. Se han diferenciado dos tipos de pasta. La pasta tipo A se correlacionaría con la fase Chongos y presenta arcilla fina de color naranja; las formas son mayoritariamente cuencos y platos, y una botella de doble pico. La pasta B, marrón, de paredes gruesas, arcilla porosa con fragmentos grandes de cuarzo, presenta decoración similar a la fase Jahuay 1. Las formas presentes son ollas sin cuello con decoración incisa en la parte superior. (Comunicación personal de C. Valladolid)

Tablada de Lurín

En Tablada de Lurín se encuentran asociados cántaros de pasta marrón con vasijas zoomorfas con decoración Rojo y Blanco, y botellas asa - puente doble pico en pasta naranja. Presentan gran similitud en sus formas con el material recuperado en Villa El Salvador. Sin embargo, los platos de alfarero y las vasijas de forma "frijoloide", típicas de Tablada de Lurín, no se encuentran en nuestro sitio, lo cual consideramos un indicador de diferenciación local.

Pachacamac

En los niveles inferiores del centro ceremonial se recuperaron algunos fragmentos con decoración Blanco/Rojo presentando diseños de triángulos y puntos. Asimismo, una botella en forma de felino con decoración Rojo/Blanco, recuperada por Uhle (1903), debajo del templo, es muy semejante a las del sitio de Villa El Salvador. (Foto N° 47 a y b)

El Panel

Consideramos que la alfarería de este sitio corresponde al mismo patrón estilístico y tecnológico que Villa El Salvador. Su cercanía también favorece la conjunción de características.

La similitud incluye ollas utilitarias de cuerpo globular y base redondeada; vasijas modeladas con aplicación de pintura en zonas; ollas de forma elipsoide con motivos aplicados; cántaros ovoides; motivos de círculos y triángulos con puntos.

Villa El Salvador

La modalidad local presente en el sitio de Villa El Salvador se manifiesta en vasijas de cuerpo ovoide invertido con gollete alto, similares a las de Pachacamac y Tablada de Lurín, aunque en éste sitio aparecen con tres tipos de pasta marrón, anaranjada y marrón rojizo; por lo que planteamos su mayor desarrollo en la zona. (Foto N° 17) No se ha encontrado diferencias notables en cuanto a la composición de la pasta, en los estudios realizados a la fecha. Los análisis especializados que hemos ejecutado, nos confirman que la pasta tipo 1 (marrón) fue utilizada para la cerámica más sencilla como ollas y cántaros simples, y la pasta tipo 2 (naranja) fue utilizada para las botellas, cántaros y ollas monocromas o decoradas, elaboradas exclusivamente para el enterramiento, puesto que ninguna presenta huellas de uso, como sí es el caso de las ollas y cántaros de pasta marrón.

Lapa Lapa

Este sitio ubicado en la parte baja del valle de Chilca presenta similares vasijas utilitarias a las de Villa El Salvador. Se definen 2 fases, de las cuales la fase 1 es la que presenta mayores similitudes.

La fase 1 se caracteriza por la decoración pintada R/B, ollas sin cuello y el estampado con caña. Una vasija de pasta marrón, con una serpiente pintada en R/B, es similar a la serpiente pintada en las botellas doble pico asa puente de Villa El Salvador. (Stohtert, 1980) (Foto N° 20)

IV.2 Relación con la costa sur central

Valles de Cañete, Chincha y Pisco

La tradición Topará, definida en los valles de Cañete, Chincha y Pisco por Wallace (ms., 1963,1986), se manifiesta a través de sus fases Jahuay y Chongos en Villa El Salvador.

La fase Jahuay 1 se manifiesta en nuestro material, con las vasijas monocromas con pasta marrón y naranja, cántaros con cuello acampanulado, decoración incisa, engobe rojo y blanco.

La fase posterior, Jahuay 2, es caracterizada por los diseños bruñidos, botellas doble pico asa puente con engobe blanco, ollas con labios proyectados, asas modeladas, aves modeladas, vasijas antropomorfas y figulinas con decoración bícroma B/R, B/llano, R/B, R/llano, estampado en caña alrededor del cuello. Se define mejor en el material de Villa El Salvador, por una botella decorada en Blanco sobre llano, con estampado con caña alrededor del cuello (Foto N° 29).

No hemos encontrado presencia del negro pulido, característico de Jahuay 3. Consideramos que se trataría de una fase transicional, continuando con la decoración bícroma.

En Villa El Salvador, la fase Chongos, de la tradición Topará, contemporánea a Nasca 1, es la que se encuentra mayormente representada, pero con características locales manifestadas en la técnica de manufactura, no presentando la cocción diferencial de las vasijas. Otros rasgos locales se dan en el caso de las botellas doble pico asa - puente. En Topará el puente del asa está ubicado en la parte media del gollete, el cual es de forma tubular. En los casos de Huachipa y Villa El Salvador el puente parte de la base del gollete, siendo éste

cónico (Foto N° 48). Asimismo, la presencia de botellas en forma de aves "regordetas" y muy pesadas, a diferencia de otras que se presentan más "gráciles" y con un peso promedio dentro de lo normal, nos recuerdan a las vasijas en forma de sapos de la fase Chongos, aunque éstas no presentan mayores diferencias en el peso.

Se puede correlacionar la técnica de elaboración de una olla alta y un cántaro de Villa El Salvador, que presentan protuberancias (Fotos N° 9 y 15), con la técnica de manufactura de una olla del sitio Chongos de la colección de Wallace (ms. 1958, Dibujo N° 2). Al ser las únicas vasijas que presentan esta técnica de manufactura, la cual no ha sido reportada en otros valles de la costa central, consideramos que el contacto con los grupos alfareros del sur ha sido más frecuente en el sitio de Villa El Salvador.

Valle de Ica

Encontramos también vinculaciones estilísticas entre los materiales de Villa El Salvador y los de las fases Ocucaje 10 y Nasca 1 y 2, del valle de Ica. Se plantea que la relación con Ocucaje 10 se debería a la influencia Topará en nuestra área de estudio; tenemos botellas con pico y asa puente con cara gollete, decoración incisa y arco alto del puente de las botellas (Foto N° 22). La relación con Nasca 1 se plantea a partir de vasijas que imitan motivos y formas, como las vasijas marrón rojizo y motivos de peces, recuperadas en las excavaciones realizadas en el sitio de Villa El Salvador (Fotos N° 31 y 32).

Dentro del material recuperado por pobladores actuales de Villa El Salvador en el sitio de El Panel, destaca una botella modelada en forma de ave con gollete y asa-puente la cual, a diferencia de las anteriores, presenta una

base modelada a modo de *cactus*, con decoración tricolor (crema, rojo índigo, marrón).

La pasta difiere de todo el material de Villa El Salvador, por lo que podría tratarse de una pieza de intercambio. Esta botella estuvo asociada con otra en forma de mono y con dos aves modeladas, con decoración R/B. Relacionamos la botella modelada con otras del mismo sitio que imitan formas y diseños de Nasca 2, como las botellas monocromas de pasta naranja y doble pico asa-puente. (Fotos N° 49 y 50).

IV.3 Distribución en la sierra central

Valle del Mantaro (Jauja)

La fase Cochachongos, estudiada por Browman (1970), no está adecuadamente representada en los materiales de Villa El Salvador. Se plantea que la decoración bícroma R/B de Jahuay 2 resultaría de la influencia de la fase Cochachongos. La fase Uchupas se correlaciona con Miramar por la presencia de cuencos abiertos.

En el valle del Rímac se ha definido mejor la influencia, asignándose fragmentos de la fase Cochachongos a las primeras fases de la tradición Cerro. (Palacios, 1991, Figuras 118-119)

IV.4 Inferencias sobre función e interacción regional

Hubiéramos querido llegar a determinar las características socioeconómicas de los grupos sociales que poblaron la región, a partir del análisis de nuestros materiales y su correlación con los de áreas aledañas. Sin embargo nos encontramos ante la ausencia de datos para el período. Tanto

nuestro material como el de Tablada de Lurín procede de cementerios. El material del Rímac no tiene contextos asociados, salvo la presencia del Blanco/Rojo en La Florida, pero dada su escasez y su asociación al centro ceremonial nos impide inferir perfiles socioeconómicos. Como puede observarse en el Mapa 1, el reciente hallazgo de cerámica B/R en el Chillón, redefine la distribución de este estilo.

En Ancón el estilo es asociado en sitios muy próximos, los que han tomado el nombre de lugares aledaños. Al ser el material predominantemente de superficie, no encontramos sustento para diferenciarlos sólo sobre una base estilística.

Las últimas excavaciones en el sitio de Culebras, en el Valle del Chillón, permitieron recuperar material cerámico que se asignaría a varias fases del estilo Lima si tomamos como modelo la seriación de Patterson (1966); sin embargo ese material arroja otro resultado puesto que diferentes fragmentos que se asignarían a fases diferentes de acuerdo a su seriación, conforman una sola vasija. (Comunicación personal de Dante Casareto)

En cuanto a las relaciones sociales entre los diferentes grupos de la zona hemos considerado lo que Patterson *et al.* (1982), señalan con respecto a las relaciones sociales de producción, a partir de la distribución del recurso arcilla. Ellos definen dos áreas de manufactura de la cerámica; la arcilla usada en la producción de cerámica del valle alto de Lurín y la usada por los ceramistas del valle bajo.

Esta última parece contener más feldespatos, mica y partículas de cuarzo, con un mayor margen de variación en el tamaño de las inclusiones. El color de la

superficie y del núcleo también varía, presentando en el caso del valle bajo colores que van del naranja al rosado y de rojo pálido a marrón.

Los grupos del valle bajo se distribuyen debajo de Cieneguilla, donde los valles empiezan a ensancharse.

Durante las primeras 4 épocas del Período Intermedio Temprano la mayoría de poblaciones usaban cerámica producida en el área de producción del valle alto. Sin embargo, durante este período en el valle bajo se usa la producida en la zona; lo que continuará en las épocas siguientes en donde la mayoría de poblados residenciales usan cerámica del valle bajo. Esto sería indicador del acrecentamiento del prestigio de la zona.

Plantean además que el nivel de relaciones establecido era de intercambio, con presencia de colonos en zonas de frontera; sin embargo los datos arqueológicos conocidos hasta la fecha no le dan sustento.

La presencia de objetos suntuarios y la complejidad manifiesta en los contextos funerarios conocidos en la zona implican un grado de complejización de la sociedad. El dato arqueológico no ha aportado elementos para sustentar la presencia de enclaves y una cadena de islas de control de diferentes recursos, por lo que lo planteado por Patterson *et al.* queda por ser demostrado con futuras investigaciones.

CAPITULO V

VILLA EL SALVADOR Y MATERIAL ASOCIADO

La cerámica es el material utilizado para definir recurrencias entre los sitios, por ello caracterizamos el material procedente del sitio de Villa El Salvador. Tal como indicamos anteriormente, consideramos El Panel dentro del mismo patrón estilístico y tecnológico. Realizamos comparaciones con la cerámica procedente de Tablada de Lurín y de Huachipa, por ser los que comparten mayor número de rasgos. (Cuadro N° 6)

Se ha subdividido el material de Villa El Salvador en dos fases estilísticas, de acuerdo a lo planteado anteriormente por Stothert (1980). Ante la presencia de vasijas atípicas, sin relación con los materiales de otros valles, consideramos una fase transicional que definiría una mayor influencia con la costa sur.

Villa El Salvador 1

Es la fase que se relaciona con estilos formativos. Los fragmentos que le dan sustento proceden de sectores de relleno, lo cual se da tanto en nuestras excavaciones, como las del Proyecto del INC.

Se caracteriza por los cántaros monocromos con cuello, paredes delgadas, temperante de arena gruesa, superficie con alisado fino; motivos decorativos de bandas con incisiones alrededor del cuello. Ollas con cuello en pasta marrón y naranja. Vasijas modeladas cara gollete. Botella doble pico asa- puente pintada. Botella zoomorfa bícroma. Decoración incisa.

Villa El Salvador 2

Presenta un acabado más fino. Ollas de pasta naranja, cuello bajo, semiglobular. Botella monocroma de pasta naranja, doble pico asa-puente. Bruñido tosco. Pintura blanca aplicada al cuello, con apéndices o modelado. Asa modelada. Cántaros mamiformes.

Esta subdivisión se presenta tanto en los materiales recuperados en el marco del Proyecto del INC como en el Proyecto de Rescate Arqueológico.

Fase Transicional

Consideramos que se amerita esta fase por la presencia de botellas complejas doble pico asa-puente, con engobe marrón claro, con decoración pintada de peces y animales marinos estilizados. Las vasijas que presentan protuberancias en la parte media superior son atípicas en el *corpus* cerámico del sitio, teniendo semejanza con una olla del sitio de Chongos recolectada por Wallace (1958) (Dibujo N° 2); así mismo esta técnica se encuentra en ollas excavadas en el sitio de Cahuachi.

Un grupo de botellas asignadas por Stothert a la fase 2, (Ibid., Fig. 23), corresponderían al período transicional. Una botella con doble pico – asa puente, con dibujos similares se encuentra en Villa El Salvador.

Las dos vasijas con forma compuesta de ave modelada y base globular con diseños tricolor (rojo, guinda, blanco), y motivos semejantes a los de las primeras fases de Nasca, nos confirman una mayor relación con la costa sur. Al formar parte de contextos funerarios con una sola vasija las consideramos piezas

suntuarias que estarían imitando formas y motivos de un grupo de prestigio. (Fotos N° 31 y 32).

Tal como indicáramos en el capítulo III, el ave modelada, aplicada en la parte superior de las vasijas, representa al águila marina o águila pescadora, la base globular tiene diferencias en los motivos representados; la vasija del C.F. 18B tiene diseños abstractos; mientras que los motivos de la vasija asociada al C.F. 190, son figurativos.

La botella del C.F. 190, tiene en su parte superior un ave escultórica modelada, que representa al *Pandion*, en el pecho se encuentra pintada una orca. La cara del personaje principal, en la base globular tiene la boca abierta, mostrando los dientes. Similares representaciones las encontramos en diferentes lugares de la Costa Central. El motivo de la cara del ser mítico, es representado en el friso y un fragmento de una vasija del sitio de Culebras (Fotos N° 45 y 46); también lo encontramos en Cerro Trinidad (Foto N° 44). Hasta la fecha no hemos podido definir su procedencia. Tal parece que este motivo decorativo fue una constante en ese período. Una variante es la representación en la botella del C.F.197 (Foto N° 23). En este caso, la cara asume forma triangular y tiene unas barbas y penacho. Se encuentra rodeado del mismo tipo de peces, tal como los de las vasijas mencionadas.

Debemos señalar que la subdivisión planteada no implica necesariamente diferencias temporales; consideramos que corresponderían a un proceso de interrelación con grupos foráneos y diferenciación de grupos de parentesco. La diferenciación se basa en la técnica de manufactura, y motivos decorativos. Lo característico de las últimas fases es un acabado más cuidadoso en la elaboración de las vasijas, especialmente las botellas asa puente monocromas.

Dentro del material recuperado por los pobladores de Villa El Salvador en el sitio de El Panel, destaca una botella modelada en forma de ave con pico y asa-puente. El ave representa un halcón peregrino (*Falco Peregrinus*) joven, determinado por la presencia de manchas oscuras en el pecho. Esta ave, a diferencia de las anteriores, presenta una base modelada a modo de cactus; con decoración tricolor (crema, rojo índigo, marrón). (Foto N° 49)

Los análisis químicos que hemos realizado, nos definen un tipo de pasta diferente al del material de Villa El Salvador, (ms. 2000 / IPEN, Informe 948). Por ello planteamos que podría tratarse de una pieza de intercambio. Consideramos efectuar similares análisis a las piezas que conforman nuestra fase transicional.

Esta pieza estuvo asociada con una botella con forma de mono y con dos aves modeladas. Correlacionamos esta vasija con el material proveniente del sur, por presentarse mayor coherencia con la presencia de otras piezas que imitan formas y diseños de la Costa Sur, como las botellas monocromas de pasta naranja y doble pico asa-puente. (Fotos N° 49 y 50)

Una olla alta y un cántaro que presentan protuberancias en la parte media superior del cuerpo (CF 182 y 183) son ejemplos de formas foráneas que son imitadas por los alfareros del área.

V.1 Villa El Salvador y Tablada de Lurín Ila-IIIb

Por la cercanía de ambos sitios podría considerarse una mayor recurrencia de motivos y formas, sin embargo la secuencia de Tablada de Lurín es más antigua, llegando a encontrarse mayores similitudes durante la fase Tablada IIIa.

La semejanza con Tablada de Lurín IIb lo tenemos con fragmentos recuperados en sectores de relleno, en el sitio de Villa El Salvador. Es el caso de

un fragmento con cara de felino con dientes aplicados, similar a los de Tablada. (Foto N° 51a y b) (Cárdenas, 1999: Foto 58).

Los rasgos que permiten relacionar ambos sitios corresponden a la fase Tablada IIIa. En ambos sitios encontramos vasijas con doble pico asa-puente; cabeza escultórica con pico y asa-puente; el uso de líneas Blanco/Rojo. Así mismo, tenemos similares vasijas escultóricas en forma de felinos en formas más naturalistas, aves y monos, con decoración Blanco/Rojo, así como el motivo de serpientes aplicadas. (Fotos N° 30 y 47 a y b) Tal parece que se usaron los mismos modelos, o se imitaron las formas populares en el período.

Encontramos correspondencia de estos materiales con Villa El Salvador 1 y 2. La diferencia se marca con la presencia de platos de alfarero y cantimploras ó vasijas de forma "frijoloide" en Tablada de Lurín, los cuales no se encuentran en nuestro material. Un rasgo poco recurrente, tanto en Tablada IIIa como en el sitio El Panel, es la decoración en negativo, mientras que en Tablada se encontraron 4 ejemplares con esta técnica, en El Panel se encontró una botella con este tipo de decoración. (Cárdenas, 1999; Paredes, 1984)

Otro rasgo de diferencia es en la recurrencia del tipo de asociaciones, mientras que en Tablada encontramos una mayor cantidad de ollas asociadas a los contextos funerarios, en el caso de Villa El Salvador la diferencia es muy pequeña. (Gráfico N° 8)

V.2 Villa El Salvador - Huachipa

El material cerámico de Palacios (1988, 1999) es el que presenta mayores similitudes con nuestros materiales. Encontramos similitudes con la fase Pinazo, a partir de fragmentos de figulinas y de botellas de pico con cabeza efigie.

Las figulinas representan cabezas antropomorfas y zoomorfas con expresión grotesca (bocas muy abiertas y ojos circulares), con diferentes tipos de tocados. La semejanza la encontramos en una de las figulinas de la fase Pinazo, con el cántaro asociado a un entierro de Villa El Salvador, ambos presentan ojos incisos alargados y nariz delgada. (Figura N° 1/Foto N° 14). Los fragmentos de botellas de pico y cabeza efigie (Palacios, 1988: Foto 8) tienen también cierta similitud.

Las botellas asa-puente doble pico, de Huachipa, presenta formas que no se dan en los otros sitios; Palacios (1988, 1999) asigna sus figulinas a la fase Pinazo y las botellas doble pico asa-puente monocromas a la fase Huayco. Lo cual es coherente con la asignación de nuestro cántaro cara gollete a la fase Villa El Salvador 1 y las botellas monocromas a la siguiente fase.

El material de Huachipa tiene mayor semejanza con Tablada de Lurín IIb, compartiendo rasgos grotescos entre las figulinas y los felinos con facciones grotescas. (Cárdenas, 1999)

La similitud del material nos induce a plantear la existencia de grupos de los valles del Rímac y Lurín compartiendo una misma tradición alfarera pero con diferenciaciones locales, las cuales se manifiestan en formas y motivos no compartidos por los otros grupos.

La técnica de manufactura de las vasijas nos define préstamos estilísticos, con elaboración local. En el caso de las botellas doble pico asa-puente relacionadas con el estilo Chongos, de la tradición Topará, se encuentran diferencias en la técnica de manufactura. En el caso del material definido como Topará, hay diferencias en la elaboración, tal como indicáramos en el capítulo IV.

En ambos sitios, el puente parte de la base del gollete cónico. La técnica de manufactura también difiere, en el sur el manejo de la temperatura ha sido muy cuidadoso, obteniendo vasijas uniformes. No es el caso de los materiales de la costa central, donde se reflejan un cierto descontrol en la cocción de las vasijas, encontrando algunas vasijas deformes por defectos en la cocción y algunas ahumadas. También encontramos diferencias en el tipo de pasta, las usadas en el material cerámico de Villa El Salvador han sido caracterizadas en el capítulo III.

Por lo anterior planteamos que en el período se refleja una influencia estilística foránea, con desarrollos locales.

Un grupo de piezas recuperadas en el sitio de El Panel, han sido sometidas a análisis de composición que han determinado similar procedencia. (IPEN, Informe 948) Las vasijas escultóricas, con formas, únicas, definen dos momentos de ocupación del sitio. Tenemos una botella antropomorfa que representa a un *shaman*, al que denominamos el “Viejo Shaman”, correspondería a la primera fase de Villa El Salvador, por los diseños en Blanco sobre Rojo que lo caracterizan, así como el tipo de pasta usado en su confección, (Foto N° 54). La cara del personaje, representado en esta vasija, tiene barbilla pronunciada a modo de barba, semejante a la botella antropomorfa hallada en el cementerio de Choqué, la cual es relacionada con la fase Cerro de Huachipa, (Bazán, 2003).

Otra botella antropomorfa, del sitio El Panel, tiene diseños que se semejan a motivos del estilo Lima, por lo cual asumimos que corresponde al período de pleno auge de los Desarrollos Regionales. (Foto N° 55)

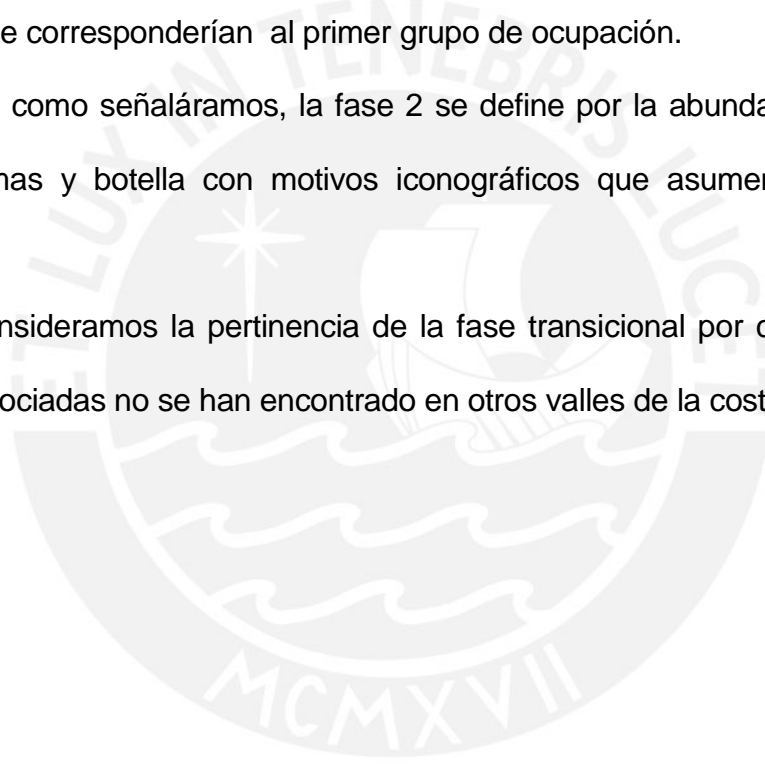
Como señalamos anteriormente, estas vasijas, por no haber sido recuperadas con el adecuado registro arqueológico, son meramente

referenciales. Sin embargo refuerzan nuestro planteamiento de las fases de Villa El Salvador.

En el Cuadro N° 6 exponemos las fases definidas en base al material recuperado. Podemos observar que la fragmentería recuperada en sectores de relleno, no asociados a contextos funerarios, asumen características que las asocian a un período anterior al uso del sitio como cementerio. Las vasijas enteras definen la presencia del estilo B/R en el área, encontrándose un grupo de vasijas que corresponderían al primer grupo de ocupación.

Tal como señaláramos, la fase 2 se define por la abundancia de botellas monocromas y botella con motivos iconográficos que asumen características sureñas.

Consideramos la pertinencia de la fase transicional por cuanto el tipo de vasijas asociadas no se han encontrado en otros valles de la costa central.



CAPITULO VI

PRESENCIA DE CERAMICA SUREÑA EN LA COSTA CENTRAL

VI.1 Primeras evidencias de influencia sureña

Durante las excavaciones realizadas por el Instituto Nacional de Cultura, en el sitio de Villa El Salvador (1975-76), se recuperan vasijas con características de la tradiciones cerámicas Paracas y Topará. El estilo Nasca, con vasijas policromas con campos definidos, con líneas pintadas y líneas incisas, también se evidencia en el sitio. Nuestras excavaciones amplían el *corpus* de vasijas con formas y técnicas decorativas semejantes a la tradición que viene del sur. Si bien en otros sitios de la costa central se han recuperado materiales con claras relaciones estilísticas con la costa sur, es en el valle bajo de Lurín donde el contacto está mejor definido. (Cuadro N° 7)

La cerámica de Villa El Salvador muestra características que nos hacen considerar que la interacción con grupos sureños se da durante el Epiformal (Kaulicke, 1998). Este sería el período de uso del cementerio del sitio. No se cuenta con una secuencia completa, en la costa central, que describa el período entre el fin de la influencia Chavín y el comienzo del estilo Lima. Aún no es claro el reemplazo de la cerámica del estilo Blanco/Rojo por el estilo Lima. La aparición de estilos sureños, contribuyen a caracterizar este período como una activa confluencia de tradiciones y de contactos interétnicos.

Por la ubicación del sitio de Villa El Salvador, es evidente que cualquier contacto con grupos sureños se daría en primer lugar en el valle bajo de Lurín. La evidencia es la diversidad de vasijas con formas y motivos decorativos que son recurrentes en los valles del sur.

La asociación del material correspondería a las relaciones establecidas entre los grupos sociales que habitaron los valles de la costa central y los grupos de los valles del sur.

Las evidencias de dos grupos étnicos en el sitio de Villa El Salvador, nos confirma las relaciones establecidas. Consideramos que uno de los grupos tiene origen costeño y el otro un origen serrano, evidenciado por características físicas y nutricionales de los individuos estudiados. El grupo costeño tiene una estatura más alta, con cráneo deformado, y con mayor porcentaje de hiperostosis porótica y criba orbitalia. El otro grupo no presenta cráneo deformado, con estatura más baja y una pequeña cantidad de indicadores de anemia. (ms.4)

Los estudios realizados evidencian que la tecnología de manufactura de la cerámica es de desarrollo local. Por lo cual las relaciones establecidas serían a partir de grupos de parentesco o de prestigio, y no de grupos de poder que hubieran impuesto patrones estilísticos y de manufactura.

VI.2 Definición del estilo topará en Villa El Salvador

Las fases Jahuay 1 y 2, de la tradición Topará, se han definido en nuestros materiales. Los dos tipos de pasta, marrón y naranja, han sido utilizados en la elaboración de vasijas utilitarias y en las elaboradas *ex profeso* para el entierro.

Jahuay 2, presenta diseños bruñidos, vasijas con cintura (similares a las de Tablada), botellas doble pico asa puente con engobe blanco similares a las de Villa El Salvador. Una muestra muy representativa es la vasija del C. F. 17B, representación ornitomorfa de un cóndor, con un diseño de una serpiente bilovada pintada en color blanco, sobre el color original de la cerámica, esta vasija también presenta estampado con caña alrededor del cuello. (Foto N° 29)

Chongos, es la fase mejor representada de la tradición Topará. Mantiene el uso de pasta naranja, con arcilla fina, pero en nuestros materiales no hay diferencias en la cocción de las vasijas. No hemos recuperado cuencos, sólo en los materiales del Proyecto del INC se han encontrado algunos fragmentos. Tampoco tenemos evidencias de vasijas con el interior pulido en negro.

Las botellas doble pico con asa puente presentan la mayor variabilidad presente en la costa central. La diferencia en formas y dimensiones de estas vasijas, nos plantean que se inició un proceso de experimentación muy intenso. (Láminas N° 9 y 10)

El patrón bruñido encontrado en los fragmentos estudiados por Wallace, PV 58-20 (1958), presenta un fragmento de cuerpo de color ante. En los materiales recuperados por el Proyecto del INC (1975-76) también se encuentran fragmentos de color ante; hemos podido identificar un fragmento de cuerpo con líneas bruñidas (MCP 8012-P.1.1) y un fragmento de cántaro con las líneas bruñidas en el borde (Corvina -P.2.1). (Lámina N° 11, fragmentos ll y m)

VI.3. Consideraciones sobre la influencia sureña en el formativo superior de la costa central

La influencia de la Costa Sur en la Costa Central durante el Formativo Superior, (el término Epiformativo define mejor este período), es difícil de definir basándonos en las pocas evidencias disponibles para sus tres valles principales, Chillón, Rímac, Lurín. Tal como señaláramos anteriormente, el problema del valle del Rímac es que la ocupación para este período está definida por material de superficie y de colecciones sin contextos, y el material de Huallamarca recuperado hasta la fecha es muy escaso. Las evidencias recuperadas en el valle

del Chillón nos crean expectativas frente a posibles hallazgos que permitan definir la secuencia entre el estilo Blanco/Rojo y la aparición de elementos Topará.

Del valle de Lurín, se tienen indicadores de asociaciones en los contextos funerarios de Tablada de Lurín y de Villa El Salvador. La presencia de cerámica con clara influencia sureña para el sitio último mencionado, lleva a plantear un agudo proceso interactivo entre la Costa Central y la Costa Sur, que se iniciaría a comienzos del Formativo Final (400 a.C. – 200 d.C.), intensificándose durante el Epiformativo. Para este último período encontramos que los grandes centros administrativos y ceremoniales previamente existentes han sido abandonados, como sucede en el sitio de Villa El Salvador, y son reutilizados como cementerios. En cambio, en la Costa Sur se están empezando a desarrollar los centros urbanos, lo que implicaría el acrecentamiento en el prestigio y el radio de influencia de esta región.

La presencia de numerosos rasgos típicos de zonas alejadas a la Costa Central sería un indicador, además, de la ausencia de un centro de poder que aglutine a las poblaciones del área, viéndose éstas influenciadas por los estilos alfareros sureños. Los elementos estilísticos característicos de la fase transicional Paracas - Nasca en Villa El Salvador, como los diseños incisos y la decoración en blanco; y las diferencias encontradas en cuanto a tecnología de manufactura, por ejemplo los ojos alargados con círculos concéntricos, a diferencia del impreso con caña común en la mayoría de las vasijas, nos estarían indicando una relación fluida con la costa sur. Los rasgos de estas vasijas se asemejan a las de la fase Ocucaje 10 y se les encuentra en cántaros y botellas asociadas a contextos funerarios (Fotos N° 14 y 22).

El cántaro y la olla alta con asas verticales incisas y con protuberancias de adentro hacia afuera (C.F. 182 y 183), son piezas únicas, por lo que nos llevan a plantear que se trataría de préstamos estilísticos del área sur, o bien de piezas de intercambio. Futuros análisis de las pastas nos permitirán definir si son o no de manufactura local.

Los motivos decorativos pintados, geométricos o figurativos, representando a serpientes, peces y aves que se encuentran tanto en las vasijas enteras como en la fragmentería de Villa El Salvador, son semejantes a los de las primeras fases de Nasca. Los motivos aplicados presentan formas antropomorfas, como es el caso de una cara modelada con serpientes a modo de cabello, que nos recuerda rasgos Paracas en sus últimas fases. Las representaciones zoomorfas de serpientes con el cuerpo pintado o con círculos impresos también nos remiten a recursos decorativos sureños. Un fragmento con diseño linear exciso se semeja a los ralladores Paracas mencionados por Menzel (1977) (Foto N° 39).

Lo señalado nos plantea que el contacto fue constante. A partir de los datos obtenidos con los estudios de caracterización física de los individuos y el patrón dietético asumido, estamos definiendo dos grupos étnicos, los cuales no presentan diferencias marcadas en lo referente a sus asociaciones. Una excepción es el caso de dos contextos funerarios, que consideramos pertenecen al primer grupo que usa el área como cementerio. Los C.F. 99 y 204, que tienen asociada vasijas de cerámica con el mismo patrón estilístico a las de Ocucaje 10; pertenecen al mismo grupo étnico y son de sexo femenino. Las investigaciones que continuamos realizando permitirán confirmar la pertenencia a los grupos definidos, de un mayor número de contextos funerarios.

Otro aspecto a considerar son las tareas que implicaban la elaboración de la cerámica, desde el aprovisionamiento de materias primas, la manufactura de la vasija hasta el acabado fino; las que requieren un cierto nivel de especialización que reflejaría diferenciaciones al interior del grupo. El material cerámico de Villa El Salvador correlacionado con la fase Chongos de la tradición Topará, presenta buenas condiciones de cocción, similar a la tradición sureña. Se debe tener en consideración que los avances tecnológicos logrados por los alfareros de esta tradición sureña pudieron haber sido uno de los elementos de prestigio que posibilitó su influencia en otras áreas.

Consideramos que la alta incidencia de un tipo de material alfarero, su técnica de manufactura y los rasgos presentes en la cerámica, serían indicadoras del desarrollo de una tradición local que tuvo como modelo elementos foráneos. La cerámica de Villa El Salvador presenta rasgos de la alfarería desarrollados tempranamente en otras áreas, como el caso de los ojos y orejas elaborados con impresiones de caña con un punto al centro, que son distribuidos extensamente en la costa norte; y las botellas con asa puente y doble pico, que aparecen tempranamente en la costa sur, los cuales son retomados por los alfareros de la zona con rasgos diferenciados, sugiriendo la existencia una tradición cerámica local.

CAPITULO VII

APROXIMACIÓN A UNA RECONSTRUCCIÓN DE GRUPOS CERÁMICOS REGIONALES Y SECUENCIA CERÁMICA EN VILLA EL SALVADOR

En los capítulos anteriores se han caracterizado los materiales cerámicos de los valles de la costa central y de la costa sur principalmente, por cuanto consideramos que la relación entre estas dos áreas fue muy fluida. Los Cuadros N° 6, fases de la cerámica en Villa El Salvador, y Cuadro N° 7, estilos cerámicos, representan la síntesis de nuestro trabajo de investigación.

En otros valles, se han recuperado fragmentos cerámicos con motivos decorativos y técnicas de manufactura propias de la sierra central, los cuales están ausentes en nuestro material.

En el Cuadro N° 8 hemos clasificado las vasijas y fragmentos que corresponden a un cierto tipo morfológico. Se considera la técnica decorativa para definir el patrón estilístico. Como señaláramos anteriormente, nuestros materiales permiten confirmar las dos fases planteadas por Stothert y Ravines, a las cuales agregamos una fase transicional. Esta fase se conformaría por la presencia de vasijas únicas, con una marcada relación con motivos y formas de la costa sur. Siendo muy pocas vasijas, no podemos plantear una tercera fase, sino más bien confirmar la continuidad de uso del sitio como cementerio en el comienzo de los Desarrollos Regionales.

En varios contextos funerarios, la cerámica elaborada *ex profeso* para el entierro, de pasta naranja, es asociada a cerámica utilitaria. No hemos determinado diferencias en el tipo de manufactura de estas últimas vasijas, por

lo que podrían haber sido elaboradas por talleres alfareros que comparten la misma tecnología. No es el caso de las vasijas decoradas o las monocromas de pasta naranja, donde si se observan diferencias en la técnica de manufactura. En el grupo de ollas y cántaros de pasta marrón, se mantienen las formas sin mayor variación a lo largo de la ocupación del cementerio.

En el Cuadro N° 8, de secuencia cerámica, tenemos un grupo de fragmentos, de pasta marrón, caracterizados por el acabado de superficie con bruñido medio, con incisiones gruesas. En el caso de los fragmentos que corresponden a ollas sin cuello, sólo se aplica el bruñido. Un fragmento, recuperado en el relleno del sitio XII, tiene la forma de una cara antropomorfa, con la técnica de aplicado, incisiones y pintado en zona. Se diferencia de los anteriores por tener pasta naranja.

Sólo en los sectores de relleno, o en superficie de sitios del Lomo de Corvina, se han recuperado este tipo de fragmentos. Este grupo lo asociamos con el momento previo a la ocupación del sitio como cementerio. Podrían ser vestigios de los ocupantes de los recintos arquitectónicos de la zona, tanto en el Lomo de Corvina como en el Sitio XII.

La primera manifestación del estilo B/R en el sitio, la encontramos en los fragmentos recuperados en el relleno y en superficie. La pasta es naranja. Muchos de los fragmentos tienen motivos asignados a Baños de Boza. La decoración pintada asume diseños geométricos, los cuales no se repiten en las vasijas asignadas a este estilo, que se encuentran en los contextos funerarios. Por ello consideramos que este grupo de fragmentos es contemporáneo con los de pasta marrón.

Estas evidencias reflejan la presencia de grupos alfareros diferentes, con posibles orígenes diferentes.

Un pequeño grupo de fragmentos recuperados en nuestras excavaciones y en las del Proyecto del INC (1975-76), son caras de felinos con boca abierta y dientes pronunciados. Su grado de deterioro no ha permitido determinar la técnica de acabado, sin embargo los rasgos visibles los asocian con el grupo descrito. Tal como indicáramos en capítulos anteriores, este tipo de fragmentos se relacionan con la fase II a de Tablada.

Tanto en nuestros materiales, como en los recuperados por los proyectos ejecutados en la zona, este tipo de fragmentos no se encuentran asociados a contextos funerarios.

Durante la ocupación del cementerio tenemos tres grupos de vasijas, diferenciadas por la técnica de manufactura. Un primer grupo comparte las incisiones finas y el bruñido medio; otro grupo también presenta incisiones pero con la técnica de acabado con alisado tosco y fino, aplicado y pintura blanca en zonas. Estas vasijas son las que definen la fase Villa El Salvador 1.

Un segundo momento de ocupación del cementerio lo conforman las vasijas con botella doble pico asa-puente, botellas escultóricas, cántaros ovoides y mamiformes y ollas monocromas y con decoración. Todas de pasta naranja, de textura fina. La mayoría comparte la técnica de alisado fino, tanto en el caso de las vasijas con motivos decorativos pintados, como las vasijas monocromas. Los cántaros mamiformes tienen alisado tosco; mientras que los cántaros ovoides tienen un acabado con alisado fino.

La botella antropomorfa del sitio XI-C1 (VES -016), conserva aún parte de los motivos decorativos; el alisado es medio, con aplicado y pintado. El grado de deterioro de partes del cuerpo no permite determinar si presentaba incisiones.

Un grupo diferenciado, conformado por las vasijas que asignamos al período transicional, tienen como técnica de acabado el bruñido tosco y medio, en un caso con incisiones gruesas y en otros casos con diseños figurativos pintados.

Las diferencias que encontramos en la técnica de acabado de las vasijas podrían ser debido a influencias recibidas por grupos foráneos. El prestigio de un taller alfarero puede haber contribuido a los contactos con las poblaciones vecinas, las cuales asumen rasgos y técnicas que van a desarrollar a partir de procesos locales.

La secuencia cerámica propuesta para la Cultura Lima, (Patterson, 1966), sólo se da parcialmente en el material recuperado en la zona. La relación con la fase Base Aérea se manifiesta en las ollas sin cuello con asas cintadas debajo de la boca. Comparten también con la fase Polvorín, los diseños pintados en áreas, en la parte media superior de las vasijas. Las vasijas carenadas son las que mejor representan esta relación.

Las fases propuestas para el material de Villa El Salvador definen un proceso de contactos interétnicos manifestados en la recurrencia de características propias de otras zonas. Al contar con datos de los estudios antropológicos de un grupo representativo de los contextos funerarios, hemos definido que las vasijas con marcadas similitudes a estilos sureños; vasijas con

incisiones, alisado, aplicado y pintura blanca en zonas, pertenecen a mujeres adultas (C.F. 127, 99 y 204), sólo el C.F. 17B pertenece a un adulto joven. Este hecho nos plantearía que las relaciones de parentesco podrían haber propiciado el conocimiento de las técnicas de elaboración de la cerámica de grupos vecinos. Las cuales serían reproducidas en la localidad, debido a las diferencias encontradas en la manufactura de los materiales de la zona.

Cronología relativa

Se plantea para el caso de Villa El Salvador su ubicación en el Epiformativo, período de transición hacia los Desarrollos Regionales. Tenemos dos fases temporales, la de los constructores de los recintos arquitectónicos y la de los usuarios del cementerio.

El tipo de asociaciones que conforman los ajuares funerarios, el tratamiento dado a los individuos para el entierro, y la conformación de núcleos funerarios; son elementos que nos indican que el grupo estuvo socialmente jerarquizado, con roles definidos a su interior.

Las relaciones que establecieron para posibilitar el intercambio de bienes suntuarios, como las cuentas de sodalita, crisocola, objetos de cobre dorado, entre otros, son indicadores de un grupo consolidado en un espacio.

Los datos de los contextos funerarios no nos permiten determinar diferencias en el status social de los individuos. Los agrupamientos definidos en el cementerio de procedencia de los materiales, se determinan más bien por filiaciones o roles de los individuos en el grupo. En Plano N° 2 se pueden observar los agrupamientos de los contextos funerarios, por lo cual nos encontramos realizando análisis complementarios, a los de antropología física,

para refinar nuestra muestra de estudio. Buscamos determinar la pertenencia al grupo costeño o al de origen serrano.

Tal como indicáramos no hemos encontrado diferencias marcadas en las asociaciones de cerámica, salvo en los contextos señalados. Por lo tanto no consideramos que los marcadores de grupos étnicos diferenciados, en estatura, dieta, o deformación craneana, sean determinantes en la jerarquización del grupo, más bien serían indicadores de procesos migratorios que refuerzan la convivencia con sus coterráneos.



CONCLUSIONES

La cerámica de Villa El Salvador procede de contextos funerarios, por ello la estratigrafía horizontal ha permitido relacionar los grupos enterrados en el sitio. Las matrices elaboradas a partir de la identificación de cada contexto y sus asociaciones nos han definido los roles asumidos al interior del grupo. Los estudios de antropología física realizados nos indican la presencia de dos grupos étnicos, diferenciados a partir del tipo físico y niveles nutricionales.

Los contactos con grupos de otras regiones habrían sido fluidos, debido a relaciones de parentesco más que a relaciones de subordinación. A pesar de la depredación a la que se vio sometido el sitio, se pudieron identificar tres núcleos funerarios en el cementerio, los cuales consideramos que mantienen relaciones de filiación y de roles al interior del grupo.

La tradición alfarera local de Villa El Salvador, la presencia de la metalurgia con objetos elaborados con la técnica del cobre dorado, y un pequeño número de individuos con tablas inhaladoras de alucinógenos asociadas; son indicadores de diversidad de roles al interior del grupo. Por ello asumimos que estamos en la etapa inicial de una sociedad estratificada, con diferencias reflejadas en la calidad y cantidad de objetos incluidos en el ajuar funerario.

Las asociaciones en el sitio denotan que nos encontramos ante una sociedad con un buen manejo de sus recursos, lo cual posibilitó la generación de excedentes, que podrían haber sido un motivo de interacción con otras áreas.

En el caso de Villa El Salvador, al tener sólo datos comparativos de contextos funerarios, encontramos que éstos no tendrían una diferenciación temporal significativa, las asociaciones son similares entre las fases y/o estilos cerámicos foráneos mencionados. Sólo unos cuantos contextos nos han llevado a plantear una fase transicional no tan bien definida como las fases 1 y 2, debido principalmente a la carencia de datos comparativos en otros valles.

La mayoría de contextos funerarios presentan asociaciones de cerámica no decorada. Las características de las asociaciones definen la contemporaneidad de los contextos. Sólo un pequeño grupo de ellos difieren del resto; dos por presentar material asociado que los ubicaría más temprano cronológicamente a los otros; son los contextos funerarios 99 y 204. Los motivos decorativos y método de manufactura de las vasijas, los relacionan con la fase Ocucaje 10. Las vasijas de los contextos funerarios 17B y 127, también definen una temporalidad similar. Otros grupos presentan un estilo alfarero más complejo; las vasijas de los contextos funerarios 190 y 18B tienen recurrencia con formas y motivos decorativos de Nasca 1.

En el caso de vasijas monocromas, con protuberancias en la parte media del cuerpo y asas incisas, en una de ellas, (C.F. 182 y 183), sólo tenemos datos referenciales de una vasija con similares características en su manufactura, pero con forma diferente, recuperada en el sitio de Chongos por D.Wallace (ms.1958). G. Oreficci nos comentó que dentro de las asociaciones del sitio de Cahuachi también se encuentra una olla similar a la nuestra, con protuberancias. Tales similitudes quedan en el plano estilístico, por cuanto sólo análisis composicionales podrán establecer si se trata de préstamos estilísticos o si son piezas de intercambio.

No se ha encontrado una disposición especial de los objetos en las tumbas, sobre todo de las vasijas cerámicas, ubicadas a los lados o delante del individuo. En el caso de las botellas escultóricas ornitomorfos, que se definen como aves marinas, su orientación era la misma que la del individuo (oeste, suroeste). El especial valor que los alfareros tenían por las vasijas terminadas se manifiesta por la presencia de algunas piezas con evidencias de reparaciones al añadir elementos resinosos a modo de pegamento. Las vasijas deformes no eran desechadas, por lo cual algunas piezas con defectos de cocción eran incluidas en el ajuar funerario.

Frente a la presencia de la monumentalidad arquitectónica existente en la costa norte y de los centros urbanos en la costa sur; en la costa central se abandonan los centros ceremoniales y, de acuerdo al registro arqueológico disponible, se da un incremento aparente de las zonas de cementerios, sin embargo, quedan por ubicar los centros urbanos. Ante la carencia de mayores datos sobre la distribución espacial de las poblaciones del período, no podemos señalar la presencia de algún centro de prestigio y su radio de influencia, aunque es de esperar que la ubicación de los cementerios esté condicionada por la presencia de un centro de prestigio, un lugar de culto, presumiblemente. Las investigaciones que se desarrollen en el centro ceremonial de Pachacamac y en áreas aledañas, podrían aportar mayores datos sobre los inicios de esta sociedad compleja, quedando abierta la posibilidad de que Pachacamac fuese el centro de prestigio desde las primeras fases de los Desarrollos Regionales y no sólo en épocas posteriores.

Los elementos recuperados hasta la fecha, en Villa el Salvador, nos permiten considerar que la influencia de las tradiciones sureñas en la Costa

Central se da como manifestaciones de prestigio y no de una imposición ideológica.

Por lo anteriormente expuesto podemos plantear las siguientes conclusiones:

1. La secuencia que se ha manejado para la Cultura Lima es la propuesta por Patterson (1966). Así tenemos que para la fase 1 de su propuesta, la cerámica del sitio de estudio se correlaciona con las fases Base Aérea y Polvorín. La fase 2 está mejor definida por las vasijas decoradas asociadas a contextos funerarios. Definimos la relación entre las fases 1 y 2, de Patterson, con los inicios de lo que conocemos como Cultura Lima. Las formas y los motivos decorativos presentes en el material cerámico de Villa El Salvador serían indicadores de que la organización socio-económica de la población de la región apunta hacia la consolidación de un grupo cultural que conoceremos en adelante como “Lima”.
2. La presencia de formas y motivos decorativos similares, desde el valle de Chillón – Ancón hasta el valle de Lurín, sería indicador de un cierto grado de cohesión socioeconómico. Aún cuando no se puede establecer adecuadamente el tipo de relación a nivel intervalle; esperamos que las futuras investigaciones incidan en aspectos tecnológicos más que estilísticos, lo cual permitiría determinar los niveles de interacción y el desarrollo tecnológico de los grupos que se establecieron en la costa central.
3. Se confirman los períodos de ocupación en el sitio de Villa El Salvador, con un período asociado a la construcción de los recintos arquitectónicos y otro que se define por el uso del sitio como cementerio.

4. Los análisis de composición de pastas realizados, aplicando diversas técnicas (FRX-ED y AAN), han determinado el uso de la pasta marrón para vasijas utilitarias, mientras que la pasta naranja fue usada para elaborar las vasijas funerarias.

Si bien la tipología y las huellas de uso observadas en el material cerámico nos permitieron plantear esa diferenciación, la caracterización química de los fragmentos que conformaban los dos grandes grupos ha permitido diferenciar los grupos cerámicos de pasta marrón. Dos grupos caracterizan cántaros que se diferencian del grupo 1, utilitario. Otro pequeño grupo, de sólo 5 muestras, está conformado por cántaros de pasta marrón y naranja, por lo que se deben realizar análisis complementarios para refinar los agrupamientos.

Se ha confirmado la homogeneidad de la pasta naranja, que corresponde a las vasijas elaboradas para el entierro.

5. Villa El Salvador se ubica, entre el período del Formativo Final y el inicio de los Desarrollos Regionales (200 a.C. – 100 AD), lo cual podemos apreciar claramente en el Cuadro N° 7 de estilos cerámicos. Algunos de los rasgos estilísticos de la cerámica del sitio son desarrollados en fases posteriores para conformar las características de la Cultura Lima.

El Cuadro N° 6 define las fases de la cerámica del sitio, siendo notorio los motivos con influencia sureña; se manifiestan rasgos de la tradición Paracas/Ocucaje, de la tradición Topará, con sus fases Jahuay 1 y 2 y con la fase Chongos. Se definen dos grupos diferenciados de vasijas, en una primera fase tenemos las que presentan diseños B/R y la segunda fase representada

por vasijas con rasgos de la tradición Topará. El grupo transicional define rasgos Paracas-Nasca.

Los rasgos con características sureñas van a enriquecer el estilo cerámico del área, contribuyendo a definir lo que posteriormente conformará el estilo de la Cultura Lima.

Un aporte que ponemos a consideración de la comunidad científica, es el análisis, por métodos no destructivos, que han permitido definir la composición multielemental de un grupo de piezas enteras. Los resultados han establecido una clara diferencia en la vasija catalogada como VES - 023, recuperada en la Huaca CECOM (El Panel). Consideramos esta pieza producto de intercambio y no una pieza que asume formas y estilos foráneos en base al prestigio del grupo.

Planteamos continuar con este tipo de análisis para determinar la pertenencia al área, del grupo de vasijas que se caracterizan por definir la primera y la última fase de ocupación del sitio. No hemos encontrado grandes diferencias en las vasijas del período de plena difusión del estilo B/R en la costa central. Por ello planteamos que esas diferencias se deberían a que grupos migrantes conservan sus vasijas para el momento en que sean enterrados, como señal de distinción y a la vez de pertenencia con sus lugares de origen.

Bibliografía

- Bazán del Campo, Francisco
2003 Una botella asa puente de la tradición Topará en Puente Piedra. **Arqueológicas** 26: 263-264
- Bonavia, Duccio
1965 Arqueología de Lurín. Seis sitios de ocupación en la parte inferior del valle. **Serie: Tesis Arqueológicas** 4. Museo de la Cultura Peruana
- Browman, David
1970 Early Peruvian peasants: the culture history of a central highlands valley. Tesis doctoral. Departamento de Antropología. Harvard University, Cambridge, Massachusetts.
- Bueno Mendoza, Alberto
1982 El Antiguo Valle de Pachacamac. Espacio Tiempo y Cultura. **Boletín de Lima** 24:10-29. Lima.
- Burger, Richard
ms.1 La Segunda Temporada de Investigaciones en Cardal, Valle de Lurín. Informe Preliminar al INC. 1987
ms.2 Informe Final. Investigaciones Arqueológicas en Mina Perdida. Segunda Temporada. 1991
- Burger, Richard y Lucy Salazar
ms.3 Informe Preliminar de las Investigaciones en el Sitio Arqueológico de Manchay Bajo, Valle de Lurín, Primera Temporada. 1998
- Canziani A., José
1992 Arquitectura y Urbanismo del Período Paracas en el Valle de Chincha. **Gaceta Arqueológica Andina** 22.
- Cárdenas M., Mercedes
1969 Hallazgo de un huaco chavinoide en una tumba de Tablada de Lurín. **Boletín del Seminario Arqueología del Instituto Riva Agüero** 1:127-129. Lima.
- 1970 Dos ceramios naturalistas en tumbas de Necrópolis de Tablada de Lurín. Informe de las tumbas 1 y 3 del Área 22. **Boletín del Seminario de Arqueología del Instituto Riva Agüero** 13: 1-11. Lima.
- 1971 Ceramio de forma Paracas en una tumba de Tablada de Lurín. **Boletín del Seminario de Arqueología del Instituto Riva Agüero** 11: 81-88. Lima.
- ms. Tablada de Lurín. Informe General de Trabajo 1958-1980. Informe presentado al I.N.C. P.U.C. Instituto Riva Agüero, Seminario de Arqueología. 1981.
- 1999 Tablada de Lurín: Excavaciones 1958-1989. Patrones Funerarios. Tomo I. Pontificia Universidad Católica del Perú –Instituto Riva Agüero – Dirección Académica de Investigación.

- Casareto M., Dante
ms. Informe del trabajo de campo en el sitio arqueológico Culebras. Museo Nacional de Arqueología y Antropología. 1991.
- Córdova C., Humberto
1999 Baños de Boza: Cronología y Estilo de la Tradición Blanco sobre Rojo. Tesis de Licenciatura. Pontificia Universidad Católica del Perú.
- Delgado A., Mercedes
ms.1 Informe del Proyecto Arqueológico de Emergencia en Villa El Salvador. INC. 1989.
- ms.2 Informe del Proyecto Rescate Arqueológico en Villa el Salvador. INC. 1994.
- ms.3 Informe Técnico Preliminar: Análisis de Materiales Arqueológicos del sitio de Villa el Salvador. INC. 2000.
- ms.4 Análisis de restos óseos humanos del sitio de Villa el Salvador. 2000.
- Díaz, José
ms. Informe de las Excavaciones en Villa El Salvador. Las Esteras. INC. 1976.
- Díaz A., Luisa y Daniel Guerrero
ms. Proyecto Arqueológico La Rinconada Alta – II Etapa. Informe Final. Tomos I y II. 1997
- Earle, Timothy K.
1972 Lurin Valley, Peru. Early Intermediate Settlement Development. **American Antiquity** 37(4), pp. 467-477.
- Flores, Isabel
1981 Investigaciones Arqueológicas en la Huaca Pucllana, Miraflores – Lima. **Boletín de Lima**, N° 13.
- Fung Pineda, Rosa.
ms. Informe de hallazgos arqueológicos en la parte baja del valle de Lurín. U.N.M.S.M, 1970.
- Glascock, Michael D.
1992 Characterization of Arqueological Ceramics at MURR by Neutron Activation Analysis and Multivariate Statistics. **Chemical Characterization of Ceramic Pastes in Archaeology. Monographs in World Archaeology N° 7.**
- Kaulicke, Peter
1998 Perspectivas regionales del Período Formativo en el Perú. **Boletín de Arqueología PUCP**, N°2
- Konvalinova, Eva.
1976 Excavación arqueológica en Villa El Salvador. - Tablada de Lurín. Tesis Bachiller, Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Lima.

- Kroeber, Alfred L.
1954 Proto Lima, a middle period culture of Peru. **Fieldiana: Anthropology** 44 (1). Chicago Natural History Museum. Chicago.
- 1953 Paracas Cavernas and Chavin. **University of California Publications in American Archaeology and Ethnology** 40(8): 313-348.
- Lavallée, Daniele
1965-66 Una colección de cerámica de Pachacamac. **Revista del Museo Nacional** XXXIV: 230-46.
- Mac Neish, Richard S., Thomas C. Patterson and David L. Browman
1975 The central peruvian prehistoric interaction sphere. **Robert S. Peabody Foundation for Archaeology**. Vol. 7.
- Makowski, Krzysztof
2002 Power and social ranking at the end of the Formative Period. The Lower Lurin Valley Cemeteries. En: **Andean Archaeology I: Variations in Sociopolitical Organization**. William H. Isbell y Helaine Silverman, editores, pp. 89-120. Kluwer Academic/Plenum Publishers. New York
- Massey, Sarah A.
1992 Investigaciones arqueológicas en el valle alto de Ica: Período Intermedio Temprano 1 y 2. En **Estudios de Arqueología Peruana**, Fomciencias, Lima, pp. 215-236.
- Meggers, B.J. y Evans, C.
1969 Como interpretar el lenguaje de los tiestos.
- Menzel, Dorothy
1971 Estudios Arqueológicos en los valles de Ica, Pisco, Chincha y Cañete. **Arqueología y Sociedad** 6. Publicación del Museo de Arqueología y Etnología de la U.N.M.S.M.
- 1977 The Archaeology of Ancient Peru and the work of Max Uhle. R.H.Lowie Museum of Anthropology University of California, Berkeley.
- Middendorf, Ernst W.
1973 Perú, Tomo II. Lima.
- Neff, Hector
ms. A series of routines written in GAUSS language. 1990
- 1993 RQ-Mode Principal Components Analysis of ceramic compositional data. **Archaeometry** 36.1.
- Palacios, Jonathan
1982 El Formativo en la costa central del Perú. **Gaceta Arqueológica Andina** Volumen 1, N° 3: 9. INDEA. Lima.
- 1987-88 La secuencia temprana del valle de Lima en Huachipa. **Gaceta Arqueológica Andina** 16:13-24. INDEA. Lima.

- 1999 La tradición "Cerro" en Huachipa, Valle del Rímac. Tesis de Licenciatura. Escuela Académico Profesional de Arqueología. Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Lima.
- Paredes, Ponciano
1984 El Panel (Pachacamac). Nuevo tipo de enterramiento. **Gaceta Arqueológica Andina** 10: 8-9/15. INDEA. Lima. 1984
- 1986 El Panel (Pachacamac). Nuevo tipo de enterramiento. **Boletín de Lima** 44: 9-20. Lima. Editorial El Pino.
- Patterson, Thomas
ms. Field notes, Lurin Project. 1966
1966 Pattern and process in the early intermediate period pottery of the central coast of Peru. University of California Press, Berkeley.
- Patterson, Thomas y Michael Moseley
1968 Late Pre-ceramic and Early Ceramic Cultures of the Central Coast of Peru. **Ñawpa Pacha** 6:115-134. Berkeley.
- Patterson, Thomas, John McCarthy and Robert Dun
1982 Politics in the Lurin Valley during the Early Intermediate Period. **Ñawpa Pacha** 20: 61-83.
- Peñaherrera del Aguila, Carlos
1969 Geografía General del Perú. Tomo I: Aspectos físicos. Editorial Ausonia Talleres Gráficos. Lima.
- Pulgar Vidal, Javier
1976 Geografía del Perú. Las ocho regiones naturales del Perú. Editorial Universo S.A. 7ma. Edición. Lima.
- Quilter, Jeffrey
1986 Cerro de Media Luna: an Early Intermediate Period site in the Chillón Valley, Peru. **Ñawpa Pacha** 24: 73-98.
- Schwörbel Hoessel, Gabriela
1975 Metalurgia de Tablada de Lurín: 950 a.C. Tesis para optar el Grado de Doctor. Pontificia Universidad Católica del Perú.
- Silva, Jorge; Kenneth, Hirth; Rubén García y José Pinilla.
1983 El Formativo en el Valle del Rímac: Huachipa - Jicamarca. **Arqueología y Sociedad** 9.
- Silva, Jorge
1996 Prehistoric Settlement Patterns in the Chillón River Valley, Peru. Doctoral Dissertation. Department of Anthropology. University of Michigan. Vol. I y II.
- Silva Jorge y Rubén García
1997 Huachipa-Jicamarca: Cronología y Desarrollo Sociopolítico en el Rímac. **Bulletin de l'Institut Français d'Études Andines**. Tomo 26, N°2: 195-228. Lima - Perú.

- Stohtert, Karen y Rogger Ravines.
1979 Investigaciones arqueológicas en Villa El Salvador. **Revista del Museo Nacional** XLIII: 157-226.
- Stohtert, Karen
ms. Report to the Instituto Nacional de Cultura: Excavations in Villa El Salvador. INC. 1976.
- 1980 The Villa El Salvador Site and the Beginning of the Early Intermediate Period in the Lurin Valley, Peru. **Journal of Field Archaeology** 7(3): 279-295.
- Strong, William and John M. Corbett
1943 A ceramic sequence at Pachacamac. Archaeological studies in Peru, 1941-42. **Columbia Studies in Archaeology and Ethnology** 1(2). New York.
- Strong, W.D.
1952 La expedición Ica, Ocucaje, Nasca. **Revista del Museo Regional de Ica** 5: 7-11.
- Tabio, Ernesto.
1957 Excavaciones en Playa Grande, Costa Central del Perú. **Arqueológicas** I (1). M.N.A.A. Lima.
- Tello, Julio C.
1924 Arte antiguo peruano. Álbum fotográfico de las principales especies arqueológicas de cerámica Muchik existentes en los Museos de Lima. Primera parte. Tecnología y morfología. **Inca**, Revista de Estudios Antropológicos. Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Vol. II. Lima.
- Uhle, Max.
1903 **Pachacamac**. University of Pennsylvania. Department of Archaeology. Philadelphia.
- Valladolid, Clide
ms. Informe de los trabajos de campo del sitio arqueológico de Huallamarca. INC. 1994
- Villar Córdova, Pedro
1935 **Las culturas prehispánicas del departamento de Lima**. Lima. Talleres Gráficos de la Escuela de la Guardia Civil y Policía.
- Wallace, D.T.
ms. Type collections for Chongos style from Pisco sites La Cuchilla (PV 58-20) and subareas a-f of the Chongos site (PV 58-29). Collections made in 1958.
- 1963 Early Horizon Ceramics in the Cañete Valley of Peru. **Ñawpa Pacha** 1, pp. 35-38. Berkeley.
- 1986 The Topará Tradition: An Overview. En **Perspectives on Andean Prehistory and Protohistory**, ed. Daniel H. Sandweiss y D. Peter Kvietok, pp. 35-48. Cornell University Latin American Studies Program, Ithaca, New York.

Willey, Gordon R.

1943 Excavations in the Chancay Valley. **Archaeology Studies in Archaeology and Ethnology** I (3). New York., Columbia University Press.

1945/46 Horizon Styles and Pottery traditions in Peruvian Archaeology. **American Antiquity**, Vol.11, pp.49-56.

Willey, Gordon R. and John M. Corbett

1954 Early Ancon and Early Supe cultures. Columbia University Press. Vol.III. New York.



Referencias de fotos del Cuadro N° 7

- Colección Museo Nacional de Arqueología, Antropología e Historia del Perú
- Museo de Sitio Frederic Engel de Paracas
- Colección Museo Comunitario de Villa El Salvador
- Colección Cerrillos – Museo Regional de Ica
- Colección Paracas – Museo Regional de Ica
- Colección Tablada de Turín
- Colección Museo de Sitio de Ancón





FOTO N° 1
Vista general del Sitio XII



FOTO N° 2
C.F 187 con adobes asociados



FOTO N° 3
C.F. 204 con asociaciones



FOTO N° 4
Adobe - Sitio XII' C.F. 147



FOTO N° 5
Adobe – Sitio XII
Asociado a Piso – Nivel 2



FOTO N° 6a



FOTO N° 6b

Adobe – Sitio XI -C1 (El Panel) - C.F.19



FOTO N° 7
Olla con diseños pintados R/B
(VES 72.2)



FOTO N° 8
Olla con serpiente aplicada
(VES 220.1)

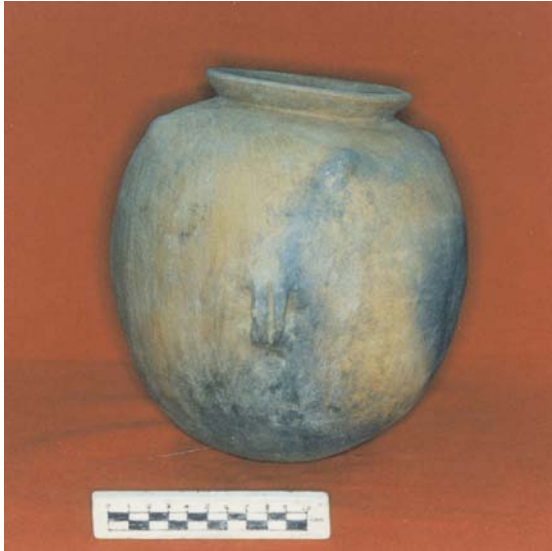


FOTO N° 9
Olla con protuberancias
(VES 182.2)



FOTO N° 10
Olla semiglobular
(VES 21.1)



FOTO N° 11
Olla globular
(VES 56.1)



FOTO N° 12
Olla pequeña
(VES 192.1)



FOTO N° 13
Cántaro con decoración incisa
(VES 127.2)



FOTO N° 14 a
Figulina Plnazo



FOTO N° 14 b
Cántaro cara – gollete
(VES 204.1)

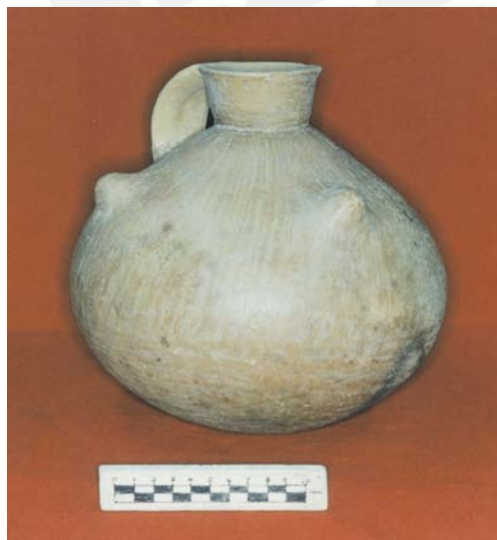


FOTO N° 15
Cántaro con protuberancias
(VES 183.1)



FOTO N° 16
Cántaro monócromo
(VES 217.2)



FOTO N° 17
Cántaro ovoide
(VES 163.1)



FOTO N° 18
Cántaro mamiforme
(VES 188.1)



FOTO N° 19
Cántaro pequeño semicarenado,
asas masivas
(VES 212.1)



FOTO N° 20
Botella asa puente-doble pico,
decoración pintada
(VES 211.1)



FOTO N° 21
 Botella lenticular asa puente-doble pico,
 decoración pintada
 (VES 003.1)



FOTO N° 22
 Botella carenada
 asa puente –cara gollete
 (VES 099.6)

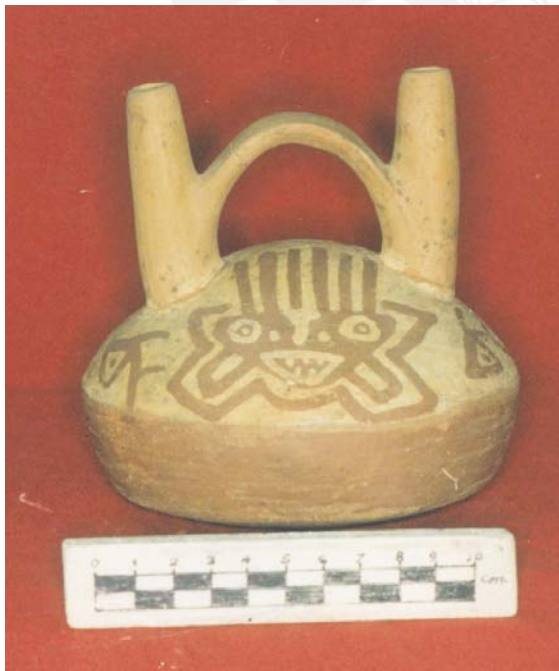


FOTO N° 23
 Botella carenada asa puente-doble pico,
 representación de deidad
 (VES 197.5)



FOTO N° 24
 Botella carenada
 asa puente-doble pico
 (VES 86.1)



FOTO N° 25
Botella lenticular
asa puente-doble pico
(VES 187.8)

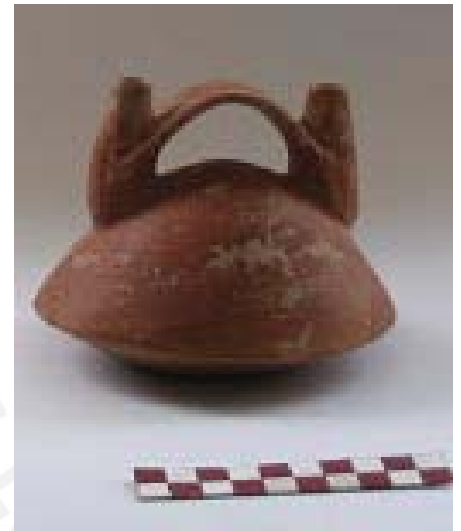


FOTO N° 26
Botella semilenticular
asa puente-doble pico
(VES 165.4)



FOTO N° 27
Botella mamiforme
(VES 063.1)



FOTO N° 28
Botella ovoide
(VES 008)
Huaca CECOM/Panel)



FOTO N° 29
Botella ornitomorfa,(cóndor)
(VES 17B.1)



FOTO N° 30
Botella ornitomorfa, (halcón) B/R
(VES 29.2)



FOTO N° 31a
Botella compuesta, tricolor (frente)
(VES 18B.1)

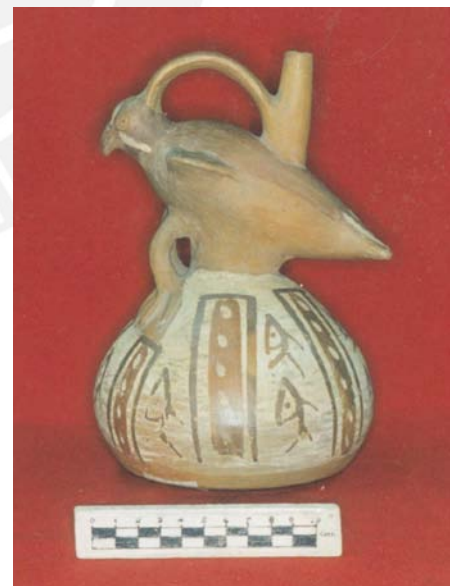


FOTO N° 31b
Botella compuesta, tricolor (perfil)
(VES 18B.1)

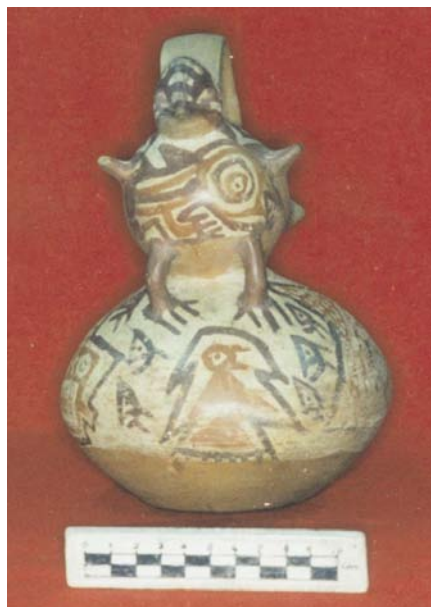


FOTO N° 32a
Botella compuesta, tricolor (frente)
(VES 190.1)

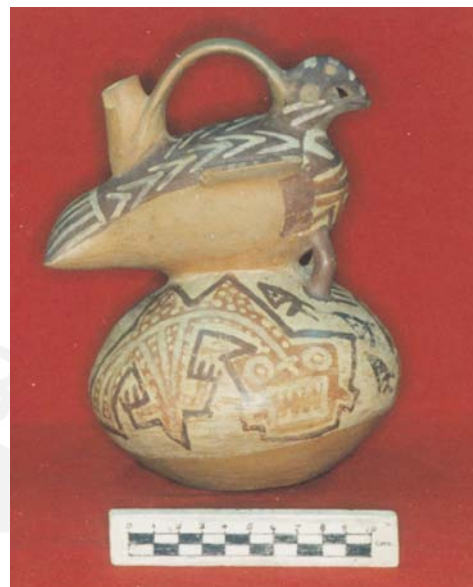


FOTO N° 32b
Botella compuesta, tricolor (perfil)
(VES 190.1)



FOTO N° 33
Fragmento de cuerpo pintado
pintado con aplicación R/B
(VES 12)

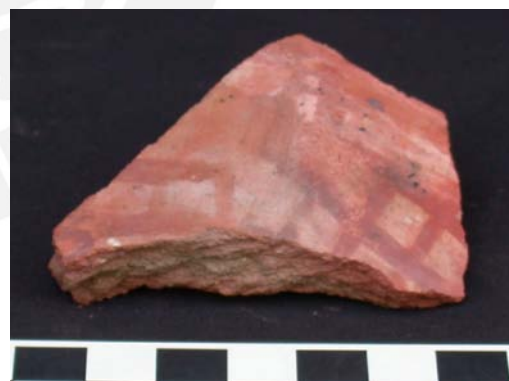


FOTO N° 34
Fragmento de cuerpo pintado R/B
(VES 12)



FOTO N° 35
Fragmento de olla pintada, con aplicación R/B
(VES 12)



FOTO N° 36
Fragmento de olla pintada R/B
(VES 12)



FOTO N° 37
Fragmento cara antropomorfa aplicada
(VES 12)



FOTO N° 38
Fragmento modelado
(VES 12)



FOTO N° 39
Fragmento de cuerpo, con incisiones
(VES 12)



FOTO N° 40
Fragmento de borde de cántaro,
incisiones profundas
(VES 12)



FOTO N° 41
Fragmento cara gollete
(VES 12)



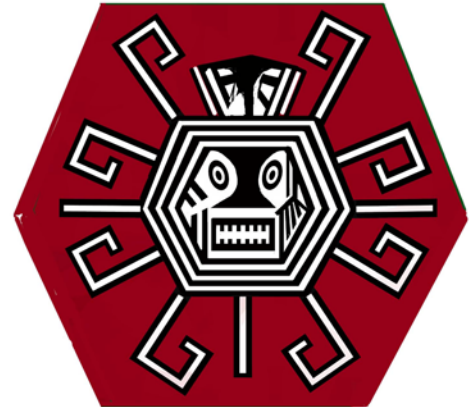
FOTO N° 42
Fragmento de cántaro
hoyos incisos profundos
(VES 6 – Lomo de Corvina)



FOTO N° 43
Fragmentos Lomo de Corvina



FOTO N° 44
Vasija de Cerro Trinidad



Dibujo N° 1
Felino Cerro Trinidad



FOTO N° 45
Friso de Culebras
(representación de deidad)



FOTO N° 46
Fragmento de vasija Lima
(Huaca Culebras)



FOTO N° 47 a
Felino de Villa El Salvador



FOTO N° 47 b
Felino de Pachacamac



FOTO N° 48
Botellas asa puente doble pico de Villa El Salvador

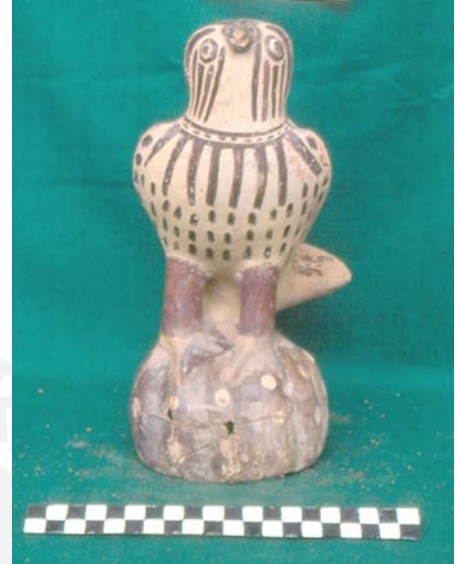


FOTO N° 49
Ave sobre cactus (VES 023)



FOTO N° 50
Ave sobre fruto – Nasca 2 (MNAAHP)



FOTO N° 51a
Fragmento de cara de felino-Villa El Salvador

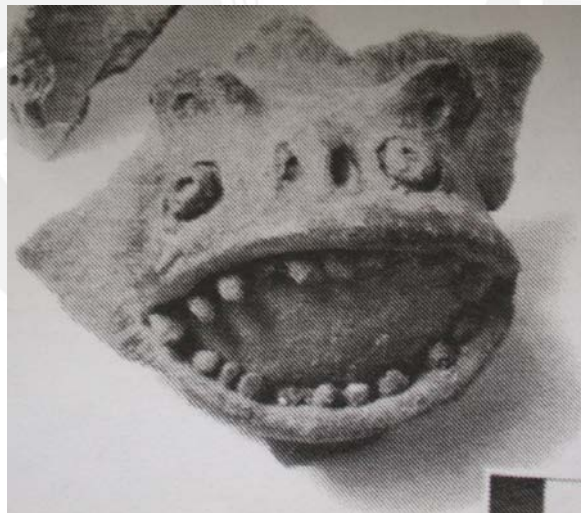


FOTO N° 51b
Fragmento de cara de felino - Tablada



FOTO N° 52
Mono B/R – El Panel



FOTO N° 53
Botella asa puente doble pico
Chongos (MNAAHP)



FOTO N° 54
Botella antropomorfa – Viejo Shaman
(Huaca CECOM/El Panel)
(VES – 016)



FOTO N° 55
Botella antropomorfa – Shaman en acto de curación
(Huaca CECOM/EI Panel)
(VES 006)

TABLA N° 2

COEFICIENTES DE VARIANZA EN LOS COMPONENTES PRINCIPALES

Principal Components Analysis Based on the File: Delgado Pottery

Simultaneous R-Q Factor Analysis Based on Variance-Covariance Matrix

Eigenvalues and Percentage of Variance Explained:

	Eigenvalue	%Variance	Cum. %Var.
1	0.2113	37.2645	37.2645
2	0.1368	24.1226	61.3871
3	0.0525	9.2611	70.6482
4	0.0356	6.2781	76.9263
5	0.0217	3.8231	80.7494
6	0.0184	3.2402	83.9896
7	0.0151	2.6679	86.6575
8	0.0106	1.8740	88.5315
9	0.0103	1.8189	90.3504
10	0.0078	1.3802	91.7306
11	0.0066	1.1710	92.9016
12	0.0061	1.0757	93.9773
13	0.0054	0.9566	94.9339
14	0.0044	0.7834	95.7174
15	0.0038	0.6615	96.3789
16	0.0033	0.5841	96.9630
17	0.0031	0.5411	97.5041
18	0.0025	0.4353	97.9394
19	0.0022	0.3882	98.3276
20	0.0020	0.3550	98.6826
21	0.0015	0.2603	98.9429
22	0.0014	0.2538	99.1967
23	0.0010	0.1800	99.3767
24	0.0008	0.1334	99.5101
25	0.0006	0.1063	99.6164
26	0.0005	0.0905	99.7069
27	0.0005	0.0853	99.7922
28	0.0004	0.0651	99.8573
29	0.0003	0.0569	99.9142
30	0.0002	0.0429	99.9571
31	0.0002	0.0296	99.9867
32	0.0001	0.0133	100.0000

Eigenvectors (largest to smallest):

As	0.2309	-0.1452	-0.5747	0.6833	-0.0392	0.1101	-0.0604	0.2024
	-0.0434	-0.0167	0.0390	-0.0615	-0.0607	0.1081	-0.0116	0.1383
	-0.0002	0.0073	0.0766	0.0375	-0.0004	-0.0126	0.0166	-0.0992
	0.0141	0.0614	-0.0107	0.0097				0.0462
	-0.0334	0.0088						
La	-0.0361	-0.1160	-0.1899	-0.1413	-0.0473	-0.0351	-0.1227	-0.0954
	-0.0015	-0.3031	-0.1361	0.0359	-0.1298	-0.1672	0.2298	0.1263
	-0.0180	0.0054	-0.0030	0.0734	0.2198	-0.0362	-0.1080	-0.0951
	-0.0738	-0.0397	0.3589	-0.6007				-0.0156
	0.2322	0.2224						

Lu 0.0408 0.0938 -0.1201 -0.1669 0.1118 0.0356 -0.0026 -0.0760
 -0.0093 -0.1340 0.2345 0.0356 -0.0517 0.2022 -0.0148 -0.0847 -0.0763
 0.0072 -0.0728 0.1750 -0.1881 0.0145 -0.2471 0.0612 0.2017 0.3621 -
 0.3987 0.5640 -0.0391 -0.0630
 -0.0535 0.0552
 Nd -0.0247 -0.1241 -0.3589 -0.2450 0.0010 0.0154 -0.3913 -0.1892
 0.1764 0.5484 -0.2694 0.2698 0.1277 0.0257 -0.1852 0.0820 0.1019 -
 0.0557 0.0126 0.1108 -0.0014 -0.1099 -0.0791 -0.0203 0.0190 -0.0862 -
 0.1178 0.0017 0.0515 0.0204
 -0.0368 0.0075
 Sm 0.0707 -0.0354 -0.1880 -0.1732 0.0578 -0.0467 -0.1312 -0.1069
 -0.0749 -0.2335 -0.0065 0.0500 -0.0786 -0.0353 0.0154 -0.0323 -0.0610
 0.0765 -0.0936 0.0780 -0.0285 -0.0338 -0.0318 -0.0581 -0.1499 -0.0073
 0.0857 -0.0681 -0.3726 -0.1479
 0.1365 -0.7604
 U -0.0374 -0.2555 -0.1384 -0.0939 0.0160 -0.0935 0.2549 0.0132
 -0.4381 0.4611 0.2843 0.0334 -0.2305 0.0062 0.1042 -0.2985 -0.2160
 -0.0428 -0.1646 -0.1731 -0.0679 0.0803 -0.0688 -0.1986 -0.0536 -0.0947
 0.0125 -0.0229 0.0561 -0.0487
 0.1121 0.0144
 Yb 0.0501 0.0599 -0.1562 -0.1763 0.0596 0.0415 -0.1403 0.0006
 -0.0527 -0.2262 0.1986 -0.0143 -0.0068 0.1332 -0.0541 -0.1129 -0.0642
 0.0222 -0.1973 0.2094 0.0077 -0.3802 0.0867 -0.2191 0.0478 0.2251
 0.2083 -0.2992 0.5032 0.2396
 -0.0481 -0.0033
 Ce -0.0117 -0.1147 -0.1864 -0.1217 -0.0722 -0.0263 -0.0843 -0.0354
 -0.0258 -0.2946 -0.0637 0.0938 -0.0881 -0.2087 0.1344 -0.0735 0.1170
 -0.0230 0.0560 -0.2390 -0.0737 0.3559 -0.1094 -0.1227 -0.1658 -0.1416
 -0.2086 0.0447 0.1109 0.5732
 -0.2813 -0.0340
 Co 0.3422 0.1190 -0.0136 -0.0163 -0.1092 0.0168 -0.0859 0.0491
 0.2482 0.1229 0.0724 -0.0045 0.0508 0.0202 -0.0009 -0.3740 0.3267
 0.4807 0.0173 -0.3434 0.0884 0.0855 -0.1271 -0.0935 -0.0983 0.2268
 0.1966 0.0762 0.0320 -0.0890
 0.1021 0.0212
 Cr 0.0521 0.0462 -0.0925 -0.1143 -0.2695 -0.0699 0.1136 -0.0753
 0.0492 0.0994 0.2769 -0.2417 0.0823 -0.4840 -0.2614 0.3710 -0.1684
 0.2599 -0.2947 0.0325 0.2033 0.0565 -0.0916 0.1738 0.0196 0.0245 -
 0.0701 0.0125 0.0702 0.0606
 -0.0135 -0.0365
 Cs 0.4151 -0.5556 0.2812 -0.0537 0.1774 0.2508 -0.0056 0.0481
 0.0677 -0.0758 -0.1364 0.0397 -0.0845 0.0398 -0.0728 -0.0015 0.0631 -
 0.1494 -0.4090 -0.0248 0.0976 0.0402 -0.1217 0.2515 0.0909 -0.0128
 0.0184 -0.0121 0.0527 0.0251
 0.0042 -0.0111
 Eu 0.1089 -0.0112 -0.1621 -0.1547 0.0395 -0.0577 -0.1244 -0.0989
 -0.0942 -0.2137 -0.0362 0.0195 -0.0786 -0.0415 -0.0490 -0.0336 -0.1637
 0.1119 -0.0976 -0.0362 0.0023 -0.1538 -0.1064 -0.0681 0.0227 -0.0222
 0.1216 -0.2086 -0.6009 0.0286
 -0.0557 0.5709
 Fe 0.2217 0.1166 -0.0949 0.0565 -0.1047 0.0835 0.0239 -0.0256
 0.0719 -0.0176 0.0480 -0.0789 -0.1276 -0.0765 0.1023 -0.1467 0.1530
 0.1380 -0.0613 0.0034 -0.2167 -0.0781 0.2313 -0.0362 0.5807 -0.3858 -
 0.3677 -0.2260 -0.0074 -0.0823
 0.0028 -0.0676
 Hf -0.1114 -0.0354 -0.1945 -0.1464 -0.1688 0.1434 0.3762 -0.0223
 0.1599 0.0162 -0.0496 0.0736 0.1960 0.3002 0.0445 0.0123 0.0648 -
 0.0249 -0.2715 -0.0168 0.0643 0.2681 0.3865 -0.0188 -0.1147 0.2952 -
 0.1618 -0.2518 -0.1498 -0.0937
 -0.2139 0.0123

Rb 0.0128 -0.2866 0.1159 -0.1603 -0.1352 0.1144 -0.0424 0.3384
 0.0830 -0.0516 0.1480 0.0296 0.0519 0.0307 -0.0713 0.2472 0.0595
 0.1046 0.0382 0.0419 0.0493 -0.1364 0.2912 -0.5676 -0.0343 -0.1767 -
 0.0107 0.3633 -0.1187 0.0032
 0.0552 0.0374
 Sb 0.1638 -0.3270 -0.0096 0.0160 0.2263 0.1411 0.1770 -0.3708
 -0.1657 -0.0376 0.1452 -0.1789 0.4622 -0.1206 -0.0446 -0.0403 0.0877
 0.0719 0.4689 0.1062 0.0399 -0.0168 -0.0336 -0.1271 0.0010 0.0873 -
 0.1404 -0.1451 -0.0100 -0.0135
 0.0194 0.0036
 Sc 0.2258 0.1806 0.0274 -0.0648 0.0725 0.0111 0.0262 -0.0827
 0.1136 -0.0098 0.1959 -0.1022 0.0044 0.1340 -0.0472 -0.0714 0.0480 -
 0.0704 -0.0851 0.0701 -0.1258 -0.1867 0.1111 0.1755 -0.6631 -0.3588 -
 0.3005 0.0072 0.0424 0.0013
 0.1532 0.1191
 Sr 0.2475 -0.1567 0.0581 0.0872 -0.2779 -0.7256 0.0926 -0.0898
 0.0723 -0.0944 0.1852 0.2686 0.0725 0.0925 -0.0938 0.0772 0.1861 -
 0.2711 0.0379 -0.0183 -0.0465 -0.0782 -0.0319 -0.0205 0.0689 0.0573 -
 0.0027 -0.0538 -0.0028 -0.0465
 -0.0300 -0.0080
 Ta -0.0349 -0.2047 -0.1071 -0.0439 -0.1146 0.0137 0.1781 -0.0583
 0.0379 0.0064 -0.2273 -0.0432 -0.2078 -0.3761 0.1075 -0.0820 0.0486 -
 0.0284 0.1112 -0.1831 -0.2394 -0.4949 0.3173 0.2137 -0.1009 0.3032
 0.0046 0.1893 0.0013 0.0036
 -0.0381 0.0031
 Tb 0.1620 0.1300 -0.2527 -0.2383 0.5020 -0.2941 0.3088 0.4911
 0.0425 0.0335 -0.2052 -0.1070 0.2191 -0.1225 0.0990 0.0873 0.0764 -
 0.0126 -0.0248 0.0098 -0.0276 -0.0230 -0.0807 0.0084 0.0542 -0.0619
 0.0331 0.0129 0.0338 -0.0047
 -0.0199 -0.0040
 Th -0.2147 -0.1295 -0.1064 -0.1334 0.0299 0.0622 -0.0894 0.0939
 -0.0822 0.0528 0.4078 -0.0185 -0.1302 -0.0295 0.2437 0.1011 0.5880
 0.0187 0.0412 0.2853 -0.0421 0.0792 0.0209 0.3224 0.0132 -0.0330
 0.2423 -0.0320 -0.1170 0.0232
 -0.0148 0.0756
 Zn 0.3080 -0.0740 0.0755 -0.1250 -0.0890 -0.0989 -0.1089 -0.0089
 0.1644 0.1460 0.0435 0.0708 0.0309 0.0952 0.5742 0.1027 -0.4607
 0.1967 0.1989 0.2078 -0.0194 0.1225 0.1727 0.1729 0.0107 0.0307
 0.0944 0.0108 0.0155 0.1550
 0.0046 0.0029
 Zr -0.1421 -0.0914 -0.2268 -0.1160 -0.2701 0.1186 0.4084 -0.1437
 0.0936 -0.1895 -0.1016 0.0797 0.1395 0.2965 0.0316 -0.0250 -0.0484
 0.1268 0.0542 -0.0570 0.0624 -0.1914 -0.2708 0.1749 0.1141 -0.3819
 0.2573 0.1877 0.0942 0.0687
 0.1366 -0.0094
 Al 0.0540 -0.0011 0.0391 -0.0066 0.0496 0.0017 -0.0362 -0.0768
 0.0101 0.0170 0.0971 -0.0604 0.0021 -0.0076 0.0441 -0.0676 -0.0668
 0.0361 0.0041 -0.0212 0.0364 -0.1080 -0.0485 -0.0144 -0.0778 -0.2212
 0.1627 0.1115 0.0716 -0.3732
 -0.8377 -0.0637
 Ba -0.1487 -0.2509 -0.0335 -0.1045 -0.1752 -0.2634 -0.2528 0.0686
 0.0385 0.0115 -0.1439 -0.7732 0.0460 0.2822 -0.0178 -0.1240 -0.0109 -
 0.0328 -0.0084 -0.0472 -0.0713 0.0415 -0.0195 0.0470 0.0263 0.0095 -
 0.0487 -0.0036 -0.0115 0.0114
 0.0030 -0.0178
 Ca 0.2772 0.1558 0.0624 -0.0867 -0.1577 -0.0693 0.0288 -0.0859
 -0.6593 0.0137 -0.3684 -0.0096 -0.0521 0.1636 -0.1092 0.1445 0.2056
 0.2449 -0.0152 0.1771 0.0266 0.0750 0.1837 0.0595 -0.0404 -0.0015
 0.0311 0.1551 0.0804 0.0386
 -0.0623 0.0260

```

Dy      0.0949  0.0636 -0.1996 -0.1849  0.1838  0.0010 -0.1527 -0.0349
-0.0592 -0.0915  0.2191  0.0099 -0.0516  0.1025 -0.2678 -0.0267 -0.1229
-0.2013  0.2266 -0.3790  0.3159  0.1282  0.4399  0.2719  0.1708 -0.0721
0.1163  0.1492  0.0346 -0.0051
  0.0579 -0.0012
K      -0.0483 -0.1857  0.0199 -0.1076 -0.1013  0.0078  0.0462  0.3677
0.0426 -0.0842  0.0055  0.1740 -0.1331 -0.0059 -0.4850 -0.1719 -0.1834
0.2472  0.3196  0.2104 -0.3157  0.1793 -0.0191  0.2037 -0.0697 -0.0026 -
0.0274 -0.2034  0.0751 -0.1034
-0.0593  0.0130
Mn      0.2216  0.1745 -0.0250 -0.1952 -0.4598  0.2830 -0.0704  0.3417
-0.1847  0.0177  0.0212 -0.0265  0.2057 -0.1381  0.1080 -0.1643 -0.0132
-0.4587  0.1544  0.0301  0.1444 -0.0868 -0.2043  0.0456 -0.0064  0.0668
-0.0588 -0.0724 -0.0753 -0.0736
-0.0171 -0.0288
Na      -0.0587 -0.0215 -0.0512  0.1321 -0.0277 -0.1189 -0.0294 -0.0693
0.0541 -0.0696 -0.0880  0.0286  0.2646 -0.2972 -0.0567 -0.5408 -0.0436 -
0.0884 -0.2283  0.4229  0.0819  0.1833  0.2552 -0.0027  0.0196 -0.1279
0.1802  0.2779 -0.0262  0.0262
  0.0664  0.0819
Ti      0.1330  0.0599 -0.0313 -0.0841  0.0097 -0.0177  0.2823 -0.1186
0.2546  0.0861 -0.1052 -0.1765 -0.5722  0.0055 -0.0901 -0.0792  0.0688 -
0.1309  0.2412  0.3338  0.4183  0.0445 -0.0703 -0.1880 -0.0103  0.0336 -
0.0113 -0.0121 -0.0459  0.0804
-0.0371 -0.0083
V      0.2393  0.1489 -0.0582 -0.0742 -0.0328  0.1733  0.0901 -0.2075
0.1267  0.0647  0.0161 -0.1766 -0.0297 -0.0396 -0.1355  0.1899 -0.0057 -
0.2912 -0.0057 -0.0131 -0.5848  0.2701  0.0132 -0.1758  0.0291  0.0061
0.4264  0.0675  0.0119 -0.0035
  0.0400  0.0287
    
```

Scaled Factor Loading Matrix (largest to smallest component):

```

As      0.1061 -0.0537 -0.1317  0.1289 -0.0058  0.0149 -0.0074  0.0209
-0.0044 -0.0015  0.0032 -0.0048 -0.0045  0.0072 -0.0007  0.0080 -0.0030
0.0000  0.0003  0.0034  0.0014  0.0000 -0.0004  0.0005 -0.0024  0.0010
0.0003  0.0012 -0.0002  0.0002
-0.0004  0.0001
La      -0.0166 -0.0429 -0.0435 -0.0267 -0.0070 -0.0048 -0.0151 -0.0098
-0.0002 -0.0268 -0.0111  0.0028 -0.0096 -0.0111  0.0141  0.0073  0.0003
-0.0009  0.0003 -0.0001  0.0028  0.0083 -0.0012 -0.0030 -0.0023 -0.0004
-0.0016 -0.0008  0.0064 -0.0094
  0.0030  0.0019
Lu      0.0188  0.0347 -0.0275 -0.0315  0.0165  0.0048 -0.0003 -0.0078
-0.0009 -0.0119  0.0191  0.0028 -0.0038  0.0135 -0.0009 -0.0049 -0.0042
0.0004 -0.0034  0.0079 -0.0072  0.0006 -0.0079  0.0017  0.0050  0.0082 -
0.0088  0.0108 -0.0007 -0.0010
-0.0007  0.0005
Nd      -0.0113 -0.0459 -0.0822 -0.0462  0.0002  0.0021 -0.0481 -0.0195
0.0179  0.0485 -0.0220  0.0211  0.0094  0.0017 -0.0113  0.0047  0.0056 -
0.0028  0.0006  0.0050 -0.0001 -0.0042 -0.0025 -0.0006  0.0005 -0.0020 -
0.0026  0.0000  0.0009  0.0003
-0.0005  0.0001
Sm      0.0325 -0.0131 -0.0431 -0.0327  0.0085 -0.0063 -0.0161 -0.0110
-0.0076 -0.0207 -0.0005  0.0039 -0.0058 -0.0024  0.0009 -0.0019 -0.0034
0.0038 -0.0044  0.0035 -0.0011 -0.0013 -0.0010 -0.0016 -0.0037 -0.0002
0.0019 -0.0013 -0.0067 -0.0023
  0.0018 -0.0066
    
```

U -0.0172 -0.0945 -0.0317 -0.0177 0.0024 -0.0127 0.0314 0.0014
 -0.0445 0.0408 0.0232 0.0026 -0.0170 0.0004 0.0064 -0.0172 -0.0120
 -0.0021 -0.0077 -0.0078 -0.0026 0.0030 -0.0022 -0.0055 -0.0013 -0.0021
 0.0003 -0.0004 0.0010 -0.0008
 0.0015 0.0001
 Yb 0.0230 0.0221 -0.0358 -0.0333 0.0088 0.0056 -0.0173 0.0001
 -0.0054 -0.0200 0.0162 -0.0011 -0.0005 0.0089 -0.0033 -0.0065 -0.0036
 0.0011 -0.0093 0.0094 0.0003 -0.0144 0.0028 -0.0060 0.0012 0.0051
 0.0046 -0.0057 0.0090 0.0037
 -0.0006 0.0000
 Ce -0.0054 -0.0424 -0.0427 -0.0230 -0.0106 -0.0036 -0.0104 -0.0037
 -0.0026 -0.0261 -0.0052 0.0073 -0.0065 -0.0139 0.0082 -0.0042 0.0065
 -0.0011 0.0026 -0.0107 -0.0028 0.0135 -0.0035 -0.0034 -0.0041 -0.0032
 -0.0046 0.0009 0.0020 0.0089
 -0.0036 -0.0003
 Co 0.1573 0.0440 -0.0031 -0.0031 -0.0161 0.0023 -0.0106 0.0051
 0.0252 0.0109 0.0059 -0.0004 0.0037 0.0013 -0.0001 -0.0215 0.0181
 0.0239 0.0008 -0.0154 0.0034 0.0032 -0.0041 -0.0026 -0.0024 0.0051
 0.0043 0.0015 0.0006 -0.0014
 0.0013 0.0002
 Cr 0.0239 0.0171 -0.0212 -0.0216 -0.0397 -0.0095 0.0140 -0.0078
 0.0050 0.0088 0.0226 -0.0189 0.0061 -0.0323 -0.0160 0.0214 -0.0093
 0.0129 -0.0138 0.0015 0.0078 0.0021 -0.0029 0.0048 0.0005 0.0006 -
 0.0015 0.0002 0.0013 0.0009
 -0.0002 -0.0003
 Cs 0.1908 -0.2055 0.0644 -0.0101 0.0261 0.0340 -0.0007 0.0050
 0.0069 -0.0067 -0.0111 0.0031 -0.0062 0.0027 -0.0045 -0.0001 0.0035 -
 0.0074 -0.0192 -0.0011 0.0038 0.0015 -0.0039 0.0069 0.0022 -0.0003
 0.0004 -0.0002 0.0009 0.0004
 0.0001 -0.0001
 Eu 0.0501 -0.0042 -0.0372 -0.0292 0.0058 -0.0078 -0.0153 -0.0102
 -0.0096 -0.0189 -0.0030 0.0015 -0.0058 -0.0028 -0.0030 -0.0019 -0.0091
 0.0056 -0.0046 -0.0016 0.0001 -0.0058 -0.0034 -0.0019 0.0006 -0.0005
 0.0027 -0.0040 -0.0108 0.0004
 -0.0007 0.0050
 Fe 0.1019 0.0431 -0.0218 0.0107 -0.0154 0.0113 0.0029 -0.0026
 0.0073 -0.0016 0.0039 -0.0062 -0.0094 -0.0051 0.0063 -0.0084 0.0085
 0.0069 -0.0029 0.0002 -0.0083 -0.0030 0.0074 -0.0010 0.0143 -0.0087 -
 0.0081 -0.0043 -0.0001 -0.0013
 0.0000 -0.0006
 Hf -0.0512 -0.0131 -0.0446 -0.0276 -0.0249 0.0194 0.0463 -0.0023
 0.0162 0.0014 -0.0040 0.0057 0.0144 0.0200 0.0027 0.0007 0.0036 -
 0.0012 -0.0127 -0.0008 0.0025 0.0102 0.0123 -0.0005 -0.0028 0.0067 -
 0.0036 -0.0048 -0.0027 -0.0015
 -0.0028 0.0001
 Rb 0.0059 -0.1060 0.0266 -0.0302 -0.0199 0.0155 -0.0052 0.0349
 0.0084 -0.0046 0.0121 0.0023 0.0038 0.0020 -0.0044 0.0142 0.0033
 0.0052 0.0018 0.0019 0.0019 -0.0052 0.0093 -0.0156 -0.0008 -0.0040 -
 0.0002 0.0070 -0.0021 0.0001
 0.0007 0.0003
 Sb 0.0753 -0.1209 -0.0022 0.0030 0.0333 0.0191 0.0218 -0.0382
 -0.0168 -0.0033 0.0118 -0.0140 0.0340 -0.0080 -0.0027 -0.0023 0.0049
 0.0036 0.0220 0.0048 0.0015 -0.0006 -0.0011 -0.0035 0.0000 0.0020 -
 0.0031 -0.0028 -0.0002 -0.0002
 0.0003 0.0000
 Sc 0.1038 0.0668 0.0063 -0.0122 0.0107 0.0015 0.0032 -0.0085
 0.0115 -0.0009 0.0160 -0.0080 0.0003 0.0089 -0.0029 -0.0041 0.0027 -
 0.0035 -0.0040 0.0031 -0.0048 -0.0071 0.0035 0.0048 -0.0163 -0.0081 -
 0.0066 0.0001 0.0008 0.0000
 0.0020 0.0010

Sr 0.1138 -0.0580 0.0133 0.0165 -0.0409 -0.0984 0.0114 -0.0093
 0.0073 -0.0084 0.0151 0.0210 0.0053 0.0062 -0.0057 0.0044 0.0103 -
 0.0135 0.0018 -0.0008 -0.0018 -0.0030 -0.0010 -0.0006 0.0017 0.0013 -
 0.0001 -0.0010 -0.0001 -0.0007
 -0.0004 -0.0001
 Ta -0.0160 -0.0757 -0.0245 -0.0083 -0.0169 0.0019 0.0219 -0.0060
 0.0039 0.0006 -0.0185 -0.0034 -0.0153 -0.0251 0.0066 -0.0047 0.0027 -
 0.0014 0.0052 -0.0082 -0.0092 -0.0188 0.0101 0.0059 -0.0025 0.0069
 0.0001 0.0036 0.0000 0.0001
 -0.0005 0.0000
 Tb 0.0745 0.0481 -0.0579 -0.0450 0.0739 -0.0399 0.0380 0.0506
 0.0043 0.0030 -0.0167 -0.0084 0.0161 -0.0082 0.0061 0.0050 0.0042 -
 0.0006 -0.0012 0.0004 -0.0011 -0.0009 -0.0026 0.0002 0.0013 -0.0014
 0.0007 0.0002 0.0006 -0.0001
 -0.0003 0.0000
 Th -0.0987 -0.0479 -0.0244 -0.0252 0.0044 0.0084 -0.0110 0.0097
 -0.0083 0.0047 0.0332 -0.0014 -0.0096 -0.0020 0.0149 0.0058 0.0326
 0.0009 0.0019 0.0128 -0.0016 0.0030 0.0007 0.0089 0.0003 -0.0007
 0.0053 -0.0006 -0.0021 0.0004
 -0.0002 0.0007
 Zn 0.1416 -0.0274 0.0173 -0.0236 -0.0131 -0.0134 -0.0134 -0.0009
 0.0167 0.0129 0.0035 0.0055 0.0023 0.0063 0.0352 0.0059 -0.0255
 0.0098 0.0093 0.0093 -0.0007 0.0046 0.0055 0.0048 0.0003 0.0007
 0.0021 0.0002 0.0003 0.0024
 0.0001 0.0000
 Zr -0.0653 -0.0338 -0.0520 -0.0219 -0.0398 0.0161 0.0502 -0.0148
 0.0095 -0.0168 -0.0083 0.0062 0.0103 0.0198 0.0019 -0.0014 -0.0027
 0.0063 0.0025 -0.0026 0.0024 -0.0073 -0.0087 0.0048 0.0028 -0.0087
 0.0057 0.0036 0.0017 0.0011
 0.0018 -0.0001
 Al 0.0248 -0.0004 0.0090 -0.0012 0.0073 0.0002 -0.0045 -0.0079
 0.0010 0.0015 0.0079 -0.0047 0.0002 -0.0005 0.0027 -0.0039 -0.0037
 0.0018 0.0002 -0.0010 0.0014 -0.0041 -0.0015 -0.0004 -0.0019 -0.0050
 0.0036 0.0021 0.0013 -0.0058
 -0.0108 -0.0006
 Ba -0.0684 -0.0928 -0.0077 -0.0197 -0.0258 -0.0357 -0.0311 0.0071
 0.0039 0.0010 -0.0117 -0.0604 0.0034 0.0188 -0.0011 -0.0071 -0.0006 -
 0.0016 -0.0004 -0.0021 -0.0027 0.0016 -0.0006 0.0013 0.0006 0.0002 -
 0.0011 -0.0001 -0.0002 0.0002
 0.0000 -0.0002
 Ca 0.1274 0.0576 0.0143 -0.0164 -0.0232 -0.0094 0.0035 -0.0089
 -0.0670 0.0012 -0.0300 -0.0007 -0.0038 0.0109 -0.0067 0.0083 0.0114
 0.0122 -0.0007 0.0079 0.0010 0.0028 0.0059 0.0016 -0.0010 0.0000
 0.0007 0.0030 0.0014 0.0006
 -0.0008 0.0002
 Dy 0.0436 0.0235 -0.0457 -0.0349 0.0271 0.0001 -0.0188 -0.0036
 -0.0060 -0.0081 0.0179 0.0008 -0.0038 0.0068 -0.0164 -0.0015 -0.0068
 -0.0100 0.0106 -0.0170 0.0121 0.0049 0.0141 0.0075 0.0042 -0.0016
 0.0026 0.0029 0.0006 -0.0001
 0.0007 0.0000
 K -0.0222 -0.0687 0.0046 -0.0203 -0.0149 0.0011 0.0057 0.0379
 0.0043 -0.0074 0.0005 0.0136 -0.0098 -0.0004 -0.0297 -0.0099 -0.0102
 0.0123 0.0150 0.0094 -0.0121 0.0068 -0.0006 0.0056 -0.0017 -0.0001 -
 0.0006 -0.0039 0.0013 -0.0016
 -0.0008 0.0001
 Mn 0.1019 0.0645 -0.0057 -0.0368 -0.0677 0.0384 -0.0087 0.0352
 -0.0188 0.0016 0.0017 -0.0021 0.0152 -0.0092 0.0066 -0.0095 -0.0007
 -0.0228 0.0072 0.0013 0.0055 -0.0033 -0.0065 0.0013 -0.0002 0.0015
 -0.0013 -0.0014 -0.0014 -0.0011
 -0.0002 -0.0003

```

Na      -0.0270 -0.0079 -0.0117  0.0249 -0.0041 -0.0161 -0.0036 -0.0071
0.0055 -0.0062 -0.0072  0.0022  0.0195 -0.0198 -0.0035 -0.0311 -0.0024 -
0.0044 -0.0107  0.0190  0.0031  0.0070  0.0082 -0.0001  0.0005 -0.0029
0.0040  0.0053 -0.0005  0.0004
  0.0009  0.0007
Ti      0.0611  0.0221 -0.0072 -0.0159  0.0014 -0.0024  0.0347 -0.0122
0.0259  0.0076 -0.0086 -0.0138 -0.0421  0.0004 -0.0055 -0.0046  0.0038 -
0.0065  0.0113  0.0150  0.0161  0.0017 -0.0022 -0.0052 -0.0003  0.0008 -
0.0002 -0.0002 -0.0008  0.0013
-0.0005 -0.0001
V       0.1100  0.0551 -0.0133 -0.0140 -0.0048  0.0235  0.0111 -0.0214
0.0129  0.0057  0.0013 -0.0138 -0.0022 -0.0026 -0.0083  0.0109 -0.0003 -
0.0145 -0.0003 -0.0006 -0.0225  0.0102  0.0004 -0.0048  0.0007  0.0001
0.0094  0.0013  0.0002 -0.0001
  0.0005  0.0002
    
```

Principal Components Analysis Based on the File: dall

Date: 10/23/05

Simultaneous R-Q Factor Analysis Based on Variance-Covariance Matrix

Eigenvalues and Percentage of Variance Explained:

	Eigenvalue	%Variance	Cum. %Var.
1	0.2113	37.2645	37.2645
2	0.1368	24.1226	61.3871
3	0.0525	9.2611	70.6482
4	0.0356	6.2781	76.9263
5	0.0217	3.8231	80.7494
6	0.0184	3.2402	83.9896
7	0.0151	2.6679	86.6575
8	0.0106	1.8740	88.5315
9	0.0103	1.8189	90.3504
10	0.0078	1.3802	91.7306
11	0.0066	1.1710	92.9016
12	0.0061	1.0757	93.9773
13	0.0054	0.9566	94.9339
14	0.0044	0.7834	95.7174
15	0.0038	0.6615	96.3789
16	0.0033	0.5841	96.9630
17	0.0031	0.5411	97.5041
18	0.0025	0.4353	97.9394
19	0.0022	0.3882	98.3276
20	0.0020	0.3550	98.6826
21	0.0015	0.2603	98.9429
22	0.0014	0.2538	99.1967
23	0.0010	0.1800	99.3767
24	0.0008	0.1334	99.5101
25	0.0006	0.1063	99.6164
26	0.0005	0.0905	99.7069
27	0.0005	0.0853	99.7922
28	0.0004	0.0651	99.8573
29	0.0003	0.0569	99.9142
30	0.0002	0.0429	99.9571
31	0.0002	0.0296	99.9867
32	0.0001	0.0133	100.0000

Eigenvectors (largest to smallest):

As 0.2309 -0.1452 -0.5747 0.6833 -0.0392 0.1101 -0.0604 0.2024
 -0.0434 -0.0167 0.0390 -0.0615 -0.0607 0.1081 -0.0116 0.1383 -0.0542
 -0.0002 0.0073 0.0766 0.0375 -0.0004 -0.0126 0.0166 -0.0992 0.0462
 0.0141 0.0614 -0.0107 0.0097
 -0.0334 0.0088
 La -0.0361 -0.1160 -0.1899 -0.1413 -0.0473 -0.0351 -0.1227 -0.0954
 -0.0015 -0.3031 -0.1361 0.0359 -0.1298 -0.1672 0.2298 0.1263 0.0056
 -0.0180 0.0054 -0.0030 0.0734 0.2198 -0.0362 -0.1080 -0.0951 -0.0156
 -0.0738 -0.0397 0.3589 -0.6007
 0.2322 0.2224
 Lu 0.0408 0.0938 -0.1201 -0.1669 0.1118 0.0356 -0.0026 -0.0760
 -0.0093 -0.1340 0.2345 0.0356 -0.0517 0.2022 -0.0148 -0.0847 -0.0763
 0.0072 -0.0728 0.1750 -0.1881 0.0145 -0.2471 0.0612 0.2017 0.3621 -
 0.3987 0.5640 -0.0391 -0.0630
 -0.0535 0.0552
 Nd -0.0247 -0.1241 -0.3589 -0.2450 0.0010 0.0154 -0.3913 -0.1892
 0.1764 0.5484 -0.2694 0.2698 0.1277 0.0257 -0.1852 0.0820 0.1019 -
 0.0557 0.0126 0.1108 -0.0014 -0.1099 -0.0791 -0.0203 0.0190 -0.0862 -
 0.1178 0.0017 0.0515 0.0204
 -0.0368 0.0075
 Sm 0.0707 -0.0354 -0.1880 -0.1732 0.0578 -0.0467 -0.1312 -0.1069
 -0.0749 -0.2335 -0.0065 0.0500 -0.0786 -0.0353 0.0154 -0.0323 -0.0610
 0.0765 -0.0936 0.0780 -0.0285 -0.0338 -0.0318 -0.0581 -0.1499 -0.0073
 0.0857 -0.0681 -0.3726 -0.1479
 0.1365 -0.7604
 U -0.0374 -0.2555 -0.1384 -0.0939 0.0160 -0.0935 0.2549 0.0132
 -0.4381 0.4611 0.2843 0.0334 -0.2305 0.0062 0.1042 -0.2985 -0.2160
 -0.0428 -0.1646 -0.1731 -0.0679 0.0803 -0.0688 -0.1986 -0.0536 -0.0947
 0.0125 -0.0229 0.0561 -0.0487
 0.1121 0.0144
 Yb 0.0501 0.0599 -0.1562 -0.1763 0.0596 0.0415 -0.1403 0.0006
 -0.0527 -0.2262 0.1986 -0.0143 -0.0068 0.1332 -0.0541 -0.1129 -0.0642
 0.0222 -0.1973 0.2094 0.0077 -0.3802 0.0867 -0.2191 0.0478 0.2251
 0.2083 -0.2992 0.5032 0.2396
 -0.0481 -0.0033
 Ce -0.0117 -0.1147 -0.1864 -0.1217 -0.0722 -0.0263 -0.0843 -0.0354
 -0.0258 -0.2946 -0.0637 0.0938 -0.0881 -0.2087 0.1344 -0.0735 0.1170
 -0.0230 0.0560 -0.2390 -0.0737 0.3559 -0.1094 -0.1227 -0.1658 -0.1416
 -0.2086 0.0447 0.1109 0.5732
 -0.2813 -0.0340
 Co 0.3422 0.1190 -0.0136 -0.0163 -0.1092 0.0168 -0.0859 0.0491
 0.2482 0.1229 0.0724 -0.0045 0.0508 0.0202 -0.0009 -0.3740 0.3267
 0.4807 0.0173 -0.3434 0.0884 0.0855 -0.1271 -0.0935 -0.0983 0.2268
 0.1966 0.0762 0.0320 -0.0890
 0.1021 0.0212
 Cr 0.0521 0.0462 -0.0925 -0.1143 -0.2695 -0.0699 0.1136 -0.0753
 0.0492 0.0994 0.2769 -0.2417 0.0823 -0.4840 -0.2614 0.3710 -0.1684
 0.2599 -0.2947 0.0325 0.2033 0.0565 -0.0916 0.1738 0.0196 0.0245 -
 0.0701 0.0125 0.0702 0.0606
 -0.0135 -0.0365
 Cs 0.4151 -0.5556 0.2812 -0.0537 0.1774 0.2508 -0.0056 0.0481
 0.0677 -0.0758 -0.1364 0.0397 -0.0845 0.0398 -0.0728 -0.0015 0.0631 -
 0.1494 -0.4090 -0.0248 0.0976 0.0402 -0.1217 0.2515 0.0909 -0.0128
 0.0184 -0.0121 0.0527 0.0251
 0.0042 -0.0111

Eu 0.1089 -0.0112 -0.1621 -0.1547 0.0395 -0.0577 -0.1244 -0.0989
 -0.0942 -0.2137 -0.0362 0.0195 -0.0786 -0.0415 -0.0490 -0.0336 -0.1637
 0.1119 -0.0976 -0.0362 0.0023 -0.1538 -0.1064 -0.0681 0.0227 -0.0222
 0.1216 -0.2086 -0.6009 0.0286
 -0.0557 0.5709
 Fe 0.2217 0.1166 -0.0949 0.0565 -0.1047 0.0835 0.0239 -0.0256
 0.0719 -0.0176 0.0480 -0.0789 -0.1276 -0.0765 0.1023 -0.1467 0.1530
 0.1380 -0.0613 0.0034 -0.2167 -0.0781 0.2313 -0.0362 0.5807 -0.3858 -
 0.3677 -0.2260 -0.0074 -0.0823
 0.0028 -0.0676
 Hf -0.1114 -0.0354 -0.1945 -0.1464 -0.1688 0.1434 0.3762 -0.0223
 0.1599 0.0162 -0.0496 0.0736 0.1960 0.3002 0.0445 0.0123 0.0648 -
 0.0249 -0.2715 -0.0168 0.0643 0.2681 0.3865 -0.0188 -0.1147 0.2952 -
 0.1618 -0.2518 -0.1498 -0.0937
 -0.2139 0.0123
 Rb 0.0128 -0.2866 0.1159 -0.1603 -0.1352 0.1144 -0.0424 0.3384
 0.0830 -0.0516 0.1480 0.0296 0.0519 0.0307 -0.0713 0.2472 0.0595
 0.1046 0.0382 0.0419 0.0493 -0.1364 0.2912 -0.5676 -0.0343 -0.1767 -
 0.0107 0.3633 -0.1187 0.0032
 0.0552 0.0374
 Sb 0.1638 -0.3270 -0.0096 0.0160 0.2263 0.1411 0.1770 -0.3708
 -0.1657 -0.0376 0.1452 -0.1789 0.4622 -0.1206 -0.0446 -0.0403 0.0877
 0.0719 0.4689 0.1062 0.0399 -0.0168 -0.0336 -0.1271 0.0010 0.0873 -
 0.1404 -0.1451 -0.0100 -0.0135
 0.0194 0.0036
 Sc 0.2258 0.1806 0.0274 -0.0648 0.0725 0.0111 0.0262 -0.0827
 0.1136 -0.0098 0.1959 -0.1022 0.0044 0.1340 -0.0472 -0.0714 0.0480 -
 0.0704 -0.0851 0.0701 -0.1258 -0.1867 0.1111 0.1755 -0.6631 -0.3588 -
 0.3005 0.0072 0.0424 0.0013
 0.1532 0.1191
 Sr 0.2475 -0.1567 0.0581 0.0872 -0.2779 -0.7256 0.0926 -0.0898
 0.0723 -0.0944 0.1852 0.2686 0.0725 0.0925 -0.0938 0.0772 0.1861 -
 0.2711 0.0379 -0.0183 -0.0465 -0.0782 -0.0319 -0.0205 0.0689 0.0573 -
 0.0027 -0.0538 -0.0028 -0.0465
 -0.0300 -0.0080
 Ta -0.0349 -0.2047 -0.1071 -0.0439 -0.1146 0.0137 0.1781 -0.0583
 0.0379 0.0064 -0.2273 -0.0432 -0.2078 -0.3761 0.1075 -0.0820 0.0486 -
 0.0284 0.1112 -0.1831 -0.2394 -0.4949 0.3173 0.2137 -0.1009 0.3032
 0.0046 0.1893 0.0013 0.0036
 -0.0381 0.0031
 Tb 0.1620 0.1300 -0.2527 -0.2383 0.5020 -0.2941 0.3088 0.4911
 0.0425 0.0335 -0.2052 -0.1070 0.2191 -0.1225 0.0990 0.0873 0.0764 -
 0.0126 -0.0248 0.0098 -0.0276 -0.0230 -0.0807 0.0084 0.0542 -0.0619
 0.0331 0.0129 0.0338 -0.0047
 -0.0199 -0.0040
 Th -0.2147 -0.1295 -0.1064 -0.1334 0.0299 0.0622 -0.0894 0.0939
 -0.0822 0.0528 0.4078 -0.0185 -0.1302 -0.0295 0.2437 0.1011 0.5880
 0.0187 0.0412 0.2853 -0.0421 0.0792 0.0209 0.3224 0.0132 -0.0330
 0.2423 -0.0320 -0.1170 0.0232
 -0.0148 0.0756
 Zn 0.3080 -0.0740 0.0755 -0.1250 -0.0890 -0.0989 -0.1089 -0.0089
 0.1644 0.1460 0.0435 0.0708 0.0309 0.0952 0.5742 0.1027 -0.4607
 0.1967 0.1989 0.2078 -0.0194 0.1225 0.1727 0.1729 0.0107 0.0307
 0.0944 0.0108 0.0155 0.1550
 0.0046 0.0029

Zr -0.1421 -0.0914 -0.2268 -0.1160 -0.2701 0.1186 0.4084 -0.1437
 0.0936 -0.1895 -0.1016 0.0797 0.1395 0.2965 0.0316 -0.0250 -0.0484
 0.1268 0.0542 -0.0570 0.0624 -0.1914 -0.2708 0.1749 0.1141 -0.3819
 0.2573 0.1877 0.0942 0.0687
 0.1366 -0.0094
 Al 0.0540 -0.0011 0.0391 -0.0066 0.0496 0.0017 -0.0362 -0.0768
 0.0101 0.0170 0.0971 -0.0604 0.0021 -0.0076 0.0441 -0.0676 -0.0668
 0.0361 0.0041 -0.0212 0.0364 -0.1080 -0.0485 -0.0144 -0.0778 -0.2212
 0.1627 0.1115 0.0716 -0.3732
 -0.8377 -0.0637
 Ba -0.1487 -0.2509 -0.0335 -0.1045 -0.1752 -0.2634 -0.2528 0.0686
 0.0385 0.0115 -0.1439 -0.7732 0.0460 0.2822 -0.0178 -0.1240 -0.0109 -
 0.0328 -0.0084 -0.0472 -0.0713 0.0415 -0.0195 0.0470 0.0263 0.0095 -
 0.0487 -0.0036 -0.0115 0.0114
 0.0030 -0.0178
 Ca 0.2772 0.1558 0.0624 -0.0867 -0.1577 -0.0693 0.0288 -0.0859
 -0.6593 0.0137 -0.3684 -0.0096 -0.0521 0.1636 -0.1092 0.1445 0.2056
 0.2449 -0.0152 0.1771 0.0266 0.0750 0.1837 0.0595 -0.0404 -0.0015
 0.0311 0.1551 0.0804 0.0386
 -0.0623 0.0260
 Dy 0.0949 0.0636 -0.1996 -0.1849 0.1838 0.0010 -0.1527 -0.0349
 -0.0592 -0.0915 0.2191 0.0099 -0.0516 0.1025 -0.2678 -0.0267 -0.1229
 -0.2013 0.2266 -0.3790 0.3159 0.1282 0.4399 0.2719 0.1708 -0.0721
 0.1163 0.1492 0.0346 -0.0051
 0.0579 -0.0012
 K -0.0483 -0.1857 0.0199 -0.1076 -0.1013 0.0078 0.0462 0.3677
 0.0426 -0.0842 0.0055 0.1740 -0.1331 -0.0059 -0.4850 -0.1719 -0.1834
 0.2472 0.3196 0.2104 -0.3157 0.1793 -0.0191 0.2037 -0.0697 -0.0026 -
 0.0274 -0.2034 0.0751 -0.1034
 -0.0593 0.0130
 Mn 0.2216 0.1745 -0.0250 -0.1952 -0.4598 0.2830 -0.0704 0.3417
 -0.1847 0.0177 0.0212 -0.0265 0.2057 -0.1381 0.1080 -0.1643 -0.0132
 -0.4587 0.1544 0.0301 0.1444 -0.0868 -0.2043 0.0456 -0.0064 0.0668
 -0.0588 -0.0724 -0.0753 -0.0736
 -0.0171 -0.0288
 Na -0.0587 -0.0215 -0.0512 0.1321 -0.0277 -0.1189 -0.0294 -0.0693
 0.0541 -0.0696 -0.0880 0.0286 0.2646 -0.2972 -0.0567 -0.5408 -0.0436 -
 0.0884 -0.2283 0.4229 0.0819 0.1833 0.2552 -0.0027 0.0196 -0.1279
 0.1802 0.2779 -0.0262 0.0262
 0.0664 0.0819
 Ti 0.1330 0.0599 -0.0313 -0.0841 0.0097 -0.0177 0.2823 -0.1186
 0.2546 0.0861 -0.1052 -0.1765 -0.5722 0.0055 -0.0901 -0.0792 0.0688 -
 0.1309 0.2412 0.3338 0.4183 0.0445 -0.0703 -0.1880 -0.0103 0.0336 -
 0.0113 -0.0121 -0.0459 0.0804
 -0.0371 -0.0083
 V 0.2393 0.1489 -0.0582 -0.0742 -0.0328 0.1733 0.0901 -0.2075
 0.1267 0.0647 0.0161 -0.1766 -0.0297 -0.0396 -0.1355 0.1899 -0.0057 -
 0.2912 -0.0057 -0.0131 -0.5848 0.2701 0.0132 -0.1758 0.0291 0.0061
 0.4264 0.0675 0.0119 -0.0035
 0.0400 0.0287

Scaled Factor Loading Matrix (largest to smallest component):

As 0.1061 -0.0537 -0.1317 0.1289 -0.0058 0.0149 -0.0074 0.0209
 -0.0044 -0.0015 0.0032 -0.0048 -0.0045 0.0072 -0.0007 0.0080 -0.0030
 0.0000 0.0003 0.0034 0.0014 0.0000 -0.0004 0.0005 -0.0024 0.0010
 0.0003 0.0012 -0.0002 0.0002
 -0.0004 0.0001

La -0.0166 -0.0429 -0.0435 -0.0267 -0.0070 -0.0048 -0.0151 -0.0098
 -0.0002 -0.0268 -0.0111 0.0028 -0.0096 -0.0111 0.0141 0.0073 0.0003
 -0.0009 0.0003 -0.0001 0.0028 0.0083 -0.0012 -0.0030 -0.0023 -0.0004
 -0.0016 -0.0008 0.0064 -0.0094
 0.0030 0.0019
 Lu 0.0188 0.0347 -0.0275 -0.0315 0.0165 0.0048 -0.0003 -0.0078
 -0.0009 -0.0119 0.0191 0.0028 -0.0038 0.0135 -0.0009 -0.0049 -0.0042
 0.0004 -0.0034 0.0079 -0.0072 0.0006 -0.0079 0.0017 0.0050 0.0082 -
 0.0088 0.0108 -0.0007 -0.0010
 -0.0007 0.0005
 Nd -0.0113 -0.0459 -0.0822 -0.0462 0.0002 0.0021 -0.0481 -0.0195
 0.0179 0.0485 -0.0220 0.0211 0.0094 0.0017 -0.0113 0.0047 0.0056 -
 0.0028 0.0006 0.0050 -0.0001 -0.0042 -0.0025 -0.0006 0.0005 -0.0020 -
 0.0026 0.0000 0.0009 0.0003
 -0.0005 0.0001
 Sm 0.0325 -0.0131 -0.0431 -0.0327 0.0085 -0.0063 -0.0161 -0.0110
 -0.0076 -0.0207 -0.0005 0.0039 -0.0058 -0.0024 0.0009 -0.0019 -0.0034
 0.0038 -0.0044 0.0035 -0.0011 -0.0013 -0.0010 -0.0016 -0.0037 -0.0002
 0.0019 -0.0013 -0.0067 -0.0023
 0.0018 -0.0066
 U -0.0172 -0.0945 -0.0317 -0.0177 0.0024 -0.0127 0.0314 0.0014
 -0.0445 0.0408 0.0232 0.0026 -0.0170 0.0004 0.0064 -0.0172 -0.0120
 -0.0021 -0.0077 -0.0078 -0.0026 0.0030 -0.0022 -0.0055 -0.0013 -0.0021
 0.0003 -0.0004 0.0010 -0.0008
 0.0015 0.0001
 Yb 0.0230 0.0221 -0.0358 -0.0333 0.0088 0.0056 -0.0173 0.0001
 -0.0054 -0.0200 0.0162 -0.0011 -0.0005 0.0089 -0.0033 -0.0065 -0.0036
 0.0011 -0.0093 0.0094 0.0003 -0.0144 0.0028 -0.0060 0.0012 0.0051
 0.0046 -0.0057 0.0090 0.0037
 -0.0006 0.0000
 Ce -0.0054 -0.0424 -0.0427 -0.0230 -0.0106 -0.0036 -0.0104 -0.0037
 -0.0026 -0.0261 -0.0052 0.0073 -0.0065 -0.0139 0.0082 -0.0042 0.0065
 -0.0011 0.0026 -0.0107 -0.0028 0.0135 -0.0035 -0.0034 -0.0041 -0.0032
 -0.0046 0.0009 0.0020 0.0089
 -0.0036 -0.0003
 Co 0.1573 0.0440 -0.0031 -0.0031 -0.0161 0.0023 -0.0106 0.0051
 0.0252 0.0109 0.0059 -0.0004 0.0037 0.0013 -0.0001 -0.0215 0.0181
 0.0239 0.0008 -0.0154 0.0034 0.0032 -0.0041 -0.0026 -0.0024 0.0051
 0.0043 0.0015 0.0006 -0.0014
 0.0013 0.0002
 Cr 0.0239 0.0171 -0.0212 -0.0216 -0.0397 -0.0095 0.0140 -0.0078
 0.0050 0.0088 0.0226 -0.0189 0.0061 -0.0323 -0.0160 0.0214 -0.0093
 0.0129 -0.0138 0.0015 0.0078 0.0021 -0.0029 0.0048 0.0005 0.0006 -
 0.0015 0.0002 0.0013 0.0009
 -0.0002 -0.0003
 Cs 0.1908 -0.2055 0.0644 -0.0101 0.0261 0.0340 -0.0007 0.0050
 0.0069 -0.0067 -0.0111 0.0031 -0.0062 0.0027 -0.0045 -0.0001 0.0035 -
 0.0074 -0.0192 -0.0011 0.0038 0.0015 -0.0039 0.0069 0.0022 -0.0003
 0.0004 -0.0002 0.0009 0.0004
 0.0001 -0.0001
 Eu 0.0501 -0.0042 -0.0372 -0.0292 0.0058 -0.0078 -0.0153 -0.0102
 -0.0096 -0.0189 -0.0030 0.0015 -0.0058 -0.0028 -0.0030 -0.0019 -0.0091
 0.0056 -0.0046 -0.0016 0.0001 -0.0058 -0.0034 -0.0019 0.0006 -0.0005
 0.0027 -0.0040 -0.0108 0.0004
 -0.0007 0.0050
 Fe 0.1019 0.0431 -0.0218 0.0107 -0.0154 0.0113 0.0029 -0.0026
 0.0073 -0.0016 0.0039 -0.0062 -0.0094 -0.0051 0.0063 -0.0084 0.0085
 0.0069 -0.0029 0.0002 -0.0083 -0.0030 0.0074 -0.0010 0.0143 -0.0087 -
 0.0081 -0.0043 -0.0001 -0.0013
 0.0000 -0.0006

Hf -0.0512 -0.0131 -0.0446 -0.0276 -0.0249 0.0194 0.0463 -0.0023
 0.0162 0.0014 -0.0040 0.0057 0.0144 0.0200 0.0027 0.0007 0.0036 -
 0.0012 -0.0127 -0.0008 0.0025 0.0102 0.0123 -0.0005 -0.0028 0.0067 -
 0.0036 -0.0048 -0.0027 -0.0015
 -0.0028 0.0001
 Rb 0.0059 -0.1060 0.0266 -0.0302 -0.0199 0.0155 -0.0052 0.0349
 0.0084 -0.0046 0.0121 0.0023 0.0038 0.0020 -0.0044 0.0142 0.0033
 0.0052 0.0018 0.0019 0.0019 -0.0052 0.0093 -0.0156 -0.0008 -0.0040 -
 0.0002 0.0070 -0.0021 0.0001
 0.0007 0.0003
 Sb 0.0753 -0.1209 -0.0022 0.0030 0.0333 0.0191 0.0218 -0.0382
 -0.0168 -0.0033 0.0118 -0.0140 0.0340 -0.0080 -0.0027 -0.0023 0.0049
 0.0036 0.0220 0.0048 0.0015 -0.0006 -0.0011 -0.0035 0.0000 0.0020 -
 0.0031 -0.0028 -0.0002 -0.0002
 0.0003 0.0000
 Sc 0.1038 0.0668 0.0063 -0.0122 0.0107 0.0015 0.0032 -0.0085
 0.0115 -0.0009 0.0160 -0.0080 0.0003 0.0089 -0.0029 -0.0041 0.0027 -
 0.0035 -0.0040 0.0031 -0.0048 -0.0071 0.0035 0.0048 -0.0163 -0.0081 -
 0.0066 0.0001 0.0008 0.0000
 0.0020 0.0010
 Sr 0.1138 -0.0580 0.0133 0.0165 -0.0409 -0.0984 0.0114 -0.0093
 0.0073 -0.0084 0.0151 0.0210 0.0053 0.0062 -0.0057 0.0044 0.0103 -
 0.0135 0.0018 -0.0008 -0.0018 -0.0030 -0.0010 -0.0006 0.0017 0.0013 -
 0.0001 -0.0010 -0.0001 -0.0007
 -0.0004 -0.0001
 Ta -0.0160 -0.0757 -0.0245 -0.0083 -0.0169 0.0019 0.0219 -0.0060
 0.0039 0.0006 -0.0185 -0.0034 -0.0153 -0.0251 0.0066 -0.0047 0.0027 -
 0.0014 0.0052 -0.0082 -0.0092 -0.0188 0.0101 0.0059 -0.0025 0.0069
 0.0001 0.0036 0.0000 0.0001
 -0.0005 0.0000
 Tb 0.0745 0.0481 -0.0579 -0.0450 0.0739 -0.0399 0.0380 0.0506
 0.0043 0.0030 -0.0167 -0.0084 0.0161 -0.0082 0.0061 0.0050 0.0042 -
 0.0006 -0.0012 0.0004 -0.0011 -0.0009 -0.0026 0.0002 0.0013 -0.0014
 0.0007 0.0002 0.0006 -0.0001
 -0.0003 0.0000
 Th -0.0987 -0.0479 -0.0244 -0.0252 0.0044 0.0084 -0.0110 0.0097
 -0.0083 0.0047 0.0332 -0.0014 -0.0096 -0.0020 0.0149 0.0058 0.0326
 0.0009 0.0019 0.0128 -0.0016 0.0030 0.0007 0.0089 0.0003 -0.0007
 0.0053 -0.0006 -0.0021 0.0004
 -0.0002 0.0007
 Zn 0.1416 -0.0274 0.0173 -0.0236 -0.0131 -0.0134 -0.0134 -0.0009
 0.0167 0.0129 0.0035 0.0055 0.0023 0.0063 0.0352 0.0059 -0.0255
 0.0098 0.0093 0.0093 -0.0007 0.0046 0.0055 0.0048 0.0003 0.0007
 0.0021 0.0002 0.0003 0.0024
 0.0001 0.0000
 Zr -0.0653 -0.0338 -0.0520 -0.0219 -0.0398 0.0161 0.0502 -0.0148
 0.0095 -0.0168 -0.0083 0.0062 0.0103 0.0198 0.0019 -0.0014 -0.0027
 0.0063 0.0025 -0.0026 0.0024 -0.0073 -0.0087 0.0048 0.0028 -0.0087
 0.0057 0.0036 0.0017 0.0011
 0.0018 -0.0001
 Al 0.0248 -0.0004 0.0090 -0.0012 0.0073 0.0002 -0.0045 -0.0079
 0.0010 0.0015 0.0079 -0.0047 0.0002 -0.0005 0.0027 -0.0039 -0.0037
 0.0018 0.0002 -0.0010 0.0014 -0.0041 -0.0015 -0.0004 -0.0019 -0.0050
 0.0036 0.0021 0.0013 -0.0058
 -0.0108 -0.0006
 Ba -0.0684 -0.0928 -0.0077 -0.0197 -0.0258 -0.0357 -0.0311 0.0071
 0.0039 0.0010 -0.0117 -0.0604 0.0034 0.0188 -0.0011 -0.0071 -0.0006 -
 0.0016 -0.0004 -0.0021 -0.0027 0.0016 -0.0006 0.0013 0.0006 0.0002 -
 0.0011 -0.0001 -0.0002 0.0002
 0.0000 -0.0002

Ca 0.1274 0.0576 0.0143 -0.0164 -0.0232 -0.0094 0.0035 -0.0089
 -0.0670 0.0012 -0.0300 -0.0007 -0.0038 0.0109 -0.0067 0.0083 0.0114
 0.0122 -0.0007 0.0079 0.0010 0.0028 0.0059 0.0016 -0.0010 0.0000
 0.0007 0.0030 0.0014 0.0006
 -0.0008 0.0002
 Dy 0.0436 0.0235 -0.0457 -0.0349 0.0271 0.0001 -0.0188 -0.0036
 -0.0060 -0.0081 0.0179 0.0008 -0.0038 0.0068 -0.0164 -0.0015 -0.0068
 -0.0100 0.0106 -0.0170 0.0121 0.0049 0.0141 0.0075 0.0042 -0.0016
 0.0026 0.0029 0.0006 -0.0001
 0.0007 0.0000
 K -0.0222 -0.0687 0.0046 -0.0203 -0.0149 0.0011 0.0057 0.0379
 0.0043 -0.0074 0.0005 0.0136 -0.0098 -0.0004 -0.0297 -0.0099 -0.0102
 0.0123 0.0150 0.0094 -0.0121 0.0068 -0.0006 0.0056 -0.0017 -0.0001 -
 0.0006 -0.0039 0.0013 -0.0016
 -0.0008 0.0001
 Mn 0.1019 0.0645 -0.0057 -0.0368 -0.0677 0.0384 -0.0087 0.0352
 -0.0188 0.0016 0.0017 -0.0021 0.0152 -0.0092 0.0066 -0.0095 -0.0007
 -0.0228 0.0072 0.0013 0.0055 -0.0033 -0.0065 0.0013 -0.0002 0.0015
 -0.0013 -0.0014 -0.0014 -0.0011
 -0.0002 -0.0003
 Na -0.0270 -0.0079 -0.0117 0.0249 -0.0041 -0.0161 -0.0036 -0.0071
 0.0055 -0.0062 -0.0072 0.0022 0.0195 -0.0198 -0.0035 -0.0311 -0.0024 -
 0.0044 -0.0107 0.0190 0.0031 0.0070 0.0082 -0.0001 0.0005 -0.0029
 0.0040 0.0053 -0.0005 0.0004
 0.0009 0.0007
 Ti 0.0611 0.0221 -0.0072 -0.0159 0.0014 -0.0024 0.0347 -0.0122
 0.0259 0.0076 -0.0086 -0.0138 -0.0421 0.0004 -0.0055 -0.0046 0.0038 -
 0.0065 0.0113 0.0150 0.0161 0.0017 -0.0022 -0.0052 -0.0003 0.0008 -
 0.0002 -0.0002 -0.0008 0.0013
 -0.0005 -0.0001
 V 0.1100 0.0551 -0.0133 -0.0140 -0.0048 0.0235 0.0111 -0.0214
 0.0129 0.0057 0.0013 -0.0138 -0.0022 -0.0026 -0.0083 0.0109 -0.0003 -
 0.0145 -0.0003 -0.0006 -0.0225 0.0102 0.0004 -0.0048 0.0007 0.0001
 0.0094 0.0013 0.0002 -0.0001
 0.0005 0.0002

INSTITUTO PERUANO DE ENERGIA NUCLEAR
Dirección General de Promoción y Desarrollo Tecnológico
Dirección de Ciencias- Grupo de Química

LABORATORIO DE FLUORESCENCIA DE RAYOS X

Reporte de Análisis N° 002-2001-Fluorescencia de Rayos X

Tipo de muestras : Cerámicos
N° de Muestras : 05 piezas enteras (Chamanes)
Procedencia : Centro de Comunicación Popular y Promoción del Desarrollo de Villa El Salvador (Carta del 29-May-00)
Referencia : Prov.N°1488-00-EJEC-SC
Fecha de ingreso : 12 de Junio de 2000

ANALISIS SEMI-CUANTITATIVO

Código Muestra	Concentración (mg/Kg)											
	491 (VES 006)			492 (VES 016)			493 (VES 0148)		494 (VES 017)		495 (VES 023)	
Punto	A	B	C	A	B	C	A	B	A	B	A	B
Fecha Irrad.	13/06/2000	13/06/2000	14/06/2000	14/06/2000	14/06/2000	14/06/2000	12/06/2000	12/06/2000	12/06/2000	12/06/2000	13/06/2000	13/06/2000
K	23353	34905	18566	23260	27160	27887	13477	21222	15455	24172	9822	17743
Ca	15575	17360	13467	13804	14108	18929	14429	18358	15249	19106	115038	17259
Ti	3017	2982	2869	3044	3624	3712	3879	3521	3433	4502	< 1800	2935
V	< 192	< 192	< 192	< 192	< 192	< 192	< 192	< 192	< 192	< 192	< 192	< 192
Cr	< 97	< 97	< 97	< 97	< 97	< 97	< 97	< 97	< 97	< 97	< 97	< 97
Mn	663	654	667	581	554	719	572	702	506	527	111	833
Fe	35829	40014	41593	42605	42019	52395	45766	51572	38143	47977	5977	27919
Co	17	20	25	20	23	31	25	26	18	24	< 2	15
Ni	< 92	< 92	< 92	< 92	< 92	< 92	< 92	< 92	< 92	< 92	< 92	< 92
Cu	< 35	97	70	< 35	< 35	49	60	41	< 35	44	< 35	< 35
Zn	94	151	105	91	82	91	56	77	85	95	< 16	73
As	< 35	< 35	< 35	73	68	< 35	43	< 35	< 35	< 35	< 35	< 35
Br	< 6	< 6	< 6	< 6	< 6	< 6	< 6	< 6	< 6	< 6	90	< 6
Rb	64	75	67	70	71	64	46	59	57	73	< 7	84
Sr	336	360	358	261	259	296	230	263	265	311	727	310
Sb	< 310	< 310	< 310	< 310	< 310	< 310	< 310	< 310	< 310	< 310	727	< 310
Ba	< 525	< 525	< 525	< 525	< 525	< 525	< 525	< 525	< 525	< 525	1057	< 525
Dy	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5
Pb	34	39	32	14	26	55	< 10	19	27	33	15000	134
Th	< 9	< 9	< 9	< 9	< 9	< 9	< 9	< 9	< 9	< 9	< 9	< 9
U	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2

CONDICIONES DE ANALISIS:

Técnica : Fluorescencia de Rayos X en Energía Dispersiva
Fuente Radiactiva : Cd-109
Tiempo de irradiación : 4000 s
Método de cálculo :Regresión
Fecha de emisión : 25 de Enero de 2001
Material de Referencia : Red Clay Ohio
Realizado por : Paula Olivera de Lescano

NOTA: Se ha irradiado cada una de las muestras en diferentes puntos de acuerdo a lo coordinado con los clientes.

INSTITUTO PERUANO DE ENERGIA NUCLEAR
Dirección General de Promoción y Desarrollo Tecnológico
Dirección de Ciencias. Grupo de Química

LABORATORIO DE FLUORESCENCIA DE RAYOS X

Reporte de Análisis N° 002-2001-Fluorescencia de Rayos X

Tipo de muestras : Cerámicos
 N° de Muestras : 05 piezas enteras (Chamanes)
 Procedencia : Centro de Comunicación Popular y Promoción del Desarrollo de Villa El Salvador (Carta del 29-May-00)
 Referencia : Prov.N°1488-00-EJEC-SC
 Fecha de ingreso : 12 de Junio de 2000

Muestra	Material de Referencia	
	Valor calculado	Valor Certificado
Fecha Irrad.	16/03/2000	
K	32240	33500 ± 1400
Ca	<8933	
Ti	< 1800	
V	< 192	
Cr	< 95	90,2 ± 2,8
Mn	914	
Fe	52607	51600 ± 1100
Co	22	20,6 ± 0,5
Ni	< 92	
Cu	< 35	
Zn	78	106 ± 4
As	< 15	14,1± 0,6
Br		
Rb	199	200 ± 12
Sr	90	313 ± 227
Sb	< 500	1,48 ± 0,11
Ba	< 600	655 ± 53
Dy	< 5	
Pb	27	
Th	15	15,3 ± 0,3
U	3	2,54 ± 0,43

CONDICIONES DE ANALISIS:

Técnica : Fluorescencia de Rayos X en Energía Dispersiva
 Fuente Radiactiva : Cd-109
 Tiempo de irradiación : 4000 s
 Método de cálculo :Regresión
 Fecha de emisión : 25 de Enero de 2001
 Material de Referencia : Red Clay Ohio
 Realizado por : Paula Olivera de Lescano
NOTA: Se ha irradiado cada una de las muestras en diferentes puntos de acuerdo a lo coordinado con los clientes.

INSTITUTO PERUANO DE ENERGIA NUCLEAR
Dirección General de Promoción y Desarrollo Tecnológico
Dirección de Ciencias. Grupo de Química

LABORATORIO DE FLUORESCENCIA DE RAYOS X
RESPONSABLE: Ing. Paula Olivera de Lescano

Reporte de Análisis N°039-95

MUESTRA: Cerámicos (Valle de Lurín)
 USUARIO: Arql. Mercedes Delgado A.
 Museo Comunitario de Villa El Salvador
 FECHA: 03 de noviembre de 1995.

ANALISIS CUANTITATIVO SOLICITADO:

Elemento	Frag. 1	Frag. 2	Frag. 3	Frag. 4	Frag. 5
Ti(%)	0.450	0.518	0.564	0.489	0.534
Fe(%)	4.325	4.808	5.021	6.042	4.047
Rb(ppm)	80.214	82.211	80.341	33.805	66.854
Sr(ppm)	412.347	384.347	331.861	258.431	265.226
Y (ppm)	62.744	72.001	63.519	66.501	69.654
Zr(ppm)	341.002	264.111	236.209	186.829	357.814
Nb(ppm)	10.019	6.002	7.700	< 3.323	8.664

Elemento	Frag. 6	Frag. 7	Frag. 8	Frag. 9	Frag. 10
Ti(%)	0.543	0.525	0.605	0.415	0.519
Fe(%)	4.149	3.473	6.442	3.486	6.074
Rb(ppm)	97.143	61.747	39.653	96.879	38.583
Sr(ppm)	175.382	238.474	294.347	311.604	258.994
Y (ppm)	50.950	59.048	73.286	47.910	66.195
Zr(ppm)	289.950	308.458	170.476	243.314	198.944
Nb(ppm)	7.124	7.090	5.158	< 3.323	< 3.323

Elemento	Frag. 11	Frag. 12	Frag. 13	Frag. 14
Ti(%)	0.458	0.446	0.517	0.291
Fe(%)	5.999	4.329	2.895	3.270
Rb(ppm)	51.214	83.576	123.323	79.103
Sr(ppm)	240.291	365.975	524.442	227.360
Y (ppm)	66.059	53.522	65.869	45.024
Zr(ppm)	227.252	214.647	327.815	236.240
Nb(ppm)	3.630	6.262	9.469	4.937

INSTITUTO PERUANO DE ENERGIA NUCLEAR
Dirección General de Promoción y Desarrollo Tecnológico
Dirección de Ciencias. Grupo de Química

LABORATORIO DE FLUORESCENCIA DE RAYOS X

RESPONSABLE: Ing. Paula Olivera de Lescano

Reporte de Análisis N° 040-95

MUESTRA: Cerámicos (Valle de Lurín)

USUARIO: Arql. Mercedes Delgado A.

Museo de Villa El Salvador

FECHA: 03 de noviembre de 1995.

ANALISIS CUANTITATIVO SOLICITADO:

Elemento	Muestra 1	Muestra 2	Muestra 3	Muestra 4	Muestra 5
Ti (%)	0.435	0.424	0.459	0.325	0.392
Fe(%)	5.390	4.592	5.367	2.853	3.325
Rb(ppm)	69.326	82.500	52.318	77.812	67.207
Sr(ppm)	342.217	355.307	320.549	251.442	200.396
Y (ppm)	60.324	61.152	57.100	39.583	41.757
Zr(ppm)	199.603	247.274	251.100	249.135	253.772
Nb ppm)	6.995	6.997	5.270	5.567	5.922

Elemento	Muestra 6	Muestra 7	Muestra 8	Muestra 9	Muestra 10
Ti (%)	0.378	0.379	0.359	0.316	0.528
Fe (%)	3.370	3.569	3.196	3.250	5.121
Rb(ppm)	74.289	83.446	79.484	114.763	65.738
Sr(ppm)	270.573	176.718	173.045	331.673	335.338
Y (ppm)	55.732	44.724	43.224	49.880	54.732
Zr(ppm)	255.909	262.996	255.468	195.303	207.153
Nb(ppm)	6.436	7.245	5.470	5.604	6.475

Elemento	Muestra 11	Muestra 12	Muestra 13	Muestra 14	Muestra 15
Ti(%)	0.389	0.312	0.382	0.341	0.610
Fe(%)	3.391	3.480	3.557	3.007	5.827
Rb(ppm)	67.883	74.595	76.915	79.431	70.806
Sr(ppm)	258.245	165.038	165.294	188.687	362.238
Y (ppm)	68.567	40.423	43.864	40.246	63.021
Zr(ppm)	255.513	257.923	250.843	286.981	259.611
Nb(ppm)	7.171	6.042	5.482	6.289	8.517

Elemento	Muestra 16	Muestra 17	Muestra 18	Muestra 19	Muestra 20
Ti(%)	0.420	0.293	0.349	0.250	0.457
Fe(%)	5.934	4.256	3.267	3.001	6.003
Rb(ppm)	68.501	99.209	112.397	64.107	79.011
Sr(ppm)	327.850	462.583	354.311	183.202	318.620
Y (ppm)	54.840	48.384	55.124	44.604	59.422
Zr(ppm)	286.203	171.599	238.700	210.371	230.901
Nb(ppm)	6.186	3.799	8.837	4.974	7.870

Elemento	Muestra 21	Muestra 22	Muestra 23	Muestra 24	Muestra 25
Ti(%)	0.469	0.386	0.397	0.570	0.556
Fe(%)	5.176	5.187	5.398	2.665	5.992
Rb(ppm)	81.623	87.777	69.973	78.630	97.530
Sr(ppm)	342.298	341.723	318.895	258.669	357.557
Y (ppm)	63.013	50.695	46.030	39.845	56.100
Zr(ppm)	355.562	200.515	224.536	381.042	230.062
Nb(ppm)	9.915	6.515	7.762	13.946	10.160



INSTITUTO PERUANO DE ENERGÍA NUCLEAR

Dirección General de Promoción y Desarrollo Tecnológico - Dirección de Ciencias, Grupo de Química

LABORATORIO DE ACTIVACIÓN NEUTRÓNICA - Responsable: Mg.Sc. Eduardo Montoya
REPORTE N° 143
MUESTRA: Cerámicos de Villa El Salvador
FECHA: Julio de 1996

Elemento	Unidad	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Al	%	8.84	8.97	8.98	7.04	7.44	7.45	7.46	7.53	8.04	7.76	7.66	8.04	7.5
Ba	%	0.057	0.061	0.049	0.06	0.061	0.06	0.059	0.056	0.068	0.053	0.069	0.06	0.056
Cl	%	0.36	0.44	0.63	0.63	0.78	0.65	0.97	0.95	1.24	1.81	1.09	0.86	0.9
Mg	%	1.2	1.2	1.6	0.4	0.62	0.58	0.69	0.56	0.9	1.15	0.48	0.65	0.55
Mn	%	0.066	0.061	0.106	0.05	0.04	0.04	0.048	0.05	0.062	0.059	0.047	0.04	0.088
Na	%	2.33	2.41	2.52	2.48	2.32	2.39	2.48	2.35	2.58	3.08	2.46	2.43	2.4
Ti	%	0.47	0.49	0.43	0.34	0.34	0.35	0.35	0.32	0.36	0.37	0.33	0.34	0.28
K	%	1.8	1.8	1.7	1.9	1.7	1.7	1.9	1.7	2.5	1.4	1.7 <1		1.8
V	ppm	155	159	193	71	71	89	91	89	96	129	92	102	99
Dy	ppm	5.3	5.5	4.8	3.1	4.4	4.6	3.4	4.8	4.6	5.1	5.1	3.9	3.4
As	ppm	30	11.8	17.2	11.7	13.3	13.2	13.2	13.2	13.8	22.7	37.2	18.1	11.8
Br	ppm	14.4	14.4	15	21.5	24.3	44.1	27.8	25	33.7	38	35.1	21.7	24.6
Co	ppm	18	17	21	8	8	9	8	8	11	14	11	7	13
Ce	ppm	65	62	52	48	53	57	47	55	52	59	70	48	59
Cr	ppm	26	40	61	21	31	29	40	29	23	41	26	37	40
Cs	ppm	14.9	15.3	9.4	6	6.5	6.8	7.2	4.8	4.5	11.1	5.7	6.1	6.2
Fe	%	5.56	4.57	5.93	2.76	3.24	2.99	3.59	3.28	3.14	5.1	3.17	3.15	3.54
Hf	ppm	4.4	4.8	5.7	5.7	4.9	7.3	6.4	5.1	4.4	4.2	6.5	4.2	5.7
La	ppm	24.6	24	20.4	19.6	21	25.1	23.5	20	22.3	21.8	33.8	19.3	23.7
U	ppm	3.6	4.2	2.6	2.5	2.4	2.8	3.4	3.2	2.6	2.8	4.3	3.2	3.5
Th	ppm	9.9	12.6	8.4	13.1	14.8	13.2	14.9	14.6	10.3	9.4	23.2	14.9	13
Sb	ppm	3.6	3.9	2.8	2.4	2.3	2.1	2.4	2.3	4.4	4	2.7	2.1	2.6
Rb	ppm	Na	Na	Na	115	<50	82	98	80	76	73	Na	Na	57
Sc	ppm	15.2	16.8	23.6	9.3	11.2	10.4	11.8	10.7	11.4	15.5	12.7	10.6	10.9
Sm	ppm	5.2	5.8	5.2	3.6	3.9	5.1	4.5	4.3	5.1	5.2	6.4	3.6	4.5
Yb	ppm	2.5	2.5	2.5	1.9	1.7	2.3	2.4	2.3	1.8	2.1	2.7	1.5	2.4
Zn	ppm	Na	135	144	101	97	71	83	110	156	85	50	Na	128
Ca	%	2.3	2.2	2.4	1.4	1.4	1.6	1.1	1.4	Na	2.3	Na	Na	1.3

Na: Análisis no realizado

REPORTE N° 143 (Continuación)

Elemento	Unidad	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
Al	%	7.38	8.34	7.71	8.89	8.34	7.81	8.87	8.91	8.64	8.3	9.37	9.37
Ba	%	0.066	0.047	0.079	0.045	0.07	0.063	0.056	0.052	0.059	0.041	0.063	0.049
Cl	%	0.69	<0.1	1.01	0.76	1.03	0.93	0.33	<0.1	0.24	0.96	0.81	<0.1
Mg	%	0.35	1	1.21	2.3	1	0.49	1.37	1.28	1.22	1.18	0.94	1.28
Mn	%	0.057	0.072	0.075	0.106	0.07	0.054	0.066	0.077	0.057	0.061	0.04	0.081
Na	%	2.39	2.2	2.56	1.66	2.63	2.48	2.17	2.05	2.28	2.68	2.26	2.11
Ti	%	0.37	0.42	0.49	0.4	0.34	0.35	0.44	0.58	0.36	0.5	0.56	0.46
K	%	0.5	1.3	1.7	1.3	3.1	1.5	1.8	1.7	1.9	1.3	1.9	1.9
V	ppm	86	158	164	183	108	76	165	182	130	170	122	158
Dy	ppm	2.9	4.7	4.4	3.6	4.3	3.4	4.9	5.1	3.7	4.9	3.1	3.7
As	ppm	12.2	49.2	70.1	24.8	26.5	10.2	42.8	21.2	27.8	37.8	10.4	46.8
Br	ppm	22.6	3.9	29.8	43.2	28.2	38.9	8.2	3	7.4	25.4	31	5.8
Co	ppm	8	15	15	22	13 Na		21	15	12	14	10	17
Ce	ppm	51	55	49	45	55	53	68	72	60	55	55	61
Cr	ppm	24	49	33	42	19	29	48	41	28	34	46	43
Cs	ppm	5.1	10.2	11.5	31.8	15.9	6.6	16.3	12	15.8	13.5	19.4	22.9
Fe	%	2.82	5.42	5.8	5.43	3.55	2.95	6.42	5.19	5.11	5.57	2.45	5.59
Hf	ppm	5.9	5	6.1	4.4	4.4	5.3	4.5	7.4	4.1	5.4	7.2	4.3
La	ppm	21.1	22.4	22.8	17.5	24.3	23.5	27.8	29.2	22.5	23.2	23.4	23.7
U	ppm	3.1	3.4	2.4	3.1	3.7	3.7	2.8	3.5 <1		4	8.8	3.7
Th	ppm	15	9	9.7	7.7	9.4	16.5	10.9	11.2	9.9	10.9	14.9	9.8
Sb	ppm	2.1	4.5	3.7	3.8	4.3	2.1	4.2	4.1	3.7	4.1	5.1	4.7
Rb	ppm	Na	139	76 Na		91	88	82	130	59 Na	Na		96
Sc	ppm	9.8	15.3	14.3	20.3	12.4	10.2	16.9	16.7	14.5	15.3	14.1	15.8
Sm	ppm	4	5.5	5.1	4.4	4.7	4.4	6.2	6.7	5.2	5.6	4.9	5.6
Yb	ppm	1.9	2.1	2	1.8	2.3	2.3	2.6	2.7	2.3	2.3	2.2	2.6
Zn	ppm	Na	Na	Na	Na	122 Na		80	144	335 Na		62	150
Ca	%	Na	Na		2.3	4 Na	Na	Na		2.6 Na	Na	1.3	2.3

Na: Análisis no realizado

TABLA 1
GRUPOS CERÁMICOS

Las probabilidades se basan en los primeros 13 componentes,
con más de 94% de la variación total de los datos

GRUPO 1		
Anid	Grupo 1	Grupo 2
VES002	95.94	0.00
VES003	47.37	0.00
VES004	50.44	0.00
VES005	59.73	0.00
VES011	32.03	0.00
VES022	47.34	0.00
VES026	8.00	0.00
VES027	35.05	0.00
VES029	79.13	0.00
VES030	45.13	0.00
VES032	50.68	0.00
VES035	99.39	0.00
VES040	98.27	0.00
VES042	14.44	0.00
VES043	23.52	0.00
VES044	77.40	0.00
VES052	83.89	0.00
VES067	35.15	0.00
VES070	15.14	0.00
VES071	53.81	0.00
VES072	0.87	0.00
VES078	39.31	0.00
VES084	87.98	0.00
VES086	1.07	0.00
VES089	42.20	0.00
VES091	53.10	0.00
VES095	4.29	0.00
VES097	85.18	0.00
VES098	48.07	0.00
VES099	88.58	0.00

GRUPO 2		
Anid	Grupo 1	Grupo 2

VES001	0.00	74.28
VES007	0.00	91.80
VES008	0.00	99.42
VES009	0.00	73.57
VES012	0.00	37.66
VES013	0.00	89.80
VES014	0.00	86.83
VES015	0.00	11.86
VES017	0.00	13.94
VES018	0.00	99.24
VES019	0.00	79.33
VES020	0.00	54.16
VES024	0.00	60.71
VES034	0.00	9.35
VES045	0.00	55.02
VES046	0.00	64.02
VES047	0.00	69.30
VES048	0.00	76.00
VES049	0.00	44.51
VES050	0.00	98.80
VES053	0.00	7.19
VES055	0.00	45.14
VES057	0.00	12.26
VES069	0.00	6.63
VES073	0.00	64.10
VES074	0.01	10.67
VES075	0.00	9.95
VES076	0.00	48.60
VES079	0.00	81.05
VES080	0.00	17.56
VES081	0.00	42.71
VES083	0.00	8.24
VES085	0.00	61.93
VES087	0.00	3.78
VES093	0.00	41.63
VES094	0.00	18.91
VES096	0.00	94.57
VES100	0.00	11.42

GRUPO 3

Anid	Grupo 1	Grupo 2
VES006	0.00	0.00
VES025	0.00	0.00
VES028	0.00	0.00
VES037	0.00	0.00
VES054	0.00	0.00
VES059	0.00	0.00
VES066	0.00	0.01
VES068	0.00	0.00
VES088	0.00	0.00
VES090	0.00	0.00
VES092	0.00	0.00

GRUPO 4

Anid	Grupo 1	Grupo 2
------	---------	---------

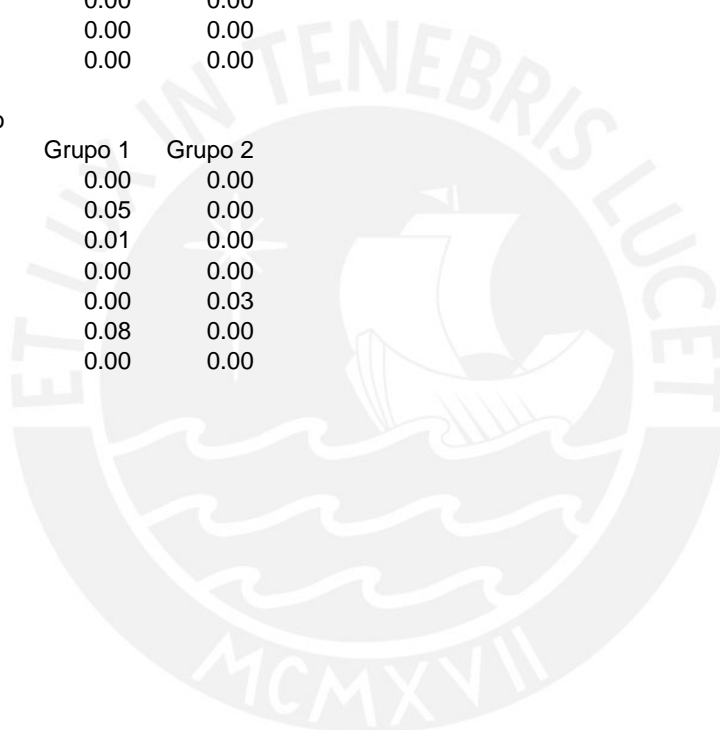
VES039	0.00	0.00
VES051	0.00	0.00
VES056	0.00	0.00
VES061	0.00	0.00
VES062	0.00	0.00
VES063	0.00	0.00
VES064	0.00	0.00
VES077	0.00	0.00
VES082	0.02	0.00

Grupo 5

Anid	Grupo 1	Grupo 2
VES016	0.00	0.00
VES031	0.00	0.00
VES036	0.00	0.00
VES041	0.00	0.00
VES065	0.00	0.00

Sin Grupo

Anid	Grupo 1	Grupo 2
VES010	0.00	0.00
VES021	0.05	0.00
VES023	0.01	0.00
VES033	0.00	0.00
VES038	0.00	0.03
VES058	0.08	0.00
VES060	0.00	0.00





CUADRO N° 1

Total de Individuos por Sexo y Edad

SEXO	EDAD	Total
Femenino	Adolescente	3
	Adulto	74
	Adulto Joven	4
	Niño	2
Total Femenino		83
Indeterminado	Adolescente	3
	Adulto	24
	Adulto Joven	3
	Indeterminado	13
	Infante	7
	Niño	22
Total Indeterminado		72
Masculino	Adolescente	5
	Adulto	85
	Adulto Joven	12
	Niño	3
Total Masculino		105
Total individuos		260

CUADRO N° 2

(Proyectos de Investigación/Total C.F.)

Proyecto	N° C.F.
Sociedades Complejas ¹	100
El Panel ²	46
El Panel ³	18
VES-Sitio XII ⁴	230
Total	394

- ¹ Stothert/Ravines (1975-76)
- ² Paredes/Bueno/Cárdenas (1979)
- ³ Delgado (1988)
- ⁴ Delgado (1990-91)

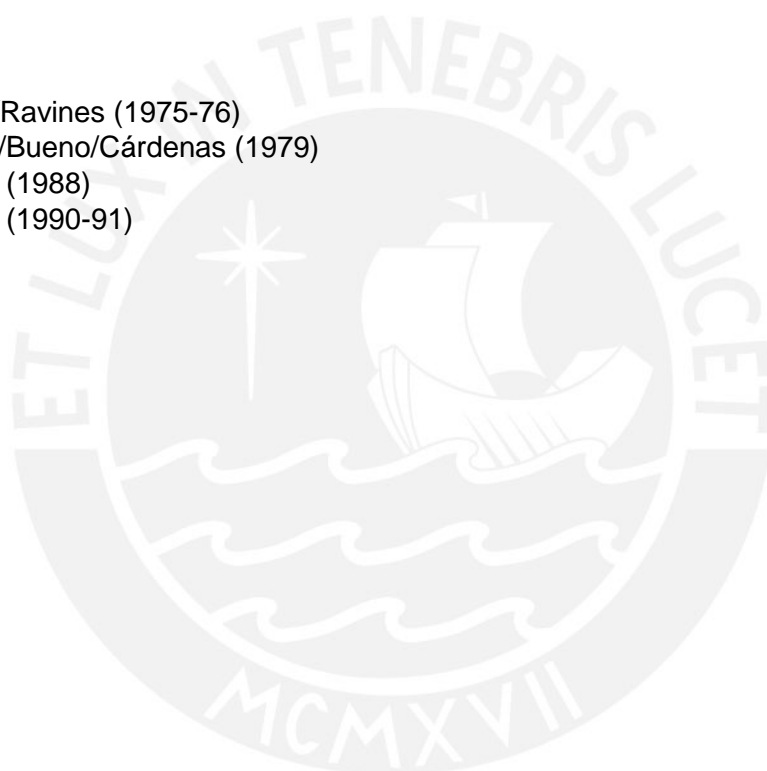
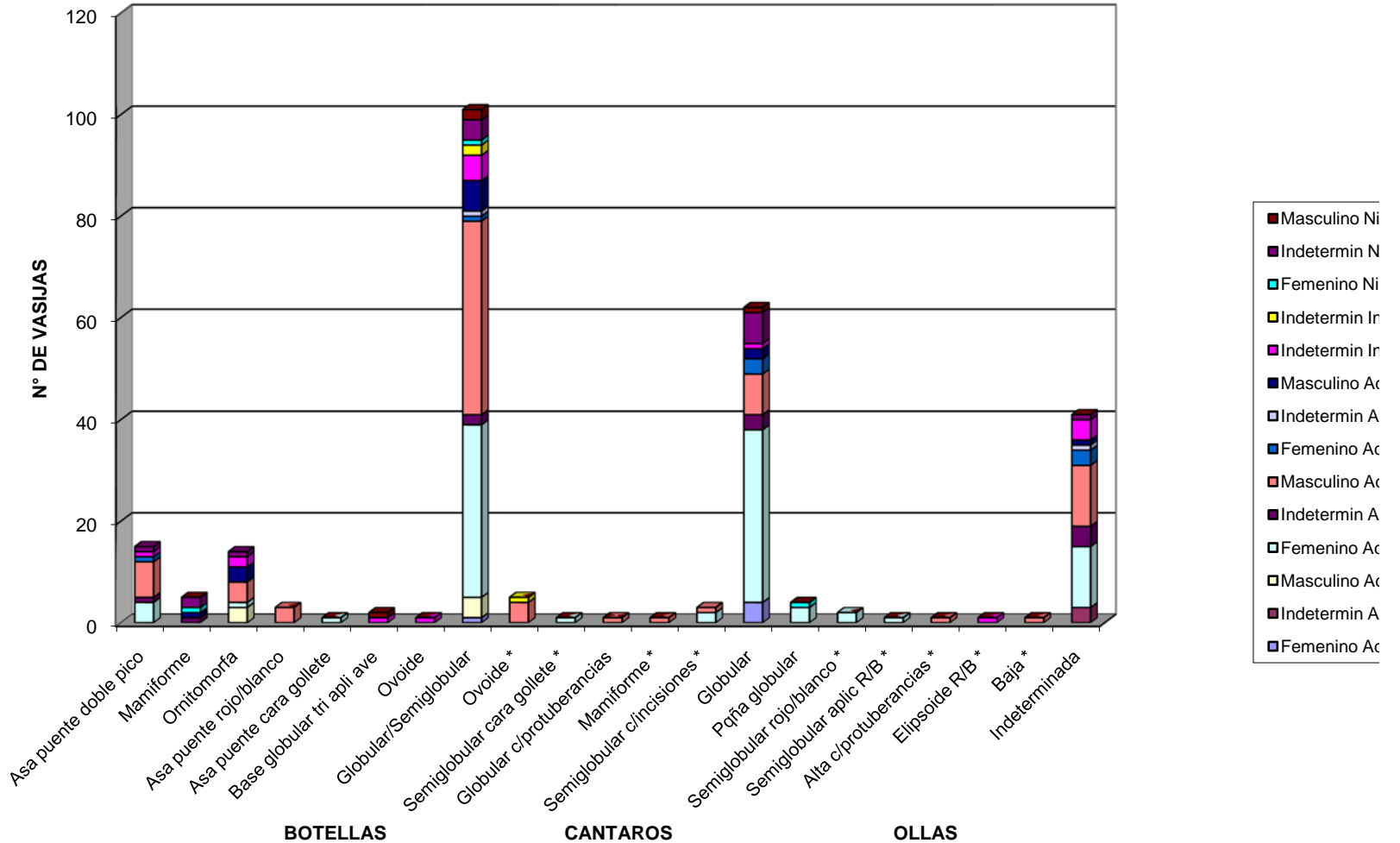


GRÁFICO N° 1
ASOCIACIÓN CERAMICA POR SEXO Y EDAD



CUADRO N° 5
MEDICIONES DE VASIJAS

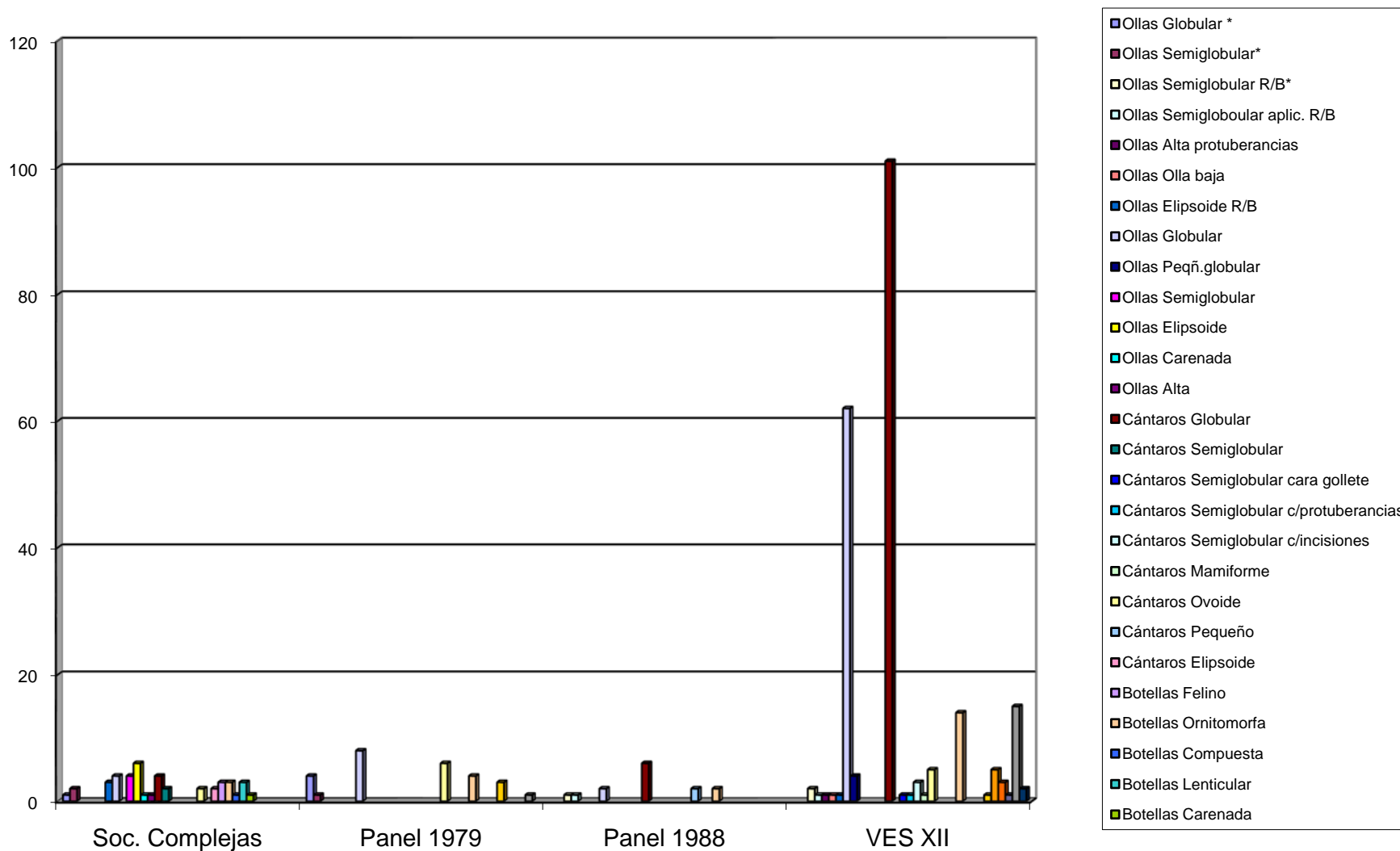
	Olla semiglobular R/B	Olla semiglobular c/aplicación	Olla alta semiglobular c/protuberancias	Olla semiglobular	Olla globular	Olla globular	Cántaro semiglobular dec.incisa	Cántaro globular c/protuberancia	Cántaro semiglobular cara golllete dec.incisa	Cántaro globular c/protuberancias	Cántaro semiglobular	Cántaro ovoide	Cántaro mamiforme	Cántaro pequeño semicarenado	Cántaro amorfo	Cántaro globular	Botella semiglobular asa pte.doble pico dec.pintado	Botella lenticular asa pte.doble pico dec.pintada	Botella carenada asa pte. Cara golllete	Botella carenada asa pte.doble pico dec.pintada	Botella carenada asa pte.doble pico	Botella lenticular asa pte.doble pico	Botella semilenticular asa pte.doble pico	Botella globular asa pte.doble pico	Botella mamiforme	Botella ovoide	Botella ornitomorfadec.estampado inciso y pintado	Botella ornitomorfa dec.pintada R/B	Botella ornitomorfa base globular dec.pintada	Botella ornitomorfa base globular dec.pintada		
C.F.	72.1	220.1	182.1	21.1	56.1	192.1	127.1	29.1	204.1	183.1	217.1	163.1	188.1	212.1	142.1	91.1	211.1	3.1	99.1	197.1	86.1	187.3	165.1	213.1	63.1	20.1	11.1	29.1	18B	190		
Altura máxima	15.0	14.8	22.3	13.6	19.0	10.0	18.5	36.2	25.5	21.8	20.0	52.2	41.5	11.6	23.1	23.5	13.9	13.7	14.0	14.0	22.7	12.0	10.8	23.0	19.0	16.3	17.0	19.4	22.9	22.2		
Diámetro máximo	28.0	23.5	25.4	21.9	25.0	11.3	19.3	33.0	18.7	23.4	26.7	37.0	42.0	17.2	27.5	11.9	15.0	15	17.5	14.7	22.7	13.2	13.5	22.2	19.9	10.3	19.1	20.7	16.1	17.6		
Diámetro boca	11	9.9	11.7	10.8	13.2	5.7	6.6		9.3	7.4	7.6	12.8	12.3	5.9	14.8	8.2						1.3	1.4	1.8	4.4	4.6				1.9		
Diám.int.boca	9.5	8.5	9.3	9.8	10.8	4.6	5.4		7.7	6.2	6.1	11.1	10.5	4.7	12.7	6.3						0.8	1.0	1.3	3.5	2.5				1.3		
Altura golllete																	5.1	6.3	4.7	6.9	7.6	5.1	5.8	6.1			5.9	3.2		3.9		
Diám.golllete																	2.2-1.6	2.7-2.0	1.7	2.6-1.7	3.8-1.6	2.3	2.1-1.5	3.7-2.0			1.5	1.8	1.6	3.4		
Grosor labio	0.4	0.6	0.8	0.4	0.7	0.6	0.5		0.7	0.6	0.6	0.8	0.7	0.4	0.9	0.6															0.3	
Altura cuello	1.0	1.2	1.2	1.1	2.4		2.6		7.3	3.1	2.6	3.5	3.1	0.9	1.7	3.0									2.0							
Diámetro cuello	10	9.1	10.0	10.5	11.3	5.5	6.0	9.1	11.6	5.6	5.7	11.0	10.6	6.4	11.6	6.4																
Altura cuerpo	13	12.2	21.0	10.5	16.5	6.9	16.0		17.0	14.5	15.5		37.5	9.2			9.6	8.5	8.6	7.1	13.7	7.5	7.0	18.3	15.3	12.5	9.2	14.7	11.1			
Ancho asa	1.4	1.9	1.7	1.6	1.5	0.6				4.1	3.9			0.9		3.2	2.7	2.3	2.4	2.2	4.4	2.2	3.2	3.2	1.9		2.4	2.3	2.2	2.7		
Espesor asa	1.4	0.6	0.6	0.7	1.0	0.6				1.2	0.7					0.8	0.7	0.7	0.6	0.6	0.6	0.6	0.4	0.7	0.6		0.6	0.6	0.6	0.7		
Largo asa	5.4	4.9	4.5	5.1	5.4	2.6				7.9	7.9			1.7		7.5	6.5	7.4	7.6	5.8	7.8	5.5	7.1	7.2	4.0		5.6	5.9	6.9	6.6		
Altura asa																	2.8	2.9	3.4	3.2	4.7		2.3	3.9					2.9			
Diámetro base									12.2						12		11.6				12.4	13.9	8.8	8.1			4.7				8.1	

CUADRO Nº 8

SECUENCIA CERÁMICA EN VILLA EL SALVADOR

	FORMA	PROCEDENCIA	ESTILO	FASE	TÉCNICA DECORATIVA	PASTA	
200 a.C.	Fragmento de cántaro	VES 12 (Sitio XII)	Formativo	FORMATIVO FINAL	Incisiones gruesas, bruñido medio	Marrón	
	Fragmento de cántaro	VES 6 (Lomo de Corvina)	Formativo		Incisiones gruesas, bruñido medio	Marrón	
	Fragmento olla sin cuello	VES 1 (Lomo de Corvina)	Formativo		Bruñido medio	Marrón	
	Fragmento antropomorfo	VES 12 (Sitio XII)	Formativo		Aplicado, incisiones y pintado en zona (blanco)	Naranja	
	Fragmento de cuerpo	VES 12 (Sitio XII)	B/R (Baños de Boza)		Pintado, diseños geométricos	Naranja	
	Fragmento de cuerpo	VES 1 (Lomo de Corvina)	B/R		Pintado, diseños geométricos	Naranja	
100 a.C.	Cántaro	Sitio XII – C.F. 127	Jahuay 1	VES 1	Incisiones finas, bruñido medio	Naranja	
	Botella	Sitio XII – C.F. 17B	Jahuay 2		Incisiones, alisado tosco, aplicado y pintado en blanco/lano	Naranja	
	Botella cara - gollete	Sitio XII – C.F. 99	Ocucaje 10		Incisiones, bruñido medio	Naranja	
	Cántaro cara - gollete	Sitio XII – C.F. 204	Ocucaje 10		Incisiones, alisado fino, aplicado, pintura blanca en zonas	Naranja	
200 a.C. – 100 d.C.			R/B	EPIFORMATIVO		Naranja	
	Botella antropomorfa	Sitio XI-C1 (Huaca CECOM-VES 016)			Alisado medio, aplicado y pintado	Naranja	
	Botella doble pico – asa puente	Sitio XII – C.F. 3	R/B		Alisado fino, pintado, diseño figurativo	Naranja	
	Botella ornitomorfa	Sitio XII – C.F. 29	B/R		Alisado fino, pintado, diseños geométricos	Naranja	
	Cántaro mamiforme	Sitio XII – C.F. 188	B/R		Alisado tosco	Naranja	
	Cántaro ovoide	Sitio XII – C.F. 163	B/R		Alisado fino	Naranja	
						Naranja	
		Botella doble pico – asa puente	Sitio XII – C.F. 197	B/R	VES 2	Alisado fino, pintado, diseños figurativos	Naranja
		Botella doble pico – asa puente	Sitio XII – C.F. 187	Chongos		Alisado fino	Naranja
		Olla monocroma	Sitio XII – C.F. 21	Chongos		Alisado fino	Naranja
	Olla con serpiente aplicada	Sitio XII – C.F. 220	B/R	Alisado fino, pintado, aplicado		Naranja	
200. d.C.	Olla con protuberancias	Sitio XII – C.F. 182	Nasca 1	TRANSICIONAL	Bruñido tosco, incisiones gruesas en asas, con protuberancias	Naranja	
	Cántaro con protuberancias	Sitio XII – C.F. 183	Nasca 1		Bruñido medio, con protuberancias	Naranja	
	Botella compuesta, ave aplicada	Sitio XII – C.F. 190	Nasca 2		Bruñido medio, tricolor, diseño figurativo	Naranja	

GRÁFICO N° 3
ASOCIACIONES CERÁMICA/PROYECTO



Elemental composition of ceramic vessels (EDXRF)

Sample Elem	VES 006/86 (Shaman/mascara)			VES 016/86 (Viejo Shaman)			VES 014/8 (Felino)		VES 017/86 (Mono)		VES 023/86 (Ave sobre cactus)	
	Point A	Point B	Point C	Point A	Point B	Point C	Point A	Point B	Point A	Point B	Point A	Point B
K	23353	34905	18566	23260	27160	27887	13477	21222	15455	24172	9822	17743
Ca	15575	17360	13467	13804	14108	18929	14429	18358	15249	19106	115038	17259
Ti	3017	2982	2869	3044	3624	3712	3879	3521	3433	4502	< 1800	2935
Mn	663	654	667	581	554	719	572	702	506	527	111	833
Fe	35829	40014	41593	42605	42019	52395	45766	51572	38143	47977	5977	27919
Co	17	20	25	20	23	31	25	26	18	24	< 2	15
Cu	< 35	97	70	< 35	< 35	49	60	41	< 35	44	< 35	< 35
Zn	94	151	105	91	82	91	56	77	85	95	< 16	73
As	< 35	< 35	< 35	73	68	< 35	43	< 35	< 35	< 35	< 35	< 35
Br	< 6	< 6	< 6	< 6	< 6	< 6	< 6	< 6	< 6	< 6	90	< 6
Rb	64	75	67	70	71	64	46	59	57	73	< 7	84
Sr	336	360	358	261	259	296	230	263	265	311	727	310
Sb	< 310	< 310	< 310	< 310	< 310	< 310	< 310	< 310	< 310	< 310	727	< 310
Ba	< 525	< 525	< 525	< 525	< 525	< 525	< 525	< 525	< 525	< 525	1057	< 525
Pb	34	39	32	14	26	55	< 10	19	27	33	15000	134

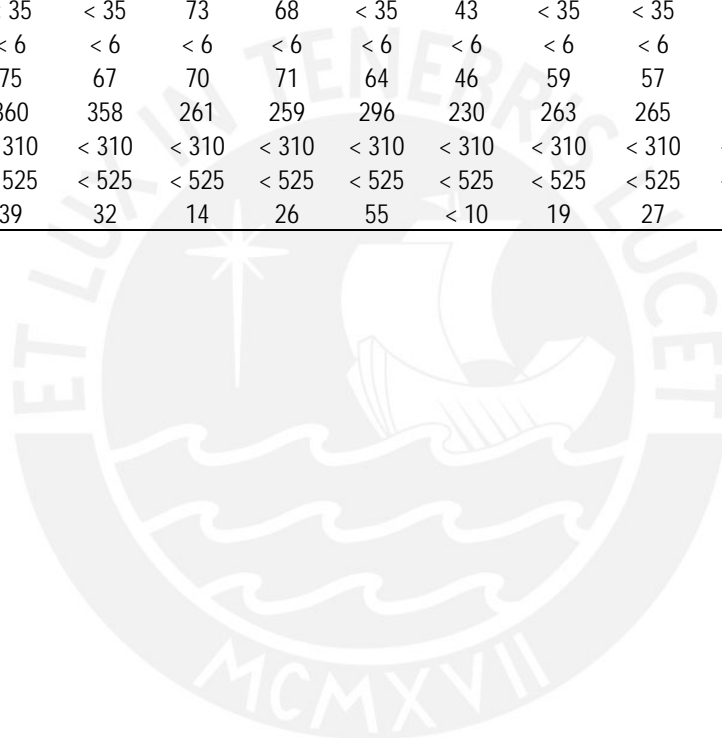
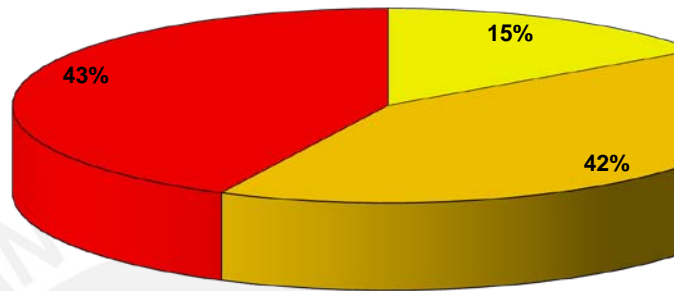


GRÁFICO N° 8

CERAMICA





- BOTELLAS
- CANTAROS
- OLLAS



GRÁFICO N° 2

CONTEXTOS FUNERARIOS /PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN

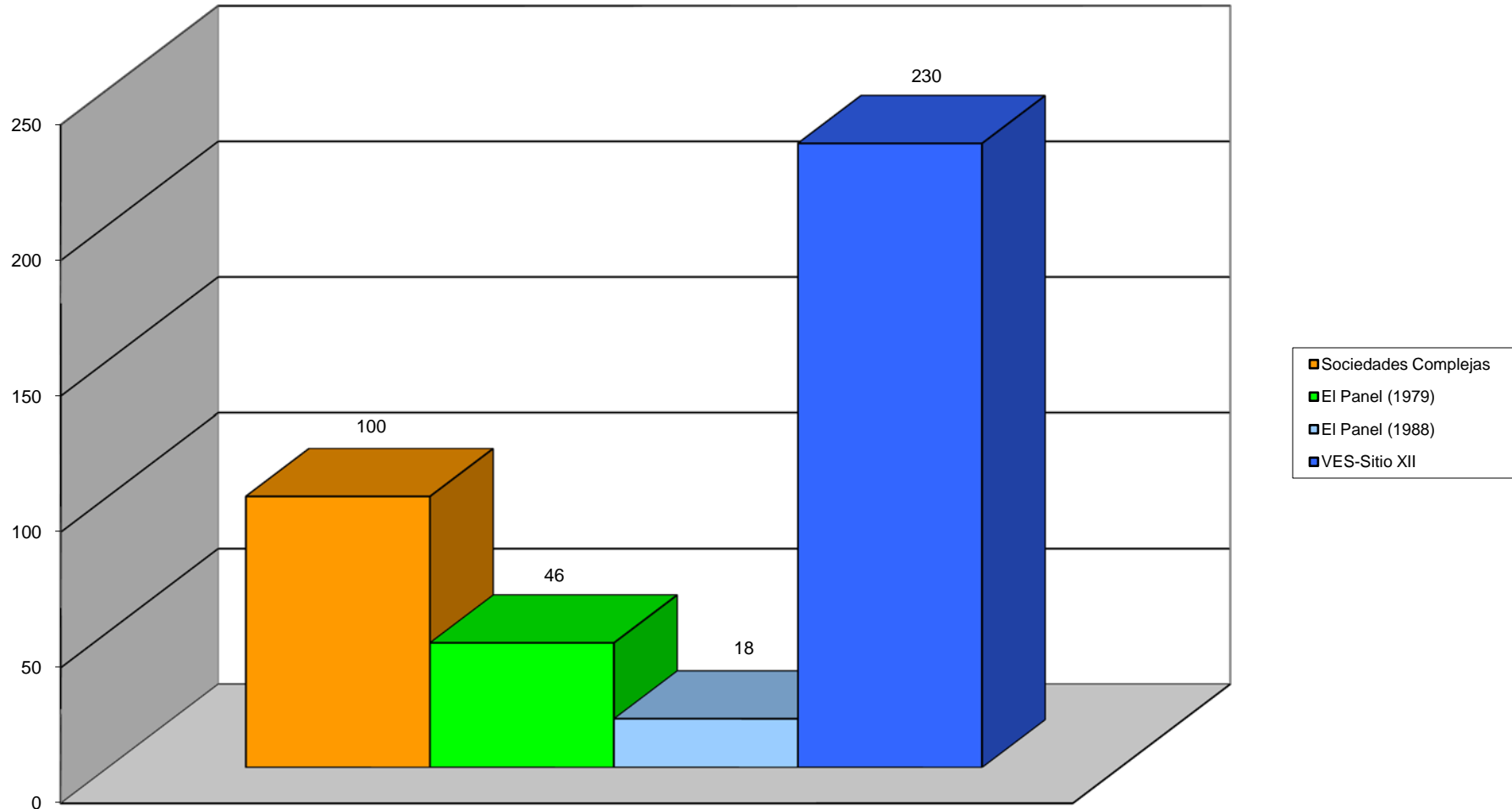


GRÁFICO N°4
ASOCIACIONES - VES XII

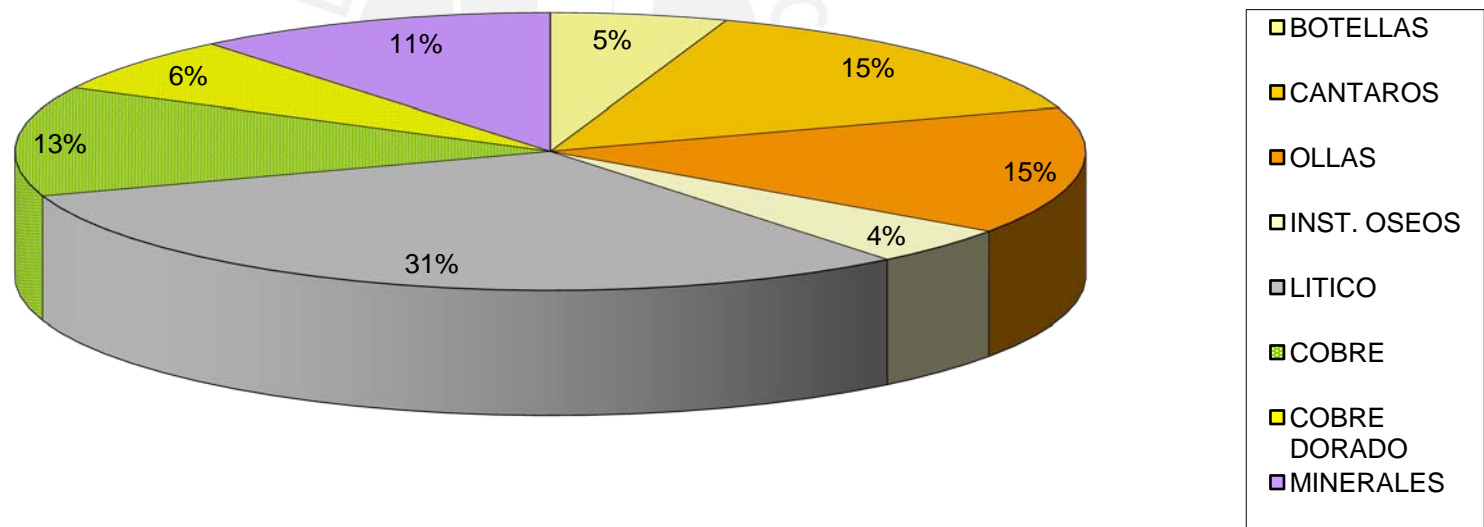


GRAFICO Nº 5

BOTELLAS

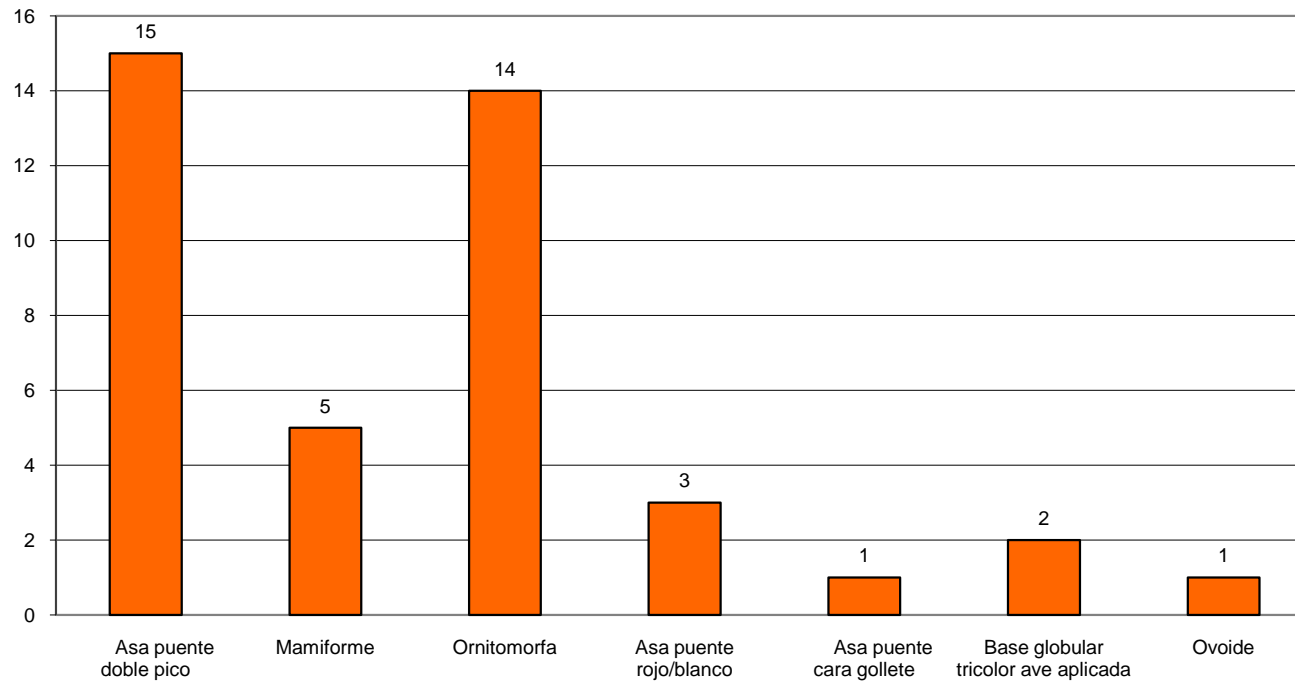
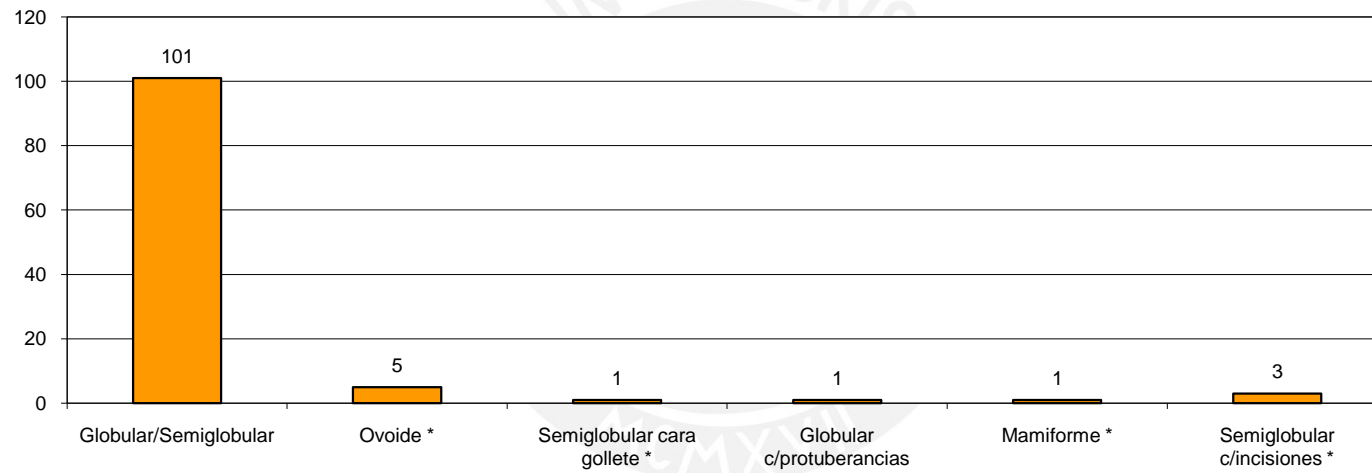
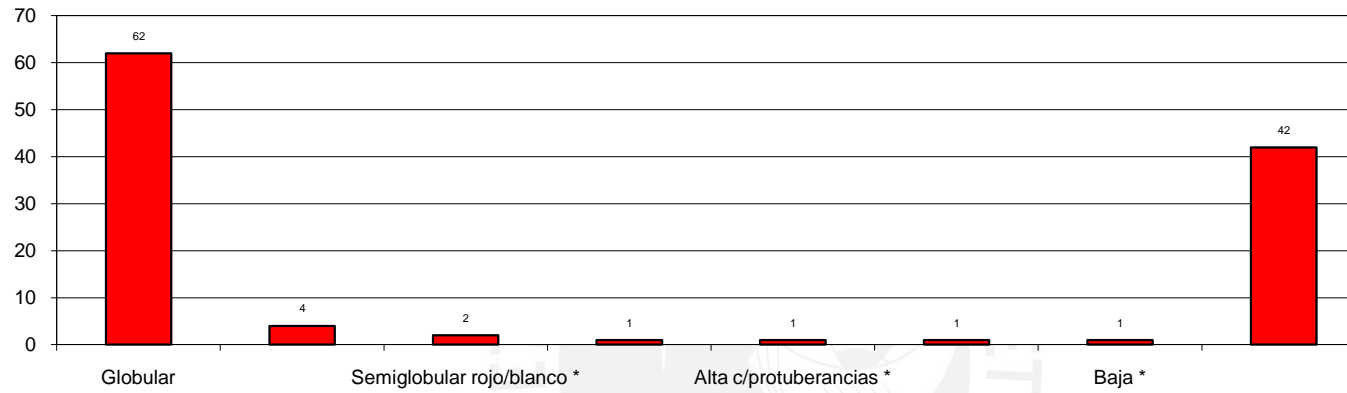


GRÁFICO N° 6
CANTAROS



* Pasta naranja

GRÁFICO N° 7
OLLAS



* Pasta naranja