

UNIVERSIDAD DE GRANADA

FACULTAD DE FILOSOFÍA Y LETRAS

DEPARTAMENTO DE PREHISTORIA Y ARQUEOLOGÍA

Disertación Doctoral

Estudio Estadístico de la Necropolis La Florida(Quito - Ecuador): cuantificación y análisis multivariante de las sepulturas y el material cerámico

Elaborado Por:

Lcda. María Soledad Solórzano Venegas

mssolorzano@hotmail.com

Directores:

José Antonio Esquivel Guerrero

UGR – Granada, España

esquivel@ugr.es

Jaime Patricio Idrovo Urigüen

Fundación Inka – Cuenca, Ecuador

jidrovou@yahoo.com

Editor: Editorial de la Universidad de Granada
Autor: María Soledad Solórzano Venegas
D.L.: GR. 2096-2008
ISBN: 978-84-691-6361-0

Dedicado a:

Mi padre Francisco J., mi madre Susana R., mi hermano Francisco E., y a un amigo que se fue hace 8 años, pero se quedó en el corazón de quienes lo conocimos Juan Francisco Freire. Por creer en mí desde siempre, por estar ahí para siempre.

AGRADECIMIENTOS

Sin duda alguna toda investigación se inicia y culmina por la colaboración de varias personas, en este caso mis directores de tesis fueron uno de los pilares fundamentales que permitieron llevar a feliz término uno de los retos más importantes tomados en mi vida. El Dr. José Antonio Esquivel Guerrero, que me presentó a una señora que se llama lógica, con la que él espera que haya hecho una amistad duradera y estable. El Dr. Jaime Patricio Idrovo Urigüen, quien desde una postura marxista me confirmó que la ciencia debe estar desvinculada de preconcepciones personales ideológicas o religiosas. Ambos, profesores, mentores y amigos, son quienes permitieron que este trabajo culmine de forma coherente y con un rigor científico desvinculado de preconcepciones y creencias. Como ya dije, todo fin tiene un inicio, y dentro de mi inicio en España debo agradecerle al Dr. Francisco Contreras Cortes, quien no solo fue parte del comité de aceptación en el programa de Doctorado Arqueología y Territorio, si no que fue un gran apoyo durante mi primera estancia lejos de mi país; al Dr. Pedro Aguayo, con quien a pesar de mantener un pensamiento filosófico diverso, compartimos muchas charlas que ampliaron mi perspectiva no solo de la teoría arqueológica, si no del mundo en general; al Dr. José Antonio Peña, quien me permitió trabajar con él durante sus campañas de campo, las cuales me ayudaron a añorar menos mi cotidianidad en Ecuador. A todos mis profesores de los cursos de docencia, Dr. Fernando Molina, Dra. Josefa Capel, Dra. Trinidad Najera, Dr. Francisco Carrión, Dra. Encarnación Motos, Dr. Juan Antonio Cámara, Dra. Margarita Sánchez, quienes compartieron con nosotros sus conocimientos.

En Ecuador, el personal que labora dentro del Instituto Nacional de Patrimonio Cultural jugó un papel importante en el seguimiento del trabajo de urgencia arqueológico del cual surgió este documento, y aportó información valiosa, no solo para esta investigación, si no en general durante mi vida profesional: Mtr. Mónica Bolaños, Lcda. Rocío Murillo, Lcda. María Moreira, Lcdo. Francisco Sánchez, Juan García y todos los miembros del departamento de Investigación Antropológica e Histórica.

Debo extender mi mayor sentimiento de gratitud a quienes financiaron la excavación, la empresa DAFISET, a sus dueños Ing. Juan Pablo Yépez e Ing. Juan Claudio Robalino, al superintendente de obra Arq. Luís Mora, a mi equipo de trabajo, principalmente a Pablo Carrión y Roberto Molina, que no solo fueron un soporte, si no que aguantaron

mis neurosis, berrinches, gritos e histerias hasta el final del proyecto, obteniendo resultados que permitieron dar cuerpo a esta disertación.

El Fondo de Investigaciones Andino Amazónicas (FIAAM), ha jugado un papel importante en vida profesional, no solo dándome el aval para venir para acá, si no que además con los debates enriquecedores en su oficina me han dado ánimo para seguir adelante, apoyándome en las situaciones más difíciles de mi carrera profesional, gracias a su directiva, MSC (c) Salomón Cuesta, Lcdo. Pablo Trujillo, principalmente al MSC Carlos León, colega, amigo y cómplice que no solo soportó mis neurosis en Ecuador, si no que estuvo todo el tiempo junto a mí en momentos difíciles a la distancia.

Mis padres y hermano, a quienes no solo les debo la vida si no que soy todo lo que soy por y para ellos, solo puedo decirles, los amo mucho, muchas gracias.

A nivel personal, quiero agradecer a mi amigo y hermano del alma Santiago Baca quien me contactó con mi primer trabajo en arqueología, encausando y encaminando mi vida sin ni siquiera imaginarlo; a mi buen amigo Shadi, cuya amistad desde la primera vez que vine a España hace cuatro años, me sirvió éste para soportar una época muy difícil de mi vida; a Alfonso, compatriota, amigo y confidente, a Fernando, a Paolo, a mi querida Julia y a todas las personas que han estado conmigo principalmente a mis compañeros del doctorado en los cursos de docencia. Sin el apoyo de estas personas no se podría haber culminado este trabajo.

INDICE

Resumen	5
Abstract.....	13
Introducción.....	21
CAPITULO I	
CONTEXTUALIZACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN	25
1.1 Contextualización Geo-ambiental	25
1.1.1 Geología y Vulcanismo	27
1.1.2 Flora y Fauna de la Zona de Estudio	33
1.1.2 Estratigrafía del Yacimiento.....	37
1.2 Prehistoria Ecuatoriana. La Sierra Norte Ecuatoriana.....	40
1.2.1 Periodo Paleolítico (12.000 – 4000 A.C.)	42
1.2.2 Periodo Neolítico (4.000 A.C- 500 A.C.).....	46
1.2.3 Desarrollo Regional (500 A.C. - 500 D.C.).....	50
1.2.4 Periodo de Integración (500 D.C. -1540 D.C.).....	57
1.2.5 Periodo Inca y Colonia	61
1.2.6 Quito en el Periodo Colonial e Incásico	65
1.3 Lineamientos Teóricos de la Investigación	69
1.4 Investigaciones Arqueológica en La Florida.....	74
1.5 Hipótesis de trabajo	76
1.6 Aspectos Metodológicos de la Investigación	79
1.6.1 Herramientas Estadísticas y Uso de Informática.....	82
1.7 Objetivos de la Investigación	96
1.7.1 Objetivo Principal.....	96
CAPITULO II	
PROCESO DE RECUPERACIÓN DE INFORMACIÓN.....	99
2.1. Terrana I	100
2.1.1 Zona 1	102
2.1.2 Zona 2.....	103
2.1.2.1 Pozo de Sondeo 3	103

2.1.2.2 Pozo de sondeo 3 extensiones NE 1 y 2	104
2.1.3.2 Estructura Neolítica	105
2.1.3 Zona 3	110
2.1.3.1 Pozo de Sondeo 2	110
2.1.4 Zona 4: área de depresión.....	113
Pozo de Sondeo 4	114
2.1.2 Monitoreo Terrana I.....	114
2.1.2.1 Sepulturas	114
2.1.2.2 Basurales.....	117
2.1.2.3 Pozos de almacenamiento.....	118
2.2 Terrana III.....	121
2.2.1 Proceso de excavación.....	121
2.2.2 Monitoreo Terrana III.....	125
CAPITULO III	
PRMIERA OCUPACIÓN DOCUMENTADA DEL YACIMIENTO.....	129
3.1 Cerámica.....	131
3.2 Lítica.....	135
3.3 Estructura Neolítica de La Florida.....	138
3.3.1 Unidades Habitacionales Formativas del Yacimiento Cotocollao	139
3.3.2 Descripción de los Elementos Constitutivos de la Estructura Neolítica.	140
3.3.3 Análisis del proceso Constructivo de la Estructura	147
3.4 Distribución del Material al Interior de La Estructura	152
3.4.1 Dispersión de Terrones de Suelo Compactado.....	154
3.4.2 Dispersión de Barro Cocido	158
3.4.3 Dispersión de Fragmentos Cerámicos	162
3.4.4 Dispersión de Lítica.....	165
3.5 Conclusiones Preliminares sobre la ocupación Neolítica.....	175
CAPITULO IV	
ANÁLISIS MORFOMÉTRICOS DE LAS SEPULTURAS	177
4.1 Variables de Análisis	177
4.2 Introducción al Análisis: Vinculación UEN por lugar de procedencia	181

4.3 Distancia Mayor y Distancia Menor de la Boca de las sepulturas	183
4.3.1 Distancia Mayor y Distancia Menor de la Boca de las sepulturas en Terrana 1	183
4.3.2 Distancia Mayor y Distancia Menor de la Boca de las sepulturas en Terrana 3	185
4.3.2 Resultados Globales (Terrana 1 y Terrana 3) del análisis entre Distancia Mayor y Distancia Menor de la Boca.....	186
4.4 Forma en Planta de las Bocas de las Sepulturas.....	188
4.4.1 Forma en Planta de las Bocas de las Sepulturas en Terrana 1.....	188
4.4.2 Forma en Planta de las Bocas de las Sepulturas en Terrana 3.....	189
4.4.3 Unidad Estratigráfica Natural 3.....	191
4.4.4 Unidad Estratigráfica Natural 4.....	192
4.5 Longitud Promedio de la Boca de las Sepulturas.....	193
4.5.1 Longitud Promedio de la Boca de las Sepulturas de Terrana 1.....	193
4.5.2 Longitud Promedio de la Boca de las Sepulturas Terrana 3.....	195
4.5.3 Unidad Estratigráfica Natural 3.....	196
4.5.4 Unidad Estratigráfica Natural 4.....	197
4.6 Profundidad de las sepulturas.....	198
4.6.1 Profundidad de las Sepulturas Terrana 1.....	198
4.6.2 Profundidad de las Sepulturas Terrana 3.....	200
4.6.3 Unidad Estratigráfica Natural 3.....	203
4.6.4 Unidad Estratigráfica Natural 4.....	205
4.7 Forma de las Paredes.....	207
4.7.1 Forma de las Paredes Terrana 1.....	208
4.7.2 Forma de las Paredes Terrana 3.....	212
4.7.3 Unidad Estratigráfica Natural 3.....	219
4.7.4 Unidad Estratigráfica Natural 4.....	225
4.8 Tipo de sellamiento	229
4.9 Conclusiones Preliminares de los Análisis uni y bi-variados.....	234
4.10 Análisis de Conjuntos.....	235

CAPITULO V

ANÁLISIS DE LOS ARTEFACTOS CERÁMICOS	243
5.1 Análisis Cuantitativos.....	249
5.1.1 Análisis Factorial (AF) y Análisis de Componentes Principales (ACP).....	249
5.1.2 Agrupación mediante Análisis Cluster (Conglomerados Jerárquicos).....	258
5.1.2.1 Conjunto 1	259
5.1.2.2 Conjunto 2	263
5.1.3 Conclusiones Preliminares de los Análisis Cuantitativos	271
5.2 Análisis Discriminante	274
5.2.1 Clasificación en base a la Experiencia Empírica.....	274
5.2.2 Clasificación en base al Análisis Cluster.....	279

CAPITULO 6

RESULTADOS Y DISCUSIÓN	286
6.1 Primera ocupación del Yacimiento	289
6.2 Necrópolis.....	292
6.3 Última Ocupación del Yacimiento	296
6.4 Proyección y Reconstrucción de Datos de la Cerámica	297

CONCLUSIONES.....	302
-------------------	-----

BIBLIOGRAFÍA	311
--------------------	-----

Glosario Terminológico.....	321
-----------------------------	-----

TABLAS ANEXAS

Anexo 1: Tabla Cerámica Neolítica	325
Anexo 2: Tabla Lítica, Barro Cocido, Bolas de tierra Estructura Neolítica.....	327
Anexo 3: Tabla Sepulturas	329
Anexo 4: Tabla Artefactos Cerámicos de Análisis.....	333

Resumen

El yacimiento arqueológico La Florida, está ubicado en la ciudad de San Francisco de Quito, capital del Ecuador, en las faldas del Volcán Pichincha, en las coordenadas 0777719 E 9984052 N.

El área de estudio está en una zona de alta sismicidad, en la Ceja Andina -Bosque Húmedo Montañoso-, junto a varios pisos ecológicos, por su geografía y topografía le permite el contacto con otros territorios, tanto de la Sierra Norte y Sur, como de la Costa Norte y Centro, y de la Amazonía Norte y Centro, desde épocas pre-hispánicas.

Se encuentra en el extremo Sur del círculo cultural denominado como Sierra Norte, toma este nombre por las características de cultura material, y formas de subsistencia, que caracterizaron a los antiguos pobladores del Norte de Ecuador y del Sur de Colombia.

En la zona del Distrito Metropolitano de Quito, se ha determinado la presencia de varios sitios arqueológicos, los más representativos son, El Inga, sitio arqueológico paleolítico con 11.000 años de antigüedad, Cotocollao ubicado en el periodo neolítico, comprendido entre el 1.500 y el 500 A.C.; *Chilibulo* y *Chillogallo* 600 D.C., asociados con el periodo de Desarrollo Regional, al igual que *La Florida*, con fechas entre el 260 D.C. y 600 DC, entre los más representativos.

Este documento surge de un trabajo de arqueología de urgencia, durante el proceso de construcción de los conjuntos residenciales Terrana 1 y Terrana 3, en un área que se consideraba de sensibilidad arqueológica aparentemente baja, dentro del Yacimiento La Florida, el cual es conocido principalmente por la presencia de sepulturas de pozo profundo, con las fechas ya indicadas en el párrafo previo.

En el yacimiento se lograron documentar 6 Unidades Estratigráficas Naturales (UEN) y dos lentes de ceniza, que por no encontrarse bien definidos en todos los sectores decidieron denominarse solo como lentes. El suelo corresponde principalmente a una matriz geológica volcánica, propia de la Zona Andina, encontrándose material cultural en 5 de las 6 UEN documentadas (de la 2 a la 6).

Haciendo uso de la estratigrafía, se observó que el Yacimiento La Florida, no ha tenido un poblamiento continuo, haciendo uso de datación relativa se determinó la presencia de tres tipos de contextos, el más antiguo, encontrado en la UEN 6, está asociado con material neolítico similar al de Cotocollao luego del segundo lente de ceniza

encontrado. El segundo pertenece a una necrópolis, que tiene inicio en la UEN 5, continuando en la 4, la 3 y llegando hasta la 2; haciendo uso de datación relativa en base a la experiencia empírica, se observó que la presencia del material cultural encontrado en las sepulturas de la UEN 4, guardan similitud con el de las sepulturas de pozo profundo. El tercer contexto, solo queda mencionado, debido a la poca cantidad de material cultural, en el registro arqueológico han quedado documentadas áreas de basural y material aislado.

Se debe indicar que se ha trabajado solo en parte del Yacimiento, durante el proceso de urbanización de la zona, se perdió gran cantidad de información, la cual ha quedado referida por la gente de la comunidad, que indica la presencia de material arqueológico completo, por las características indicadas por los informantes aparentemente el material estaba dispuesto en lo que posiblemente fueron sepulturas, llegando a encontrarse este tipo de material por lo menos 500 metros por debajo de la zona de estudio.

El Análisis del Yacimiento, se lo llevó a cabo bajo una perspectiva metodológica Ecologista Cultural, con el uso de herramientas estadísticas de soporte, tales como la media, la varianza, desviación típica, coeficiente de variación de Pearson, tablas de contingencia, prueba de Chi cuadrado, coeficiente de Correlación de Pearson (r), gráficos de dispersión, regresión lineal, coeficiente de determinación (r^2); métodos multivariantes, tales como el Análisis Factorial, Análisis de Componentes Principales, Análisis Cluster y Análisis Discriminante.

La investigación ha sido dividida en tres partes principales, las mismas que se han subdividido en capítulos:

- **Parte 1, Introducción al contexto de investigación**

Capítulo 1. Contexto de investigación: Se realiza una descripción general del área de estudio, a nivel geo-ambiental y prehistórico, describiendo además la estratigrafía general del yacimiento. Se incorporan los criterios teóricos, metodológicos y objetivos bajo los cuales se llevó a cabo la investigación, junto con las herramientas generales y específicas, es decir se hace una explicación de los métodos estadísticos utilizados como soporte para la interpretación a ser aplicados en los siguientes capítulos.

Capítulo 2. Proceso de recuperación de la Información: Toda investigación arqueológica parte de un contexto, por lo que es importante conocer de donde se obtuvieron los elementos a ser analizados, por lo que se realizó una síntesis de la memoria de excavación, y en base a los datos recuperados.

- **Parte 2, Proceso de Análisis**

Capítulo 3. Material Neolítico: El material neolítico, o formativo, fue encontrado en Terrana 1, en dos puntos: el primero fue una de las cuadrículas de excavación (no. 2), de forma aislada, mientras que el segundo estuvo contextualizado al interior de una estructura bastante pequeña. La presencia de este material permitió conocer que el yacimiento empezó a ser ocupado en épocas muy tempranas. En primer lugar se realizó una caracterización de la cerámica y la lítica encontradas vinculadas con el periodo formativo, que sirvió para determinar su asociación con Cotocollao, en un segundo momento se procedió a realizar análisis de la distribución del material, y una lectura general de los elementos encontrados, para lo que se realizaron análisis estadísticos simples, soportados en gráficos de líneas de las variables peso y número para observar la distribución de los diferentes elementos por materia prima encontrados: terrones de suelo compactado, barro cocido, cerámica, lítica.

La lectura general de la información permitió definir que la estructura fue construida en base a la técnica de pared de mano, con unas dimensiones estimadas de 5.60 metros de largo y de 3.60 metros de ancho, con un área útil de 10.42 metros, en su interior se determinó la presencia de dos huecos, que aparentemente constituyen pozos de almacenamiento, en la parte Este. Hacia el Oeste se plantea que pudo estar localizado el acceso, mientras que en el centro sur estuvo el fogón u hoguera, junto al cual (Oeste) estaría un área del almacenamiento lítico, no se observó un lugar predeterminado de trabajo cerámico, sin embargo, a nivel de tratamiento lítico para talla existió una posible tendencia a ser utilizada la parte Oeste de la estructura.

Capítulo 4. Análisis Morfométricos de las Sepulturas: Tanto en Terrana 1, como en Terrana 3 se determinó la presencia de sepulturas en 4 de las 6 unidades estratigráficas documentadas. En primer lugar se definieron las variables de análisis, las cuales fueron de dos tipos, cuantitativas: distancia mayor de la boca de las sepulturas, distancia menor de la boca de las sepulturas, a partir de éstas se calculó

la anamorfosis del círculo para conocer la forma de su boca, y la longitud promedio de la boca, además de la profundidad de las sepulturas, que fue la medida desde el inicio hasta la base (medidas tomadas durante el trabajo de campo); la única variable cualitativa con la que se trabajó fue la forma de las paredes.

El estudio del diseño geométrico se realizó a partir de métodos estadísticos de tipo inferencial, aplicando análisis uni y bivariados, y en una última parte se realizan análisis multivariados que posibilitaron la determinación de los grupos de sepulturas. Los análisis uni y bi variados llevaron a conocer que no existe ni estandarización entre las medias de las longitudes promedio de la boca, ni de la profundidad, ni por lugar de origen, ni por unidad estratigráfica natural. Además indicaron que si se sabe uno de los diámetros de la boca se puede conocer el otro, ambas son variables co-dependientes; sin embargo si se conoce su profundidad no es posible conocer la longitud de la boca, en base a la Correlación de Pearson, Test T-Student y ANOVA (complementado con los Tests de Bonferroni y de Waller-Duncan en los casos de rechazo de la hipótesis nula de igualdad de medias).

Se determinó un total de 13 subconjuntos de tipos de sepulturas, a los cuales se los agrupó en 5 grupos principales, haciendo uso de un análisis cluster, con dendogramas de agrupación, haciendo uso del Método de Ward y la Distancia Euclidea.

Capítulo 5 Análisis Morfométricos de la Cerámica: Se trabajó en el desarrollo de una cuantificación morfométrica de los artefactos cerámicos completos encontrados tanto en las sepulturas contextualizadas, como en las descontextualizadas, además de los elementos asociados a contextos aislados. El primer paso fue la digitalización de la muestra haciendo uso del programa Autocad, para tomar las medidas a escala 1:1, con una resolución de 0.1 centímetros. Una vez que se digitalizó la muestra, sobre la base de la clasificación previa realizada, haciendo uso de la experiencia empírica, se determinaron cuales eran las variables viables para la aplicación del estudio, llegándose a determinar 8 de tamaño (dimensiones) y 10 de forma (ángulos)-Posteriormente, para homogeneizar el tipo de las variables, las variables de tamaño fueron transformadas en variables de forma, con el cálculo de índices dividiendo las 7 primeras por el tamaño total del artefacto.

El conjunto de datos proporcionado por la morfometría se analizó para determinar las tendencias subyacentes en ellos mediante análisis factorial, para la realización de una tipología de artefactos de cerámica haciendo uso de un análisis cluster, para proceder al estudio del ajuste de la tipología automatizada previa y de una tipología realizada de forma empírica al estilo clásico comparando ambas tipologías, lo que permitió analizar la adecuación de la morfometría a dichas tipologías, utilizando análisis discriminante. En total se lograron obtener 19 subconjuntos.

Para los subconjuntos obtenidos que tuvieron la cantidad suficiente de casos para obtener resultados estadísticamente significativos, se calculó la relación lineal existente entre las variables con correlación fuerte mediante la recta de regresión. Los resultados de la correlación sirvieron para generar una tabla de predicción de datos, en caso de que se conozca la variable diámetro de boca de los elementos y cuando se tenga certeza del subconjunto al que pertenecen, tomando en cuenta que los bordes son los fragmentos que más información pueden aportar cuando no hay material completo en una excavación (Capítulo 6).

- **Parte 3, Interpretación y Conclusiones**

Capítulo 6. Discusión y Resultados: Durante esta parte se realizó una interpretación general del yacimiento, basadas en los resultados de cada capítulo, correlacionando la información de los análisis estadísticos, obteniendo los resultados generales del trabajo.

A nivel de la estructura formativa, se determinaron las posibles áreas de actividad y la técnica de su construcción.

En lo referente a las sepulturas y su contenido, se generaron gráficos bi-dimensionales que permitieron observar de mejor manera los elementos.

Haciendo uso de las correlaciones bi-variadas, se determinaron las rectas de regresión para que a partir de fragmentos de los que se pueda conocer los bordes con un diámetro de boca predecible, y dependiendo del subconjunto al que pertenezcan, se puedan conocer las medidas de otras partes de los artefactos.

Conclusiones

- No existe una continuidad en el uso del Yacimiento, situación que se encuentra asociada con la topografía del lugar, en la zona de una ladera. Las dataciones relativas indican una primera ocupación vinculada con el periodo neolítico

- (UEN 6), y luego una ocupación asociada con el periodo de desarrollo regional (UEN 4), con un lapso amplio en donde se desconoce el uso de suelo de este sector, sin embargo, es importante tener en cuenta que solo se ha estudiado una parte del Yacimiento y que gran parte de la información se ha perdido por la ausencia de trabajos arqueológicos en gran parte del proceso de urbanización.
- Los análisis estadísticos básicos, realizados al interior de la estructura neolítica permitieron conocer usos de espacios, con las limitaciones propias que tuvo la muestra, teniendo en cuenta que los datos con los que se trabajó surgieron de un trabajo de arqueología de contrato o urgencia. Con un ploteo más detallado los resultados pudieron alcanzar niveles más taxativos.
 - La ocupación de la necrópolis abarcó un lapso amplio, lo que se infiere haciendo uso de la estratigrafía del yacimiento, se encontraron sepulturas en las UENs 2, 3, 4 y 5, sin que exista un patrón en el proceso de disposición de las sepulturas, ni una estandarización durante su construcción.
 - Las variables distancia mayor y distancia menor de la boca son co-dependientes, si se conoce uno de los valores es posible proyectar el otro, sin embargo, no guardan relación con la profundidad.
 - La agrupación realizada haciendo uso de la distancia Euclídea y el método de Ward dio a conocer un total de 13 subconjuntos de sepulturas. Sin embargo, los aportes realizados por los análisis uni y bi variados arrojaron información importante sobre los procesos constructivos de las sepulturas, además de que no se han encontrado patrones de ubicación ni por lugar de procedencia, ni por UEN.
 - En relación al ajuar que contuvieron las sepulturas, es importante indicar que no existió una relación visual entre la geometría de las sepulturas y su contenido, debido a la variabilidad del ajuar a nivel de cantidad de artefactos completos y material adicional –lítico, metales, ecofactos, etc-, no permitió realizar otro tipo de análisis estadísticos.
 - Por otro lado, para la colección cerámica de La Florida, se realizó una experimentación exhaustiva en búsqueda de las variables más apropiadas para la aplicación de los análisis multivariantes, determinándose un total de 18 variables, 8 de tamaño (diámetro de boca, diámetro de cuello, diámetro mayor de cuerpo, diámetro de base, altura del borde, altura de la primera parte del

cuerpo, altura de la segunda parte del cuerpo y altura total del artefacto) y 10 de forma (ángulo de borde 1 y 2, ángulo inferior de cuello 1 y 2, ángulo superior de la zona mayor del cuerpo superior 1 y 2, ángulo de la zona mayor de cuerpo inferior 1 y 2, ángulo de base 1 y 2). Debido a que para trabajar con modelos matemáticos es necesario trabajar en el mismo lenguaje se procedió a transformar las variables de tamaño en variables de forma a partir del cálculo de índices, para lo que las primeras 7 variables fueron divididas por el alto total del artefacto.

- La obtención de estas variables permitieron generar un modelo de análisis bastante adecuado, para la colección del Yacimiento La Florida, lo que se corroboró haciendo uso del análisis factorial, a partir del cual se obtuvieron 5 componentes principales. Con los tres primeros factores, incluso solo con los dos primeros, se observó que el modelo se ajusta bastante bien a los datos. La graficación bidimensional del plano en base a los dos primeros factores permitió observar claramente la existencia de dos grupos principales: el primero corresponde a elementos con un borde totalmente evertido y con pedestal, mientras que en el segundo se encuentran los artefactos de boca cerrada. Haciendo uso del modelo tridimensional, se observa la separación de los grupos de manera más fina: el grupo 1 se separa en elementos con un pedestal grande y con un pedestal pequeño; mientras que el grupo dos, distingue bastante bien los elementos con borde muy pequeño o ausente de los que tienen borde mediano o grande.
- Una vez que se confirmó que las variables eran las adecuadas para el análisis, se procedió a realizar el análisis cluster, el algoritmo de agrupación aplicado fue el método de Ward haciendo uso de la distancia Euclídea, que llevó a encontrar un total de 19 subconjuntos.
- De los 19 subconjuntos obtenidos, solo 1, el P, agrupó elementos que por sus atributos morfométricos no concordaban con el resto de los conglomerados. Es importante además indicar la existencia de algunos elementos clasificados por el programa aparentemente de forma errónea a nivel visual, pero correcta en base a su forma numérica. Juntando los casos expuestos en este párrafo, el rango de error de la agrupación es del 6.2 %, lo que indica que el 93.8 % restante está bien, con un ajuste casi perfecto entre modelo morfométrico y datos (en realidad,

- se podría tomar el error como el correspondientes a las variaciones aleatorias que, en este caso, son casi inexistentes).
- El análisis multivariante ha permitido contrastar la bondad del ajuste existente en base a la cuantificación morfométrica, haciendo uso de análisis discriminantes. Los análisis discriminantes aplicados a la clasificación empírica ad hoc, llevaron a un ajuste del 86.2% de acierto, mientras que el aplicado a los análisis morfométricos fue del 88.5 %, aunque las diferencias son pocas, haciendo uso de los modelos matemáticos se consiguió un mejor ajuste que el realizado desde la experiencia empírica. De esta forma se observa que la cuantificación del análisis estadístico permite un ajuste muy fino, con una validación que se acerca al 89 %, rango de error que se corresponde a las variaciones aleatorias.
 - La similitud que guardan las colecciones de La Florida con otras de Quito, tales como Chillogallo, Chilibulo, o del área circunquiteña y de la Sierra Norte en general, hacen factible la aplicación del modelo propuesto para realizar un contraste de los resultados, con otras colecciones.
 - Los resultados de los análisis cluster no solo permitieron una agrupación coherente de los datos, simplificando el análisis, si no que además sirvieron de soporte para poder predecir los tamaños de algunas partes de los artefactos, e incluso la totalidad de sus medidas. Si es que se encuentra una parte de los elementos correspondientes a los subconjuntos O, R, o S es posible predecir el casi todas las medidas del artefacto.
 - Se observa que no existe un proceso de estandarización de los artefactos cerámicos, y probablemente las tipologías construidas por los individuos van en función de sus necesidades, y de la creatividad de los alfareros en algunos casos. Una situación similar ocurre con las sepulturas, las cuales podrían estar más bien vinculadas a rituales de inhumación individuales.
 - Quedan pendientes la realización de análisis multivariantes cualitativos sobre el proceso tecnológico de construcción de los artefactos cerámicos (color, fractura, etc.), a pesar de las pruebas realizadas no se presentan debido a que los datos tomados no fueron fiables. Estos análisis se realizarán en un futuro, en el momento en que se reelaboren los datos, continuando con la línea de investigación en la que se circunscribe esta disertación.

Abstract

The archeological place La Florida is located in San Francisco de Quito city, capital of Ecuador, in the geographical coordinates 0777719 E 9984052 N, in the skirts of Volcano Pichincha; in a seismic area, to the interior of humid mountainous forest. It is surrounded to several ecological floors, its geography and topography allows the contact with others territory, since pre-hispanics periods.

The material culture and forms of subsistence, has gone to naming to the zone as *North Saw* (Sierra Norte), to the cultural area where one finds La Florida.

In the “Distrito Metropolitano de Quito” there have been found several archaeological places, the most representatives sites are, El Inga, Palaeolithic place, it has 11.000 years of antiquity. Cotocollao, located in the Neolithic period, with a duration about 1.500 and 500 A.C; *Chilibulo y Chillogallo* 600 D.C, associated with the “Desarrollo Regional” period, such as La Florida, with dates between 260 dC and 600 DC.

This document arises from a work of archaeology of urgency, during the process of construction of Terrana 1 and Terrana 3, in an area that was firstly considered of archaeological sensibility low, inside the archaeological site La Florida. This place was know by the presence of deep well’s tombs with the dates already indicated in the previous paragraph.

In this place they were observed 6 Natural Deposits, and two lenses of ash. The soil has a volcanic origin, and the material culture was found in 5 of 6 documented UEN (since 2 to 6).

The using of the natural deposits allowed to determine did not have a constant use of La Florida during the pre-hispanic period. Using of relative chronology we can see three kinds of contexts, the most ancient found in the UEN 6, it was associated with Neolithic material, similar to Cotocollao after the second lens of ash found. The second is a cemetery, it began in the UEN 5, continuing in 4, 3 and coming even 2. Using of relative chronology and the empirical experience, we can see the association between pottery artefacts found in the deep well’s tombs and UEN 4 in Terrana 1. The third context only will be mentioned, due to the small quantity of material, which does not allow to more exhaustive analysis.

We only worked in a part of the archaeological place, because during the process of urbanization of the zone was loosed a big quantity of information, this was mentioned by the community's people. These people reported the presence of pottery, stone artefacts and bones. Apparently the material was placed to the interior of the possible tombs, for the characteristics indicated by the informants. This type of possible structures was found up to 500 meters approximately far the zone of the area of study.

The investigation was worked with cultural ecology methodology, using statistical tools of support, such as, median, variance, standard deviation, coefficient of Pearson's variation, tables of contingency, test of Chi square, Pearson's correlation, graphs of dispersion, linear regression, determination's coefficient r^2 ; Factorial Analysis, Principal Components Analysis, Clustering Analysis and Discriminate Analysis.

This document was divided in three parts.

- **Part 1, Introduction to the context of research**

Chapter 1, Research's Context: We made a general description about the study's area; we did an environmental, geological, prehistoric review.

There was incorporated theoretical, methodological criterion, and the work research objectives, together with the general and specific tools. There was done an explanation of the statistical methods used as support for the interpretation, and will be applied in the following chapters.

Chapter 2, Process of Information's Recovery: All archaeological investigations have a genesis, and it is very important to know where was getting the objects of analysis. The relevance of this information has made to write a synthesis of the excavation's report in this chapter.

- **Part 2: Process of Analysis**

Chapter 3, Neolithic Material: The Neolithic material or formative was found in two points: first, at the number two unit of excavation, the material was found of isolated form, and second point was a small structure. This kind to pottery and stone artefacts allowed knowing the archaeological place began this occupation in an early period.

The first step was work in the pottery and stone elements description, this allowed determining it association with Cotocollao. The second step was work in the analysis of material's distribution into de structure, using variables number and weight, there were realized statistical simple and graphical analyses of lines of the distribution of the

different raw materials to the interior of the structure: lumps of compact soil, burnt, ceramic land and stone elements.

General reading of the information allowed to define the structure was constructed on the basis of the of hand wall technology, the estimated dimensions was 5.60 meters of length and of 3.60 meters of width, with a useful area of 10.42 meters. In it interior there was find two hollows, which seemingly constitute wells of storage, in the part East. Towards the West was located the possible zone of access, whereas in the centre was the burner or bonfire, together with which would be an area of the stone's elements storage (West bonfire); was not observed a predetermined place of ceramic work, nevertheless, to level of lithic treatment there existed a possible preference to be used the western part of the structure.

Chapter 4, Morphometric Analysis of the Tombs: In Terrana 1 and in Terrana 3 there was found tombs in 4 of 6 natural deposits documented.

First step was define the variables of analysis, which were of two types, quantitative: major and minor distance of the mouth of the graves, from these variable we calculated the anamorfofis of the circle to know the form of it mouth, and the average length of the mouth, besides the depth of the graves, which was the measure from the beginning up to the base (measures taken during the fieldwork); the unique qualitative variable with the one that one worked was the form of the walls.

The geometric design of the structures was done making use of inferential statistical methods, with one or tow variables, and in the last part we applied analysis cluster to let see the clustering of the tombs.

The analyses uni and bi varied allowed to know the absence of standardization in the average of the length it gives the mouth and the depth, neither for place of origin nor for stratigraphical natural unit.

In addition they indicated that if one of the diameters of the mouth is known, it is possible to know other one, both are co-dependent variables; nevertheless if it depth is known it is not possible to know the length of the mouth.

At this part of the document we are employed specific analyses to come to the indicated conclusions: Pearson's Correlation, T-Student test and ANOVA test (complemented with the Tests of Bonferroni and of Waller-Duncan in the cases of rejection of the null hypothesis of equality to obtain possible pair wise differences).

We could determine 13 subsets of graves, to which one grouped them in 5 principal groups, using an analysis cluster, with dendrogram, using Ward's Method and the Euclidean Distance.

Chapter 4, Morfometric Analysis of the Pottery: In this chapter we worked in the development of a morphometric quantification of the entire pottery, which was found the contextual and non contextual graves, besides the pottery elements associated with isolated contexts.

The first step was digitizing the sample using the software AutoCAD, to take the measurements in scale 1:1, with a resolution of 0.1 centimetres. Then, on the base of the previous classification made using the empirical experience, there decided which were the viable variables for the application of the study, managing to determine 8 of size (measures) and 10 of form (angles) - later, we homogenize the type of the variables, the variables of size were transformed into variables of form, with the calculation of indexes dividing the 7 first ones by the total size of the appliance.

The set of information provided by the morphometry was analyzed to determine the underlying trends in them by means of factorial analysis, accomplishment of a typology of pottery artefacts using a cluster analysis, to proceed to the study of the adjustment of the automated previous typology and of a typology realized of empirical form to the classic style comparing both, which allowed to analyze the adequacy of this morphometry making use of the discriminate analysis. We can get 19 subsets.

For the obtained subsets that had the sufficient quantity of cases to obtain statistically significant results, there was calculated the linear relation existing between the variables with a strong correlation.

The results of the correlation served to generate a prediction table of information, in case there is known the variable diameter of mouth of the elements and when there is had certainty of the subset to which they belong, bearing in mind that the edges are the fragments that can contribute more information when there is no complete material in an excavation (Chapter 6).

- **Part 3, Interpretation and Conclusions**

Chapter 6. Discussion and Results:

During this part we made a general interpretation of archaeological place, making use the results of every chapter, correlating the information of the statistical analyses and obtaining the general results of the work.

To level of the formative structure were defined the possibly areas of activity and the constructive technique.

About the tombs and this content there were generated bi-dimensional graphics that allowed observing better the elements.

Making use of the regression's lines when we have edges with a predictable diameter, and depending on the subset to which they belong, there could be estimate the measures of other parts of the artefacts.

Conclusion

- Continuity does not exist in the use of this archaeological place, situation that is associated with the local topography. The relative chronology indicate the first occupation linked with the Neolithic period (UEN 6), and the next occupation is associated with the *Desarrollo Regional* period (UEN 4), with a extensive period where there is not known the use of soil of this sector. Nevertheless, it is important bear in mind that alone a part of the archaeological place has been studied and much information lost during urbanization process.
- The statistical basic analyses realized to the Neolithic structure allowed to know uses of spaces, with the own limitations that the sample had, bearing in mind that the information with which one worked arose from a work of archaeology of contract or urgency. With a more detailed plot.
- The occupation of the necropolis lasted a lot of time. It is inferred using the stratigraphy of the archaeological place. We found tombs in the UENs 2, 3, 4 and 5, without a patron in the process of disposition of the graves, neither had it existed standardization during it construction.
- The variables major and minor distance of the mouth are co-dependent, if one of the values is known it is possible to estimate other one; nevertheless, they do not guard relation with the depth.
- The analysis cluster making use of the Euclidean distance and Ward's method announced a whole of 13 subsets of graves. Nevertheless, the contributions

realized by the analyses uni and bi varied they threw important information about the constructive processes of the tombs, besides, it was not found patrons in the located the tombs by place origin, either by UEN.

- In relation to the apparel that the tombs remains, it is important to indicate that there were not relation between the geometry of the graves and this content, due to the variability and quantity of complete artefacts and additional material – stone's elements, metals, organics elements, etc-, it did not allow to realize another type of statistical analyses.
- For the La Florida ceramic collection, an exhaustive experimentation realized in search of a quantification to obtain a suitable classification and typology using multivariate statistical analyse, deciding a whole of 18 variables, 8 of size (diameter of mouth, diameter of neck, major diameter of body, diameter of base, height of the edge, height of the first part of the body, height of the second part of the body and total height of the artefact) and 10 of form (angle of edge 1 and 2, low angle of neck 1 and 2, top angle of the major zone of the top body 1 and 2, angle of the major zone of low body 1 and 2, base angle 1 and 2). Due to the fact that to work with mathematical models is necessary homologate de variables an avoid spurious effects. The next step was to transform the variables of size into variables of form with the calculation of indexes, for what the first 7 variables were divided by the total high place of the artefact.
- The obtaining of these variables allowed generating a model of suitable analysis, for the collection of the archaeological place La Florida, which was corroborated using the factorial analysis, from which 5 principal components were obtained. With the first three factors, even alone with two first ones, was observed that the model adjusts enough well to the information. The two-dimensional graphics on the basis of the two first factors allowed observing clearly the existence of two principal groups: the first one corresponds to elements with an open mouth and with pedestal, whereas in the second one they find the appliances of closed mouth. Using the three-dimensional model is observed the thinnest separation of the groups of way: the group 1 separates in elements with a big pedestal and with a small pedestal; whereas the group two, enough good distinguishes the elements with very small or absent edge those who have medium or big edge.

- As soon as it was confirmed that the variables were adapted for the analysis, we proceeded to realize the cluster analysis, the algorithm of group applied was Ward's method using the Euclidean distance as similarity measure that it led to finding a whole of 19 subsets.
- Of 19 obtained subsets, only 1 the P group, with clustered elements that for its morphometric attributes were not agreeing with the rest of the conglomerates. It is important in addition to indicate the existence of some elements classified by cluster analysis, not similar by eyes but correct on the basis of its numerical form. Joining the cases exposed in this paragraph, the range of mistake of the group is 6.2 %, which indicates that 93.8 % remaining this well, with an almost perfect adjustment among morphometric model and information (indeed, it might take the mistake as corresponding to the random variations that, in this case, are almost non-existent).
- The multivariant analysis has allowed confirming the kindness of the existing adjustment on the basis of the morfometric quantification, using discriminate analysis. The discriminate analysis applied to the empirical classification ad hoc, led to an adjustment of 86.2 % of success, whereas applied to the analyses morfométricos was 88.5 %, though the differences are small, using the mathematical models a better adjustment obtained that the realized one from the empirical experience. Of this form is observed that the quantification of the statistical analysis allows a very thin adjustment, with a validation that approaches 89 %, range of mistake that corresponds to the random variations.
- The similarity between La Florida pottery collection, with other collections in Quito, as Chilibulo, Chillogallo, or others of the circunquiteña area and of the “Sierra Norte” in general, they make the application of the model feasible proposed to realize a contrast of the results, with other collections.
- The results of the cluster analysis not only allowed a coherent group of the information, simplifying the analysis, if not that in addition used as support to be able to predict the sizes of some part of the appliances, and even the totality of it measures. If it is that one finds a part of the elements corresponding to the subsets O, R, or S is possible to estimate almost all the measures of the appliance.

- It is observed that there was not a process of standardization of the pottery artefacts, and probably the constructed typology by the individuals go depending on its needs, and of the creativity of the ceramist in some cases. A similar situation happens with the tombs, which might be rather linked to individual rituals of burial.
- If it is a true we had qualitative variables about technology pottery process construction (fracture, colours, ended of surface, etc), but we prefer not present the results because due to the fact that the taken information was not trustworthy. These analyses will be realized in a future, in the moment in which the information is re-elaborated, continuing our research investigation line.

Introducción

El yacimiento arqueológico La Florida, se encuentra ubicado en la ciudad de San Francisco de Quito, capital del Ecuador, en las coordenadas 0777719 E 9984052 N, de acuerdo con Victoria Domínguez (2003).

Instituciones como el Instituto Nacional de Patrimonio Cultural del Ecuador (INPC), Banco Central y Fondo de Salvamento han llevado a cabo incursiones investigadoras dentro de este yacimiento, centrandose principalmente su atención en la parte asociada a la necrópolis con sepulturas de pozo profundo.

Las sepulturas de pozo profundo son tumbas excavadas en el subsuelo que tienen entre 12 y 14 metros desde el inicio de su boca hasta su planta, datadas entre el 260 d.C (Doyon, 1988) y 600 D.C (Molestina, 2004). Sin embargo, se han dejado de lado las zonas circundantes del yacimiento.

En el año 2004, se dio inicio al proceso de rescate de parte del yacimiento, vinculado al área menos monumental, pero no menos representativa. En la zona donde hoy en día se encuentran los edificios del Fondo de Cesantía del Poder Judicial, por iniciativa de la empresa constructora DAFISET, se realizó el rescate y monitoreo arqueológico de los Conjuntos Habitacionales actuales Terrana 1 y Terrana 3.

Durante el proceso de urbanización de la zona, se perdió gran cantidad de información, debido a que las edificaciones realizadas no contaban con el monitoreo arqueológico necesario para su construcción. Por otro lado, la falta de recursos destinados para la preservación de los bienes patrimoniales por parte del estado era escasa y no se contaba con el dinero suficiente para poder solventar las necesidades de una zona de alta sensibilidad arqueológica.

La empresa constructora DAFISET ha sido una de las pioneras en la realización de estudios de rescate y monitoreo arqueológico en la zona de estudio, la incursión del equipo dio inicio en noviembre del 2004 y finalizó en mayo del 2005, contó con un total de 6 técnicos en arqueología y alrededor de 14 obreros que ayudaron durante el proceso de investigación inicial. El equipo estuvo liderado por quien suscribe el presente

documento, haciendo uso de una metodología de investigación clásica que buscaba información para poder reconstruir procesos sociales macro.

En un inicio, tomando en cuenta las incursiones previas llevadas a cabo en el lugar que se caracterizaron por reconocimientos de superficie en base a los cuales se consideraba a la zona de Terrana 1 y Terrana 3 como un área de sensibilidad arqueológica baja, se planificó una incursión de corte muestral, sin embargo, una vez que se comenzaron los primeros trabajos, se determinó todo lo contrario, es decir, que corresponde a una zona donde se observaron varios contextos arqueológicos con diferentes temporalidades:

- Área de ocupación temprana. Se la identificó a través del tipo de material existente, cerámica y lítica, vinculadas al periodo neolítico y cuya filiación cultural es Cotocollao. Al interior de este contexto se lograron identificar dos zonas principales, ambas en el área de Terrana 1. La primera área descubierta estuvo vinculada con presencia de cerámica y lítica dispersa, no contextualizada de manera muy ordenada, en medio de una cisterna para agua y la calzada que delimita el conjunto habitacional actual –sur del conjunto habitacional-. El segundo contexto y el más representativo se ubicó al este del sitio, y corresponde a una estructura, donde se recuperó cerámica y lítica, identificándose restos de moldes de poste, además de áreas de actividad.
- Presencia de sepulturas en diferentes Unidades Estratigráficas Naturales, que son indicadores de la necrópolis durante un lapso amplio y consecutivo.
- Área de material de corte doméstico, restos de basurales, áreas de almacenamiento, encontrados de forma más superficial, y vinculados con la última ocupación arqueológica documentada en esta parte de la Florida.

Los contextos arqueológicos encontrados han llevado a proponer durante que La Florida es un yacimiento multicomponente, entendiéndose por esto que el uso de suelo de este lugar ha sido diferente en el transcurso del tiempo, y su importancia ha quedado plasmada para la historia en el registro arqueológico.

Este sitio arqueológico es uno de los elementos que, como ciudad, Quito debe entender para reafirmar su identidad, debido a que la ubicación de lo que un día fue la capital de la Real Audiencia de Quito, y tuvo importancia milenaria y no fue gratuito que la corona Española haya ubicado en este lugar uno de los centros de control poder más relevantes para la zona durante todo el periodo de Colonia, y que durante la República

se haya decidido que sea la capital del Ecuador, manteniéndose como el centro de poder político y económico del país.

Esta investigación centra su atención en la parte menos “monumental” del yacimiento, pero por el tipo, cantidad y calidad de los elementos encontrados ha permitido la aplicación de herramientas estadísticas uni y multivariantes que sirven para soportar a través del método científico la interpretación de la prehistoria del yacimiento.

El documento se lo divide en tres partes fundamentales.

- **Parte 1, Introducción al contexto de investigación**

Capítulo 1. Contexto de investigación: Se realiza una descripción general del área de estudio, a nivel geo-ambiental y prehistórico, describiendo además la estratigrafía general del yacimiento. Se incorporan los criterios teóricos, metodológicos y objetivos bajo los cuales se llevó a cabo la investigación, junto con las herramientas generales y específicas, es decir se hace una explicación detallada de los métodos estadísticos utilizados como soporte para la interpretación.

Capítulo 2. Proceso de recuperación de la Información: Toda investigación arqueológica parte de un contexto, por lo que es importante conocer de donde se obtuvieron los elementos a ser analizados, por lo tanto se hace una breve reseña de la memoria de excavación, y en base los datos recuperados, se procede a la descripción de las herramientas aplicadas en este documento.

- **Parte 2, Proceso de Análisis**

Capítulo 3. Material Neolítico: El material neolítico, o formativo, fue encontrado en Terrana 1, en una de las cuadrículas de excavación, de forma aislada, y contextualizado al interior de una estructura bastante pequeña. La presencia de este material permitió conocer que el yacimiento empezó a ser ocupado en épocas muy tempranas.

Capítulo 4. Análisis Morfométricos de las Sepulturas: Tanto en Terrana 1, como en Terrana 3 se evidenció la presencia de sepulturas en 4 de las 6 unidades

estratigráficas documentadas. El estudio del diseño geométrico se realizó a partir de métodos estadísticos de tipo inferencial, aplicando análisis uni y bivariados, y en una última parte se realizan análisis multivariados que posibilitaron la determinación de los grupos de sepulturas.

Capítulo 5 Análisis Morfométricos de la Cerámica: Se trabajó en el desarrollo de una cuantificación morfométrica de los artefactos cerámicos completos, encontrados tanto en las sepulturas contextualizadas, como en las descontextualizadas, además de los elementos asociados a contextos aislados. El conjunto de datos proporcionado por la morfometría se analizó para determinar las tendencias subyacentes en ellos mediante análisis factorial. La realización de una tipología de artefactos de cerámica mediante análisis cluster, y estudio del ajuste de la tipología automatizada previa y de una tipología realizada de forma empírica al estilo clásico para comparar ambas tipologías y su adecuación a la morfometría utilizando análisis discriminantes.

.

- **Parte 3, Interpretación y Conclusiones**

Capítulo 6. Discusión y Resultados: Durante esta parte se realizó una interpretación general del yacimiento, basadas en los resultados de cada capítulo, correlacionando la información de los análisis estadísticos, obteniendo los resultados generales del trabajo.

Para culminar con la disertación se realiza un apéndice de las conclusiones a las que se llegaron con el trabajo.

CAPTITULO I

CONTEXTUALIZACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

1.1 Contextualización Geo-ambiental

“Se puede dividir al Ecuador en las siguientes provincias geográficas:

- a) La franja costera del Pacífico
- b) *La cuenca del río Guayas*
- c) Las cordilleras
- d) Las cuencas interandinas
- e) El Oriente” (Shepard, 1993: 39)

La zona Andina Ecuatoriana, también conocida como Sierra, está situada entre la planicie costera y los inicios de la llanura amazónica, enmarcada por las estribaciones de los Andes está limitada por los ramales Occidental y Oriental, de norte a sur se divide mediante “Nudos” o macizos montañosos transversales que forman enormes valles u “Hoyas”; estas condiciones ambientales, generaron climas y microclimas que permitieron la conformación de unidades histórico-culturales con contactos bien definidos con la Costa y La Amazonía, hacia los extremos Este y Oeste, mientras que en sentido Norte-Sur dificultan las relaciones de manera especial cuando existen cordilleras con elevaciones superiores a los 4000 m.s.n.m., así el nudo de Azuay al norte de la Provincia del Cañar, que se definió como una frontera natural entre los *Cañaris* y *Puruhaes*, en la zona Austral y Central del Territorio Ecuatoriano, con los *Quitus*, *Caranquis* y *Pastos*, al Norte. (Idrovo, 2000)

El Yacimiento *La Florida* se encuentra localizado al Noroccidente del Distrito Metropolitano de San Francisco de Quito, capital del Ecuador, en el Valle de Quito de la Provincia de Pichincha, en el extremo Sur de lo que arqueológicamente se ha venido denominando Sierra Norte, en territorio *Quitú* y *Caranqui*, en medio de una zona volcánica de gran actividad.

Quito se localiza en la ladera Este del Volcán Pichincha. Por su ubicación estratégica, que comunica la Sierra con la Costa y Amazonía, sumado a la importancia que debió tener este punto geográfico previo al contacto con los Españoles; tras la conquista este

emplazamiento fue la capital de la Real Audiencia de Quito que correspondía al Virreinato de Santa Fe durante la época colonial, y a partir de la República es la capital del Ecuador.

Ubicado en las coordenadas 0777719 E 9984052 N, de acuerdo al trabajo de Domínguez et al. (2003), el Yacimiento Arqueológico La Florida se pensaba que tiene una extensión aproximada de 4.000 metros cuadrados, toma su nombre del barrio en el que fue encontrado, dentro de la urbanización San Vicente a 2.989 m.s.n.m. Para la presente investigación se ha tomado en cuenta dos zonas de estudio, dentro del Yacimiento la Florida:

1. Conjunto Residencial Terrana I
2. Conjunto Residencial Terrana III

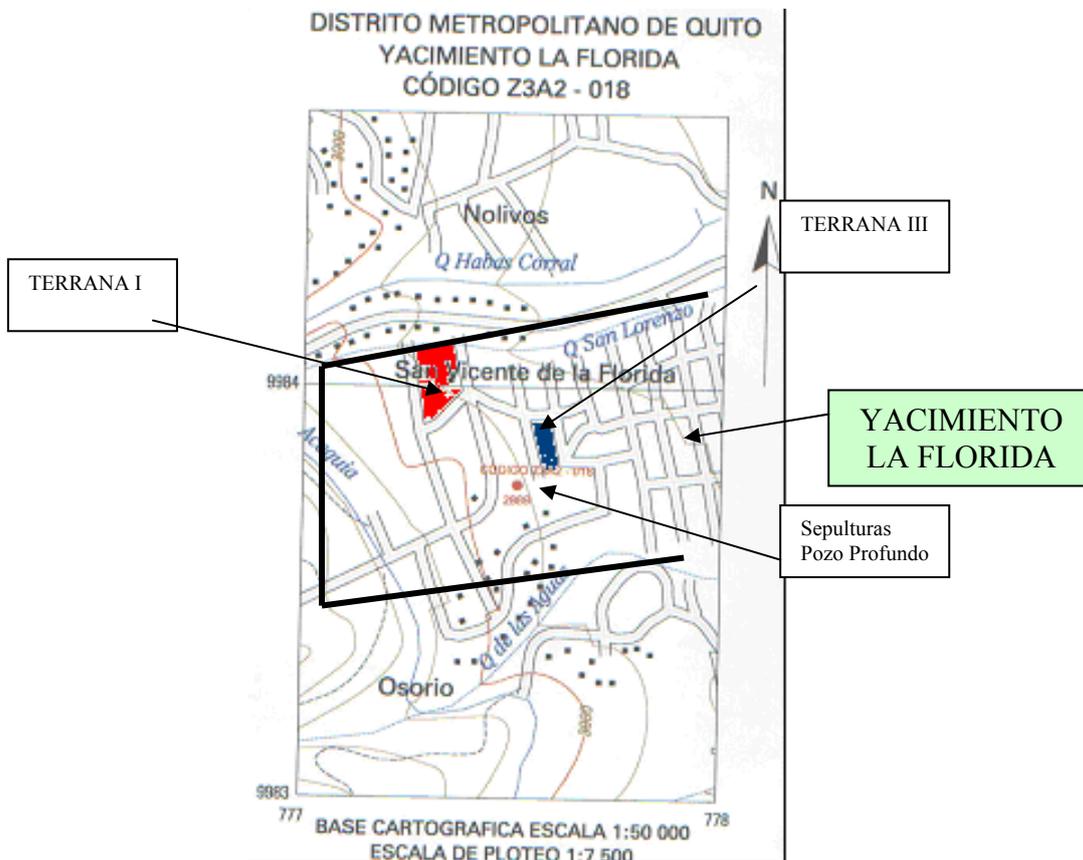


Figura 1.1 Ubicación del Yacimiento de La Florida

Fuente: Molestina 2004

Sobre la base de los resultados obtenidos en la investigación de la que surgió esta disertación y tomando en cuenta entrevistas con los moradores de la zona, que reportan la presencia de material cerámico completo y lítico durante la construcción de sus viviendas, asociados a posibles contextos funerarios, no se puede definir a ciencia cierta

su extensión, los únicos límites claros con los que se cuenta son los naturales, las quebradas de las *Aguas* al Sur y *Habas Corral* al Norte, sin poder determinar su extensión de Este a Oeste, debido a que los procesos urbanos han contribuido a su deterioro.

Se ha logrado documentar en este yacimiento áreas de actividad humana desde el periodo formativo, pasando por desarrollo regional hasta llegar a integración, al interior de las dos zonas antes descritas. La reocupación del yacimiento estaría asociada a la ecozona en la que se encuentra localizada, con una gran variedad de flora y fauna que pudo permitir el desarrollo del grupo.

1.1.1 Geología y Vulcanismo

Al hablar de Callejón Interandino se debe observar el doble trasfondo que tiene este, o dicho de forma más específica, los territorios en su interior, en primer lugar es el eje central de las culturas pre-colombinas de la Sierra, en tanto corresponde a la región más favorable para la agricultura, la cacería, la comunicación y el intercambio; en segundo lugar, pero no menos importante, constituye un foco de disposición de los productos volcánicos lanzados por los volcanes que se encuentra lo largo de las dos cordilleras (Hall y Mothes, 1998) La relación entre los dos factores es muy estrecha en tanto las erupciones volcánicas repercutieron directamente en las formas de vida de los individuos que poblaron estos territorios, tanto en el perímetro interno, como en el externo de las cordilleras.

Hall y Mothes (1988) reconocen tres fenómenos volcánicos que afectaron al Callejón Interandino:

1. Flujos piroclásticos: con sus altas temperaturas y velocidades, seguramente acabaron con toda clase de vida animal y vegetal que alcanzaron. Cubrieron cientos de miles de kilómetros cuadrados con depósitos de ceniza, piedra pómez y fragmentos de rocas de hasta decenas de espesor.
2. Lahares o flujos de lodo o escombros: eventos violentos que con mucha frecuencia al Valle Interandino tanto en tiempos precolombinos como en tiempos históricos. Típicamente han dejado depósitos de hasta a 10 metros de espesor; éstos depósitos son rocosos, muy consolidados e inútiles para la agricultura. Se debe resaltar que tanto los lahares como los flujos piroclásticos, son móviles, corren por los fondos de los valles y bajan decenas de kilómetros

valle abajo; representaron mucho peligro para las culturas que estuvieron asentadas en las riveras de los ríos del Callejón interandino.

3. Transporte por vientos y posterior depositación de ceniza y lapillo volcánico: ha dejado mantos de ceniza que cubren de cientos a miles de kilómetros cuadrados y alcanzan hasta varios metros de espesor.

Durante el pleistoceno tardío 20 o más volcanes del norte del Ecuador estuvieron en intensa actividad. De acuerdo a las dataciones realizadas, en los últimos 3.000 años se han confirmado erupciones de *Cerro Negro*, *Cuicocha*, *Guagua Pichincha*, *Ninahulca*, *Pululahua* y posiblemente *Rasuyacu* (Hall and Beate, 1991 y Hall and Mothes 1994 en: Zaidler 2003). Los eventos volcánicos del Holoceno más devastadores documentados durante el periodo prehispánico son 28:

Periodo Arqueológico	Años AP	Edad AP	Evento Volcánico
		290	G. Pich. (GPHL1)
*****	470	400,700 & 900	Cayambe
Integración		810	Quilotoa
		980	G. Pich. (GPHL2)
*****	1150		
Desarrollo			
Regional		1400	G. Pich. (GPHL3)
		1500	10-20 cm de ceniza sobre cerámica V. de Chota
*****	2250		
		2260	Cotopaxi (Peñas Blancas)
		2305	Pululahua (PULI)
		2350	Ninahuilca (N6)
Formativo			
		2900	Cuicocha (Fase B)
	3000	3000	Colapso del Tungurahua
		3100	Cuicocha (Fase C)
		3400	Cerro Negro
		3470-4050	Azufrales Túquerres
	4000		
		4500	Cotopaxi (CCS)
		4770	Ninahuilca (N5)
	5000		
		5440	Ninahuilca (N4)
		5700	1 metro de ceniza en L. San Pablo
		5800	Cotopaxi (F)
*****	5950		
		6000-	Cotopaxi (Sub-F)
Paleo-	7000	10000	
Indio		(ets)	
	8000		
		8150	G. Pich. (GPHL4)
		8210	Ninahuilca (N3)
		8600	El Soche
	9000		
	10000	Última Glaciación	Younger Dryas Glac.
		Coord Real.	
	11000		
		11350 (promedio)	Pululahua (PU3)
		11500 (est)	Ninahuilca
		11750	G. Pich. (GPHL5)
		12850	Galeras
	13200 La glaciación en ambas cordilleras ha borrado la tefostratigrafía más antigua		

Esta lista no está completa, pues no incluye erupciones de poco impacto

Fuente: Hall y Mothes, 1998: 31

La tefra producto de las erupciones de estos volcanes ha recubierto numeroso sitios arqueológicos a lo largo de las tierras altas del norte, a nivel de ambos lados de las cordilleras, permitiendo una caracterización química que ayuda a determinar a que evento de origen volcánico se encuentra asociada la parte de la transformación del paisaje; siendo una de las más representativas para la zona de investigación la del *Pululahua*, la cual data de aproximadamente 500 años a.C., Este evento por su magnitud marcó significativamente los procesos sociales de la época, trascendiendo fronteras políticas contemporáneas y pasadas, influyendo en grupos no solo de la Sierra, sino también de la costa Ecuatoriana (Zaidler, 2003).

El único volcán que permanece activo en la Provincia de *Pichincha* hasta la actualidad es el *Gugua Pichincha*, el tercer volcán o pico que forma parte del macizo del *Pichincha*. Al Norte de Quito, en *San Antonio de Pichincha* se encuentra en posible estado de latencia el *Pululahua*. Estos dos volcanes, junto con el *Cotacachi*, jugaron un papel importante entre los antiguos moradores de la zona que conforma la parte de la Sierra Norte Ecuatoriana. “Lo volcanes son del tipo llamado estratovolcán y sus erupciones consisten principalmente de eyecciones de ceniza y nubes ardientes. También existe coladas de lava asociadas a estos volcanes” (Lippi, 1998: 29).

El volcán *Pululahua* ha experimentado tres periodos eruptivos de importancia durante el periodo de interés, fechados, el primero entre 11900 – 10800 AP, en el segundo en el intervalo de 10800 a 6750 AP y el tercero el los 2300 AP; en cada uno de estos eventos se generaron potentes flujos tanto piroclásticos como de bloques de ceniza que cubrieron las planicies de *San Antonio de Pichincha* hasta *Pomasqui*, otros fueron hasta el río Guayllabamba siguiendo el valle que drena la caldera. Estas erupciones fueron acompañadas por lahares cuyos depósitos se encuentran intercalados entre flujos, además se documentan importantes caídas de ceniza que se dispersan principalmente al oeste, donde tuvieron una influencia negativa tanto en la zona de *Tulipe* –noroccidente de Pichincha-, y en Quito –destrucción del poblado Cotocollao- (Hall y Mothes, 1998)

La capa de ceniza del *Pululahua*, caída hacia los 2300 AP se ve en claramente en Cotocollao, así como en la cuenca de Quito, donde alcanzó unos 10 cm. de espesor, lo más impresionante es el enorme paquete de arenas volcánicas de esa misma erupción, las cuales fueron lavadas rápidamente de los flancos del Pichincha y depositadas en dicha cuenca, llenándola con una capa de hasta 1.5 metros; la ceniza arrojada por este

volcán llegó hasta la zona de San Mateo y Motil – Provincia de Esmeraldas). (Hall y Mothes, 1998)

La actividad del volcán Pichincha ha sido documentada por la Geometría Italiana SRI, consiste en una serie de erupciones cuya tasa de recurrencia se calcula en unos 500 años aproximadamente; según este informe las principales sucedieron 11750 AP, 8150 AP, 1400 AP, 980 AP, 1582 – 1566 d.c. y 1660 d.c; aunque ningún fenómeno violento de estas erupciones ha llegado a la cuenca de Quito, si es cierto que en varias ocasiones las caídas de piroclastos han cubierto dicha cuenca con decenas de centímetros de lapillo; existe la posibilidad que aluviones, frecuentes en tiempos modernos, hubieran provocado problemas para las culturas pasadas, sin embargo su depósitos son poco comunes a nivel estratigráfico. (Hall y Mothes, 1998)

Los principales factores que modelaron el carácter histórico de la relación hombre – naturaleza en lo que hoy constituye la zona de Quito son: a) eventos tectónicos y volcánicos, b) la presencia de una red de quebradas y dos formaciones lagunares, c) factores climatológicos, y, d) la posición estratégico de la meseta de Quito en las rutas de intercambio a través de las bocas o pasos de montaña. (Villalba y Alvarado, 1998)

La meseta de Quito se localiza en una de las zonas de mayor riesgo sísmico y volcánico del país. La recurrencia de estos fenómenos han alterado periódicamente la morfología circundante con evidente readaptación a las nuevas relaciones con la naturaleza de los grupos humanos que lo habitaron en distintas épocas a lo largo de los últimos 15 mil años, estudios geológicos realizados en la cuenca de Quito, muestran que esta se formó a consecuencia de la acción de una falla tectónica denominada Quito – *Lumbisí* o Quito, la misma que se extiende desde Tambillo al Sur hasta San Antonio de Pichincha (Villalba y Alvarado, 1998: 75)

En relación a la falla tectónica en la que se encuentra la ciudad de Quito, se han producidos varios eventos sísmicos, desde la época aborígen hasta la actualidad.

Cabe resaltar que un evento que ocurrió aproximadamente entre los siglos X y XI, con una intensidad relativa a los diez grados en la escala de Mercali (Tomado de Alvarado, 1996, en Villalba, 1998). Este evento debió marcar ampliamente a las sociedades prehispánicas¹.

¹ Eventos relacionados al periodo de Desarrollo Regional.

Sobre la base de los trabajos de Teodoro Wolf, complementados por los de A gusto N. Martínez, Tamara Estupiñán (1998) realizó una tabla cronológica de los principales eventos sísmicos asociados con el Pichincha durante la época de La Colonia, tres de los cuales están documentados y solapados por la Geometría Italiana SRI:

Fecha	Erupciones	Terremotos	Población
17-10-1566	Primera		
08-09-1575	Segunda		
06-1582	Tercera		
08-1587		Primer	118141
26-06-1627		Segunda	
27-10-1660	Cuarta		
23-11-1662		Tercero	
05-01-1678		Cuarto	
1690			273000
21-04-1755		Quinta	
22-02-1859		Sexta	

Fuente: Estupiñán, 1988

La memorias de Cristóbal de Soria, reportan 3 erupciones del Pichincha para inicios de la Colonia que conmocionaron a los vecinos de Quito, surgiendo la advocación a la Virgen de Las Mercedes, la cual fue esculpida en piedra en sus faldas sus faldas y empezando a ser conocida como La Virgen del Volcán, lo que estuvo asociado no solo a la búsqueda de protección de la divinidad católica de las catástrofes naturales, si no que es un claro ejemplo de sincretismo religiosos asociado a la extirpación de las idolatrías locales. A raíz de la cuarta y última erupción ocurrida en 1600, la Virgen del Volcán que había permanecido en el cerro a manera de protección contra el Pichincha, por orden del cabildo de Quito fue trasladada a la Recolectión de San Diego. (Estupiñán, 1998).

El sistema de quebradas en época prehispánica desembocaban en causes mayores, asociados a estos fenómenos y a aguas subterráneas, en las llanuras de Quito existieron dos lagunas principales *Iñaquito* –norte de la ciudad, actual aeropuerto Mariscal Sucre, bajo la Florida- y *Turubamba* –Sur de la ciudad cerca de *Chilibulo* y *Chillogallo*-.

La vertiente oriental del volcán Pichincha constituyó un sistema de drenaje que se encauzaba a través de 68 quebradas que antiguamente alimentaban las lagunas, mientras

otras quebradas desaguaban los excesos hacia el valle de los *Chillos* y *Pomasqui*. (Villalba, 1998: 80)

“La laguna de *Iñaquito* se desecó y recargó en varias ocasiones, como consecuencia de las erupciones volcánicas y aluviones de gran potencia, hasta que en los primeros años de la Colonia aparentemente desapareció por completo. En todo caso, es oportuno aclarar que las lagunas eran de poca profundidad, razón por la cual, en épocas de pocas lluvias se desecaban en algunos sectores o permanecía como pequeños pantanos” (Villalba, 1998: 80)

1.1.2 Flora y Fauna de la Zona de Estudio

Clasificación ecológica de la zona circunquiteña de acuerdo a Salomón (1980), es la que se cree pertinente a ser considerada en este trabajo, debido a que ha logrado sistematizar de forma óptima el uso de pisos ecológicos en la Sierra Norte.

- a) **Alturas extremas:** Se extiende hacia abajo desde el hielo y la nieve permanente de los nevados de ambas cordilleras, con un cinturón de escasa vegetación llamada “tundra pluvial”
- b) **Los páramos:** Aparece entre los 3.330 y 3500 m.s.n.m., con un clima generalmente frío nublado y húmedo; los niveles pluviométricos en la cordillera Occidental es de 1500 m.m. anuales y entre 2500 y 3000 m.m. anuales en la Oriental, las diferencias de pluviosidad están asociadas con la influencia Pacífica y Atlántica, respectivamente. Su paisaje típico consiste en una cadena infinita de lomas onduladas, condensos mechones de hierbas, principalmente *Festuca* y *Calamagrostis* (varias especies), *Stipa ichu*, *Stipa mucronata* y *Andropogon tener*; presencia de bromelias gigantes llamadas achupallas, plantas ahumadas, entre las más conocidas. Hasta los 3600 msnm, el páramo es apto para el cultivo de la cebada y tubérculos andinos, falta conocerse los particulares etnohistóricos de la siembra en las partes altas, pero se infiere que se cultivaban papas, ocas, mashuas, mellocos o ullocos. Sobre los 3600 m.s.n.m., parece haber sido aprovechado para pastoreo de auquénidos, en los tiempos del inca, y para caza desde los remotos tiempos pre-cerámicos. Parece que la parte inferior del páramo fue desplazada a menores alturas en tiempos históricos, debido a la acción humana, particularmente la deforestación.

c) **La Ceja Interandina:** Asociada a la margen de los páramos y los valles, Misael Acosta Solís la denomina como “Ceja Andina” o “Formación Submesotérmica” asemejándola con la Ceja de Montaña exterior al Valle de Quito. Corresponde a lo que se denomina Bosque Húmedo Montañoso, entre los 2800 y 3500 m.s.n.m., con un promedio de temperatura anual entre 6° C y 12 ° C, y una precipitación de entre 1000 y 2000 m.m. por año. Después de haber sido removida su cobertura natural –polilepis, gynoxis y diversas enredaderas leñosas-, estas tierras han sido usadas para el cultivo de de tubérculos y de fréjoles, además de ser aprovechado como pastizales, pero su uso precolombino es desconocido; tal vez haya sido utilizado para la extracción de leña siempre mencionada en conexión al tributo indígena.

d) **Tierras cultivadas interandinas:** Se subdivide en dos:

d.1 Tierras cultivadas relativamente húmedas: áreas que sustentaban los núcleos de las más conocidas civilizaciones del altiplano, por ejemplo de Otavalo y Cayambe, Valle de los Chillos, registran una temperatura promedio de 12° C a 18° C con una precipitación de 1000 a 2000 m.m. por año.

Esta zona ha sido deforestada, llegando a ser el granero de Quito, durante muchos años, Las principales especies de estas formaciones son *Baccharis plyingantha*, capote (*Gynoxis allí*), pumamaqui (*Oreopanas ecuadorensis* y *O spcs*), cordoncillos (*Piper miersinum* y *P spcs*), sauce blanco (*Cestrum aurenum*), sauce negro (*Cestrum tomentosuml.*) y otros sauces afines (*C. ambatense* *Fracency*, *C. ecuadorensis*, *C. virridiflorum* *Francey*, *C. quitensi*, *C stubelii* -especie típica de la región interandina del Ecuador), fucuna (*Sypocampyhus gigangtus*), surales o asociaciones de suro (*Chasquea scandens* *Kunt*), mayo y surillo (*Chuquea spc.*) se encuentra en las quebradas y chaparros más altos, cedros (*Cederla rosei*), Capulí (*Prunus serotina* *var slicifolia*) cabuyos blancos (*Fourcroya spc*), cabuyos negros (*Agave americana* y *A spcs*), Opuntias se observan en toda la región, cedros (*Cedrala spc.*),nogales (*Juglans geotrópica* *Diles*)

d.2 Tierras cultivadas relativamente secas: Cañones profundos cortados por los ríos que penetran a la cordillera y valles altos y mesetas que los rodean, muestran características áridas y semiáridas, el IERAC lo ha establecido como “Bosque Seco Montano Bajo” y va desde los 2000 hasta los 2800 m.s.n.m., para incluir a las

mesetas secas que bordean estos ríos, con un promedio de lluvia entre 500 – 1000 m.m. promedio anual. La flora típica incluye algunos árboles nativos de los Andes: algarrobo (*Acacia pellacantha*) algarrobo pequeño (*Mimosa quitensis*), guarango (*Coultheria tinctoria* syn *Tara sipinosa*), molle (*Sichinus molle*), ovo (*Spondias Bombin L.*), sauce (*Salix humboldtiana*), entre otros, también se observa la presencia de maíz y algunos tipos de cabuya (*Fourcroya*, varias especies y *Agave americana*), cactus de varios tipos)

Debido a la ampliación del perímetro urbano de Quito, que se ha incrementado de forma mucho más acelerada rápida a partir de la década de los ochenta del siglo XX, en la actualidad la zona poblada sobrepasa por poco los 3.000 m.s.n.m, con enclaves humanos que se localizan junto a la frontera del bosque protector de las laderas del Pichincha.

La fauna reportada para este tipo de ecosistema pudo haber sido utilizada sin duda alguna por los antiguos moradores de esta zona, contribuyendo ampliamente a la obtención de proteína cárnica, sin necesidad de domesticar varias especies para su supervivencia por el tipo de vegetación con la que se cuenta.

Los recursos botánicos son muchos en la Sierra Norte Ecuatoriana, y, la presencia de varios pisos ecológicos producto de su topografía e hidrología natural, han permitido que para esta zona se documente la presencia una serie de productos como maíz (*Zea mays*), fréjol (*Phaseolus vullgaris*), ají (*Capsicum spp.*), lupinus domesticado –tawri- (*Lupinus sp.*), quínoa (*Chenopodium quinoa*) (Athens, 1988)

Una serie de frutas fueron cultivadas en los valles, una lista parcial incluye el aguacate, la lúcuma (*Lucuma ovotata*), la granadilla (*Passiflora sp*), chirimoya (*Annona muricata*), tomate de árbol (*Pimelodus cyclopum*). (Athens, 1988)

El Yacimiento más cercano a la Florida es el de Cotocollao, en el cual se realizaron columnas polínicas, además de análisis carpológicos y antracológicos, que dieron como resultado la presencia de maíz, quínoa, fréjol, chocho (*Lupinus mutabiliss*), melloco (*Ullucus tuberosum*), oca (*Oxiliss tuberosa*), patata (*Solanum tuberosa*), además de algunos granos no identificables. (Villalba, 1988; Pearsal 2003)

En la actualidad se conocen varios tipos de maíz que fueron utilizados desde la época pre-incaica, pero las especies de maíz que se producen alrededor de Quito están vinculadas a mediana altura: Sabanero (altura media 2600 m.s.n.m.) Chillo (2520), Morochón (2410 m.s.n.m.) Cuzco Sabañe (sin altura) (Salomón, 1980).

En tiempos prehispánicos el maíz era embarcado a regiones ecológicamente extranjeras, practica común hasta los tiempos españoles, la producción del maíz fue un asunto político, pero no exclusivamente, a pesar de las diferencias cuantitativas que podían haber existido entre la producción de maíz por los hogares de los comuneros y cacicales, los usos que hicieron de dicha cosecha fueron cualitativamente y formalmente semejantes; el trabajo colectivo de las masas aborígenes, mediante el cual se preparaban las tierras para su mandatario, era la característica forma aborígen del trabajo obligatorio o tributo laboral, no se diferencia en su organización formal de la minga ‘privada’, en la que cada llajtayuj (miembro de una llajta) podía movilizar toda su red de relaciones personales a fin de que se aplique un máximo de labor a sus bienes raíces; el producto de este trabajo servía a diferentes fines sociales de acuerdo a su grado de elaboración:

1. Crudo, forma más simples el maíz es un producto socialmente neutral, fácilmente cruzó los límites de las comunidades como artículo de exportación vendible a cualquiera. Hacer una presentación de maíz crudo no es en sí un acto de hospitalidad, se podía pagar el trabajo en maíz crudo, añadiendo una porción de comida preparada si los trabajadores eran parte del grupo social.
2. El maíz cocido implica hospitalidad, el hecho de brindarlo implica la existencia de un lazo social, por ejemplo se llevaba maíz a un vecino nuevo, o se los da a todos los miembros del grupo social de un pariente fallecido cuando es el día de los difuntos, o se da en partes iguales a toda la gente presente en una ceremonia.
3. El aswa o colada, que expresa el entorno emocional de las relaciones sociales; la distribución del aswa se acompañaba siempre de expresiones de afecto y de alegría, es uno de los productos más caseros, y se realiza en todas las casas hasta la actualidad. (Salomón, 1980)

Un porcentaje de la proteína consumida por la gente no noble, aparte de lo proveniente del maíz y el fréjol, se derivaba de los insectos comestibles (*juzu*, *jatuzu*), peces de agua fresca (*chichi*), artrópodos y caracoles de tierra, siendo muy conocida en el área de Quito la buena caza, y esto aumentado por los camélidos de procedencia principalmente inca, durante el periodo incásico y la colonia fueron la principal fuente de proteína animal; el único animal doméstico comestible en periodos pre-icásicos era el cuy, criado en cada cocina como se hace hasta la actualidad; se los mataba solo en raras ocasiones

festivas, su beneficio diario y principal era convertir la mala hierva en un fertilizante para los jardines y patios. (Salomón, 1980)

1.1.2 Estratigrafía del Yacimiento

La estratigrafía geológica general de la Florida se la ha logrado documentar en base a los tipos de suelos reportados en los taludes y las calas de sondeo, tomando en cuenta en cuenta los análisis de los tipos de suelo previo a la construcción de los edificios de los Conjuntos Residenciales Terrana I y Terrana III (Cf. Solórzano 2005 b y c)

Durante los procesos de preparación del Terreno de Terrana I quedaron expuestos los taludes Sur y Este, luego de limpiarlos, en base a la coloración y la textura del suelo se lograron identificar 6 Unidades Estratigráficas naturales, las cuales son alteradas por actividad antrópica arqueológica.

En general todo el yacimiento La Florida se localiza en las laderas del Pichincha, en una zona de pendiente, en base al talud Sur se puede decir que la pendiente promedio es de 66° en su parte más pronunciada y 45 ° en la pendiente menos pronunciada, tomando en cuenta la sinuosidad topográfica. (Figura 1.2)

Durante el proceso de excavación y lectura de los perfiles descubiertos se identificó la presencia de 6 unidades estratigráficas naturales:

1.1.1.1 Unidad Estratigráfica Natural 1

Suelo limo-arenoso, no presenta ningún tipo de plasticidad, consecuencia de su granulometría y composición. Es producto de remoción de los alrededores el momento de la urbanización, mezclado con suelo de rodación de la ladera y en menor escala restos de ceniza volcánica asociada a eventos contemporáneos. En algunas partes esta tiene 45 cm de espesor y en otra esta ausente

1.1.1.2 Unidad Estratigráfica Natural 2

Suelo limoso, con piedrecilla, al igual que el anterior no tiene plasticidad, su color es gris amarillento. Presenta evidencias de ocupaciones tardías. Fluctúa entre 10 y 45 cm de espesor en la parte Este de Terrana I y Terrana 3.

1.1.1.3 Unidad Estratigráfica Natural 3

La matriz continúa siendo arenosa, de origen volcánico con limo, café, su tonalidad más oscura en relación al anterior, hay evidencia de piedrecillas entremezcladas con el suelo. Fluctúa entre los 31 y 100 cm. de espesor en el perfil Este de Terrana I, llegando a tener hasta 200 centímetros de espesor en Terrana 3.

1.1.1.4 Lente de Ceniza 1

Corresponde a un lente de ceniza volcánica que se va perdiendo en algunas zonas por procesos geológicos naturales y antrópicos. Se prefiere mantenerlo como lente aunque corresponde a un estrato natural para evitar confusiones. Ausente en algunas partes, su espesor promedio es de 43 cm. en la parte Este de Terrana 1.

1.1.1.5 Unidad Estratigráfica Natural 4

Suelo arenoso con presencia de arcilla, compacto, de color café oscuro, producto de actividad geológica natural. Se logró determinar la presencia de sepulturas en este estrato, que cortan la siguiente UEN llegando en algunos casos hasta la 6. Tiene un espesor promedio de 56 cm. en la parte Este de Terrana 1, en algunos puntos donde no ha sido detectada su espesor puede ser mayor.

1.1.1.6 Unidad Estratigráfica Natural 5

Suelo arenoso, compacto, de color café oscuro, con presencia de unas betas negras (concreciones), producto de actividad geológica natural, asociado posiblemente con actividad humana, cangahua. No se determina su espesor pues continúa hacia abajo en los dos puntos estudiados.

1.1.1.7 Lente de Ceniza 2

Se encontró solo en Terrana 1, esta sellando la UEN 6, por asociación corresponde al evento del Pululahua.

1.1.1.8 Unidad Estratigráfica Natural 6

Suelo arenoso, suelto, amarillento, que se entremezcla con la cangahua, se lo identificó en planta, solo en Terrana 1.

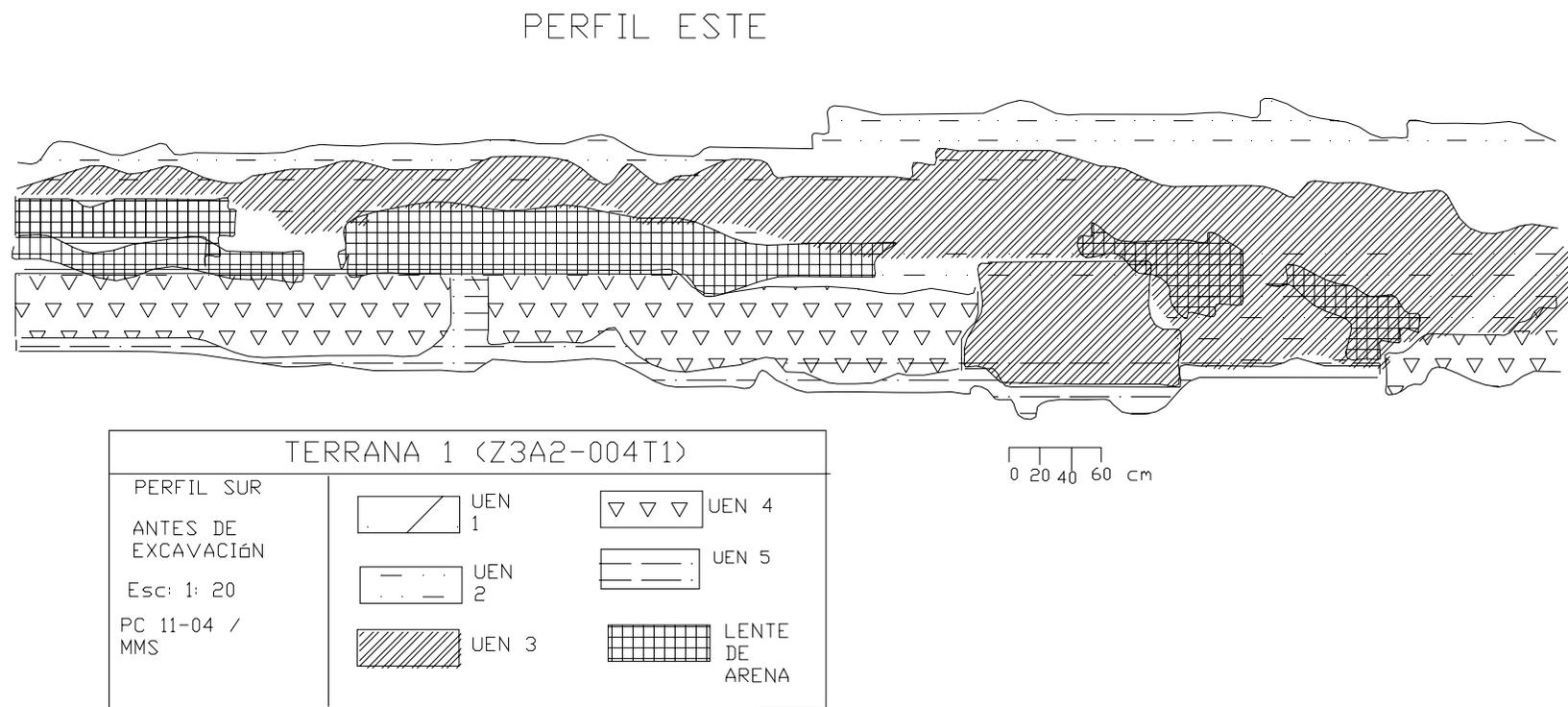


Figura 1.2
Perfil Este Terrana I

1.2 Prehistoria Ecuatoriana. La Sierra Norte Ecuatoriana

En el Ecuador la Prehistoria o Historia Aborígen ha sido subdividida en periodos, retomando el criterio Gomis (2000), se debe resaltar que uno de los mayores problemas de la arqueología ecuatoriana desde sus comienzos reside en la falta de una definición rigurosamente elaborada de la calificación de sus diferentes períodos cronológicos, en donde se identifica “alfarería con sociedad”.

En lo que Jaime Idrovo ha denominado la época de la supremacía costeña, en medio de una opulencia económica de esta región, es en esta zona del Ecuador donde se empieza a introducir nuevas herramientas de análisis tales como C14, acompañado por el método Ford de Análisis cerámico, y las excavaciones arbitrarias, se “hizo de la arqueología una ciencia ordenativa de las culturas, lo que terminó con la presentación del cuadro cronológico cimentado en el Formativo (temprano, medio y tardío), Desarrollo Regional e Integración, que aun sigue vigente” (Idrovo, 1990: 52)

La presente investigación se basa en el análisis puntual de un yacimiento de los Andes Ecuatoriales, de la zona denominada Sierra Norte Ecuatoriana y para ser entendida debe ser contextualizada el área de investigación y su prehistoria. La Florida es un yacimiento del que se ha documentado una serie de ocupaciones durante los diferentes periodos de la prehistoria, iniciando su ocupación durante el periodo Formativo, teniendo su mayor apogeo en Desarrollo Regional y continuando la ocupación para Integración.

La Sierra Norte comprende las Provincias de Carchi, Imbabura y parte de Pichincha en Ecuador y el Departamento de Nariño en Colombia, y esta constituida por 7 hoyas, 3 de las cuales están en territorio Ecuatoriano (Guayllabamba, Chota, Carchi); posee una gran riqueza arqueológica, con una tradición cultural muy homogénea reflejada en la cultura material encontrada. (Molestina, 1987).

	VALLE TUMBACO SUR LOS CHILLOS	VALLE TUMBACO NORTE	MESETA DE QUITO	VALLE MACHACHI	LA COSTA	
1500	El Quinche	Pambamarca	Ichimbia	Chaupicruz Chilubulo Chillogallo	Isla de la Plata	Inca
1000	Chaupicruz Chilibulo	Cochasqui II Cochasqui I Socapamba 19 La Chimba Tardío	Chaupicruz		Milagro Quevedo Manteño	Integración
0	Cumbayá Santa Lucia	Malchingui Chimba Medio	La Florida		Bahia Guangala Jama Coaque Tolita	Desarrollo Regional
1000		Chimba temprano				
			Toctiuco			
		La Chimba	Cotocollao		Chorrera	
2000					Machalilla	Neolítico o Formativo
					Valdivia	
3000						
9000	El Inga				Las Vegas	Paleolítico o Petoindio

Figura 1.3

Cuadro tentativo de periodificación de la Sierra Norte correlacionado con la costa

Fuente: Buys (1988)

1.2.1 Periodo Paleolítico (12.000 – 4000 A.C.)

La evidencia arqueológica no es abundante como para hablar de una secuencia cultural adecuada del Periodo Paleolítico Americano, incluso para designarlo se ha hecho uso de varios términos o frases vagas, como periodo del hombre temprano, precerámico, lítico, paleo indio etc.; lo que si queda claro a través de las investigaciones es que el hombre llegó a América como un cazador experto, en la etapa final del Pleistoceno e inicios del Holoceno (Salazar, 1984)

Hacia el 8000 a.C., comienza la ocupación gradual de nichos ecológicos dejados por los grandes animales por las posibles especies modernas, que constituye la fauna holocénica andina –venados conejos, zorros, cuyes, pumas, camélidos andinos, etc.- ; mientras que en Norteamérica continúan las continuas estampidas con formas recientes del bisonte, al Sur se prefería a la cacería de animales menos grandes; haciéndose cada vez más patente los patrones de caza de especies solitarias que viven en pequeños grupos, la captura de aves, tales como perdices, patos, etc., se vuelve más frecuente y las herramientas se diversifican en respuesta a la explotación cada vez más acentuada de nuevos ambientes desconocidos por los Paleoíndios” (Salazar, 1984)

Uno de los Yacimientos más representativos asociados a este periodo en la Sierra Norte Ecuatoriana, dentro el perímetro del Valle de Quito es *El Inga*, investigaciones llevadas a cabo por Robert Bell en la década de los sesenta del siglo XX, reportan la presencia áreas de actividad humana con características paleolíticas cerca al Volcán Ilaló, en donde se estableció un campamento taller de cazadores recolectores especializados, con once mil años de antigüedad aproximados.

El sitio Arqueológico el Inga, se encuentra en la elevación conocida como Ilaló, en una ramificación del Valle de Los Chillos, en una zona plana atravesada por varias quebradas, a 2.500 m.s.n.m. En este sector, cuyo origen es volcánico, se encuentra una de las fuentes más importantes de obsidiana, Mullumca, con varios afloramientos, siendo uno de los principales el que Salazar ha denominado Chacachupa (Salazar, 1979, 1980, 1984)

Los artefactos más comunes asociados a este periodo: Puntas de proyectil (Cola de Pescado Acanalada, Foliáceas, Pentagonales, Pedúnculo ancho, Pedúnculo rugoso, Tipo gota), Raspadores (planos, simples, carenados, de basalto), cuchillos (bifacies, lascas), buriles, raspadores, escotaduras, muescas, laminas retocadas y truncadas (Almeida, 2000).

En el sitio El Inga, a diferencia de los reportados en Eurasia, en donde se preparan los núcleos antes de su trabajo, se hizo uso de la fragilidad de la obsidiana para obtener láminas con siluetas alargadas; las superficies planas de los núcleos fueron utilizadas como plataformas para proceder a fracturar la piedras a través de percusión, las piezas encontradas en este lugar se caracterizan por un dominio total de la percusión, con fracturas bien logradas en las piezas, y estrías sacadas de forma natural y posteriormente retocadas (Salazar, 1979)

En un comienzo, el cazador del *Ilaló* identificó los nódulos de obsidiana del *Valle de Tumbaco*, en los cauces de las quebradas y ríos, y siguiendo éstas debió descubrir las minas de *Mullumica* que aprovisionaron a los pueblos prehispánico durante más de 10.000 años (Almeida, 2000).

Los datos reportados en *El Inga*, si bien se encuentran vinculados al uso de sistemas de cuevas como campamentos, no descartan la presencia de enclaves al aire libre en la zona de los Valles, mismos que debieron ser más populares, situación que no ha quedado evidenciada, en tanto los restos fósiles vinculados con esta ocupación son pocos, tomando en cuenta los altos niveles de movilidad de estos grupos, la esaza y potenciadamente altamente reutilizada cultura material que produjeron.

“Al hombre temprano del Ecuador se debe dar crédito por el descubrimiento del páramo como piso ecológico aprovechable, las investigaciones arqueológicas de las últimas décadas han permitido descubrir campamentos, cuyos vestigios indican estadias temporales a lo largo del año..., cabe señalar que ciertos factores, como el alto nivel de precipitaciones, el frío intenso, y sobre todo la escasez de recursos comestibles debieron haber impedido una ocupación permanente en el páramo” (Salazar, 1984: 42 – 43)

En el *Ilaló* la ocupación del páramo estuvo directamente asociada con la explotación de la materia prima para fabricación de herramientas, siendo la obsidiana el material mas utilizado y no se encuentra en cualquier lado, aunque además de los afloramientos puede ser llevada como cantos rodados a través de corrientes de aguas como ríos, o quebradas. (Salazar, 1984)

Los grupos Paleolíticos de América, debieron estar constituidos por hordas o bandas de entre 30 y 80 individuos cuya tecnología se encuentra representada por la industria lítica de piedra tallada, haciendo uso de rocas de diferente tipo, principalmente obsidiana y pedernal, además de la producción de artefactos de hueso (Porrás, 1987; Almeida, 2000).

Las bandas constituyen la forma más simple de organización social que se conoce, está compuesta de varias familias nucleares o extensas que ocupan un territorio, más o menos fijo; el número de individuos es variable, entre 30 y 100, todos ellos emparentados por alianzas matrimoniales; la banda es por excelencia **exogámica** y **virilocal**, siendo la primera una característica que los antropólogos consideran decisiva en el desarrollo de la sociedad humana, como consecuencia de que al establecerse que todo casamiento se realice fuera de la banda, se facilita las relaciones sociales de los individuos con miembros de otras bandas, a la vez que se acredita el espíritu de cuerpo y la identificación étnica (Salazar, 1984: 32)

Las investigaciones antropológicas sobre cazadores recolectores han permitido establecer que estas sociedades explotaban diferentes micro ambientes conforme el ciclo anual de las estaciones, consecuentemente debería ser posible detectar en el registro arqueológico, particularmente en la variabilidad de utillaje, la gama de actividades realizadas en estos micro ambientes; el patrón de subsistencia del hombre andino se ha basado tradicionalmente en el control vertical de los pisos ecológicos, y esto dio inicio durante el periodo paleolítico (Salazar, 1980; Idrovo, 1999)

Durante el paleolítico, El Inga podría pensarse que fue una residencia permanente en la región del Ilaló, con estrategias de supervivencia adoptadas por los cazadores recolectores de Los Andes:

1. Ubicación durante ciertas épocas del año de campamentos en una zona relativamente baja, de donde podían salir partidas de cazadores recolectores hacia el páramo, mientras el resto del grupo permanecía en los campamentos.
2. Dispersión estacional de pequeños grupos por el páramo, en búsqueda de alimentos, congregándose al fin en zonas más bajas para explotar otros recursos (Tomado de Salazar, en Moreno, 1981: 38)

Se debe indicar que Los afloramientos de obsidiana más importantes reportados en Ecuador son 3:

1. Quiscatola, 4100 m.s.n.m., al noreste del Antisana
2. Yanahurco Chico, 4200 m.s.n.m., en el cerro del mismo nombre
3. Mullumica, en El Inga

Todos en zona de pasos naturales hacia el oriente, se debe indicar que la composición química de los dos primeros afloramientos es similar, y que la fuente de Mullumica

inicia su proceso de aprovechamiento desde el periodo paleolítico hasta la Colonia. (Salazar, 1984)

Otros yacimientos arqueológicos, con un patrón similar de cuevas, en Ecuador, y que merecen ser señalado por su parecido al del Inga son los sitios de Chobshi y Cubilán, en el Austro Ecuatoriano, en donde la presencia de herramientas líticas son muy similares, con restos de fauna en el interior de las cuevas, siendo en la segunda altamente importante los restos de venado, también la materia prima principal fue la obsidiana.

“El venado, el conejo, el oso y la perdiz, son animales de altura, y para cazarlos fue necesario subir al páramo. He aquí el patrón de subsistencia que se repite: el bosque montano para campamento base y la recolección de vegetales; el páramo para la caza mayor. Además, la presencia del oso y la danta, animales que prefieren mas bien zonas boscosas de estribaciones orientales de los Andes, sugiere que el Hombre Temprano se aventuraba hasta los confines de la selva tropical. Desde este punto de vista, tal vez no sea coincidencia que Chobshi y Cubilán se encuentran en zonas de pasos naturales hacia el Oriente” (Salazar, 1984: 51).

Durante el Paleolítico, la explotación de flora debió estar relacionada más bien con la protección del hombre de los elementos naturales y tal vez con la preparación de alimentos, la construcción de refugios fue sin duda primordial, implicando la utilización de la madera de los páramos, chaparros -tipo de arbusto que subsiste hasta la actualidad en la zona de páramos como remanente de vegetación autóctona-, y la paja de cerro, para cuya obtención se habría requerido de artefactos de piedra, como lascas y cuchillos de obsidiana, principalmente (Salazar, 1980).

Considerando una cierta estabilidad climática durante el holoceno, manteniendo la secuencia evolutiva de domesticación de plantas, además de la escasez de animales domésticos documentados por cronistas, historiadores y etnohistoriadores para el periodo de precontacto hispánico, se puede decir que el papel del ecosistema de la zona andina, y en general de América del Sur, jugó un papel importante para el desarrollo de los procesos sociales, con una inclinación a los recursos botánicos para la domesticación, manteniéndose la cacería como la fuente principal de aprovisionamiento cárnico, por la cantidad y variedad de animales que las diferentes ecozonas poseían².

² La posibilidad de obtener alimentos a partir de las plantas y la importancia de su uso para el desarrollo del grupo se encuentra documentado en el caso del Yacimiento Las

A partir del 7000 AC se inauguró un patrón de subsistencia basado en la trashumancia que va a tener incidencia en la domesticación de plantas y animales (Linch, 1973, en Salazar, 1980)

1.2.2 Periodo Neolítico (4.000 A.C- 500 A.C.)

Corresponde a lo que en términos Childianos se designa como revolución **Neolítica** al periodo de cambio de las formas de vida cazadoras recolectoras nómadas a sociedades agrícolas, con la presencia de cerámica e indumentaria asociada a la transformación de los productos cultivados.

El término **Formativo** es utilizado desde mediados del siglo XX en América Latina para caracterizar el periodo en el que aparece la cerámica, agricultura y los procesos de sedentarización. El precursor del uso de este término en el Ecuador fue Emilio Estrada en 1957, seguido los investigadores del Instituto Smithsonian (Bueno, s/f).

De ninguna manera se puede hablar de la existencia de un solo neolítico a nivel mundial, sino varios procesos asociados a la aparición de la cerámica, agricultura y sedentaización, producto del paralelismo o la difusión, en tanto se puede observar que no solo en Asia, Europa o África hay evidencias claras de desarrollo y complejidad social, sino que para ser más exactos, en América, esta situación hasta el momento goza de autonomía, sin embargo se mantiene una constante general entre el Viejo y el Nuevo Mundo, las condiciones climáticas, que de una u otra manera intervienen en las transformaciones sociales, permitiendo el abandono de ciertas formas de interacción con el entorno e incorporando nuevos elementos, lo que observa principalmente en la forma de aprovisionamiento de alimentos.

La aparición de la cerámica va a ser uno de los principales rasgos que caracteriza a este periodo. La cerámica ha significado uno de los elementos fundamentales al momento del desarrollo de la humanidad, en tanto significa la creación de artefactos perdurables que permite la contención y transporte de varios productos, tanto líquidos como sólidos con su consecuente conservación; además, ha permitido la fabricación de *figurinas*,

Vegas en la Costa Ecuatoriana, donde se encuentran las primeras evidencias del uso de maíz con fechas de carbón asociadas a 7.000 años A.C. (Marcos 1983 a, Almeida 2000)

adornos, etc, que a partir de la transformación de la arcilla plasman momentos que representan varios aspectos de la realidad.

Durante el periodo **Formativo**, la arcilla es principalmente modelada y sometida a fuego, con un tratamiento previo de la ésta para decorarla, consiguiendo diseños muy delicados en vasijas contenedoras o en *figurinas*, elementos que se mantendrán a lo largo de los años pero que variarán su características en relación al periodo y al grupo social que las produjo³.

La aparición de elementos de piedra pulimentada, es otro rasgo característico de este periodo, presencia de manos de moler, molinos o metates, son indicadores claros de una transformación en la dieta de estos individuos; se mantienen los artefactos de piedra tallada, similares a los del periodo previo, lo que esta relacionado con el hecho de que la cacería continúa siendo la forma de obtención de carne. Se puede decir que durante el periodo formativo se mantuvo un tipo de economía doméstica mixta en donde el cultivo de alimentos jugó un papel fundamental junto con la cacería.

Los conglomerados sociales se tornan sedentarios, los criterios utilizados para colocar las aldeas estaban asociados al uso, disponibilidad y aprovechamiento de recursos, es decir áreas para sembrar y para cazar, que además les permitan protegerse tanto de factores ambientales (altas y bajas temperaturas, lluvia, etc) como de otros individuos.

El desarrollo de las aldeas debió estar supeditado al contacto con otras similares. Las relaciones entre varios grupos sociales durante este periodo debió sustentarse en intercambio de ciertos productos, basados en el aprendizaje de rutas comerciales a partir del conocimiento adquirido por los individuos desde el paleolítico, lo que se reflejaría en las tipologías cerámicas, que denotan ciertos rasgos de difusión de elementos de diferentes puntos estudiados. Sobre la base de la cultura material reportada para estos sitios la ritualidad debió tener un papel importante.

El periodo **Neolítico** o **Formativo** en el Ecuador, al igual que en Mesoamérica, ha sido dividido en tres fases: el Formativo Temprano caracterizado principalmente por la cultura *Valdivia* en la costa ecuatoriana, el Formativo Medio vinculado con la tradición *Machalilla*, mientras que el Formativo Tardío esta representado en la costa por una tradición Chorrera, en la sierra por *Cotocollao*, *Narrio*, *Jubones*, *Chaullabamba*,

³ A nivel cerámico durante este periodo en Ecuador se debe resaltar las figurinas de mujeres en la Cultura Valdivia, las cuales por sus formas y diseños se las ha denominado “Venus de Valdivia”.

Catamayo, y en la Amazonía por *Upano*, *Pastaza* y *Chiguaza* (Cf. Marcos, 2003; Idrovo, s/a))

Los restos más antiguos en Quito, asociados a este periodo son los reportados en *Cotocollao*, sitio estudiado por Pedro I. Porras y Marcelo Villalba, durante las décadas de los setenta y ochenta del siglo XX. El Yacimiento se localiza en uno de los pasos de montaña que comunica la zona selvática noroccidental de la provincia de Pichincha.

La tradición cultural Cotocollao abarca de 1.500 a 500 años AC., y su conjunción como grupo estaría encaminada a desaparecer como consecuencia de la erupción del Volcán Pululahua.

Los cotocollaenses fueron ante todo agricultores con amplia experiencia en el cultivo de cereales, leguminosas y tubérculos –maíz, fréjol, quinua, papa, oca-, productos que llegaron a ser esenciales para su supervivencia, junto al asentamiento se encuentran las mejores tierras de cultivo. (Villalba, 1988)

Las laderas de la montaña, especialmente las del Pichincha, aportaron recursos vegetales, tales como, maderas para la construcción de viviendas (molle, guarango, nogal, etc.), los matorrales de uno a tres metros de altura debieron ser utilizados para leñas y hiervas comestibles y medicinales; además fueron zonas que aportaron recursos cárnicos provenientes de la cacería. (Villalba, 1988)

Existieron formaciones lagunares cercanas al poblado, que suponen la explotación de recursos lacustres, tales como totora, arcilla, arena, limo, además de ictiofauna, aves, huevos, siendo zonas utilizadas también para la recolección de churos (Villalba, 1988).

La arcilla, y el material para producción cerámica, también pudo provenir de las quebradas que abundaban en la zona. (Villalba, 1988)

En general el poblado de Cotocollao fue ubicado en un lugar estratégico que permitió el control de varios nichos ecológicos, estuvo densamente ocupado siendo un centro importante de interacción local y regional, especialmente para el intercambio de obsidiana y el contacto con la zona noroccidental, de donde se traía insumos como el algodón, el ají y la sal; establecieron un patrón de asentamiento habitación nucleado formando grupos de casas de entre 5 y 7, sin orden aparente entorno al área de enterramiento y con un crecimiento espacial y poblacional continuo y pausado, la población inicial oscila entre 160 y 260 habitantes, mientras que la final alcanzaría 500-750 habitantes, manteniendo un área de enterramiento centralizada. (Villalba, 1988)

Desarrollaron un sistema de construcción de casas rectangulares con paredes formadas por alineamientos de postes recubiertos por rama y tierra batida, con cubiertas de paja a dos aguas, asentadas sobre gradas o terrazas orientadas hacia el noreste, al centro de la casa se destaca un fogón u hoguera, con huecos de almacenamiento, fogones para cocinar y áreas para modelar la cerámica (Villalba, 1988)

Villalba (1988) determinó dos tiempos de la ocupación *Cotocollao* dentro de su investigación:

- a. Temprano (1.500 y 1.100 años AC), en donde no hay una planificación organizada a nivel urbano, ni de los enterramientos y su tipo, las áreas de habitación se localizan sobre la cangahua, y
- b. el asentamiento tardío (1.100-500 años AC), donde se determinó una reutilización de los espacios previos, sin un patrón de planificación pre-establecido, aparecen lo que se pueden considerar zonas de enterramiento comunal (necrópolis); las áreas de habitación durante este periodo presenta pisos compactos de cuatro o cinco centímetros de espesor junto a fogones, delimitado por huellas de poste. De acuerdo a los datos analizados por el investigador, en relación a las sepulturas encontradas el ajuar es diferente entre unas y otras, se propone desigualdad social intrínseca, vinculada con relaciones de parentesco, en donde incluso se llega a plantear modelos de asentamientos patrilocales.

A nivel ritualístico se observa la presencia tardía de cabezas ceremoniales, cráneos asentados sobre cuencos de piedra delicadamente trabajados y decorados, con ruptura intencional, o sobre un manojo de huesos largos a manera de canastilla, o sencillamente uno o dos cráneos depositados junto a esqueletos articulados. (Villalba, 1988)

En la industria lítica se debe resaltar, no solo el trabajo de piedra pulida de corte cotidiano o el trabajo de piedra tallada, si no también la presencia de cuencos de piedra únicos en su género en la sierra norte, catalogados como recipientes decorados o morteros ceremoniales.

La cerámica refleja una variedad e invención de formas, generalmente asociadas a técnicas decorativas únicas y exclusivas a cada forma, siendo el artefacto más representativo la botella de asa estribo de Cotocollao, que es exclusiva de este sitio. (Villalba, 1988)

El trabajo en hueso fue poco, en tanto no se encontraron muchos elementos de esta material prima, no así el tejido o hilado, que debió ser una actividad importante, lo que se infiere en base a la gran cantidad de torteros o volantes de uso. (Villalba, 1988)

La productividad del trabajo generó un excedente por encima del consumo necesario permitiendo una división cada vez más regular del trabajo y por ende el apareamiento de especialistas a ‘medio tiempo’ en varias actividades, que por su complejidad exigen conocimiento, pericia y técnica. (Villalba, 1998)

Otro sitio arqueológico a nivel septentrional de los Andes Ecuatorianos fue reportado por Albert Meyers (1978), La Fase Espejo al Sur de Imbabura cuyo complejo principal se localizaría cerca del Lago San Pablo. El investigador que trabaja esta temática la separa en Espejo Temprano, con asociación a Valdivia y Espejo Tardío asociada con Machalilla, la datación de este sitio esta reportada entre 2.200 y 1.100 A.C.

Durante este periodo la formación básica social era el *ayllu* (término tomado del quichua que significa familia), o asociaciones de parentesco, que poco a poco se dividieron y en conjunto formaron los “*Kuracazgos iniciales*”, que son el conjunto de diferentes ayllus, que tenían un dirigente político y religioso común que los aglutinan. (Idrovo, s/a)

1.2.3 Desarrollo Regional (500 A.C. - 500 D.C.)

Diversos factores inciden en el crecimiento poblacional y aldeano que experimentaron las sociedades del Ecuador antiguo durante los siglos posteriores; los más importantes son el incremento de la producción agrícola y el desarrollo del comercio a nivel regional, en este contexto, los *Kuracazgos*, se consolidan y presentan tres características básicas: nacimiento de una autoridad reconocida que ejerce el mando sobre un conjunto de ayllus y Kuracazgos menores, la definición de territorios con límites naturales establecidos y el nacimiento de centros ceremoniales que hacían las veces de capitales regionales y núcleos del poder ideológico y político; es decir, se trata de conglomerados humanos con una economía en aumento, que poseía un estrato gobernante formado por Kuracas o señores, sacerdotes y comerciantes, cuyo poder alcanza niveles regionales, expresados mediante una importante infraestructura religiosa y suntuaria. (Idrovo, s/a)

Al interior de este panorama, aparecen en la Costa: *La Tolita, Jama, Bahía, Guanagala, Tejar – Daule, Jambelí*; mientras que en la Sierra, *Capulí, El Ángel Tuncahuan, Tacalshapa I y II, Catamayo II* y en la Amazonía *Cosanga y Yasuní*, entre las más conocidas a nivel macro (Idrovo, s/a).

Uno de los elementos que se debe resaltar en este periodo es la aparición de la orfebrería. El trabajo en oro y cobre se encuentra representado en elementos tales como narigueras, prendedores, cuentas de collares, el trabajo de los metales está más bien asociado con elementos suntuarios y en algunas ocasiones con artefactos utilitarios⁴.

Realizando una pequeña pausa en este punto se debe indicar que para la zona del Austro Ecuatoriano, en el Yacimiento Arqueológico *Ptutushío*, Mathilde Temme (2000) para finales del Periodo Formativo reporta indicios de actividad metalúrgica que consisten en micro pepitas de oro nativo y desechos de elaboraciones con oro; los restos encontrados asociados a los primeros indicios de trabajos con metales en este punto son muy diminutos de entre 0.02 hasta 1 milímetro de diámetro, para las ocupaciones más tardías, asociadas a Desarrollo Regional en este yacimiento los elementos asociados a actividad metalúrgica son mayores, además de artefactos de oro y plata se encuentra indumentaria asociada a su producción.

Se plantea una organización pre-urbana o aldeana, bien establecida para este periodo, principalmente para los grupos humanos de la costa ecuatoriana; los grupos estaban aglutinados al interior de un espacio, con usos de suelo bien definidos y distribuidos de manera funcional para los grupos (Almeida, 2000; Porras, 1987).

Las representaciones de su cosmovisión se las realiza a través de la alfarería, principalmente, en las sociedades serranas, zona andina, con patrones de asentamientos y formas de vida propias, se formaron grandes centros ceremoniales ubicados en general en torno a las guacas que sustentaban el origen mítico de los grupos étnicos, se trata de cerros, lagos o cascadas, sin edificaciones monumentales pero con una nutrida población situada en los alrededores, de manera dispersa. (Idrovo, 1999)

Asociado a este periodo, en la parte septentrional andina, está *La Chimba* (Imbabura), sitio arqueológico estudiado por Athens y Osborn en 1974, ha sido dividido en tres periodos, temprano, medio y tardío, guardando familiaridad con el material encontrado en *Cotocollao*, posiblemente sea una continuidad de este último o hayan mantenido relaciones de contacto durante el Formativo Tardío, mientras que *Cotocollao* desapareció, la tradición la Chimba se mantuvo presente en Desarrollo Regional. “Muestras de radiocarbono del sitio de *La Chimba*, recuperadas de diferentes niveles de

⁴ Investigaciones del trabajo sobre metalurgia en Ecuador es escaso, se remite principalmente a la descripción de artefactos y diseños.

ocupación, dan fechas de 150 A.C. y 730 años D.C. (Athens 1979: 129). Estas fechas indican que el sitio se ocupó durante la segunda parte del periodo Desarrollo regional y también la parte temprana del Periodo de Integración.” (Bray, 2003: 40)

Berenguer y Echeverría realizan trabajos de investigación en *Tababuela*, sito localizado al noreste de Imbabura, con una cronología de entre 200 A.C. y 200 D.C.; a nivel cerámico se determinó filiación entre *Chimba* Temprano y Medio con la *Fase Espejo*; se han encontrado discos que pudieron ser preformas de torteros, además de torteros bien definidos, asas, *figurinas*, picos de botella y ollas.

El sitio “funerario de *Malchinguí*” localizado cerca al Sitio *Cochasqui*, fue estudiado por Albert Meyer en la década de los setentas del siglo XX, en función a los datos de carbón aportados por la sepultura II ubican cronológicamente al sitio alrededor de 150 A.C. (Bray, 2003)

Otro de los grandes Yacimientos arqueológicos asociados a este periodo es el de Jardín del Este, enmarcado dentro del Proyecto de Investigación Arqueológica de Cooperación Ecuador Bélgica (ECUABEL), a cargo de Joseph Buys y Victoria Domínguez, corresponde principalmente a una zona de sepulturas, con presencia de basurales, justamente uno de ellos reporta una antigüedad de 130 a.C. (Bray, 2003).

Dentro de la colección de *Jardín del Este* son muy frecuentes artefactos cerámicos completos, intactos y reconstruidos, tales como platos y ollas trípodes, platos de pedestal alto, también, conocidos como compoteras, ollas globulares, cántaros medianos, asociados al periodo de Desarrollo Regional, también se logró determinar la presencia de aríbalos (Cruz y Buys, 1994).

En el área del Distrito Metropolitano de Quito, la cultura material asignada a este periodo es la reportada por Porras como *Chilibulo*, cuyas fechas absolutas se encuentran entre los 500 – 600 D.C., en los niveles intermedios, por lo que se le da esta ubicación crono cultural, situación que además esta asociada estilísticamente a la cerámica *Toctiuco* que se ubica a inicios de Desarrollo Regional (Buys, 1989; Moreno, 1981).

El sitio *Chilibulo* se encuentra al pie del Cerro *Ungüi*, 3578 m.s.n.m. en la estribación meridional del Ruco Pichincha, que pertenece a la cordillera Occidental, a dos kilómetros y medio en línea recta de la Parroquia La Magdalena. El sitio tiene una inclinación aproximada de 45° hacia el este; hacia el norte esta limitado por la Quebrada *Los Chochos* y hacia el sur por la Quebrada *La Raya*, fue encontrado en un área de cultivo; dentro del proceso de excavación se determinó la presencia de un área de fogón

exterior a una casa, además de cinco sepulturas de pozo de entre 60 centímetros de diámetro y 1 metro de profundidad, y, 2 metros de diámetro y 2.50 de profundidad. Las sepulturas de pozo cilíndrico fueron excavadas directamente en el subsuelo. (Echeverría, 1997)

El Sitio Chillogallo, se encuentra en la parte más austral de la meseta de Quito, a una altura de 2900 m.s.n.m., en el Suroeste de la ciudad, en la falda del Volcán Pichincha, durante el periodo de su hallazgo el área estaba cubierto de bosques y chaparros, llenos de animales de cacería y aves (Echeverría, 1997). En la actualidad pertenece al perímetro urbano de la ciudad de Quito.

En Chillogallo se determinó la presencia de 7 sepulturas. Las tumbas son pozos cilíndricos excavados en el propio suelo. Sus dimensiones varía des de a 3 metros de profundidad y de 1 a 1.50 metros de diámetro, con cadáveres que se encuentran en posición dorsal, en cuchillas y en desorden anatómico (enterramiento secundario), una sola sepultura sobrepasa las mediadas indicadas, la número 5, que tuvo 8 metros de profundidad y 1.5 de diámetro (Echeverría, 1997)

Los sitios *Chillogallo* y *Chilibulo* presentan material cultural similar, Echeverría (1997) quien trabajó en el sitio, concluye que ambos sitios corresponden a una misma étnia.

Sobre la base del método de manufactura, Echeverría (1997) determina la presencia de dos tradiciones cerámicas:

- a) La que sigue la técnica del acordelado, que a su juicio es la forma de manufactura más generalizada por los aborígenes del lugar. Sus ceramios, en general son toscos, tanto por descuido en la preparación de la arcilla y la selección del desgrasante. Las ollas parecen haber servido de simples recipientes para guardar algunos de los objetos caseros más útiles, y las que tienen una clara influencia norteña (Carchi) son de mejor acabado y algunas tienen decoración negativa.
- b) Los manufacturados con la técnica del paletamiento, igual a la usada por los de la Tradición *Cosanga (Panazaleo)*, utiliza desgrasante de mica o pizarra de mica-esquistos, las paredes son de un espesor que oscila entre 1 y 2 mm., son muy consistentes, debido principalmente a su textura y a una cocción de más alta temperatura. Constituyen más o menos el 10 por ciento del total del cuerpo cerámico de este asiento prehistórico, son casi todas de uso culinario, lo que no acontece con otras colonias, como la de Pillaro en que esta clase de cerámica

esta más bien utilizada para fines ceremoniales. Formas semejantes a las de *Cosanga* (Panzaleo) hay muy pocas, o que parece indicar que acparon más técnicas de manufactura que las mismas figuras. (Echeverría, 1997: 193-194)

El mismo Echeverría determinó 13 formas de artefactos cerámicos contenedores encontrados en *Chilubulo* y *Chillogallo*:

- 1) Compoteras, de varios tipos entre las que se destacan las de pie alto cónico ancho con plato hondo de paredes casi verticales, pie cilíndrico perforado y ensanchado a la base; plato de más de media esfera, adornado con una tira o aplique bajo el borde con muescas profundas; de pie corto y plato de más de media esfera; éstas últimas las más populares. Pulidas al exterior e interior, la mayoría tiene decoración negativa en franjas en forma de V. En *Chilubulo* constituye aproximadamente el 10 % del total de los elementos de cerámica, mientras que en *Chillogallo* son más abundantes y de mejor acabado.
- 2) Platos semiesféricos o “pucos”, de gran variedad y tamaño, base plana, reborde labial oblicuo, de base plana y paredes casi perpendiculares, de gran abertura y poca altura, bordes invertidos y base ligeramente cóncava. El tamaño varía, hay platos semiesféricos de hasta 24 cm. de altura y 6 cm. de abertura; los medianos son los más abundantes de 8 cm. de altura por 14 cm. de abertura; algunos presentan engobe y pulimento, incluso llegan a tener pintura negativa, con algunos elementos sin ningún tipo de tratamiento especial, se plantea que todos están asociados a elementos utilitarios.
- 3) Ollas de cuerpo alargado, es el tipo más numerosos, constituyendo aproximadamente el 50 % del total de la muestra, la mayoría son grises y conservan aún parte de hollín. Las dimensiones promedio son de 16 cm. de altura, 14 cm de abertura de boca y 9 cm de base, las grandes son muy pocas. Solo 4 o 5 tienen decoración consistente en apliques con motivos antropomorfos (ojos y a veces boca “granos de café”, nariz prominente).
- 4) Ollas formadas por dos casquetes asimétricos que al unirse forma un ángulo redondeado o ligeramente carenado, relativamente pocas, con acabado fino, y en su mayoría decoradas con pinturas negativas, algunos llegan 4 o 5 gálibos o muescas en la unión de los dos casquetes.

- 5) Ollas trípodes, generalmente globulares o alargadas con pies cónicos y macizos, manufactura rústica y pobre cocción, una o dos llevan dos botones a cada lado opuesto, todas fueron encontradas junto a fogones.
- 6) Ollas asimétricas, zapato, de base plana y convexa, solo una tuvo decoración aplique de motivos antropomorfos. En su generalidad, las pequeñas fueron construidas por técnica de paleteado.
- 7) Ollas globulares, de cuello corto, borde recto directo, ancha abertura, base convexa, ligeramente alisadas, hay grandes hasta de 30 cm. de altura y 21 cm. de ancho en la mitad del cuerpo, la mayoría tienen en el cuello 3 o 4 incisiones irregulares y circulares que dan la apariencia de un acordelado. Algunas de estas fueron hechas por paletamiento, presencia de decoración antropomorfa a través de apliques, en algunas de éstas con cuello alto y estrecho, borde evertido, base ligeramente plana o anular, algunas con cuello cóncavo, borde recto evertido y doble asa vertical.
- 8) Ollas formadas por dos o tres cuerpos convexos superpuestos en tronco de cono descansando sobre un casquete esférico.
- 9) Cantaritos formados por dos casquetes semiesféricos, cuello medio acañado, amplia abertura, borde evertido.
- 10) Vasos de cuerpo cilíndrico y asa canasta
- 11) Vasos “gemelos” no intercomunicados.
- 12) Vasos grandes con abertura en forma de campana y base anular
- 13) Ollas semejantes a ‘baker’ incásica, pero sin asa.

De las formas incásicas fueron encontradas una botija o jarra, un aríbalo, y un plato. Además se determinó la presencia de figurinas de cerámica, artefactos cerámicos, discos circulares de cerámica, pocos silbatos, torteros. (Echeverría, 1997)

En lo referente a la industria lítica, se debe indicar que esta fue muy poca, la presencia de fragmentos de metate y manos de moler, son indicadores de la importancia de la transformación de elementos agrícolas por parte de quienes vivieron en el sitio, además se encontraron morteros pequeños, discos líticos de 12 cm. de diámetros, y en escasa cantidad hachas. (Echeverría, 1997)

En lo referente a elementos metálicos sobre la base de las excavaciones de los sitios y la información de los moradores de la zona se conoce la presencia de tembetas de oro,

encontradas por los ladrilleros, sonajas de cobre y diademas de tumbaga. (Echeverría, 1997)

La cerámica *Chilibulo*, *Chillogallo*, tienen semejanzas con la de *Caranqui*, *Yaruquí*, *Urcucquí*, *Cochasquí*, *Cayambe* y *Cumbayá*, en la zona periférica de Quito, además de una íntima relación con cerámica del Carchi, principalmente las compoteras decoradas con pintura negativa; las semejanzas no son resultados de coincidencia, si no que constituyen “contextos de costumbres”, encontrándose paralelismo no solo en formas de material, si no en decoraciones y técnica de manufactura. (Echeverría, 1997)

“Esta dispersión de ‘tipos’ cerámicos en un área extensa supone en principio coetaneidad, pero al mismo tiempo una relación histórica entre los pobladores de las varias partes del área.... La diversidad de nichos ecológicos y la importancia de los productos cultivados en estos, principalmente de la coca, produjeron en estos grupos humanos relaciones socio-políticas muy particulares” (Echeverría, 1997: 212, 213)

Las Sepulturas de Pozo Profundo, estudiadas por León Doyon en la década de los ochentas dieron una antigüedad de 260 años D.C. (Cf. Bray 2003), recientes incursiones investigativas a cargo de María del Carmen Molestina en sepulturas junto a las excavadas a las de Doyon, han arrojado una antigüedad aproximada de 600 años D.C. para las sepulturas excavadas durante la temporada de campo 2003- 2004 (Cf. Molestina, 2004). Las diferencias temporales tan grandes entre ambas fechas generan un conflicto el momento de interpretar los datos, sin embargo, tomando en cuenta la tipología de material y procesos sociales, es posible que los datos arrojados por ambas investigaciones se expliquen a través de un constante uso del espacio como necrópolis con una importancia que abarcó un lapso amplio de ocupación⁵.

El material encontrado en La Florida, guarda similitud a nivel de formas y uso de suelo en relación al de *Chilibulo* y *Chillogallo*, con una temporalidad similar, y material cerámico muy parecido, por lo que parece pertinente tomar en cuenta la anotación de Moreno (1981) y denominar al material de estos yacimientos como Fase o Cultura Quito.

Los hallazgos asociados a sitios arqueológicos vinculados con el periodo de Desarrollo Regional son escasos en la Sierra Norte Ecuatoriana, no se determina a ciencia cierta secuencias cronológicas asociativas con periodos previos o posteriores, con excepción

⁵ La Florida es el sitio de investigación alrededor del cual se centra el presente documento.

de Jardín del Este, lugar donde se determinó la presencia de material de Desarrollo Regional e Inca.

1.2.4 Periodo de Integración (500 D.C. -1540 D.C.)

Durante el último milenio de desarrollo cultural precolombino, en el actual Ecuador, las técnicas que afloraron durante el periodo precedente se hicieron cada vez más eficaces de cara a la transformación del entorno, uso y aprovechamiento. Se determina la tecnificación de la agricultura, lo que conllevó a un mayor incremento demográfico, con la presencia de sitios habitacionales cada vez más numerosos, algunos de los cuales crecieron de tal manera que se los debe nominar como verdaderos centros urbanos; se hizo más extensiva la división del trabajo, cuya consecuencia fue una clara diferenciación social. (Porras, 1987)

Como todo proceso histórico que aglutina territorios vecinos y por relación en cadena, grandes conglomerados humanos, en los Andes Septentrionales se produjo también un fenómeno de expansión y conquistas territoriales, desarrollos productivos desiguales con dependencia económica y estallidos sociales; atrapados en conflictos por el dominio de territorios ricos en recursos minerales como la sal, los metales y otros materiales, también por el control de las vías que sustentaban el comercio a mediana y larga distancia, más la incursión de grupos humanos procedentes de otras latitudes sobre espacios ocupados ancestralmente por las etnias locales, los Kuracazgos iniciaron un camino de guerras regionales que se prolongaron hasta la llegada misma de los incas, dentro de esta lógica se consolidaron los “Señoríos Étnicos, con nuevas expresiones de la unidad política, que a su vez aglutinaba varias formaciones anteriores, unidas geográfica y culturalmente (Idrovo, s/a)

El grado de complejidad social de los grupos humanos que se enmarcan al interior del Periodo de Integración se encuentra reflejado en su cultura material, se determina inextensamente la presencia de estructuras monumentales: tolas, pirámides, bohios, camellones, terrazas agrícolas, principalmente en la zona del país Caranqui al norte de Quito (Buys, 1989). Las técnicas constructivas fueron heredadas de periodos previos, pero que se fueron popularizando y perfeccionando durante éste; los individuos no solo hicieron uso de su entorno, si no que además lo modificaron ampliamente para un mejor y más extenso aprovechamiento.

El aprovechamiento del entorno y la tecnificación de la agricultura se observan claramente reflejados en la construcción de camellones y terrazas de cultivo. El cultivo

de camellones consistía en la preparación de la tierra, retirando suelo de una parte y colocándolos en la zona vecina a manera de gibas de camellos, pudiendo ser de diferentes tamaños; de esta manera se aprovechaba el suelo de las partes altas durante la época de lluvia, mientras que las partes bajas se utilizaban durante las épocas secas, facilitando el cultivo de productos durante todo el año, la construcción de camellones en algunos lugares se encuentra además asociada al control de las heladas, ya que ayuda a elevar las temperaturas 1 o 2 ° el cultivar en las partes altas de éstos.

La técnica de cultivo en base a camellones ha sido encontrada en Cayambe, Otavalo – junto a la laguna de San Pablo-, en el Sector de *Chillo Gallo* en Quito.

En la zona de Quito se ha logrado determinar la presencia de camellones en excavaciones profundas asociadas a estudios de construcciones, siendo ubicados de acuerdo a su ubicación estratigráfica, aunque su denominación no sigue un orden secuencial estricto ya que su construcción esta asociada a diferentes periodos, posiblemente su uso apareció en periodos previos, incluso en el periodo formativo, pero es en Integración donde se popularizan. (Villalba, 1998)

En relación a la construcción de las pirámides se debe resaltar el Yacimiento *Cochasqui*, sitio de grandes tolas a manera de pirámides, cerca de la Ciudad de *Cayambe* al Norte de Quito, y que por su ubicación geográfica se ha planteado que esta zona debió ser un centro ceremonial, estudiado en la década de los setentas por una comisión Alemana a cargo de Udo Oberem. Al interior de *Cochasquí*, se ha construido un museo de sitio, en donde además de ver las pirámides se han reproducido diferentes tipos de vivienda de la época prehispanica, como los bohíos, que son casa circulares⁶.

Los Yacimientos arqueológicos más conocidos para este periodo en la Sierra Norte, además de *Cochasquí*, son *Socapamba*, *Urcuquí*, que corresponden a sitios de tolas, y *Rumicucho* que es una fortificación, reutilizada posteriormente durante época Inca.

Durante este periodo, se puede hablar del surgimiento de varios “Estados Regionales” en la Costa y la Sierra, de los cuales se cree, aunque sin llegar a estructurarse definitivamente, habían iniciado ya la recta final; surgen los *Manteño – Huancavilca* y *Milagro Quevedo* en la Costa, en la Sierra, *Quitú – Kara, Kañaris, Cayambe –*

⁶ Sin ánimo de entrar en polémica, es importante indicar que si bien *Cochasqui* por el tipo de estructuras que posee se lo ha incorporado como parte del Periodo de Integración, fechas asociadas a este sitio lo ubican en Desarrollo Regional. (Comunicación personal Frit Reathaler, Director Proyecto *Cochasqui*, Consejo Provincial de Pichincha)

Caranquis, Pastos, Panzaleo, Cuasmal, Puruhá – Chimbo, Paltas; y en la Amazonía *Napo, Tigacuno y Sangay.*

Una de las culturas más representativas de la Sierra Norte para este periodo es la Capulí datada alrededor del 1250 d.C: Este grupo aparentemente dominó el extremo norte del actual territorio ecuatoriano y sur del colombiano, es muy probable que hayan utilizado mano de obra de la cultura Tuza, llamada también *Tuncahuan, El Angel o Piartal*, y desarrollaron un aparato ceremonial, intensificando sus relaciones con la gente del Oriente para intercambio de productos, materia prima y ‘curaciones’ (Echeverría, et. al, 1995).

La Fase Tuncahuan, no se distingue de manera especial por su metalurgia como acontece con Capulí, la cerámica tiene decoración negativa, en líneas geométricas, entre el material encontrado se distingue la presencia de ánforas y ollas con esta decoración que también han sido encontrados en la zona de Quito, tanto en *Chilibulo y Chillogallo*, como en *La Florida* (Porrás, 1987; Echeverría, 1987; Solórzano, 2005 a, 2005b).

Para el 1250 empieza un proceso de complejización que deviene en la consolidación de los Kuracazgos.

Jaime Idrovo, en base a las excavaciones realizadas en el Austro Ecuatoriano, en función de los datos de campo y la literatura asociada al tema, indica que en la zona andina en este periodo prevalecieron los **Cacicazgos** o **Kuracazgos** (término incorporado por los Españoles a partir de paralelismo encontrados en el Caribe).⁷

Los **Kuracazgos** eran unidades endogámicas que giraban alrededor del **Kuraca** o Señor Étnico, eran relativamente autónomas, con una serie de mecanismos de intercambio comercial que les permitía el acceso a productos de lugares lejanos, como la selva, procurando el acceso a diferentes pisos ecológicos y una reproducción tanto física como social compleja.

Los **Kuracazgos** lograron tener alianzas entre sí a través de convenios militares y exogamia, entregando niños o familias con fines reproductivos, llegando a convertirse en Señoríos étnicos que eran las agrupaciones de varias aldeas o llajtas con niveles de estratificación (Moreno Yáñez 1987, Chiriboga, 1986).

Para la Zona Andina, en base a los datos etnohistóricos, los kuracazgos que lograron conocerse a través de los datos etnohistóricos posteriores a la conquista Inca son de

⁷ Comunicación personal con Jaime Idrovo, 29 de octubre de 2007.

Norte a Sur: *Pasto, Quilago, Cayambe, Caranqui* también conocido como *Quilago, Quitus, Puruhá, Cañaris*, entre los más destacados.

En base a los datos aportados por investigaciones arqueológicas y etnohistóricas, se debe indicar que el área que ocupa a la presente disertación se circunscribe a territorio principalmente *Quitú*, que mantuvieron una amplia relación principalmente con los *Caranqui* y lo *Cayambe* y un control mas disperso con los *Pastos* y *Quillasingas*.

Los jefes eran los encargados de la reproducción social y de la armonía intra grupal, sobre la base del control y asignación del trabajo, conservación e interpretación del símbolo ritual, manejo de recursos centralización y redistribución de los mismos (Chiriboga 1986)

Los *Mindalaes*⁸ o comerciantes, individuos que forman parte de las redes de intercambio, principalmente de lugares lejanos, como la Amazonía y la costa. (Sobre los procesos prehispánicos en la América Andina revisar, Moreno Y., 1987)

En síntesis se debe decir, que en el Período de Integración de la Sierra Norte Ecuatoriana se concreta con la unificación de los Kuracazgos y la demarcación de territorios, hecho se que se inició en el Periodo anterior, se dio paso entonces a la integración de muchas unidades político – espaciales dentro de lo que será el denominador común en la organización social; los Señoríos Étnicos que surgen aglutinaron centros ceremoniales afines culturalmente a tiempo que el poder político y económico se reduce a élites bien definidas, ampliándose la frontera agrícola gracias al empleo generalizado de terracería y otros sistemas productivos, al igual que el crecimiento demográfico. En el campo de lo social, las contradicciones entre diferentes sectores se agudizaron y se hicieron cada vez más complejas las relaciones entre gobernantes y gobernados, aunque se tendió un puente a través de los ritos de reciprocidad, esto es, las prácticas que permitían compartir espacios de identidad, pero también de dependencia mutua mediante el intercambio de favores y servicios. (Idrovo, s/a)

⁸ Los comerciantes son personajes claves para entender los procesos sociales de toda América para el periodo de pre-contacto hispano, en México, una categoría similar a la de la zona Andina son los Pochtecas, simil entre los Aztecas de los Mindalaes.

1.2.5 Periodo Inca y Colonia

A la llegada de los Incas al territorio que hoy en día conforma la república del Ecuador, los grupos sociales se encontraban organizados, en Señoríos Étnicos, que manejaban redes de intercambio bien marcadas y con la posibilidad de acceder a diferentes pisos ecológicos, de tal manera de que una de las formas de apropiación y anexión al Tawantinsuyo, debió relacionarse directamente con el cortar las redes de intercambio que tenían estos grupos sociales, como forma de sometimiento, dejando como última instancia las guerras, en los lugares de mayor resistencia de los grupos humanos.

Hacia finales del siglo XV se produce el dominio Inca del sur de los Andes peruanos, a partir de este momento, la formación y expansión del mayor de los imperios andinos comienza con la anexión de tierras en donde ahora es Bolivia, Chile, y Argentina, dando paso luego a la conquista de los Andes del norte, primero sucumbió el estado *Chimú* en la zona norte del actual Perú, luego, las tropas cuzqueñas al mando de Túpac Yupanqui ingresan en territorios del actual Ecuador, dominando a los pueblos del Sur del Ecuador, a los *Kañaris*, en estas tierras levantaron Tomebamba y Hatun Kañar, la primera convertida después en la segunda capital del Tawantinsuyo, entre tanto la guerra continuó por años hacia el norte, cayendo los señoríos étnicos hasta la zona sur del actual Colombia. (Idrovo, s/a).

Lo que hoy conforma el territorio Ecuatoriano en general había empezado a ser incorporado al *Tawantinsuyo*, manteniendo la forma organizacional de cada llajta o parcialidad que conformaban los kuracazgos, aproximadamente 50 años antes de la llegada de los españoles, en consecuencia, las formas de dominación hispánicas a las que fueron sometidos los habitantes de estas áreas se encontraban sujetas a elementos organizativos particulares, es decir, utilizaron las formas de organización social propias de los sectores para la apropiación de tierras y gente.

Paz Ponce de León, primer corregidor de la zona, indica que por motivos administrativos se juntaron los pueblos de la zona de *Cayambi*, *Caranqui*, *Pasto* y *Quillasinga*, además da a conocer que los pueblos o aldeas se encontraban separados entre sí por entre 1 y 4 leguas (de 6 a 24 kilómetros), haciendo uso de rezagos naturales como ríos y cañones para demarcar sus límites territoriales; para ser considerado como pueblo los asentamientos debían tener entre 30 y 50 personas, distribuidas en entre 5 y 8 unidades domésticas. (Bray, 2003)

A partir de las fuentes documentales de principios del siglo XVI, Salomón compiló una lista de los bienes que constituían elementos importantes en la economía de la sierra norte, los cuales se obtenían a partir del comercio con los Yumbos, grupo de indígenas comerciantes encargados del comercio durante la época colonial, que mantenían una estrecha relación con la región circunquiteña y con una tradición histórica previa al contacto, sin embargo los datos escritos con los que se cuenta están dados por los reportes coloniales pero pueden ser proyectado para periodos previos:

1. Se conoce que los principales productos de la economía Yumbo fueron la yuca, el maíz, el ají, la *jiquima* (*Pachyrhizus Tuberosus?*), el maní y el coco, indicado por Jiménez de la Espada como coco, pero que más bien es equivalente a la coca; entre los comestibles no domésticos o semidomésticos se mantiene la miel, el aguacate las piñas, las lucumas (*Achras*), palmito, limas, naranja, guabas y guayabas. Los animales vinculados con su supervivencia fueron las pavas, la guanta el sachá cuy y los peces (peixe –pescado ahumado-)
2. El punto de economía política se sustenta en los robustos y permanentes contactos con las llajtas de la serranía desde el periodo pre-incaico, sustentado en los matrimonios de personas de ambas zonas.
3. Las conexiones del país Yumbo (noroccidente de Pichincha) con la región circunquiteña, en base a cuatro rutas (ver: acápite 1.2.6)

Durante el primer contacto hispánico se determinó la presencia de ciertos objetos que causaron interés por varias razones“...Primero parecen haber sido artículos de privilegio, tesoros u objetos opulentos, más que bienes de consumo utilitario; y segundo, están asociados con lugares alejados del área económica de Quito. Desde un punto de vista interior a la cultura indígena, la coca y los objetos lujosos no habrán pertenecido a una sola clase, pero parecen haber actuado de manera relativamente similares cuando se consideran como parte del total del flujo de bienes...” (Salomón, 1980: 145)

La coca era importada desde ciertas localidades de los cañones secos, al norte de Quito del área de *Pimampiro* y *Ambuquí* –Valle de *Coangue*, actual *Valle del Chota*, cuenca del *Río Mira*- y de la zona de los *Quijos* en la Amazonía en la *Cuenca del Pastaza* noreste del actual *Ambato*; de esta última zona también pudo llegar el tabaco (sayri) (Salomón, 1980)

Los objetos suntuarios como joyas eran de distinta índole, en crónicas de la época colonial se indica la presencia de collares, que se interpretan como similares a los usados por los actuales Shuaras, hechos de semillas, además de brazaletes y tupos o prendedores de plata, desconociéndose la procedencia de la materia prima; la chaquiras de oro, pequeñas cuentas, parecen estar asociadas a la costa desde la Isla Puná (centro) y la actual Provincia de Esmeraldas (Norte), la mención de la riqueza de oro entre los aborígenes, es tan frecuente que difícilmente se deja de suponer que había sido un objeto precioso y privilegiado. “El oro se asociaba con el entierro de los nobles y con una tributación especial de personas privilegiadas” (Paz Ponce de León 1582, en Salomón: 1980)

“Las ‘cuentas coloradillas o de hueso blanco’ aparecen en una larga franja de la sierra norte incluido Quito... Estas cuentas figuraban en el tributo de las élites de Quito, mientras que en Pasto eran producidas en enormes cantidades para todo tipo de tributo, incluso español... Estas cuentas tienen un parecido con el ‘carato’, unas cuentas usadas como moneda corriente en la amazonía, y esto difícilmente puede ser accidental” (Salomón, 1980: 147-148)

Los Kuracas o Caciques durante el periodo Inca y posteriormente en la colonia, mantenían su estatus, eran la forma de contacto primario en el proceso de dominación hispana en esta área, durante el periodo Inca y posteriormente en los primeros años de colonia. Un ejemplo de eso han dejado *Felipe Guamán Poma de Ayala*, en su obra “Crónica del buen gobierno” y *Garcilazo de la Vega* con “Comentarios Reales”, quienes dejan expuestas partes del mundo indígena, de su cosmovisión, a pesar del proceso de aculturación al que fueron expuestos (Ver: Wachtel, 1973)

A todos los habitantes del territorio conquistado, se les asignan atributos de inferioridad, siendo homogenizados todos a “indios”, contribuyendo la colonia a la creación de una nueva cultura indígena, original y seguramente más uniforme, a través del uso de varios mecanismos, entre los que se debe destacar:

- ❖ *Quichuización*, se implementa el idioma *quichua* como una forma de dominación.⁹

⁹ Quechua, dialecto usado en Perú, fonéticamente para la zona norte, Ecuador, se incorporan vocales i además de o, que no las tiene el primero.

- ❖ El uso de esta lengua estandarizada, se vincula directamente con el proceso de evangelización, transplantando una cultura, en donde los indígenas mantienen ciertos elementos propios, surgiendo ritos sincréticos originales.
- ❖ Uso del aparato político – económico – administrativo para el control y explotación de los pueblos indígenas (Chiriboga, 1986)

Varias fueron las herramientas y mecanismos usados en el transcurso de los años en el proceso de apropiación hispánico, entre los principales se encuentra la encomienda. Las Encomiendas, fueron el primer instrumento usado con fines de tributo asignado a los españoles. Se entregaba un número de indígenas a los colonizadores quienes entregaban un tributo al Encomendero, quien era el que se hacía cargo de ellos. No siempre eran de un mismo grupo o unidad *mitimae* (adscripción de forma artificial), rompiéndose las redes de parentesco y reciprocidad (Chiriboga, 1986). Sin embargo se empiezan a crear nuevas formas de subsistencia, recreando patrones culturales previos.

Los mecanismos para la reorganización fueron principalmente la reducción de indios (reubicación de las poblaciones indígenas) y visitas (fijaban y controlaban el tributo y el movimiento entregado al estado colonial), subsistiendo el uso de una estructura comunitaria para la producción y reproducción en función del tributo, se continúa con el uso y la potestad de los caciques quienes se convierten en los intermediarios obligados entre la comunidad y el sistema dominante (Chiriboga, 1986)

La *Mita*, es un elemento de la encomienda, en donde los indios son puestos a servicio de la encomienda, esta última obligaba a mantener trabajos forzados con una ínfima retribución, sin que se eliminara la tributación comunitaria. La tributación era en especie y con trabajo, lo cual producía al interior de las comunidades la ausencia de hombre en capacidad productiva, lo que debilitaba la economía de estos grupos produciéndose el desalojo de tierras. (Cf. Chiriboga, 1986)

Las parcialidades circunscritas de forma indirecta para la zona que nos ocupa, La Florida, se encuentran hacia las zonas de los Valles, dentro de territorio Quito, al Sureste del área de estudio el kuracazgo de los *Chillos*, el *Hanan Chillo* y *Urin Chillo*, al Noreste las parcialidades de *Guayllabamba* y el *Quinche* –Cacicazgo *Cayambi*- (ver Salomón 1980). Hacia la zona Oeste, es muy posible que se haya mantenido contacto con pueblos de la Costa Ecuatoriano, siendo los Yumbos, pueblos de comerciantes, similares a los mindalaes que se mantienen durante el periodo de post-conquista,

potenciales descendientes de pobladores o de grupos que mantuvieron contacto con los individuos que habitaron el área de estudio, durante la última fase de ocupación.

Los datos etnohistóricos traídos a colación, tomando en cuenta la presencia de asentamientos humanos en la Sierra Norte desde la época paleolítica, son elementos que llegado su momento permitirán entender la dinámica cultural de la investigación que ocupa el presente documento.

1.2.6 Quito en el Periodo Colonial e Incásico

“El Quito prehispánico considerado como llajta, en base a las evidencias presentadas aparece evidentemente como un importante centro cerámico y geográfico. Su situación privilegiada en el núcleo de un extremo complejo vial, la existencia de un activo y permanente centro de intercambio económico, su condición de residencia de un colectividad de indios mercaderes, fueron circunstancias que coincidieron para hacer de Quito aborígen un enclave donde concordaron factores económicos a nivel local e interzonal” (Moreno, 1981: 79).

Las fuentes documentales y bibliográficas sobre los asentamientos aborígenes ubicados en la meseta de Quito indican que el lugar estuvo habitado previo a la invasión incásica y la incursión hispánica; es posible que el nombre de Quito fue el apelativo del señor local, debido a que la práctica común del área Andina era denominar a los pueblos por los nombres propios de los caciques de los mismos, para el indígena no era tan importante señalar el lugar geográfico, si no al dueño del mismo (Larraín, 1980, en Moreno 1981).

Espinosa (1988) a partir de un informe Inca, indica las clases de mitmaes:

1. Carácter económico, para colonizar y explotar tierras sin cultivos.
2. Demográfica, con fines de desorganizar zonas muy pobladas y carentes de recursos naturales.
3. Política, subdividida en dos tipos: a) los deportados por subversivos y peligrosos y b) guarniciones de control político, militar, económico y social en territorios no afectos al sistema del Cuzco.
4. Militares para el servicio de las guarniciones militares de supervigilancia político y social.

“Justo en Quito, actual capital de la República del Ecuador funcionó una colonia de mitas pertenecientes al grupo tres” (Espinosa, 1988:7).

En este contexto, social, de grupos humanos enclavados en este territorio se procedió a la fundación hispánica de la ciudad de Quito.

El 26 de julio de 1529 Carlos V nombra a Francisco Pizarro Gobernador y Capitán general del Perú, casi un año después de su regreso a España. Le entrega la plena potestad para conquistar este territorio, al interior de la política de cristianizar a los habitantes de este lugar como pretexto de la dominación, parte junto a sus hermanos Hernando, Juan, Gonzalo Pizarro, Martín Alcántara y su primo Pedro Pizarro. (Polit Montes de Oca, 1988)

El proceso de conquista por parte de los españoles dura aproximadamente 20 años, Salomón (1988) realiza una cronología del mismo bastante funcional hasta su consolidación plena.

1528 – 1532	Debilitación del Tawantinsuyo
1534 - 1548	Imperio Europeo en los Andes Ecuatoriales
1540	Proceso colonial empieza a estabilizarse, se establece el sistema de 'mandato indirecto'.

Francisco Pizarro, junto con sus tripulación desembarcan en San Mateo 1° Norte de la línea Ecuador, avanzando a Cocaque, provincia de Manabí, donde se quedan 7 meses, matando y desvalijando el territorio de los huancavilcas donde además se enferman con fiebres y verrugas. Se trasladan hacia la Puná, lugar en el que permanecieron 6 meses y encontraron varios poblados y campos cultivados, riqueza de oro y plata y más de 20.000 habitantes, se retiran al cabo de este tiempo luego de 20 días continuos de lucha para evitar hostilidad y carencia e víveres para dirigirse a Tumbes, ciudad llave del imperio según Pizarro. Reciben refuerzos de Nicaragua, encontrándose con vestigios de la Guerra Civil al llegar a Cajamarca a mediados de noviembre de 1532. (Polit Montes de Oca, 1988, en Solórzano, 2003)

A su llegada, los españoles, se encuentran con un territorio en conflicto lo que les facilitará su tarea de dominación. La guerra civil por un lado y la inconformidad en gran parte un territorio colonizado 50 años antes por los Incas.

Sebastián de Benalcazar, emisario de Pizarro, da inicio al proceso de conquista del territorio que posteriormente se denominará Real Audiencia de Quito, con 200 hombres y 80 caballos al recibir noticias de que Pedro de Alvarado, Gobernador de Guatemala,

se dirigía a este territorio movido por encontrar el tesoro de Atahualpa. El momento que Benalcazar se entera de la llegada de Alvarado a Bahía de Caráquez decide fundar la ciudad de “Santiago del Quito” cerca de la actual Sicalpa el 15 de 1534, para legalizar la posesión de este territorio; Alvarado acepta retirarse luego de negociar una indemnización de cien mil pesos de oro con Diego de Almagro, se dirigen juntos a Perú para hacer la entrega de lo pactado en presencia de Pizarro como un acto altamente solemne. Almagro nombra teniente gobernados de Quito a Benalcazar y “autorizó, en acta firmada el 28 de agosto, la fundación de una ciudad definitiva que con el nombre de San Francisco -en honor a Pizarro- debía instalarse en las ruinas de la capital de Shyris, Benalcazar solo pudo efectivizar esta fundación cuando entro en Quito por segunda vez a principio del mes de diciembre de 1534” (Polit, 1988: 85 – 86, en Solórzano 2003).

Existe un dilema sobre el proceso de fundación de la ciudad de Quito, como tal, Aspiazu (1955) indica que las 3 ciudades fueron creadas cerca de Riobamba entre 1534 y 1535. La primera es la ciudad de Santiago de Quito el 15 de Agosto, el 28 del mismo mes se celebra la construcción de la Villa de San Francisco de Quito y el 12 de marzo de 1535 se crea la Villa de San Gregorio de Quito, de esta manera queda cumplido el requisito de la creación de por lo menos tres ciudades por Provincia, en la Provincia de Quito, posterior Real Audiencia de Quito.

La ubicación de Quito, como capital de la Real Audiencia, más allá de si fue Santiago de Quito, San Francisco de Quito, o San Gregorio de Quito, como capital del Ecuador, no fue gratuita, se observa la creación de tres ciudades importantes que posteriormente fueron trasladadas de lugar, quedando la capital del Ecuador en una zona geográfica que permitió la conexión con diferente puntos geográficos, lo que se traduce en un control político óptimo de un amplio territorio.

El contacto con la zona nororiental de Pichincha, que comunicaría en general con la región costera ecuatoriana se encuentra documentado por Salomón (1997) en cuatro rutas principales:

- A) La ruta más conocida es la de sale desde Cotocollao y llega hasta Pacto, conocida como ‘camino real’¹⁰, en donde se indica la presencia de varios tambos, como lugares de pernoctación en zonas intermedias.

¹⁰ El apelativo de Camino Real, para el siglo XVI esta asociado a caminos mantenidos por el Inca.

- B) La segunda ruta contactaba la región Yumbo Meridional, al pueblo de Casacota, cerca del Camino Quito – Santo Domingo, partía desde Aloag e igualmente tuvo el apelativo de Camino Real (sur de la actual ciudad de Quito).
- C) Ruta de paso de la montaña desde *Lloa* –zona detrás de la actual ciudad de Quito, detrás del sitio Cotocollao, la separación natural es el Volcán Pichincha- rumbo a *Mindo*.
- D) La ruta menos conocida baja de la actual *Calacalí* por una boca de montaña y llega hasta Cotocollao.

Mientras que la ruta de contacto con la Amazonía era la ruta conocida hacia el país de los Quijos, con la ruta de salida por la depresión de *Guamaní*. “La más importante (de las rutas comerciales Quijos del siglo XVI) es la que va desde la Sierra de Puerto Napo, pasando por Papallacta – Baeza – Archidona – Tena. Actualmente continúa de Purto Napo a la embocadura del río Misahuallí, y desde hace unos 30 años está en condiciones de servir de camino de herradura en toda su extensión. En cambio, para los indios, esto tiene poca importancia como la comunicación aérea entre Tena y Quito, ya que desde siempre hacen sus viajes a pie. Es probable que el camino que de la sierra a por Papallacta a Baeza haya sido una de las vías comerciales pre-incásicas que más tarde se integró al sistema vial de la época incásica” (Oberem, 1971: 175)

Es importante tomar en cuenta que los senderos o caminos de acceso a determinados puntos de la geografía terrestre, tienen su origen en el momento mismo en que los seres humanos buscaban en el horizonte nuevas tierras de supervivencia, van evolucionando conforme los grupos lo van haciendo, construyéndose para mantener contacto a mediana y larga escala, facilitando la comunicación e intercambio. (Idrovo, 2007, en prensa).

Entre la lista de productos amazónicos que eran enviados a Quito desde otros centro andinos incluye la canela, el colorante vegetal gándul, con el cual los aborígenes ‘embijaban’ sus rostros en ocasiones ceremoniales, la coca del oriente, oro, plantas medicinales y animales suntuarios, que eran intercambiados por algodón, sal. (Salomón, 1980)

El perfil demográfico de los valles orientales de Quito muestra para 1559 un conjunto de comunidades de variados tamaños, con poblaciones de entre 200 a 1100 habitantes, diferencias que pueden ser aplicadas a tiempos precolombinos; estas unidades, durante la época colonial respondería a un mismo modelo de organización política, denominado

‘Cacicazgo’, cuya organización social base son pequeñas agrupaciones familiares gobernadas por un noble aborígen y sus dependientes y cuyas dimensiones oscilan entre 20 a 100 unidades familiares y con 70 a 400 individuos.

1.3 Lineamientos Teóricos de la Investigación

Se debe hacer uso de los datos arqueológicos como documentos del pasado, condición seguida de la formulación de proposiciones sobre el o los grupos que se investiga para proyectar significados de la cultura material, buscando determinar los Procesos Culturales que dejaron huella en el registro arqueológico (Cf. Binford, 1972 a)

En base a los elementos recuperados en las excavaciones arqueológicas se intenta reconstruir las formas de pensamiento grupales, buscando determinar los componentes que soportan a la sociedad tales como ideología, tecnología, creencias, principalmente; observando cuales son cambios históricos producidos en el transcurso del tiempo, siendo el concepto de adaptación un elemento fundamental el momento de interpretar los procesos sociales de los pueblos.

El concepto de adaptación juega un papel importante en el estudio de cualquier conglomerado social ya sea presente o pasado; a partir de la relación de los individuos con su entorno, de la forma en que lo transforman, del uso y manejo de sus recursos, se puede entender el tipo de tecnología utilizada por el grupo, misma que se encuentra refleja en los objetos, que son los elementos tangibles de la cultura de un pueblo.

La reconstrucción de las formas de vidas implica conocer la ***cultura*** de los conglomerados sociales. Se entiende por ***cultura*** el conjunto de parámetros a través de los cuales se hace asimilable y controlable la realidad en la que se desenvuelven los individuos, tomando en cuenta elementos básicos como costumbres, tradiciones, leyendas, formas de interacción con el entorno, en síntesis todo lo que los individuos heredan de forma social, además de biológica.

La cultura no es estática, se transforma constantemente por factores internos y externos del grupo, siendo un sistema interrelacionado, debe ser entendida como un fenómeno multivariante, es decir, posee muchas variables de relevancia que causalmente pueden funcionar independientemente o en varias combinaciones, la tarea de los investigadores sociales es separar los factores casuales y buscar relaciones regulares, estables y predictivas entre ellas. (Binford, 1972 a)

El intercambio de bienes y mensajes¹¹ son fundamentales para entender el proceso evolutivo de la cultura, el contacto de unos grupos con otros, posiblemente a través del comercio o en medio de conflictos bélicos que busquen abarcar un mayor territorio – entre otros-, aceleran el proceso de transformación de la cultura. Sin embargo, la comunicación ya sea intra o extra grupal no es el único factor que permite la evolución de la cultura, cada grupo tiene su manera propia de entender la realidad, de captarla y abstraerla, siendo la adaptación al entorno y a la inserción de los elementos traídos de otros sistemas sociales elementos colaterales que se complementan el momento en el que se van desarrollando los sistemas culturales.

Las transformaciones producidas a lo largo del tiempo son en gran parte producto de las respuestas adaptativas a los cambios del medio ambiente, siendo éste uno de los factores determinantes para el tipo de tecnología que poseen los conglomerados sociales, aunque no el único. Sobre la base de las necesidades que cada grupo ha generado y de su estructuración social, se van formulando las respuestas al entorno, es así como los grupos con diferentes niveles de complejidad social tendrán diferentes respuestas al mismo ambiente.

Los procesos sociales se van desarrollando sobre la base de experiencias acumuladas. Los seres humanos, como entidades colectivas, han formulado un sinnúmero de estrategias para su supervivencia, creando herramientas que les permiten transformar su medio circundante, lo que se puede observar a partir de los artefactos y ecofactos producidos por los individuos que conforman los conglomerados sociales, la cultura material es el reflejo de los procesos sociales.

De acuerdo a Funari la cultura material puede ser usada para transmitir mensajes de manera más activa, sin embargo ésta carece de significado por sí sola, únicamente es dentro de un sistema cultural que adquiere su valor SIC. (Funari, s/f).

En la arqueología prehistórica son los artefactos y ecofactos los elementos que permiten realizar la reconstrucción de los diferentes procesos sociales por los que los grupos atravesaron, con las limitaciones que implica este tipo de muestra, considerando que se trata de estudios de sociedades desaparecidas y que un error en el momento de recoger la muestra puede ser condicionante para tabular y analizar los datos.

¹¹ Claude Levi Strauss, postula tres los elementos de intercambio por excelencia bienes mujeres y mensajes.

Para entender un yacimiento arqueológico es necesario contextualizarlo histórica y físicamente. La contextualización histórica se la realiza a partir de la documentación de los datos, mientras que para la física se debe tener en cuenta: condiciones edafológicas, litológicas e hidrológicas del terreno, situación topográfica, dominio territorial según visibilidades, elección de un terreno para colocar diferentes tipos de estructuras.

Las condiciones o elementos físicos son claves para entender un sitio de actividad humana, en el caso de La Florida, se puede decir que se encuentran asociados al aprendizaje constante sobre el uso del entorno por parte de los grupos humanos que la habitaron en la Sierra Norte y del Valle de Quito particularmente, tomando en cuenta las múltiples ocupaciones que presenta y a las que nos referiremos durante el desarrollo de este documento.

Cada uno de los elementos del yacimiento, son producto del uso y la transformación del ecosistema circundante por parte de los individuos, el cual tiene ciertas características de habitabilidad que permite su aprovechamiento. Las reocupaciones de los sitios no son gratuitas, están asociadas a condiciones óptimas para la ocupación de un territorio.

Las reocupaciones de un yacimiento son resultado del aprendizaje constante, el cual de una u otra manera podría estar relacionado con la tradición oral de los pueblos, tomando en cuenta que algunos sitios arqueológicos han sido abandonados y vueltos a ocupar.

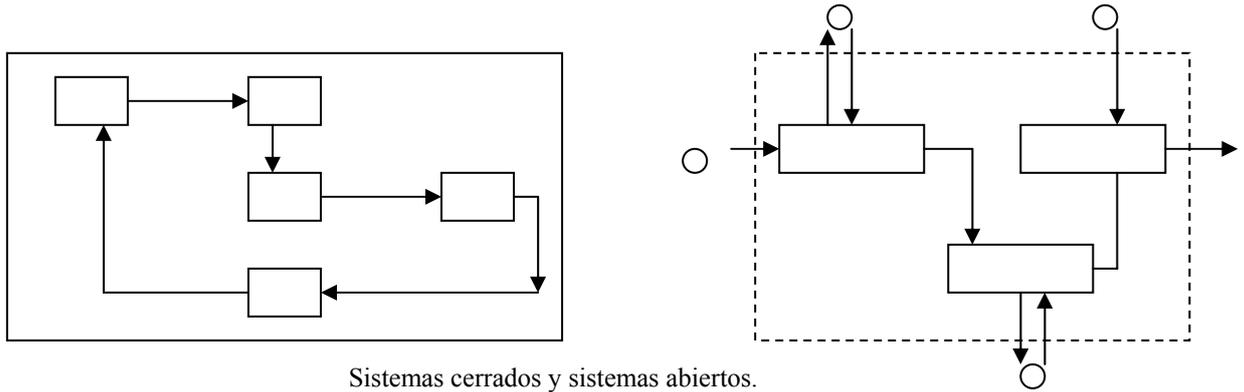
“...en Prehistoria no se parte de hechos sino que éstos se infieren a partir del registro material, de manera que interpretación en Prehistoria significa saltar desde el material al conjunto de situaciones en que éste se veía involucrado, a la ideación del hecho en la mente del prehistoriador. Debemos buscar así *formas legítimas de interpretación/explicación*, además de fijar el alcance de la *descripción*.” SIC (Lucena, 2002).

Cada uno de los elementos del yacimiento, forman parte de un sistema, en el cual las diferentes actividades ocurridas en él de una manera u otra han dejado huella.

En la década de los ochentas, con el auge de la teoría de los sistemas, introduciendo conceptos de las ciencias exactas a las sociales se definieron 2 tipos de sistemas básicos: los cerrados y los abiertos.

- Los sistemas abiertos transforman la energía reciclándola, sin dejar que ingrese o salga del exterior, es un modelo mecanístico en donde la cultura es tratada como una máquina en la cual el output guarda siempre una relación con el input, esta relación esta dada por reglas del sistema (Moran s/a; Watson, 1987)

- Los sistemas cerrados por otro lado permiten el ingreso de energía desde el exterior y salida, es un modelo orgánico o funcional tomado de la biología, cada elemento del sistema es interdependiente actúa junto con los demás y funciona para mantener en actividad el sistema total. (Moran, s/a; Watson, 1987)



Fuente, Moran, s/a: 71

Los sistemas sociales, son adaptativos y complejos, correspondiendo a modelos abiertos en donde no solo hay un reciclaje interior de la energía, sino que el ingreso y el egreso de la misma se determina en base a las actividades que se van desarrollando no solo en relación al uso y transformación de parte de los grupos humanos con el entorno del medio ambiente, si no además de la interacción de unos individuos con otros.

Los contextos a se encuentran de una u otra manera vinculados entre si. La lectura parcial de artefactos y ecofactos permiten la reconstrucción de los procesos sociales llevados a cabo en su interior.

La arqueología es una ciencia, a partir de la cual se reconstruye el pasado, o por lo menos formas de vida, en base a esta se puede soportar discursos identitario que permitan el fortalecimiento de los grupos o de los estados. Sobre la base de las investigaciones arqueológicas se puede dar paso a fortalecimiento de identidades locales, regionales y nacionales, reivindicando el pasado, y generando elementos que fortalezcan la identidad de un Estado.

La identidad cultural desde el Punto de vista de la Antropología implica la toma de conciencia por parte de los miembros de un grupo de sus diferencias culturales; la concepción teórica histórico cultural la mira en constante 'construcción y reconstrucción' no es azar, sino al interior de relaciones prácticas donde se encuentran

presentes símbolos e ideas, teniendo significados que no son permanentes sino que se encuentran sujetos a cambios y a prácticas; sin una solución definitiva con un equilibrio entre lo público y lo privado, vista como un proyecto en donde existen elementos universales (democracia por ejemplo) y particulares (referentes históricos) (Espinosa, 1995, Larraín, 1996).

La ideología y la tecnología van de la mano; los cambios ideológicos y tecnológicos que América Latina en general ha vivido durante estos cinco siglos de contacto con el “Viejo Mundo” han sido muchos, los procesos de conformación de su identidad o identidades han sido producto de la historia siendo el periodo de la Ilustración, del siglo XVIII, donde se han forjado los cambios más significativos.

Los elementos que sustentan la creación de lo que se conoce como Cultura Nacional, se construye mediante un proceso selectivo excluyente, forjando la Identidad tanto nacional, como local, las cuales parten de dos polos socioculturales:

1) Esfera pública: Construida mediante los discursos, los mismos que son selectivos fomentados a través de instituciones y agentes culturales, bajo una lógica coherente, con una articulación lógica y generalidades, producidos en instituciones como universidades, centros de estudios y medios de comunicación.

2) Base social: Forma de subjetividad individual y discursos grupales. Variados sentimientos que a veces no son aceptados por las instituciones, espacios locales más restringidos a conversaciones, intercambios diarios. Es un proceso más concreto. (Moran, s/a).

Generalmente el primero tiene tendencia a ser privilegiado teóricamente. La versión de lo público se construye a partir de lo privado e influye sobre como se ve la gente. Lo público y lo privado se encuentran altamente ligados. (Morán, s/a)

La arqueología, es una herramienta altamente importante para generar, o mejor dicho, cimentar el proceso de generación de una identidad como estado nación, en tanto es una forma de reivindicación del pasado, de lo indígena minimizado o sublimado, en base a datos tangibles que permiten reconstruir cuales fueron los procesos sociales, la tecnología e ideología previa al contacto hispánico.

La realidad social de las masas queda impresa para futuras generaciones. Es importante resaltar que la mayoría de casos quienes escriben estas obras pertenecen a las clases más favorecidas, es decir personas que pertenecen a las élites dominantes, lo que Gramsci denominó “Intelectualidad Orgánica”, la cual se enmarca al interior de una clase

económica y política dominante que genera un discurso que será adoptado por las masas; la clase dirigente cuenta con el monopolio intelectual y abarca varios ámbitos como el arte las ciencias, el derecho, y la economía. (Cf. Portelli, 1980)

Hasta finales del siglo XX, los trabajos de identidad se remitían a relaciones dicotómicas, blanco – mestizo – indígena, costa – sierra, en fin, elementos de diferenciación, más que de aglutinación, sobre la base de este documento se plantea la reivindicación de lo prehispánico, más allá del origen que se tenga, como un componente que sustente el porque del emplazamiento de la capital del Ecuador en su actual lugar, reconstruyendo parte de su fragmentado pasado, en base a herramientas nuevas que no solo buscan reivindicar la ciudad de Quito, como un área de ocupación milenaria, si no, la importancia de la arqueología como ciencia que funge como herramienta de sustento en la reconstrucción de procesos sociales del pasado para entender el presente y proyectarnos al futuro, tomando en cuenta los diferentes procesos sociales ocurridos dentro de un ecosistema.

1.4 Investigaciones Arqueológica en La Florida

El proceso de expansión de la ciudad de Quito, dio inicio a finales del siglo XIX, de forma pausada, con la expansión de la ciudad tanto al norte como al sur del centro histórico o colonial, pero no es si no hasta mediados del siglo XX que este proceso se intensifica

Al conversar con cualquier quiteño o persona que haya vivido en Quito a mediados del siglo XX, indican como llegar hasta la zona donde actualmente se encuentra el aeropuerto, era todo un paseo de fin de semana, en medio de calles empedradas o de tierra, pasando por paisajes de pastos y quebradas, de los que solo quedan pocas fotografías y los recuerdos de quienes en eran niños. El proceso intensivo de la expansión urbana, empezó a finales de los sesentas e inicios de los setentas, con el auge económico vinculado con el petróleo, en donde mucha gente de las ciudades pequeñas y pueblos empiezan a emigrar a la capital, en medio de ese panorama, empieza el desarrollo urbano de la ciudad de Quito, tanto al Norte, como al Sur, y a la zona de los Valles Orientales, llegando a ser en la actualidad un Distrito Metropolitano, con mas de dos millones de habitantes. La presencia de material arqueológico en La Florida, Yacimiento Arqueológico ubicado al Norte de Quito, en las faldas del Volcán Pichincha, tiene origen en medio del desarrollo urbano de la ciudad.

Las investigaciones arqueológicas en La Florida se remontan a la década de los ochentas del siglo XX, el primero en incursionar dentro de esta zona fue R. Erazo, quien siendo funcionario del INPC realizó un trabajo de urgencia, frente al área Terrana I, al interior de los resultados arrojados por las excavaciones de este proyecto se determinó la presencia de material cerámico asociado al periodo Formativo, el trabajo se circunscribe a una descripción del proceso de excavación y el análisis modal de la información, se debe resaltar de este documento el hecho de que en la revisión general del área de estudio, para la zona de Terrana III, se identifica un montículo pequeño o Tola, criterio posteriormente ratificado por los habitantes de la zona, quienes indicaron que este fue cortado por la construcción de un camino de tránsito por parte de la comunidad¹², además encuentra fragmentos cerámicos asociados al periodo de Desarrollo Regional, pero sin una filiación muy clara..

Para la misma década Paulina Terán realizó una incursión de salvamento, junto al área de las sepulturas de Pozo profundo indicadas en el primer cuerpo de este capítulo, se pudo tener acceso a esta documentación por cortesía de la investigadora, sin embargo sus resultados preliminares nunca fueron sistematizados o entregados al INPC, de acuerdo a la comunicación mantenida con ella, se determina que en el área circundante a las sepulturas, por asociación estratigráfica existieron guachos asociados con cultivo para un periodo arqueológico tardío, información que servirá para entender la dinámica general del sitio.

El trabajo de León Doyon, durante el proceso de urbanización de La Florida, logró recuperar información de 6 sepulturas de pozo profundo cuya boca inicial se encuentra 4 metros de la superficie original, llegando a tener 12 metros de profundidad, los datos arrojados por esta investigación, indica que se trataba de sepulturas de pozo profundo, algunas de las cuales se encontraban comunicadas entre sí, además de presentar cámaras donde se encontraban los muertos junto con sus ajuares, en donde además de cerámica, restos de textiles, se logra identificar indumentaria de oro; los ajuares denotan un alta jerarquía socio cultural y económica, que consisten en elaboradas prendas de vestir con gran profusión de chaquiras de spondyllus, oro y otros metales, a más de entierros colectivos e individuales, tanto de cónyuges como de guardianes de tumbas. Esas

¹² Los datos de Erazo y Terán solo quedan citados, sin referencia bibliográfica sobre la base de la comunicación personal mantenida con los investigadores, debido a que no hay informes finales sobre sus trabajos documentados en el Instituto Nacional, de Patrimonio Cultural del Ecuador (INPC)

evidencias denotan la presencia de un centro cacical importante, que arrojaron una fecha radio carbónica de 230 a 300 años D.C., las que estarían dentro del período de Desarrollo Regional (Doyon, León, 1988).

En este mismo lugar, durante el proceso de colocación del alcantarillado público, el Instituto Nacional de Patrimonio Cultural en 1985 realizó una nueva incursión para salvar la información de las sepulturas de pozo profundo, que iban a ser impactadas por este proceso, se lograron excavar dos sepulturas, con ajuares similares a los descritos por Doyon, realizando un análisis modal de los resultados. Los arqueólogos a cargo del proyecto eran Byron Camino y Alex Castillo. Durante este periodo además se realizó una prospección general de la zona, que no quedó documentada, sin embargo ex funcionarios del INPC indicaron que el área circundante había sido considerada como zona de baja sensibilidad arqueológica, cosa que los trabajos de arqueología de urgencia llevados a cabo en el sector desmintieron enormemente (INPC, 1988).

En la actualidad el Fondo de Salvamento, ha contratado a María del Carmen Molestina para continuar con la investigación dentro de las Sepulturas de Pozo Profundo en La Florida, hasta la fecha se encuentran excavadas 5 sepulturas, colocadas una junto a otra, sin embargo en el INPC solo reposan los informes de la excavación de 2, durante la temporada 2005-2004.

A finales del 2004, en la zona donde hoy en día se encuentran emplazadas los edificios habitacionales Terrana I, Terrana II y Terrana III, se determinó la presencia de material cerámico expuesto por la remoción de suelo, las constructora a cargo de los trabajos en Terrana I y III, contrató los servicios de arqueología de salvamento para evitar la pérdida de vestigios arqueológicos en un área en la que se observa la presencia de cultura material asociada a los Periodos Formativo, Desarrollo Regional e Integración, a partir de la intervención en cuestión surge este documento, en tanto corresponde a uno de los asentamientos más importantes en medio del perímetro urbano de la ciudad de Quito y que debe ser contextualizado como tal, debido a que el crecimiento urbano de la ciudad, bajo la falta de normas de control han causado la destrucción de la parte del cementerio a la que se ha denominado como de sepulturas de pozo poco profundo. (Solórzano 2005 b y 2005 c)

1.5 Hipótesis de trabajo

La ciudad de San Francisco de Quito, fue fundada en lugar estratégico que conecta diferentes territorios, en las faldas del Volcán Pichincha, en una zona que fue ocupada

previamente bajo diferentes modalidades y por diversos grupos étnicos. Cuenta con una gran riqueza arqueológica de distinta cronología, fundamentalmente los yacimientos de *Cotocollao* (1500 -500 A.C), *Chilibulo - Chillogallo* (600 - 1000 D.C.), *La Florida* (260 d.c -fecha sin calibrar), se cuentan entre los más conocidos.

Los usos del suelo de la zona que hoy en día ocupa la capital del Ecuador, ha sufrido variaciones en el transcurso de los años, al igual que el resto del Valle de Quito, el área de La Florida, no ha sido la excepción de esto.

Las ocupaciones arqueológicas que se han logrado determinar dentro de este Yacimiento, están vinculada con contextos domésticos y ceremoniales. Los contextos domésticos de corte cotidiano, fueron encontrados principalmente durante la primera y última ocupación del yacimiento, mientras que el ritual, que dicho sea de paso es el que mayor tiempo ha durado, es intermedio, y estaría vinculado a un cementerio que mantendría directa asociación con el Volcán Pichincha, tomando en cuenta que esta montaña fue considerada una guaca sagrada.

“Desde épocas remotas, el Pichincha fue guaca de la población aborígen que habitaba en Quito, objeto de un profunda veneración religiosa, tradición que perduraría con los Incas, quienes a raíz de la muerte de Huaynacapac, décimo primer Inca, enterraron sus tripas en el interior del volcán. Cuando el Virrey Francisco de Toledo, encargó –entre 1569 – 1571- al clérigo Cristóbal de Albornoz como misión descubrir todas la guacas del Perú su apreciación sobre el Pichincha fue e ésta era ‘la guaca principal de los indios quitos, es un cerro nevado alto junto a la ciudad de Quito’” (Jorge Salvador Lara, citando a Cristóbal de Albornoz, en: Estupiñán, 1998).

La ocupación arqueológica de La Florida como necrópolis, al igual que los asentamientos de *Chilibulo* y *Chillogallo*, además de un corte ritual de enterramiento de los muertos tendría una función subyacente, la de aplacar a los espíritus al interior del Volcán, a esta gran divinidad que tenía la potestad no solo de matar, si no de arruinar los recursos agrícolas de subsistencia del Valle de Quito, sus alrededores, tomando en cuenta la expansión de su ceniza en zonas interiores y exteriores al Valle, que estuvieron asociadas a los eventos volcánicos y sísmicos documentados por etnohistoriadores y vulcanólogos.

Es posible que la colocación de los muertos como guardianes, sea una tradición asociada a un evento volcánico posterior a la erupción del *Pululahua*, que se debió transmitir a través de tradición oral, con un ruptura de esta forma de uso de suelo

vinculado a otro evento geológico importante, que de acuerdo a los datos aportados por Alvarado ocurrió alrededor de los siglos X y XI, retomando su uso de corte doméstico, una vez que se determina que este es un lugar más bien seguro para la ocupación humana¹³, siendo abandonado definitivamente por la incursión inca en este territorio, que provocaría el abandono permanente del lugar.

Se plantea que los muertos fueron colocados en las faldas del *Pichincha*, tomando en cuenta la actividad volcánica de éste, sumado a la alta sismicidad de la zona por encontrarse en la falla “*Quito – Ilumbisi*”. Los individuos que habitaron la zona de Quito y sus alrededores debieron haber visto al Pichincha como una deidad, que echaba fuego y piedras por la boca, relacionándolo con los sismos, entre más cercanos estarían los difuntos a éste, podían ayudar a controlarlo y a contenerlo, haciendo el papel de protectores del pueblo en base a ser colocados ellos mismos como ofrendas a la divinidad.

El temor al Volcán, se mantendría hasta la época colonial, y su tradición de lugar sagrado sería extirpada a partir de la colocación de la Virgen de la Merced en sus faldas, dentro del proceso de extirpación de idolatrías locales por el proceso de cristianización hispánico. La efigie cumpliría el papel de guardiana del poblado hispánico, como en su momento lo hizo la necrópolis. El traslado a la iglesia de San Diego de esta efigie, se lo realizó posterior a una erupción.

En función de los datos expuestos haciendo uso de la estratigrafía y los datos históricos y arqueológicos, se puede decir que la Florida ha sido un área representativa de la importancia histórica del lugar donde hoy en día se emplaza la ciudad de Quito, en tanto fue una de las zonas donde estuvo uno de los enclaves de guardianía para protección del Valle, de los eventos sísmicos y volcánicos asociados con el Pichincha.

El uso de análisis estadísticos, con el soporte de análisis sistémicos, permitirán determinar semejanzas y diferencias entre las distintas ocupaciones del yacimiento, comprobando matemáticamente las formas de uso y tratamiento del sitio y las variaciones del material cultural el producido en los diferentes periodos en los que fue ocupado.

¹³ Durante el proceso eruptivo reportado en 1999 de caída de ceniza del volcán Pichincha, el sector de la Florida fue uno de los lugares menos afectado de todo el Distrito Metropolitano y alrededores, pese a encontrarse en las faldas del Volcán

A partir de la lectura general de la información obtenida se puede resaltar uno de los ejes constitutivos de la identidad de la ciudad, su historia, tomando en cuenta la importancia que ha tenido el sitio durante miles de años y las diferentes formas de uso del territorio analizado en La Florida y proyectado para el resto de la ciudad..

1.6 Aspectos Metodológicos de la Investigación

Sobre la base de los preceptos de Binford (1972) la arqueología tiene tres objetivos fundamentales:

- Reconstrucción de formas de vida extintas
- Reconstruir la historia cultural
- Delimitar procesos culturales

A estos objetivos se puede llegar a partir de la lectura detallada de los contextos recuperados, haciendo uso de diferentes herramientas tales como la experimentación o la proyección de datos en base a las analogías etnográficas y a la documentación histórica. Los contextos arqueológicos y los objetos encontrados en su interior son los elementos que servirán para intentar responder los cuestionamientos planteados por los investigadores y llegar a entender los procesos sociales a los cuales estuvieron asociados.

La distribución de los artefactos dentro de un yacimiento debe ser considerada como un indicador de la localización de actividades y la ubicación no aleatoria de éstos, debe ser interpretada a partir de la influencia de una amplia gama de factores antrópicos y naturales. Dentro de los primeros tenemos la localización de actividades, la ubicación de la industria de desecho, la limpieza periódica y la reorganización de un sitio, mientras que dentro de los segundos están la alteración por el viento, el agua o la erosión diferencial. (Hodder y Orton, 1990).

Todos los yacimientos arqueológicos son el resultado de una serie de procesos. El origen de su formación está dado por una variedad de actividades que uno o más grupos humanos han realizado en el interior de un espacio y que han dejado huellas de diferentes tipos de acontecimientos.

Para entender cualquier yacimiento arqueológico, ya sea americano, africano, europeo, o en cualquier parte del planeta que se encuentre, es importante entender cuál ha sido su proceso de formación, el cómo y el por qué ha quedado sepultada parte de la historia de

un conglomerado social, es decir, se debe hacer una lectura del registro arqueológico, entendiendo cada una de las partes como un elemento constitutivo de un sistema cultural y que ha dejado huella de actividades humanas.

Se define yacimiento arqueológico en términos de una serie de acciones antrópicas y no antrópicas producidas a lo largo del tiempo y que han generado una modificación observable en el espacio. (SIC Barceló, s/f).

Un yacimiento arqueológico se va formando desde el momento en el que el o los individuos preparan y hacen uso de una determinada ecozona, transformando el hábitat donde se han emplazado, en base a la construcción de una serie de elementos tales como estructuras habitacionales, ceremoniales, rituales, áreas de trabajo, zonas de almacenamiento, etc., además de la creación de un sin número de artefactos y ecofactos que pueden tener sus fuentes de obtención en la zona circundante o ser introducidos a través del intercambio a mediana o gran escala.

Las condiciones ambientales o físicas juegan un papel fundamental en el momento de la conformación del registro arqueológico, debido a que éste puede quedar modificado por procesos deposicionales, sin que sufra una alteración muy grande o que por un proceso de erosión se destruyan los vestigios ocupacionales de un yacimiento.

Otro factor de suma importancia que va transformando el yacimiento y la ubicación de los elementos interiores es la actividad antrópica, más aún para el caso que nos ocupa, donde se ha podido determinar la presencia de reocupaciones de la zona que han provocado alteración, e incluso destrucción de ciertos contextos.

Como indica claramente Barceló, los individuos no generan áreas de actividad ni estratos, éstos son construcciones mentales de los investigadores para encontrar regularidad en sus datos; toda acción se produce sobre la superficie del suelo y como resultado genera cambios en las propiedades que definen ese espacio, resultado de esto los materiales se acumulan o se dispersan, los estratos arqueológicos se van formando, a medida que acciones naturales acumulan detritos encima de restos materiales abandonados, o bien son barridos o disgregados por procesos erosivos, por lo tanto, los conjuntos arqueológicos no debieran ser considerados como elementos individuales, con un significado y función por sí mismos, sino como agregados de elementos individuales que interactúan con diversos agentes formativos/modificativos de manera estadística SIC (Barceló s/f).

Bajo estas consideraciones el primer paso al interior de la investigación fue determinar cada uno de los contextos arqueológicos y la unidad estratigráfica natural, o depósitos, a la que correspondían, lo que facilitó una datación relativa de la información recuperada. Los depósitos arqueológicos no pueden ser analizados en sus propios términos, sino tan sólo por comparación con el resto de formas de acumulación y/o deposición observables en el mismo espacio arqueológico. Es decir, para poder entender un conjunto de materiales o una estructura arqueológica, éstos deben ser comparados con todos los efectos observables generados por todos los procesos antrópicos y no antrópicos constatables en el sitio arqueológico. Un yacimiento compuesto de un único objeto no es interpretable, por sí solo, sino dentro del conjunto, tomando en cuenta el entorno que le rodea, para poder explicar los procesos sociales hay que leer el conjunto general en el que se encuentra SIC (Barceló, s/f).

En un yacimiento han quedado registradas diferentes tipos de actividades que los individuos han llevado a cabo a en su interior y que han sobrevivido a la acción de diferentes agentes que lo han transformado. Los arqueólogos buscan determinar estas actividades a partir de las áreas donde fueron realizadas.

El análisis de un yacimiento por áreas no es una técnica única, sino un conjunto de técnicas ligadas al estudio de éste en relación con su entorno, en base a los datos paleo ecológicos y sociológicos, para poder realizarlo se debe tener en cuenta una serie de parámetros de acuerdo a Davidson y Bayley (1984):

1. Definición de área utilizada habitualmente por los moradores del yacimiento para la subsistencia diaria.
2. Reconstrucción de los microambientes que rodean el yacimiento, como indicio de las variaciones que muestran los datos ambientales presentes en el yacimiento.
3. Reconstruir los recursos alimenticios, potencialmente disponibles por los ocupantes del yacimiento e inferir a partir de esto el tipo de economía (de subsistencia, etc.).
4. Reconstruir la funcionalidad de los yacimientos, (viviendas estables, campamentos temporales, etc.)
5. Reconstruir las relaciones socioeconómicas entre yacimientos como miembros de sistemas regionales de asentamiento

El análisis por áreas de un yacimiento no constituye en sí una teoría del comportamiento, sino que sirve como lineamiento metodológico para interpretar los sitios arqueológicos y entenderlos en conjunto. Cada una de las áreas de actividad denota procesos sociales correlacionados entre sí, formando sistemas abiertos en donde el medio ambiente, la localización geográfica y periodo al que corresponden van a tener un significado.

Para el análisis de la información recuperada al interior de esta parte del Yacimiento La Florida se utilizaron herramientas informáticas y matemáticas, estadísticas, de tal manera que se pueda abstraer la información para documentarla de manera clara y concisa para poder realizar comparaciones.

Las matemáticas constituyen un sistema abstracto de relaciones, siendo útil en la tarea de reconocer un esquema en el registro arqueológico y especificar su naturaleza, siendo la estadística el área de las matemáticas que ponen orden en la confusión aparente del mundo real.(Orton, 1988;Shennan, 1992).

Como ya se ha indicado el primer paso para el análisis que se tuvo fue la determinación de cada uno de los contextos encontrados por su unidad estratigráfica correspondiente, para proceder a sistematizar la información haciendo uso de bases de datos para los análisis pertinentes en dos niveles:

- **Arqueológicos clásicos**, basados en muestras comparativas e interpretación empírica, aplicado principalmente para la definición y caracterización de los contextos y algunos análisis.
- **Arqueológicos estadísticos**, basados en diferentes métodos estadísticos aplicados a los datos para obtener resultados comparativos que faciliten en análisis.

1.6.1 Herramientas Estadísticas y Uso de Informática

Al igual que con los análisis empíricos del material arqueológico, la aplicación de métodos estadísticos para su estudio se sustenta en tener claro el tipo de muestra con la que se cuenta y los objetivos que se quieren alcanzar.

Las matemáticas pueden usarse como una herramienta para organizar los propios pensamientos y datos, es útil tanto para campo como para laboratorio, la aplicación análisis estadísticos son técnicas que permiten llegara a un objetivo predeterminado,

teniendo previamente claro que es lo que se busca y como se debe llegar a ello. (Orton, 1988; Baxter, 1994).

Una de las propiedades fundamentales de las matemáticas es la capacidad de reconocimiento y extracción de las rasgos similares entre objetos y su correspondencia con conceptos abstractos; los nuevos conceptos de abstracción y el razonamiento exacto requiere nuevos coeficientes de abstracción con una terminología y notaciones relacionados, creando una codificación o sistema de registro para ir catalogando la información con la que se va a trabajar, misma que debe ser clara y precisa, regida por unas normas convencionales destinadas a asegurar la uniformidad de la manera de ver y por consiguiente de describir los diferentes objetos de estudio. (Doran and Hodson, 1975; Orton, 1988; Baxter, 1994; Esquivel y Contreras, 1984; Contreras, et. al, 1991)

Antes de empezar cualquier investigación se debe tener claro los elementos con los que se van a trabajar, es decir la **población** de estudio, la cual esta constituida por diferentes objetos, cuyas similitudes permitirán agruparlos en conjuntos.

El tamaño de la muestra de la población estudiada afectará directamente a los diferentes análisis que se realicen durante la aplicación de cualquier contraste (test) estadístico (Shennan, 1992).

Se debe resaltar que para el estudio total de la **población**, se debe tener claro cuales son los **conjuntos**, teniendo que estar muy bien definidos y diferenciados para la aplicación de cualquier tipo de análisis.

Una vez que se conoce los conjuntos con los que se va a trabajar, se deben identificar las **variables** a ser utilizadas en cada análisis, que deben ser seleccionadas en función al tipo de resultados que se buscan obtener. Intuitivamente una variable es algo que cambia de un tiempo o contexto a otro, a menudo, pero no siempre las **variables** pueden ser descritas por un número. Cualquier valor de las variables debe ser adquirido con la mayor precisión posible ya que un error, por mínimo que sea, causará una distorsión en el momento de obtener las conclusiones (Doran and Hodson 1975; Esquivel, et. al, 1999; Mora y Roca, 1991; Esquivel y Contreras, 1984)

La población sujeta a análisis dentro de un contexto arqueológico puede ser obtenida directamente desde el campo, como las planimetrías generales, número de elementos encontrados dentro de los contextos con sus respectivas formas y medidas, pero también son susceptibles a ser elaboradas en gabinete con el soporte de instrumentos científicos.

Doran y Hodson (1975) indican claramente que para hacer efectivo el uso digital de los datos es preciso conocer, el tipo de datos que pueden ser introducidos en forma algorítmica, cómo programarlos, la forma de comunicación del programa tomando en cuenta las conveniencias y limitaciones prácticas existentes.

En la actualidad hay una serie de programas informáticos que permiten realizar sendos análisis del material, y en esta tesis se ha hecho uso principalmente del Excel para la generación de bases de datos, para luego traspasar la información al SPSS y realizar los análisis estadísticos especializados. Para obtener las variables de algunos subconjuntos de la población analizada se trabajó con Autocad.

Los cálculos estadísticos considerados para realizar el presente trabajo fueron varios y, para un mejor entendimiento, más adelante se detallan los conceptos claves con los que se ha trabajado:

- **Base de datos:** El primer paso para poder realizar una investigación arqueológica, ya sea con la aplicación de métodos clásicos o haciendo uso de herramientas estadísticas es la recolección de los datos, y su consecuente organización, es decir la base de datos con las que cuenta el trabajo. Para cada caso de estudio en particular que se encontró al interior de la presente disertación se trabajó con bases de datos separadas, siendo en las filas las que se representan el tipo de datos a ser obtenidos y en las columnas, su cuantificación o cuantificación por caso. (Esquivel y Contreras, 1984, Glass y Stanley, 1988; Esquivel, 2006, Contreras et. al, 1991)
- **Vector:** Elemento fila en la matriz de datos (Doran and Hodson, 1975).
- **Variable:** Formalmente una variable tiene dos partes: un nombre o definición y, para cada elemento, un valor específico de dicho elemento. Es importante tener en cuenta que las variables matemáticas no tienen un significado en si mismas, sino que son un intento de modelizar matemáticamente la realidad para poder las técnicas y métodos del análisis matemático. (Doran and Hodson, 1975).

Hay diferentes escalas de medidas, y por tanto tipo de variables:

Cuantitativas, cuyos valores son numéricos per se: largo, ancho, espesor, peso, etc.

Cualitativas, cuyos valores no son numéricos per se y representan cualidades: color, sexo, etc. Un tipo importante son las variables ordinales, que son variables cualitativas que representan un orden, por ejemplo la cronología.

Ya sean variables cuantitativas o cualitativas, deben ser analizadas de forma independiente ya que los tratamientos estadísticos para cada uno de estos tipos básicos están basados en métodos matemáticos diferentes y no son intercambiables.

A veces se determinan nuevas variables a partir de las medidas directamente en los datos, fundamentalmente haciendo uso de herramientas matemáticas como las ecuaciones, los cálculos algorítmicos, las operaciones matemáticas, los resultados de la aplicación de funciones matemáticas, etc. (Doran and Hodson, 1975).

Desde un punto de vista estadístico, los conceptos básicos pueden definirse como:

- **Concepto de probabilidad:** El centro matemático del azar es el concepto de probabilidad. La probabilidad es un número real entre 0 y 1 que cuantifica la posibilidad de ocurrencia de un suceso. La aproximación de la frecuencia para definir la probabilidad es intuitivamente razonable a menudo, aunque la aplicación de contrastes exige el uso de la probabilidad teórica y las funciones teóricas de densidad y de distribución de una variable aleatoria (Doran and Hodson, 1975).
- **Media:** Es una medida de tendencia central. La media aritmética o simplemente media, es el número obtenido al dividir la suma de todos los valores de la variable entre el número total de observaciones (Doran and Hodson, 1975; Shennan, 1992; Ruiz, 2004; Glass y Stanley, 1988).

$$\bar{x} = \frac{\sum_{i=1}^n x_i}{n}$$

- **Varianza:** La varianza mide la mayor o menor dispersión de los valores de la variable respecto a la media aritmética. Cuanto mayor sea la varianza mayor dispersión existirá y por tanto menor representatividad tendrá la media aritmética.

La varianza se expresa en las mismas unidades que la variable analizada, pero elevadas al cuadrado. (Shennan, 1992)

$$s^2 = \frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2}{n}$$

- **Desviación típica:** La desviación típica o estándar (σ) es la raíz cuadrada de la varianza y mide la dispersión en el mismo orden de magnitud que la variable (Doran and Hodson, 1975; Shennan, 1992; Ruiz, 2004)

$$\sigma = \sqrt{s^2} = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2}{n}}$$

- **Coefficiente de Variación de Pearson:** Indica la relación existente entre la desviación típica de una muestra y su media (Ruiz,2004; Fletcher and Lock, 1994)

$$CV = \frac{\sigma}{x}$$

Se expresa generalmente en porcentaje, siendo multiplicado por 100..

- **Dispersión Central:** o también denominada rango intercuartílico, se refiere al cuartil más bajo como el umbral inferior y al cuartil más alto como el umbral superior de la distribución de los datos. El uso de la medida del rango intercuartil puede extenderse a la distribución de resúmenes numéricos de una distribución; de esta forma la distribución se describirá por medio de los valores de la mediana, umbrales superior e inferior, así como sus valores máximo y mínimo, junto a una indicación de los intervalos de entre ellos. Estos resúmenes numéricos pueden contrastarse con la ayuda de resúmenes gráficos, tales como el gráfico de tallo de hojas o el gráfico de caja y arbotante o box-wisker. (Shennan, 1992).
- **Tablas de contingencia:** Si se trata de estudiar dos variables cualitativas o cuantitativas categorizadas, se construye una clasificación bidimensional o tabla de contingencia (Esquivel, 2006). Este tipo de tabulaciones refleja el comportamiento de una población o muestra según dos caracteres cualitativos, y sus características principales son:

- Los datos son cualitativos. En caso contrario deben transformarse en clases o grupos
- Las frecuencias de las filas y de las columnas son la base del análisis. Las primeras nos permiten ver la representación de cada una de las categorías de nuestra variable (modo, situada en las columnas), dentro de cada uno de los horizontes que tenemos situados en las filas. La frecuencia de las columnas nos informa de la evolución de cada una de las variables o categorías en el conjunto de los horizontes que analizamos (Mora y Roca, 1991)

Es un método de análisis de datos con finalidades descriptivas, que permiten ante una gran abundancia de datos obtener una rápida visión sintética del asunto a tratar, el valor del resultado irá supeditado al método y al sujeto que analiza. (Mora y Roca, 1991; Esquivel, 2006). Además, son la base de los test de independencia y de asociación para variables cualitativas.

- **Prueba de Chi Cuadrado:** Es una técnica conveniente para averiguar si los datos contenidos en una tabla de contingencia proporcionan evidencia significativa de asociación entre dos variables; compara las frecuencias observadas con las frecuencias esperadas (Fletcher and Lock, 1994, Esquivel 2006).

El primer paso es calcular las frecuencias esperadas haciendo uso de las frecuencias marginales, aplicando la siguiente regla a cada celda:

$$Frecuencia_Esperada = \frac{(total_fila)(total_columna)}{totales_generales}$$

El segundo paso es calcular el valor denominado Chi-cuadrado

$$\chi^2 = \sum_{i=1}^k \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$$

siendo k el número de casillas de la tabla, O_i , la frecuencia de casos observados en cada categoría i, E_i la frecuencia teórica de casos esperados bajo la hipótesis

de no asociación, en la categoría i y χ^2 es el símbolo que expresa a la prueba haciendo uso de la letra griega “ji” (Fletcher and Lock, 1994, Shennan, 1992).

Si χ^2 es muy grande, es indicador de grandes diferencias entre las frecuencias observadas y esperadas, y, así habría una significativa evidencia de asociación; un pequeño χ^2 o cercano a 0, provee evidencia de no asociación (Fletcher and Lock, 1994). Naturalmente, la estadística proporciona un método preciso de determinar si el valor χ^2 es grande o no en cada caso mediante la comparación con la distribución teórica que modeliza el proceso. El valor chi-cuadrado teórico se determina con un nivel de significación estadística α (usualmente 0.05 o 0.01), para aceptar o rechazar el ajuste de los datos a la hipótesis con un nivel de significación α . (Esquivel, 2006).

Es importante indicar que los resultados de Chi-Cuadrado de Pearson, en donde más del 20 % de las casillas de la tabla de contingencia resultaron inferiores a 5, no fueron considerados para los análisis, debido a que no son estadísticamente significativos, en estos casos se trabajó en base a criterios deductivos sustentados en las tablas de contingencia y los diagramas de barras.

- **Gráficos:** Al igual que los conjuntos, ayudan a la notación o representación que ellos proveen en una amplia variedad de posibles situaciones (Doran and Hodson, 1975). En este documento se ha trabajado con varios tipos de gráficos, tanto para la visualización de análisis univariantes (sectores, diagramas de barras, histogramas, polígonos de frecuencia, etc.), bivariantes (diagramas de dispersión), y multivariantes (gráficos factoriales, dendogramas). La utilización de gráficos no solo permite la representación visual de los elementos, sino que a partir de ellos pueden establecerse resultados importantes acerca de los datos.
- **Diagrama de dispersión:** Es la representación gráfica en un plano cartesiano la relación de una variable dependiente (eje X) con respecto de la independiente (eje Y); explicando la relación entre ambas, pudiendo observarse la relación entre éstas. Sus resultados pueden ser lineales o curvilíneos, en base a al tipo de variables seleccionadas; también permiten observar la intensidad de una relación, entre más concentrados están se tiene una relación más clara y más intensa en relación a cualquier línea recta que se dibuje, mientras que mientras

entre más dispersos se encuentren la relación es menos intensa. (Shennan, 1992, Doran and Hoson, 1975, Esquivel, 2006).

- **Coefficiente de correlación r de Pearson:** Mide la intensidad de la relación entre dos variables cuantitativas y, en términos gráficos, es una medida del grado con el que los datos están dispersos alrededor de la recta a la que mejor se ajustan. Es una medida del grado de la covariación entre las dos variables. Es importante por sí mismo y por ser el fundamento de los análisis de los componentes principales y el análisis factorial. (Shennan, 1992, Doran and Hoson, 1975, Esquivel, 2006, Baxter, 1994, Ruiz, 2004)

$$r = \frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})(y_i - \bar{y})}{\sqrt{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2} \sqrt{\sum_{i=1}^n (y_i - \bar{y})^2}}$$

Los valores de r oscilan entre 1 (relación lineal perfecta de tipo directo) y -1 (relación lineal perfecta de tipo inverso), siendo el 0 la ausencia de relación lineal, aunque pueden existir otro tipo de relaciones no lineales (Shennan, 1992, Doran and Hoson, 1975, Esquivel, 2006, Baxter, 1994, Ruiz, 2004).

- **Regresión lineal:** Denominación para describir la relación que puede existir entre dos variables cuantitativas, y si existe regresión lineal estas medidas se ajustarán a una recta. En la medida en que los datos se alejan de la recta de mejor ajuste (recta de regresión), el valor calculado de r es más pequeño. Es posible que una relación muy alta, pero no lineal, parezca muy baja adoptando como criterio el coeficiente de correlación r de Pearson. (Downie y Heath, 1983)
La ecuación matemática de un línea recta es: $Y = a + bX$, donde el coeficiente a representa la distancia según el eje Y, desde el origen hasta la intersección de la recta con dicho eje, mientras que el coeficiente b indica la relación entre la variación de Y, y la variación de X, se llama pendiente de la recta.

La recta que aparece en el estudio de regresión suele escribirse en una forma análoga al anterior:

$$Y' = a + bX$$

Para cada dato individual, la diferencia entre la puntuación obtenida (Y) y la prevista (Y') se llama “error de predicción”. La recta de regresión, o línea de ajuste óptimo se define como aquella recta respecto de la cual la suma de los cuadrados de los errores de predicción es mínima (Downie y Heath, 1983, Glass y Stanley, 1988).

Si se toman en cuenta los errores ε_b y ε_a al 95% de los parámetros a y b , la recta de regresión toma la forma

$$y = (b \pm \varepsilon_b)y + (a \pm \varepsilon_a)$$

- **Coefficiente de determinación (r^2):** Es el resultado de la variación extraída por la regresión a partir de la variación original, obteniéndose la parte de variación original que puede llegar a ser extraída por la regresión,. En muchos sentidos, su significación es más intuitiva que el anterior, y a veces su valor se multiplica por 100 para situarlo en una escala porcentual, por lo que recibe el nombre de “porcentaje del nivel de explicación. (Shennan, 1992, Doran and Hoson, 1975, Esquivel, 2006, Baxter, 1994)
- **Desviación típica de la recta:** o cálculo de la varianza de una variable simple, es un valor residual de la regresión, se lo determina en base de la siguiente fórmula

$$S^2_{y - \hat{y}} = \frac{\sum_{i=1}^n (y_i - \hat{y}_i)^2}{n}$$

- $S^2_{y - \hat{y}}$ es la varianza de distribución alrededor de la recta de regresión, la raíz cuadrada de esta expresión constituye la desviación típica de la distribución, llamada también error típico o estándar. Al igual que r o r^2 se puede hacer uso de del error típico de la regresión como un indicador de la precisión de las estimaciones. (Doran and Hoson, 1975, Esquivel, 2006, Baxter, 1994)
- **Contraste t de Student:** El contraste t-Student es un procedimiento para comparar si existen o no diferencias entre las medias de dos grupos con respecto

a una variable cuantitativa. La forma general consiste en calcular un valor t que mide las diferencias en media entre los dos grupos (1 y 2) y posteriormente calcular la probabilidad teórica que le correspondería a este valor en la función de densidad teórica t-Student. Si este valor supera a 0.05 se afirma que no existen diferencias estadísticamente significativas entre las medias de los grupos, y si es menor que 0.05 si existen diferencias (Glass y Stanley, 1988, Downi y Heath, 1983):

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\sigma_1^2/n_1 + \sigma_2^2/n_2}}$$

El test de Levene es un paso previo para determinar si las varianzas entre los dos grupos son homocedásticas o heterocedásticas pues, en cada caso, el proceso de cálculo del valor t es distinto. Deberá presentar un valor α mayor a 0.05 para igualdad, y menor 0.05 para desigualdad. Es importante conocer que los grados de libertad (gl) significan la posibilidad de variación (Downi y Heath, 1983; Shennan, 1992; Glass y Stanley, 1988).

- **ANOVA:** Son las siglas de análisis de la varianza (ANalysis Of VAriance) y es un contraste (test) que permite contrastar si existen diferencias significativas en media entre dos o más grupos respecto a una variable numérica. El procedimiento está basado en la comparación de la varianza global observada en los datos considerados como pertenecientes a un solo grupo con respecto a la varianza total de los grupos. Si se rechaza la hipótesis nula de igualdad de medias, es necesario aplicar tests específicos para determinar en que grupos aparecen las diferencias. (Downi y Heath, 1983; Glass y Stanley, 1988; Sokal y Rohlf, 1982; Venables y Ripley, 2002).

La utilización simultánea de más de dos variables, usualmente como producto de una cuantificación correcta y adecuadamente planificada, sin contradicciones entre sus elementos, necesita analizarse mediante los métodos estadísticos multivariantes, entre los que destacan:

- **Análisis factorial:** Es una forma de análisis multivariante cuya idea general es extraer la variabilidad que tengan en común diversas variables. Su punto de partida es tanto la correlación (la más usual) como la covarianza entre las variables. Asume que la varianza de cada variable es un valor que puede dividirse en dos partes: la varianza común, que es la varianza que tiene en común con las otras variables y refleja su relación con ellas, y otra parte que es la varianza específica que es propia de dicha variable y no se relaciona con la de otras variables.

La primera cuestión que se plantea es cómo estimar la varianza única de las variables para poder eliminarla, denominándose la varianza común restante de una variable como la comunalidad (Shennan, 1992). Para obtener las comunidades, cada variable es tratada como dependiente de las demás, teniendo un peso específico dentro del factor. El análisis factorial pone el énfasis en hallar una estructura de variación subyacente en los grupos de variables. El gráfico más utilizado es el de dispersión a partir de dos o más factores.

- **Análisis de los Componentes Principales (ACP):** Es el método de cálculo del análisis factorial más utilizado (en segundo lugar está el de máxima verosimilitud) (Esquivel y Contreras, 1984; Mora y Roca, 1991; Esquivel et al, 1991)

Al igual que en el análisis factorial, el punto de partida es la covariación entre las variables, Proporciona una indicación de las relaciones entre las variables y la importancia de las mismas en la distribución de datos, además de información acerca de las relaciones entre las unidades, sugiere la existencia de tendencias en los datos originales y qué variables están relacionadas con dicha tendencia. La forma de hacerlo es realizar una transformación de los datos en la que una gran proporción de la variación entre las variables se reduce a un número menor de variables. Las nuevas variables, combinación lineal de las originales, se denominan componentes, no están correlacionadas entre sí, y cada una de ellas acarrea mayor varianza que la siguiente.

El método de las componentes principales es apropiado para superar el problema de la colinealidad en la regresión múltiple. El uso de los componentes como variables independientes elimina la posibilidad de desviación o ambigüedad en los coeficientes de regresión, aunque los componentes no siempre son fáciles de

interpretar, por lo que puede que no esté claro que es lo que hace en realidad la regresión (Doran and Hodson, 1975, Shennan, 1992).

En sí mismo, el ACP es tan sólo un método matemático para extraer los ejes principales de las matrices. Puede aplicarse a cualquier matriz simétrica de coeficientes que definan las relaciones entre las variables y en este nuevo sistema de referencias los ejes presentan una propiedad muy importante: el primer eje nuevo tiene la dirección que comprende la máxima variabilidad en los datos, el segundo sigue la dirección de la máxima variación entre elementos una vez que se elimina la variación correspondiente al primer eje y así sucesivamente. Estos nuevos ejes se denominan “componentes”, y existirán tantos como variables se hayan seleccionado, aunque el peso de los últimos para describir los datos suele ser prácticamente cero (Shennan, 1992: 261, Contreras et al, 1991).

- **Análisis de Conglomerados:** Conocido también como Análisis Cluster, Análisis de Conjuntos, o Análisis de Conglomerados, constituye una importante técnica de agrupación de datos. En el caso de la Arqueología, la necesidad de clasificar los ítems arqueológicos y construir tipologías precisas conduce a una utilización, cada vez más amplia de este tipo de técnicas estadísticas, solventando determinados problemas que aparece en la arqueología tradicional, como son:
 - Manejo de grandes cantidades de datos de tipo multivariante que, debido a su dimensionalidad, son difíciles de estudiar a menos que puedan clasificarse en grupos manejables con la mínima pérdida de información.
 - Necesidad de disponer de un método de agrupación útil que introduzca un grado de objetividad no obtenible por observación directa.
 - Utilización simultánea de varias características a lo largo del proceso, para evitar soluciones descriptivas basadas, en una única característica diferenciadora. (Esquivel et al, 1991).

El análisis está determinado por dos parámetros fundamentales: la obtención de una medida de similaridad adecuada a las características de los objetos y un algoritmo que consiga la agrupación de los objetos en clusters (grupos) con gran homogeneidad interna y alta heterogeneidad externa. Además, puede utilizarse un procedimiento de discriminación, que presuponga la

existencia de cierto número de grupos e intente colocar los individuos en los grupos a los que probablemente pertenezcan; alternativamente sirven para investigar la manera en que la categorización se relaciona con otro conjunto de variables. Los grupos que representan los objetos estarán más agrupados si su similaridad mutua es alta y separados si es baja, y un examen del dendrograma permite determinar los grupos y subgrupos (Shennan, 1992, Esquivel et al 1991).

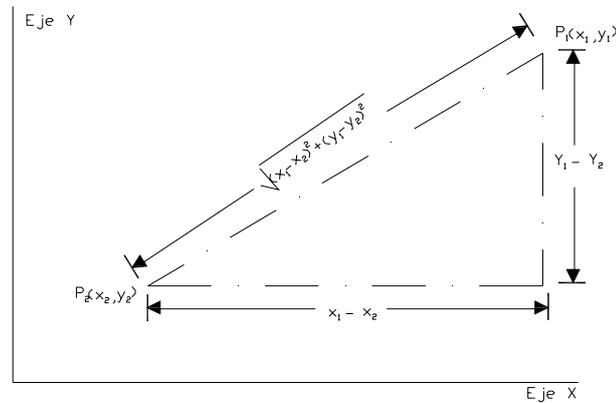
Las técnicas basadas en variables cuantitativas han sido ampliamente estudiadas, utilizando los métodos y resultados de la Geometría Euclídea para obtener medidas de similaridad (generalmente a partir de distancias) y algoritmos de agrupación. Sin embargo los datos definidos mediante variables binarias o cuantitativas multiestado presentan mayores problemas, ya que no existen modelos geométricos adecuados. Los modelos binarios más comunes aparecen codificados en tablas de presencia ausencia 1/0, etc, y se han desarrollado varios coeficientes de similaridad para los mismos (Jacquard–Sneath, Lance y Williams, Sokal y Michener, Roger–animoto, Yule, etc.) (Esquivel, 1991).

Para realizar los análisis de conjuntos, se utilizan **medidas de distancia y similaridad**, que son métodos de clasificación numérica basados en una matriz $n * n$ de similaridades o distancias entre n objetos, el primer paso será calcular esa matriz; los coeficientes de similaridad o de distancia para construir una de esas matrices son muchos y muy variados, tienen distintas propiedades, siendo algunos de ellos apropiados para los datos cuantitativos y otros para los datos cualitativos. La selección de uno u otro método se basa en la forma en que la distancia se considera en el algoritmo de agrupación¹⁴.

Distancia Eculídea: Aplicada a variables cuantitativas, la distancia Euclídea se deriva del Teorema de Pitágoras y la fórmula de la distancia euclídea entre dos puntos P1 y P2 dados por mediante coordenadas cartesianas es suficiente dibujar el ángulo recto del triángulo cuya hipotenusa es la distancia deseada y cuyos otros dos lados tienen

¹⁴ El término algoritmo se usa en la informática para describir un método problema-solución conveniente para la aplicación en un programa de computadora.

longitudes envueltas solo en una de las dos co-ordenadas. (Doran and Hodson, 1975)



La distancia euclídea posee las propiedades algebraicas abstractas que se en términos matemáticos por el concepto de métrico:

1. $d(P1, P1)=0$
2. $d(P1,P2) \geq 0$
3. $d(P1,P2) = 0$ implica que $P1 = P2$
4. $d(P1,P2) = d(P2,P1)$
5. $d(P1,P2) + d(P2,P3) \geq d(P1,P3)$

Donde P1, P2 y P3 son tres puntos cualesquiera y d es la distancia funcional, este es escasamente sorprendente puesto que el concepto de lo métrico es la abstracción directa de la idea cotidiana de distancia. Otras medidas de distancia pueden ser computadas, de forma diferente a la distancia euclídea, que satisfacen las propiedades de una distancia pero cuyo significado físico es más difícil de determinar (Doran and Hodson, 1975; Shennan, 1992)

El uso de la distancia euclídea posee dos problemas: primero en relación a la escala de los ejes, especialmente cuando las medias de los elementos investigados están en la misma escala, pero sus límites son muy diferentes; el segundo problema se relaciona con el hecho de que los ejes del espacio definido por las variables son perpendiculares unos a otros, constituyendo un sistema de coordenadas rectangulares. (Shennan, 1992). Permite el uso de datos en variables de intervalo proporcionales.

Una vez determinada la distancia o medida de similaridad adecuada al tipo de variable de que se trate, es necesario especificar el algoritmo de agrupación, el que se ha utilizado en esta investigación fue el Método de Ward:

Método de Ward: Es una medida de distancia aglomerativa, que se fundamenta en la idea de que los conglomerados han de ser lo más homogéneos posibles entre sí. Una forma de definir la homogeneidad es en términos de la distancia de los miembros de un conglomerado en relación a su media. En el método de Ward, la distancia es la suma de cuadrados del error medido como la suma total de las desviaciones al cuadrado, en donde las desviaciones no son más que las distancias de todos los puntos a las medias de los conglomerados a los que pertenecen. Su propósito es unir individuos y grupos sucesivamente, de forma que en cada fase de procedimiento de fusión la suma de los errores al cuadrado sea la menor posible. (Shennan, 1992).

- **Análisis discriminante:** Es una técnica que tiene como punto de partida una población definida mediante datos multivariantes que está clasificada en grupos por algún criterio, fundamentalmente externo a los datos, y que intenta validar esta clasificación previa en base a la distribución de los datos. A lo largo del proceso se analiza si cada elemento encaja en el grupo asignado por el criterio de agrupación o se ajusta mejor a otro grupo, naturalmente mediante la asignación de una probabilidad de pertenencia al grupo. De esta forma se contrasta el ajuste entre la cuantificación y una clasificación previa. El algoritmo de análisis se basa en la distancia de Mahalanobis. (Downi y Heath, 1983; Shennan, 1992; Doran y Hodson, 1975, Baxter, 1994)

1.7 Objetivos de la Investigación

1.7.1 Objetivo Principal

Realizar una lectura diacrónica y sincrónica de los procesos sociales suscitados en el Yacimiento La Florida, definiendo los procesos sociales en su interior y el uso de su espacio.

1.7.2 Objetivos Secundarios

- Caracterizar las ocupaciones del yacimiento La Florida, encontradas en la zona de Terrana 1 y Terrana 3, vinculando los elementos correspondientes al periodo neolítico y a la necrópolis.
- Correlacionar el tipo de material encontrado con cada contexto, determinando las características particulares y atributos específicos, verificando la variación o continuación en su tratamiento a nivel morfométrico.
- Establecer el o los tipos de uso de suelo arqueológico que ha tenido este lugar.
- Determinar la importancia del yacimiento para la consolidación de la identidad de la ciudad de la ciudad de Quito.

CAPITULO II

PROCESO DE RECUPERACIÓN DE INFORMACIÓN

El yacimiento de la Florida se formó a partir de recurrentes ocupaciones que dejaron su huella. Esta información se ha obtenido en base a los datos recopilados de las diferentes campañas de excavación llevadas a cabo en el lugar. La muestra que será utilizada para desarrollar la presente disertación doctoral fue la resultante de la intervención llevada a cabo entre noviembre del 2004 y mayo del 2005, bajo la modalidad de arqueología de contrato o salvamento, de los conjuntos de departamentos del fondo de Cesantía del Poder Judicial, Terrana I y Terrana III.

A continuación se procede a realizar un resumen de la memoria de las memorias de excavación realizadas por Solórzano (2005 a, 2005 b)

Durante el proceso de excavación se trabajó con dos modalidades:

1. Obtención de información general, haciendo uso de calas de sondeo o cuadrículas de excavación de 2 metros de lado y revisión de perfiles, que además de servir para definir la estratigrafía sirvieron para observar el comportamiento de los estratos dentro del área de estudio, permitió entender el proceso de formación del registro arqueológico. La excavación de las calas de sondeos fue aleatoria y muestral, buscando obtener información general del área que iba a ser alterada.
2. Monitoreo del proceso de remoción de suelo, en donde el equipo de salvamento arqueológico estuvo junto a la maquinaria que realizó el desbanque de suelo, deteniendo la obra para recuperar los contextos arqueológicos que iban siendo expuestos. Se debe indicar que la maquinaria realizó cortes de aproximadamente 40 cm., los que permitió recuperar gran cantidad de evidencia de actividades humanas. Durante este proceso se obtuvo mayor y mejor información sobre esta área del Yacimiento.

Se debe recalcar que los Conjuntos de Departamentos Terrana I y Terrana III, son zonas distantes la una de la otra, separadas entre sí por aproximadamente 150 metros; sin embargo, sobre la base de la observación directa y comparación de datos en campo, se

determinó una continuidad estratigráfica debido a que corresponden a un mismo tipo de matriz geológica, que varía en base a la posición del yacimiento, siguiendo la pendiente. (Ver Figura 1.1, Capítulo 1)

El primer paso dentro del proceso de investigación, fue limpiar los perfiles del área de Terrana I, para poder examinar la estratigrafía general del sitio, debido a que se trataba de un área expoliada, además de estar alterada por la construcción de las calles y el sistema de alcantarillado en el momento de ampliación de la frontera urbana que dio inicio a finales de los setentas e inicios de los ochentas del siglo XX. La limpieza de los perfiles expuestos corroboró el tipo de estratigrafía, que es el mismo que se encuentra descrito en el primer capítulo (Apéndice 1.4)

En este capítulo se realizara una síntesis de la memoria de excavación, en donde además se pone en conocimiento de los lectores cuales fueron los contextos encontrados, y el material misceláneo que no se analizó profundamente durante el proceso de elaboración de esta disertación doctoral, por los pocos datos que aportan para aplicar análisis estadísticos.

2.1. Terrana I

El Conjunto Residencial Terrana I consta de una superficie de 8.645 metros cuadrados. Para un mejor control de la información, luego de realizar una limpieza de los taludes expuestos por desbanques de tierra previos, tomando en cuenta las características topográficas y los estudios de suelo entregados por DAFICET, se subdividió la zona de estudio en cuatro sectores. En cada uno de ellos, se implantó una cuadrícula o cala de sondeo para tener un control de los procesos deposicionales del suelo y eventos culturales.

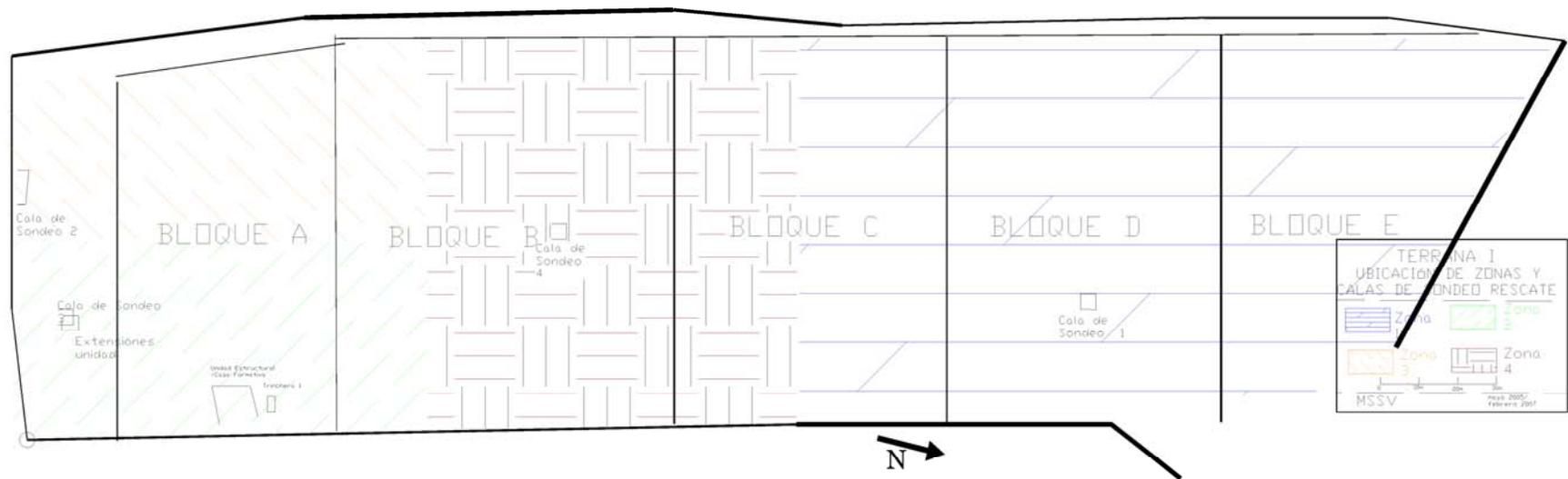


Gráfico 2.1
Zonificación y ubicación de Calas de Sondeo
Terrana 1

2.1.1 Zona 1

Extremo Norte de Terrana 1, junto a la quebrada de Habas Corral, por su ubicación periférica es la que menor alteración moderna presentó en esta área de estudio.

El estudio de suelo proporcionado por DISFACET¹⁵, determinó que esta zona contó con una mayor firmeza del suelo para la construcción por su composición, en relación a las otras zonas. “El suelo de este sector se lo puede subdividir en tres subunidades geotécnicas, empezando por la mas superficial 1-a) de 1.0 metros formado por arcillas y limos de baja plasticidad de consistencia rígida, unidad 1-b) capa de 4.0 metros formada por arcillas y limos de baja plasticidad de consistencia media a dura y unidad 1-c) a la base formada por capas de limos y arcillas de baja plasticidad de consistencia rígida” (Estudio Mecánicas de Suelo)

En esta zona se ubicó la cala de sondeo 1 del sitio, dentro del proceso de limpieza de los perfiles se determinó la presencia de una mancha oscura, que fue denominada como Rasgo 5, y corresponde a la sepultura 3¹⁶, al Sureste de ésta, pero en planta de remoción de suelo para nivelación de terreno, se observó una segunda mancha que rompía con la continuidad de la estratigrafía a la que se le denominó rasgo 7 de excavación, sepultura 3.

2.1.1.1 Pozo de Sondeo 1

Dimensión: 2x2 metros

Metodología de excavación: Unidades Estratigráficas Naturales (UEN)

Profundidad de excavación: 1.18 metros

El suelo muestra una cierta estabilidad en la formación de las Unidades Estratigráficas Naturales (depósitos), va siguiendo la pendiente, de forma sistemática, sin la presencia de intrusiones o lentes que demuestren una inestabilidad en la conformación del registro, lo

¹⁵ La empresa DAFISET, previa a la construcción de los edificios realizaron un estudio de mecánicas de suelos, proporcionado solo para Terrana 1. Terrana III, presentó una mecánica similar a la de la zona 1, más no se pudo tener acceso a esta información.

¹⁶ Todas las sepulturas fueron excavadas en negativo. No se detallara el proceso de excavación de las sepulturas, solo el de las calas de sondeo.

que puede derivar de un suelo más estable y firme por connotaciones geológicas, no solo por su composición, sino por el grado de actividad antrópica pasada.

Se determinó la presencia de cuatro UEN, sin que se hayan determinado contextos ocupacionales significativos.

2.1.2 Zona 2

Área Sureste del Conjunto Habitacional Terrana I. Se la delimitó en base a la topografía natural y la presencia de material cultural en los perfiles expuestos, dentro de ésta se recuperaron los rasgos 1, y 2 que corresponden a la sepultura 1, 2; el 3 que está asociado a restos de una estructura que por su material se infiere se vincula con el periodo neolítico, además del rasgo 6 localizado en la cala de sondeo 4 que es el primer basural reportado para Terrana 1 y para el área de investigación.

“El subsuelo de este sector se le subdivide en dos unidades geotécnicas, la primera 3-a) Arenas limosas de compacidad suelta a media, esta capa va desde 0.50 m hasta los 6.50 m. de profundidad, medidos desde el nivel del terreno en el momento del estudio. Y la segunda 3-b) formada por limos de baja plasticidad de consistencia media a dura” (Estudio mecánica de suelos Conjunto habitacional Terrana)

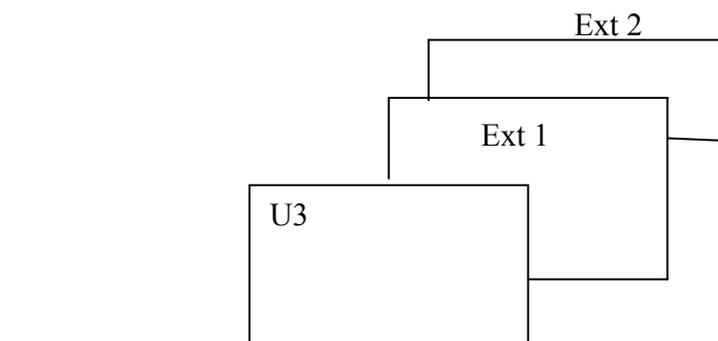
2.1.2.1 Pozo de Sondeo 3

Dimensión: 3 x 2 metros

Localización: Perfil sur

Metodología de excavación: UEN, controlada por Unidades Estratigráficas Arbitrarias (UEA) de entre 10 y 20 cm debido a la densidad de material cultural presente¹⁷

Profundidad de excavación: 200 cm y 280 cm en el área de caja de revisión



¹⁷ Se coloca datum de referencia, en tanto la cala de sondeo fue excavada por niveles arbitrarios.

Se ubicó este pozo de sondeo para determinar la forma de comportamiento del material cultural por la presencia de una mancha de suelo intrusivo.

En la UEN 2 se encontró un suelo intrusivo por el que se decidió realizar una ampliación del pozo de sondeo en donde se definió la presencia de una zona de basural.

En la UEN 3, fuera de la zona donde da inicio el basural se encontró una caja de revisión moderna, claro indicador de alteración contemporánea de la zona, sin embargo el corte para construirla fue perpendicular de tal manera que prácticamente no alteró el contexto arqueológico de los niveles precedentes, lo que se confirma en base a la excavación de las ampliaciones.

2.1.2.2 Pozo de sondeo 3 extensiones NE 1 y 2

Como ha quedado indicado se realizó una extensión de la cala de sondeo debido a la presencia de una mancha de suelo arenoso suelto en la UEN 2 del sitio.

Se determinó presencia de material cultural disperso, asociado a los primeros estratos, y cuando se llegó al contexto del basural se puede observar claramente como se mantiene la continuidad tanto de suelo como de material revuelto. Para definir mejor el contexto se procedió a realizar otra ampliación, determinándose que correspondía a un basural de 75 centímetros de diámetro y 75 centímetros de profundidad. Se caracterizó por la presencia de cerámica y restos de mastofauna, entre los que se debe resaltar la presencia de un cráneo de venado, junto con estos elementos se observó la presencia de dos maclas de cerámica con evidencia de haber sido sometidas a altas temperaturas probablemente junto con metales.



En la UEN 3 no se reportó evidencia de material cultural.

2.1.3.2 Estructura Neolítica

En la planta de lo que se considera Unidad Estratigráfica Natural (UEN) 6, al Este del Conjunto habitacional Terrana I, se determinó un cambio de textura y composición de suelo, procediéndose a la limpieza del mismo, se dejó expuesta una estructura habitacional.¹⁸

El perímetro exterior de los restos preservados de la estructura formativa o neolítica es de 4.58 metros Norte Sur y 2.34 metros en dirección Este – Oeste, con una inclinación de 10° en relación al norte magnético actual.

Para llevar un control durante el proceso de recuperación de material se excavó en cuadrículas de un metro de lado, se recuperó cerámica y lítica tanto en planta como en el tamiz manual –criba 0.5-.

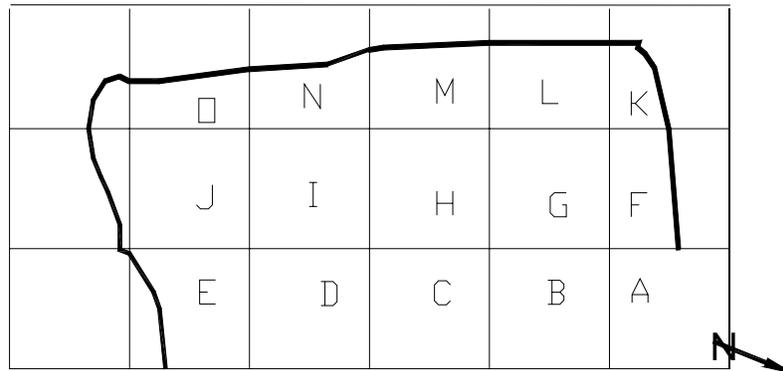


Gráfico 2.2
Esquema de cuadrículado para excavación

La parte Este de la estructura fue destruida durante el proceso de construcción del cerramiento de Terrana I, quedando expuesto un perfil en el que se determinó la presencia de 3 subunidades estratigráficas o depósitos culturales:

1. Suelo de relleno medianamente compacto y oscuro en relación al inmediatamente debajo. Se encontró material cultural cerámico y lítico asociado con el periodo formativo, pero también se ubicó material de filtración de periodos posteriores.

¹⁸ Ver figura 4, capítulo I, perfil Sur

2. Posible zona original de tránsito, corresponde a un suelo más claro y compacto que el anterior, con evidencia de arcilla o barro cocido.
3. Presenta evidencia de haber sido acondicionado para la implantación de la estructura. Mucho más compacto que el anterior se mezcla con la matriz geológica natural sobre la que se llevó a cabo la ocupación.

Los suelos presentes eran principalmente arenosos, plásticos, con textura muy similar entre ellos, la diferencia se determinó en base a la coloración que presentaban, la cual esta dada por tránsito.

Delimitando la estructura se observó la presencia de restos de las paredes. Por la forma de entremezclarse con la matriz geológica, es posible que para levantarlas, durante el proceso de preparación del terreno lo hayan nivelado antes de colocar el cerramiento y construir la estructura. En el perímetro interior, junto a las paredes se observan restos de hoyos de poste completos y remanentes de éstos (ver capítulo III)

Cuadrícula A: Esquina noreste de la estructura. En el segundo depósito se determinó la presencia de suelo más oscuro, y al retirarlo apareció en la parte centro norte de la cuadrícula una macha que corresponde a una pequeña impronta de un hoyo de poste de aprox. 20 centímetros de diámetro en la parte central y 38 centímetros de profundidad – Elemento 1-.

Al noreste de la cuadrícula, en contraposición al elemento anterior aparece una segunda capa intrusiva de ceniza, que correspondió a un segundo molde dejado por la presencia de un poste irregular de 40 centímetros en el perímetro exterior y 28 centímetros de diámetro interior, con una profundidad residual de 5 centímetros, y que fue alterado durante el proceso de nivelación del terreno en época moderna –elemento 2-.

Cuadrícula B: En algunas partes se entremezcla el depósito cultural 1 con suelo de remoción contemporánea. La tercera subunidad estratigráfica se encontró poco definida debido la presencia de una elevación del suelo, que luego de ser excavada se dejó expuesto un relleno de suelo arenoso debajo de este depósito que se introduce desde aquí hacia las cuadrículas G y ligeramente a la C.

Cuadrícula C: Desde la parte central de la cuadrícula y hacia el lado sur, en el segundo depósito, se comienza a configurar una especie de suelo apisonado, ligeramente compactado, que se aprecia en las cuadrículas D, E, H, I, J. Se recuperaron fragmentos de cerámica, elementos de basalto, andesita, obsidiana y terrones de suelo compactado; además se observó una concentración semicircular de piedras con rupturas amorfas concentradas en un perímetro de 38 centímetros en sentido Norte Sur y 40 centímetros Este -Oeste – elemento 16-. Luego de la limpieza de las rocas se observaron raicillas, debajo no se encontró ningún tipo de material cultural.

Cuadrícula D: Continúa la presencia del piso ligeramente compactado. En el interior de la cuadrícula se encontraron restos de carbón, fragmentos de obsidiana, de cerámica y terrones de suelo compactado. Al tamizar el material de relleno aparecen evidencias de improntas de semillas de capulí, situación que se sustenta la forma de éstos y en el reporte de Doyon (1988), quien indicó este hallazgo. En planta quedó expuesta al Suroeste de la Cuadrícula una depresión que terminaba en punta y cuyas medidas fueron 24 centímetros en dirección Norte –sur y 31 centímetros Este – Oeste, con una profundidad de 13 centímetros – elemento 14-.

Cuadrícula E: En la parte sur de esta cuadrícula se definió la pared de la estructura por la presencia de suelo compactado que forma una L, es claro el proceso de destrucción de la pared por agentes exógenos. No se reportó la evidencia de ningún molde de poste como tal; sin embargo, el suelo encontrado presentó evidencia de haber formado parte de un suelo removido, debido a una depresión que viene desde la cuadrícula J y que continúa luego de un molde de poste.

Cuadrícula F: Localizada en el extremo norte, continúa apareciendo la estratigrafía determinada para las cuadrículas A y G. Se encuentra atravesada por la pared norte de la estructura, excavándose el perímetro interior de ésta. Durante el proceso de excavación del segundo depósito se determinó la presencia de material lítico y cerámica tipo Cotocollao. En la parte Este de la cuadrícula en el tercer estrato hay pequeños restos de carbón.

Cuadrícula G: En la primera subunidad estratigráfica hay huellas de perturbación moderna. En el segundo estrato continúa la presencia de material cultural cerámico y lítico entremezclado con el suelo del depósito y restos de carbón, sin lograr determinarse un patrón de deposición; el suelo es compacto, situación que puede estar asociada a

tránsito, al igual que el resto del depósito en la estructura. El tercer estrato no se define claramente por la elevación de suelo que inicia en la cuadrícula B y se extiende hacia el oeste de la estructura. Después de retirar este estrato quedó expuesto un piso apelmazado, formado por una especie de levantamiento rectangular y con ligeras depresiones hacia el este de la cuadrícula. Haciendo uso de los criterios de Villalba (1998), es muy posible que este hecho se encuentre asociado al tipo de organización interna de las casas. Hacia el Este se definió otro molde, de entre 20 y 22 centímetros de diámetro, con una profundidad residual de 37 centímetros –elemento 5-

Cuadrícula H: En la primera subunidad estratigráfica el material cerámico y lítico se presentó disperso, sin un patrón específico, y durante el proceso de tamiz –manual- apareció un número considerable de astillas y microastillas de obsidiana y basalto, algunos terrones de suelo compactado, además de material cerámico. Hacia el fondo del depósito 2 hubo un ligero incremento de las cantidades de fragmentos de cerámica; este comportamiento fue observado en la mitad sur de esta unidad, continuando hacia la cuadrícula G.

Cuadrícula I: Presencia de material cultural en los tres depósitos, además de terrones de suelo compactado y pequeñas partículas de carbón diseminadas. Hacia el Norte de la cuadrícula, extendiéndose para la cuadrícula H, se observó una depresión asociada a suelo compactado de forma circular y entre 53 y 54 centímetros de diámetro promedio –elemento 15-. La arcilla compactada y las partículas de carbón aumentan su frecuencia respecto al resto de cuadrículas.

Cuadrícula J: El primer depósito, al igual que en el resto de las cuadrículas, se presentó oscuro y compacto, con evidencia de restos de suelo quemado. En el segundo estrato se recuperaron astillas, desechos de talla de obsidiana y pequeños artefactos de esta materia prima. Hacia el lado sur se determinó el límite suroeste de la estructura, que mantiene una continuidad desde la subunidad E; en el vértice suroeste de la estructura aparece un suelo intrusivo de arena muy suelta, que se define en el tercer depósito, una vez despejados se observa que corresponden a 3 moldes de poste de 18, 25 y 14 centímetros de diámetro, con una profundidad residual de entre 2 y 5 centímetros –elementos 10, 11 y 12 respectivamente-.

En el extremo norte de la cuadrícula, ingresando hacia la I, se observó un cuarto molde de poste de entre 8 y 14 centímetros de diámetro, con una profundidad residual de 15 centímetros, tiene dirección paralela a otro elemento similar encontrado en la cuadrícula G-elemento 13-

Cuadrícula K: Escasa cantidad de material, localizada en la esquina Noreste de la estructura. En las esquinas se observaron dos moldes de poste, el primero en el centro Este de la cuadrícula ingresa a la F –elemento 3-, con un diámetro de entre 18 y 23 centímetros y una profundidad residual de 17 centímetros.

El segundo molde de poste se ubicó junto a la pared Oeste de la estructura, tuvo una forma circular irregular de entre 18 y 34 centímetros de diámetro, con una profundidad residual de 19 centímetros –elemento 4-.

Cuadrícula L: Localizada al Este de la estructura, se excavó solo el perímetro interno de la estructura. El segundo estrato presentó gran cantidad de obsidiana. En la parte sur del área excavada determinó parte de un pozo de almacenamiento que llegó hasta la cuadrícula M –elemento 6-.

Cuadrícula M: al igual que el resto de cuadrículas en donde se identificó la pared se excavó solo la parte interior de la estructura. Al retirar el segundo estrato quedaron expuestos dos pozos de almacenamiento, el primero de forma circular se extendió hacia la unidad L, el cual por sus características corresponde a un pozo de almacenamiento –elemento 6-.

En la parte norte excavada de la cuadrícula se determinó un segundo pozo de almacenamiento es irregular se introduce en las cuadrículas N y H –elemento 7-.

Cuadrícula N: En el depósito 2 y junto la pared Oeste, además del pozo de almacenamiento que abarca las cuadrículas M y parte de la H, apareció una pequeña concentración de partículas de carbón que inicialmente se pensaron asociadas a un fogón. Al excavar se definió la presencia de un molde de poste, con una forma un tanto ovoide, y el suelo de colmatación del mismo se presentó con una textura suave y altamente limoso, su diámetro fluctuó entre 20 y 22 centímetros, con una profundidad residual de 12 centímetros –elemento 8-.

Cuadrícula O: Colocada al Suroeste de la estructura, en la esquina, en la zona de intersección de las dos paredes, no hay reporte de material cultural. En la esquina sureste

excavada se determinó la presencia de un pequeño molde de poste, de entre 10 y 17 centímetros de diámetro y una profundidad residual de 2 centímetros, altamente destruido – elemento 9-¹⁹.

2.1.3 Zona 3

Ubicada al Suroeste de Terrana I, con características geomorfológicas iguales a las de la zona 2; sin embargo se decidió realizar una separación de la zona sur debido al grado de intervención que posee. En este lugar fueron construidos una cisterna y un pozo séptico para ser utilizado durante el periodo de construcción de Terrana I. Se colocó un solo pozo de sondeo, 2, el cual arrojó información altamente importante para determinar la secuencia ocupacional de la parte del Yacimiento que forma parte del presente estudio.

Al interior de la Cala de sondeo 2 se lograron identificar 4 rasgos que corresponden a áreas de actividad humana que lograron sobrevivir el proceso de conformación del registro arqueológico - rasgos 4, 8, 9, 10-²⁰.

2.1.3.1 Pozo de Sondeo 2

Dimensión: 3 x 2 metros

Unidades Estratigráficas Naturales Documentadas: 6

Metodología de excavación: UEN y UEA

Rasgos documentados: Rasgo 4

Estaba ubicado en el perfil Sur expuesto de Terrana I. Se decidió realizar este pozo de sondeo debido a que en el perfil se registró una mancha de suelo horizontal asociada a un piso ocupacional.

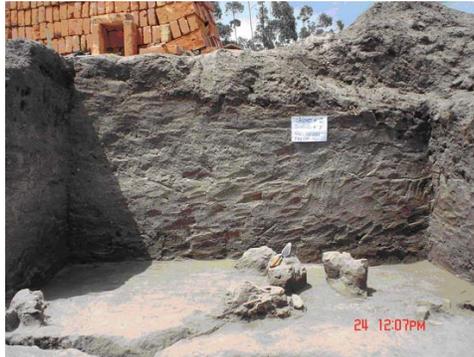
Sobre la estratigrafía general del sitio se encontró relleno moderno, el cual correspondía a un suelo arenoso, sin presencia de material cultural.

Las UENs se excavaron en niveles arbitrarios, debido a que se observaron rasgos de actividad humana prehistórica.

¹⁹ Se encontraba igual de dañado que el elemento 10 encontrado en la cuadrícula J.

²⁰ Características geomorfológicas similares a la zona 2)

La UEN 2, entre los 70 y 75 centímetros de excavación presentó un suelo nivelado, que cortaba la pendiente, compacto, con restos de hollín que quedaron como evidencia de actividad puntual en este sitio. Debajo de este piso empezaron a definirse cuatro concentraciones cerámicas sobre suelo compactado, similar al descrito previamente, en lo que se puede definir como interfaces cultural -85 centímetros de excavación-.



El material recuperado esta asociado a cerámica no diagnóstica tosca, de entre 8 y 12 milímetros de grosor, por las características que presenta, se puede inferir que se encuentra asociados a un evento cultural que dejó evidencia, posiblemente de limpieza, al no estar asociado a moldes de poste o restos de algún tipo de estructura, podría estar asociado a un área exterior, y su acumulación estaría vinculada a procesos de limpieza periódicos y de acumulación de cerámica.

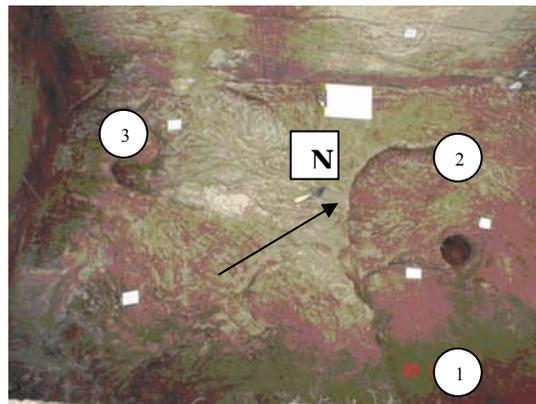
Las características de la concentración, no son indicadoras de que fueran parte de un basural, al contrario, este contexto estaría asociado a un evento de limpieza intencional de un área comunal. La zona de colocación de la basura de esta unidad doméstica esta asociada a la zona Este de la Cala de Sondeo 2, en el área donde fue ubicada la cala de sondeo 3.

A finales de la UEN 3 e inicios de la 4, luego de 118 centímetros de excavación, se determinó la presencia de un piso compacto; de arriba abajo, el segundo piso ocupacional determinado en la cala de Sondeo 2.

Durante el proceso de excavación de los primeros 5 centímetros, empezó a determinarse la presencia de un artefacto cerámico, en posición vertical, indicador que el piso compacto estaría asociado a una actividad de tránsito previa, que sellaría el tercer piso documentado en la cala de sondeo.



Debajo del artefacto se determinó la presencia de raicillas, remanentes de la vegetación que un día cubrió el lugar, apareciendo junto a éste un segundo elemento cerámico pequeño. En medio de una matriz compacta con la presencia de lentes de arena sueltos, dispersos en toda la zona de excavación y de no más de 2 centímetros de espesor, que poco a poco fueron dando lugar a unas manchas de ceniza que fueron despejadas y excavadas en negativo.

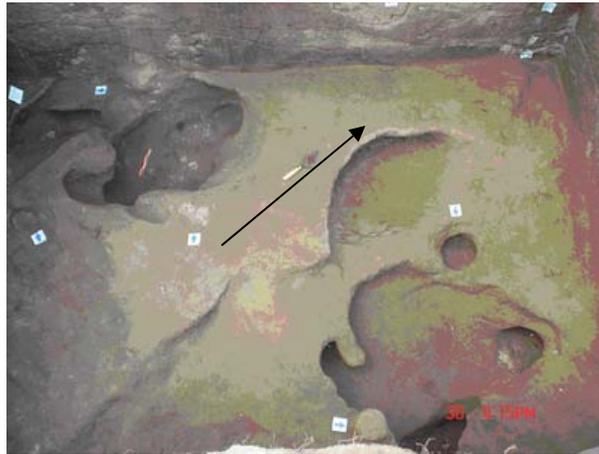


Inicio del proceso de excavación de las manchas de suelo

Al noreste de la Cala de sondeo se determinó la mancha de ceniza No. 1, debajo de esta se determinó la presencia de un molde de poste, 30 centímetros de diámetro y 25 centímetros de profundidad; junto a este, sur, se encontró un suelo muy suelto debajo del cual se observó la presencia de restos fúnicos muy astillados, que no permitieron determinar número mínimo de individuos, ni a que mamífero correspondían, solo se define que corresponden a masto fauna arqueológica, asociados a alimentación por la encarnación que tenía y los restos de cortes que subsistieron a la erosión.

Al norte de la Cala de Sondeo se determinó la presencia de la mancha de ceniza No. 2, en la cual se determinó un segundo molde de poste, de características similares al precedente, pero con 20 centímetros de diámetro y 25 centímetros de profundidad.

Al suroeste de la Cala de Sondeo 2 se determinó la tercera mancha de suelo, al igual que en las otras 3 se determinó la presencia de un molde de poste, de 13 centímetros de diámetro y 20 centímetros de profundidad, sin embargo, a diferencia de las otras dos, junto al molde de poste se encontró otra excavación intencional de 25 centímetros en dirección norte – sur y 40 centímetros norte sur en planta final con una profundidad de 30 centímetros, en el centro se determinó la presencia de un piedra de fogón, chispas de carbón, desechos de cerámica amorfa y hueso vinculados con masto fauna muy erosionados. Las características de la segunda excavación intencional dan la pauta a plantear de que se trata de un fogón.



Planta final de excavación

Una vez que se han determinado los elementos asociados a las manchas de suelo, se pudo inferir que se trataba del área interior de una estructura, la distribución de los moldes de poste permitieron inferir que se trataba de una posible estructura circular o bohío.

Luego del retiro del tercer contexto de corte ocupacional, en la UEN 6, se recuperó material Cotocollao, tanto cerámico y lítico.

2.1.4 Zona 4: área de depresión

Se denominó zona 4 al área de depresión que conecta la zona 1 con la 2 y la 3 y que en los perfiles muestra la menor cantidad de material cultural.

“El suelo del sector se divide en dos unidades geotécnicas, la primera es arena limosa de compacidad entre suelta y media, va desde 0.50 m hasta 6.50 de profundidad, medidos desde el nivel del terreno al momento del estudio y la segunda formada por limos de baja plasticidad de consistencia media a dura” (Estudio de Mecánica de suelos).

Pozo de Sondeo 4

Dimensiones: 2 x 2 metros

Profundidad excavada: 180 cm

Metodología de excavación: UEN controladas por UEA

Se realiza esta unidad para observar el comportamiento del subsuelo en esta zona debido a que en el perfil expuesto no hay evidencia de ocupación.

Se definió la presencia de 5 UEN, sin ningún contexto significativo.

2.1.2 Monitoreo Terrana I

Las calas de sondeo y en general el proceso de rescate aportaron información sobre los estratos expuestos. Sin embargo, durante el monitoreo y conforme se iba nivelando el suelo para la restitución y consolidación de las estructuras habitacionales que se levantaron en este lugar, se logró determinar la presencia de áreas de actividad humana que en su mayoría fueron recuperadas en su contexto.

2.1.2.1 Sepulturas

En el perímetro interno de Terrana 1, se identificaron un total de 34 sepulturas, asociadas a las UEN 2, 3, 4 y 5. (Ver plano de ubicación general 1)

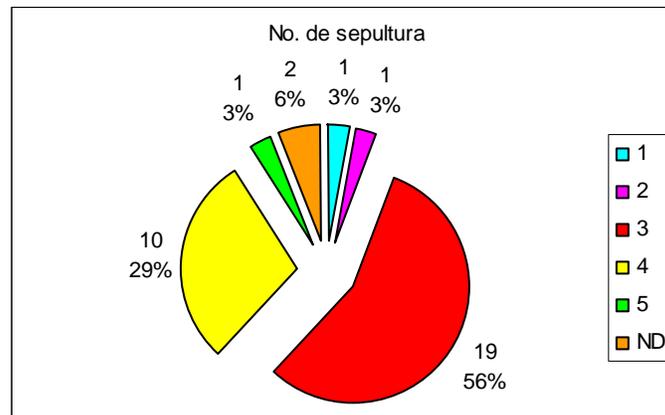


Figura 2.3
Distribución por UEA en Número y Porcentaje de las sepulturas
Terrana I

La mayoría de las sepulturas recuperadas fueron encontradas en la UEN 3 (56 %), seguidas de las de la UEN 4 (29 %), lo que permite realizar análisis preliminares sobre esta parte del yacimiento, en la que se infiere que el uso como necrópolis esta asociada a periodos relativamente tempranos y que se mantiene durante diferentes épocas, tomando en cuenta la estratigrafía natural (datación indirecta a partir de estratos)

Al interior de estos contextos de corte funerario se pudieron identificar restos óseos (como ofrendas) mal, poco o nada conservados, con diferentes tipos de ajuar, siendo el más popular el que estaba constituido por artefactos cerámicos, y en un solo caso se identificó ajuar meramente lítico. También se observó la presencia de restos animales como camélidos, concha spondyllus en cuentas y caracoles marinos (ver fichas anexas de material).

PLANO DE UBICACIÓN DE ELEMENTOS
TERRANA I

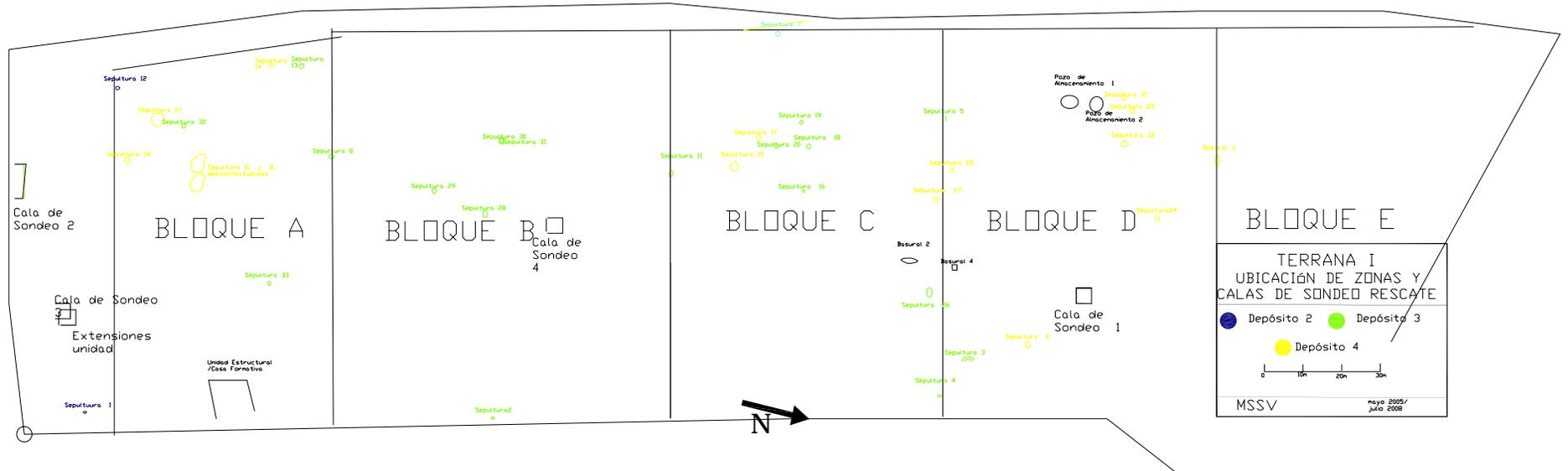


Figura 2.4
Plano de ubicación de sepulturas

2.1.2.2 Basurales

Durante el proceso de monitoreo se identificaron áreas de concentración de material cultural, en las cuales se observó cerámica fracturada con huellas de rodamiento, lítica pulimentada fracturada (molinos o metates y manos de moler). Estas áreas se recuperaron como basurales o basureros²¹.

2.1.2.2.1 Basural 2 / Basural Lítico

Dimensiones: 180 cm NS y 70 cm EW

Profundidad: no determinada

Forma: Ovoidal irregular

UEN: 2

Durante el proceso de retirada de suelo en el Bloque D de Terrana I se observó un cambio en la textura del suelo, además de la presencia de gran cantidad de elementos líticos.

Una vez limpiado se encontraron piedras grandes distribuidas de forma indistinta, en un suelo arenoso mezclado con ceniza, y se puede observar que su origen es volcánico, siendo posiblemente producto de la sedimentación natural posterior a la formación del basural. Algunas de las rocas tienen huellas de haber sido sometidas a fuego, mientras que otras presentan ruptura intencional, siendo aparentemente restos de artefactos utilitarios, metates fracturados y desechados. Al sur del rasgo la matriz se presenta con vetas rojas, que estarían asociadas a oxidación por combustión, conforme disminuye la confluencia de piedras el suelo se vuelve más suelto. En base a los análisis planimétricos se infiere que este basural guarda relación con los pozos de almacenamiento 1 y 2, en tanto se encuentran en el mismo depósito.

2.1.2.2.2 Basural 3

Dimensiones: 50 cm NS y 130 cm E-W

Profundidad: 30 cm

Forma: Ovoidal

²¹ El primer basurero recuperado estuvo dentro del pozo de sondeo 4. Se mantiene la nomenclatura.

UEN: 2

Durante el proceso de nivelación de suelo se observó, en el Bloque D, la presencia de material lítico con pulimento, asociado con contextos domésticos agrícolas (fragmentos de metates), y cerámica fracturada. El material se encontró disperso y un tanto descontextualizado.

2.1.2.2.3 Basural 4

Dimensiones: 50 cm N-S y 60 cm E-W

Profundidad: 113 cm

Tipo de Suelo: Arenoso compacto

Forma de Rasgo: Cuadrangular

UEN: depósito 3

Se observó un cambio en la textura del suelo, luego de haber excavado aproximadamente 30 cm. Desde el comienzo la tierra se presenta compacta, y aparecen entremezclados huesos con la tierra, cerámica y piedras sueltas además de terrones de suelo, con cerámica de filos redondados por rodamiento; hacia el sur de esta zona de actividad humana se recuperó una mandíbula animal sin identificar junto a otras partes de huesos de animales no identificados con evidencia de haber sido sujetos a fuego.

2.1.2.3 Pozos de almacenamiento

En el área del bloque D se observó un cambio de textura de suelo en dos puntos cercanos, inicialmente se planteó que podía tratarse de sepulturas de pozo, debido a que el diámetro promedio de cada una de ellas era de 180 centímetros.

2.1.2.3.1 Pozo de almacenamiento 1

Dimensiones: 180 cm E-W y 200 cm N-S

Profundidad: 60 cm

Forma de Rasgo: Circular

UEN: Depósito 2 introducido en 3.

Luego de definirse la mancha circular, se observó la presencia de rocas naturales y otras con evidencia de transformación, entre estas últimas se debe destacar la presencia de un

metate o molino de piedra pómez, además de cerámica fracturada y bloques de tierra compactada. Conforme se retiraba el suelo de colmatación se fueron encontrando restos de fauna. Después de de excavar 60 centímetros de la superficie circular se empieza a notar un cambio de textura en el suelo, volviéndose más sólido y compacto, por lo que se decidió realizar una excavación en sección del 50 % del área circular, determinándose que se había encontrado el límite de la estructura construida.

2.1.2.3.2 Pozo de Almacenamiento 2

Dimensiones: 187cm E.-W 178cm N-S

Profundidad: 65 cm

Altura inicial: Nivel de construcción

Datum: 20 cm sobre superficie (intermedio entre rasgo 3 y 4)

Forma de Rasgo: Semicircular

UEN: Depósito 2 introducido en 3.

Se define la circunferencia a partir de un cambio en la matriz por ser relleno, y en el interior el suelo se presenta arenoso y suelto, al Norte de la primera área denominada como pozo de almacenamiento. Se registran varios fragmentos cerámicos dispersos, durante los primeros centímetros de excavación; hacia el lado Oeste en la zona de menor cantidad de material cultural se encontraron restos de huesos fáunicos. Se registraron pequeñas y dispersas partículas de carbón hacia el sur del pozo de almacenamiento, junto con varios lentes de ceniza. Luego de retirar 65 centímetros de suelo de colmatación se definió la pared del pozo.

El pozo de almacenamiento 1 fue un poco más amplio que el 2; sin embargo el segundo es más profundo. Ambos se encuentran dentro de un mismo depósito, aparentemente construidos en la misma época. La presencia de estos elementos dan la pauta para pensar en la posibilidad de que la gente de la localidad producía un excedente o lo importaba, en tanto son lo suficientemente espaciosos para el almacenaje, y demasiado pequeños para constituir una unidad habitacional o estructura de otra índole. En ambos casos se observa presencia de cerámica y lítica fracturada, lo que puede ser tomado como indicador de abandono intencional del yacimiento, durante este periodo. Por la profundidad que tiene, debe estar vinculado con una ocupación tardía.

2.1.2.3.3 Material Misceláneo

Además de los contextos cerrados determinados durante el proceso de excavación se debe indicar que producto de recolección durante el proceso de monitoreo se determinó la presencia de material aislado, pero altamente representativo para la investigación, en el bloque A de Terrana 1.

El elemento más representativo encontrado corresponde a una cabeza de toba volcánica compactada, que posiblemente fue utilizada como molde.

Elemento modelado a partir de cangahua con orejas, nariz y boca, además de un casquete que simula la parte del pelo o artefacto con el que se cubriría la cabeza –procedencia 19m-



Junto a este se observó la presencia de dos objetos de arcilla, seco, pero sin haber sido sometidos a fuego. El primero una un elemento de forma oval, con claros indicios de ser una figurina, en la arcilla modelada se dejó indicios claro de nariz, sin acabados mayores, el segundo un elemento similar al anterior en su forma, pero sin ningún tipo de modelado – procedencia 4 m -



2.2 Terrana III

2.2.1 Proceso de excavación

Debido a que Terrana I fue trabajado antes que Terrana III, una vez que se conocía el patrón de comportamiento de los estratos se decidió realizar 5 pozos de sondeo para identificar el comportamiento del subsuelo, distribución y dispersión del material cultural.

Por seguridad física y para obtener información fiable, durante el proceso de excavación los pozos de sondeo tuvieron una profundidad mínima de 150 cm. y máxima de 300 cm.. No se profundizó más porque si bien es cierto el suelo se presentó estable, las matrices de origen volcánico pueden tornarse deleznable y provocar deslizamientos.

A diferencia de Terrana I, no fue necesaria la zonificación del sitio, debido a que el área de intervención era mucho menor con una superficie bastante homogénea. Se colocaron 5 calas de sondeo.

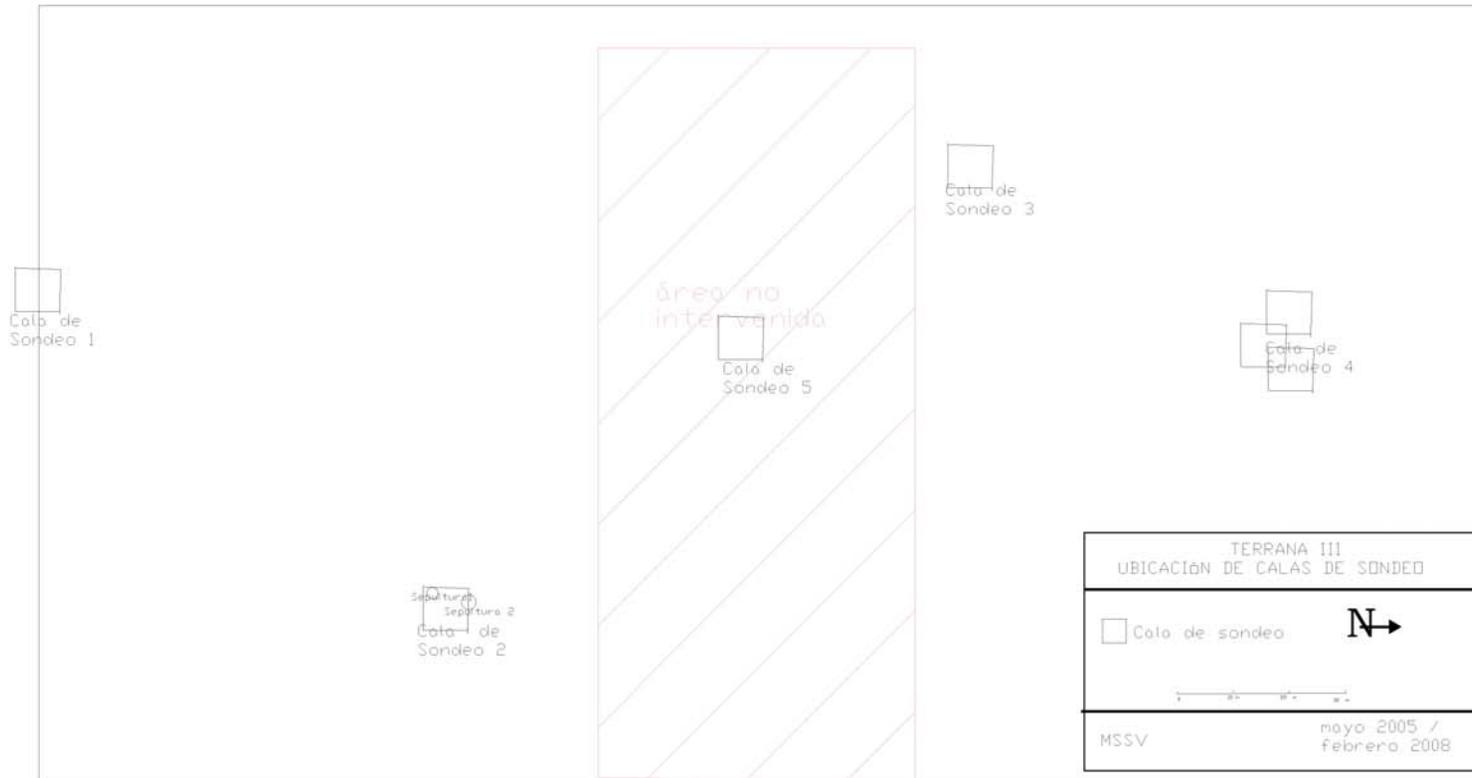


Figura 2.5
Planimetría General Terrana III

2.2.1.1 Pozo de Sondeo 1

Dimensiones: 2x2 m.

Ubicación: Suroeste de conjunto residencial Terrana III

Metodología de excavación: UEA

Profundidad Excavada: 290 cm

Se documentaron 5 UEN, sin contextos significativos, presencia de material cultural principalmente en la zona de interfaces.

2.2.1.2 Pozo de Sondeo 2

Dimensiones: 2x2 m.

Ubicación: Sureste de conjunto residencial Terrana III

Metodología de excavación: UEA

Unidades Estratigráficas Naturales Excavadas: 5

Dentro del proceso de excavación de esta unidad se debe resaltar que en el inicio de la UEN 2 se encontró poco material cultural; sin embargo, continuando con el proceso de excavación se determinó la presencia de un basural, que terminó en un piso compacto, indicador de que fue excavado a propósito. Bajo el basural, luego de retirar la UEN 3, se determinó la presencia de dos sepulturas en la UEN 4, una junto a otra, además de una tercera sepultura en la UEN 5.

2.2.1.3 Pozo de Sondeo 3

Dimensiones: 2x2 m.

Ubicación: Noreste Terrana III, Norte de Bloque B

Metodología de excavación: UEA

Unidades Estratigráficas Naturales Excavadas: 4

Presencia de material cultural disperso, principalmente al inicio de cada una de las unidades estratigráficas naturales, sin que se encuentren concentraciones significativas que denotasen áreas de actividad cultural.

2.2.1.4 Pozo de Sondeo 4

Dimensiones: 2x2 m.

Ubicación: Norte de conjunto residencial Terrana III

Metodología de excavación: UEA

Unidades Estratigráficas Naturales Excavadas: 4

Presencia de material cerámico y lítico disperso por todo el pozo de sondeo, principalmente en el inicio de cada UEN, situación que denota mayor actividad humana en estos puntos.

Durante el proceso de excavación de la UEN 3 en la UEA 80-90, además de cerámica dispersa por toda la unidad se recuperó un artefacto cerámico completo lleno de tierra, junto a restos de fauna, sin contexto, a pesar de que fue excavado a nivel de rescate. Debajo de estos se observó la perturbación por la presencia de una raíz en la esquina Noreste del pozo de sondeo. Por la evidencia de lo que se puede decir, corresponde a un contexto funerario atípico dentro de la muestra tomada; se procedió a realizar una ampliación del área de excavación.

2.2.1.4.1 Pozo de Sondeo 4 Extensión SE

Dimensiones: 70 cm. x75 cm.

Unidades Estratigráficas Naturales Excavadas: 4 suelos de deposición

Metodología de excavación: Unidades Estratigráficas Arbitrarias (UEA)

Esta extensión abrió debido a que en la UEN 2, al final de la UEN 3, se encontró una área de tierra muy suelta de forma circular que continua hacia el lado SE de la unidad, Junto con esta extensión se decidió abrir otra hacia el noreste del sitio.

2.2.1.4.2 Pozo de Sondeo 4 Extensión NE

Dimensiones: 70 cm. x75 cm.

Unidades Estratigráficas Naturales Excavadas: 4 suelos de deposición

Metodología de excavación: Unidades Estratigráficas Arbitrarias (UEA)

Esta extensión se abrió ya que en el depósito 2 nivel 5 al final del mismo se encontró un área de tierra muy suelta de forma circular y con presencia de un hueso. Continúa hacia el lado NE de la unidad, el cual podría tratarse de un entierro. Para tomar las medidas de esta

extensión se utiliza el mismo datum del Pozo de Sondeo 4 que se encuentra en la esquina Suroeste a 10cm. sobre la superficie.

La mancha de suelo de relleno va tomado una forma claramente circular, que originalmente se pensó esta asociada con una raíz, debido a que encontró su final luego de 20 centímetros de ser excavado, con presencia de raíz de un árbol. Una vez que se tienen todos los datos aportados por el trabajo de campo y la lectura preliminar de los datos de laboratorio se infiere que se trata de una experimentación para intentar colocar sepulturas de pozo profundo en el lugar, pero que debido al tipo de suelo presente en la zona no fue posible, volviéndose a colocar el suelo. Posteriormente fue llenado este nicho por actividades ambientales naturales, creciendo en este lugar un árbol de raíces grandes que contribuyó a la perturbación del suelo.

2.2.1.5 Pozo de Sondeo 5

Dimensiones: 2 m x 2 m.

Ubicación: Centro conjunto residencial Terrana III, área intermedia entre Torre A y B

Unidades Estratigráficas Naturales Excavadas: 4 suelos de deposición

Presencia de 4 UEN sin evidencia de actividad antrópica de contexto significativo en ninguna de ellas.

2.2.2 Monitoreo Terrana III

Durante el proceso de monitoreo en la zona de Terrana III se determinó presencia de 48 sepulturas, las cuales mayoritariamente se encontraron en la UEN 4 -60 %-, el 38 % fueron reportadas en la UEN 3, mientras que 1 -2%- se recuperó en la UEN 5.²²

En todas las sepulturas se logró determinar la presencia de ajuar cerámico, en algunos casos junto con el ajuar cerámico han quedado restos de fauna y de material lítico, además de encontrarse huesos humanos, en mal estado de conservación como los elementos constitutivos de los enterramientos. Existieron pocos casos de sepulturas en donde o bien no se encontró ajuar de un material no peredecero, o que a su vez, éste estuvo vinculado solo con material lítico.

²² Tres de las sepulturas corresponden al proceso de rescate.

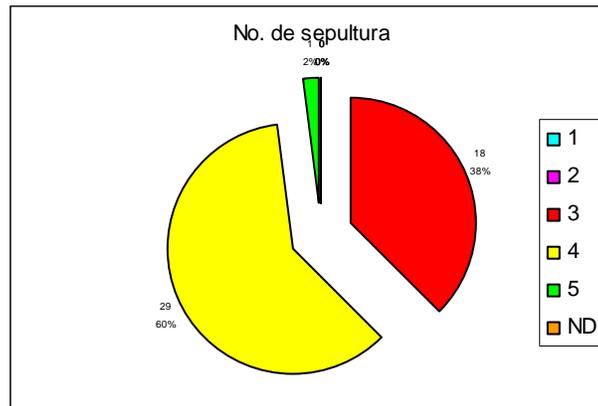


Figura 2.6
Distribución por UEA en Número y Porcentaje de las sepulturas
Terrana III

En este lugar además se debe indicar la presencia de zonas con bolsas de suelo intrusivo, (n=2) que en un principio se creyeron pudieron ser sepulturas; sin embargo una vez iniciado el proceso de excavación y contextualizadas se descartó esta posibilidad.

Se reportó áreas de material intrusivo revuelto, no muy bien contextualizado, que no se pudieron definir como basurales o contextos arqueológicos bien definidos.

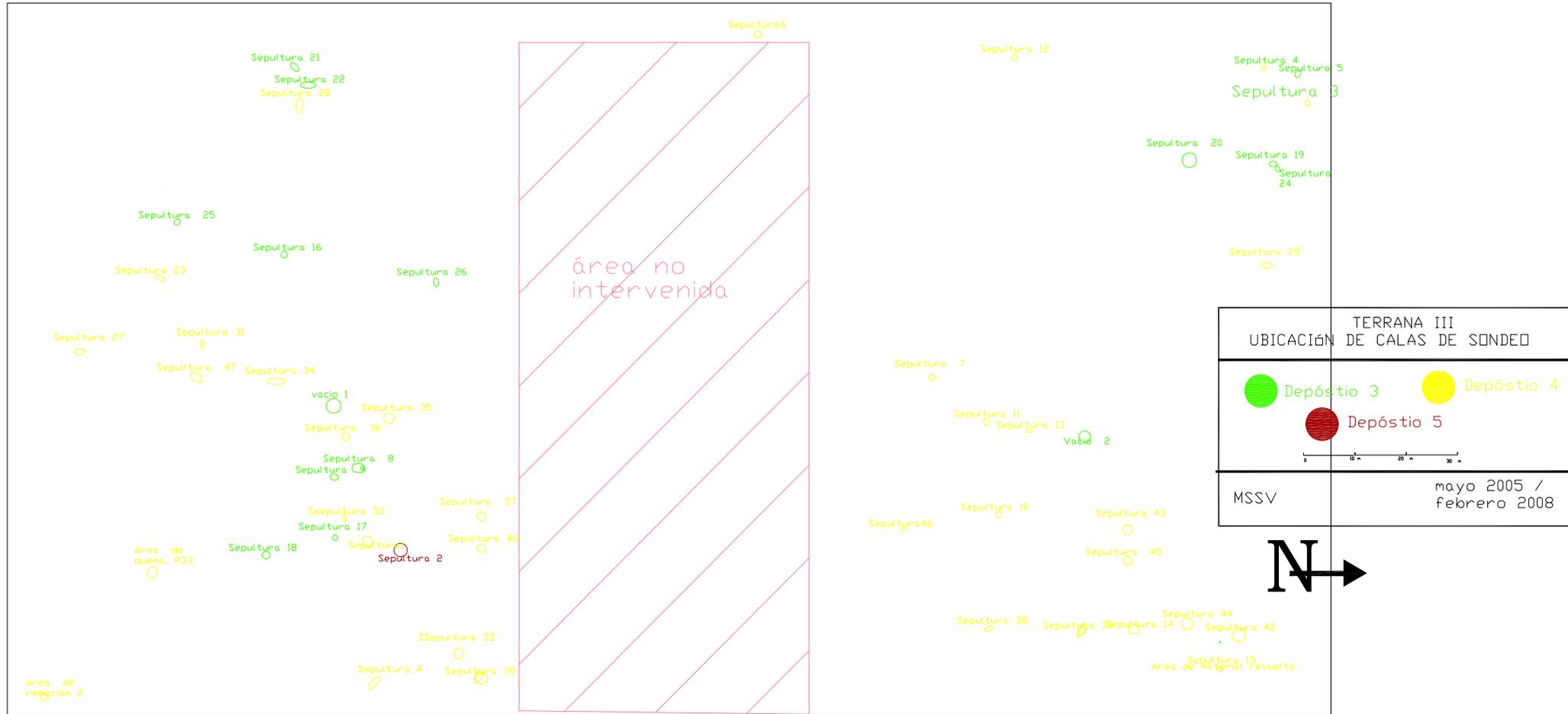


Figura 2.7
Plano general de ubicación de sepulturas Terrana

CAPITULO III

PRMIERA OCUPACIÓN DOCUMENTADA DEL YACIMIENTO

Como es bien conocido la cerámica y la lítica son componentes claves del registro arqueológico, debido a que su conservación es mejor que la de otros elementos; su asociación puede servir para datar de forma indirecta contextos arqueológicos.

En la zona de Terrana 1, al Sur del Conjunto habitacional, dentro de una de las calas de sondeo²³, se determinó la presencia de cerámica y lítica con rasgos característicos del periodo Neolítico o Formativo; con filiación a la “Cultura Cotocollao”.

Se puede considerar poca la cantidad de vestigios encontrados, y al estar descontextualizados, parecería irrelevante el hallazgo; sin embargo, los datos de este lugar empiezan a cobrar fuerza con el contexto encontrado en la parte Este de Terrana 1, que corresponde a los restos de una estructura neolítica con material cultural en su interior, que sirvió para determinar de forma indirecta su correspondencia con el mismo Cotocollao.

La estructura de corte formativo se la excavó por niveles naturales, determinándose la presencia de 3 depósitos culturales, producto de la preparación del área su construcción. El material cultural encontrado en ambos puntos es un indicador de una ocupación medianamente organizada de un grupo humano neolítico en La Florida.

²³ Cala de Sondeo 2, ubicada en la parte sur de Terrana 1, junto a la calzada construida en la década de los ochentas del siglo XX durante el proceso de urbanización de la zona y delante de una cisterna para almacenamiento de agua. Se ubicó en una zona muy alterada, por lo que no fue posible realizar una ampliación de la investigación.

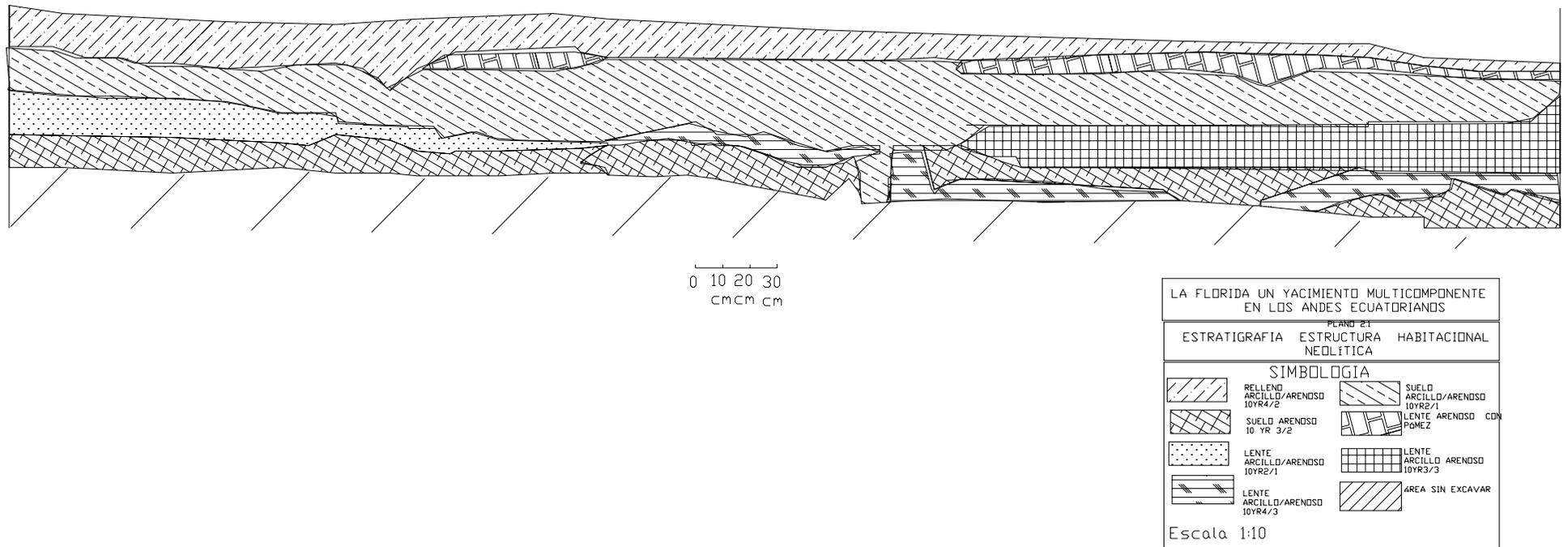


Gráfico 3.1
Perfil Expuesto de Estructura Habitacional Neolítica

Lamentablemente, la falta de recursos para investigaciones de corte netamente científico que no se asocien con monumentalidad y el hecho de que los procesos de urbanización en pocas ocasiones cuentan con un equipo de soporte arqueológico y que aún si se contara con éste, los hallazgos neolíticos que no se asocien con necrópolis son poco comunes, teniendo en cuenta el tipo de suelo con el que se cuenta, los procesos geológicos asociados con actividades volcánicas, entre los factores más importantes, son grandes limitantes para hallazgos de esta índole y que sólo en trabajos de excavación minuciosa se pueden lograr encontrar áreas de actividad de corte doméstico.

3.1 Cerámica

El Yacimiento Cotocollao se localiza aproximadamente 4 kilómetros al sureste de La Florida, y hasta el día de hoy es considerado como el asentamiento neolítico más temprano del Valle de Quito y de la Sierra Norte en general. Fue estudiado en la década de los ochentas del siglo XX por el equipo de investigación de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador, bajo la dirección de Pedro Ignacio Porras y por el del Banco Central del Ecuador, bajo la dirección de Marcelo Villalba.

Villalba (1988) realizó una síntesis completa del trabajo de investigación en Cotocollao, y su clasificación de la cerámica la realizó bajo lo que él denomina análisis morfofuncional, en donde determina los atributos físicos y químicos de la cerámica para asociarlos con su función, clasificándolo por clases formales²⁴.

Los restos cerámicos vinculados con el periodo neolítico son pocos, 41 fragmentos encontrados en la cala de sondeo 2 y 229 en la estructura habitacional; sin embargo, por la experiencia empírica de trabajos previos con material neolítico de la Sierra Norte Ecuatoriana y con ayuda del Investigador D. Marcelo Villalba se comprobó su asociación con Cotocollao de los elementos encontrados.

²⁴ Solórzano (1988) en su informe de taller en arqueología del departamento de Antropología de la PUCE, trabajó sobre los datos de Villalba –director de taller Arqueología del Valle de Quito (septiembre 1995-junio 1997)- para el análisis del material del sitio El Giron del Sur de la ciudad de Quito. Debido a que quien suscribe el documento mantuvo estuvo familiarizada durante 3 años con la metodología de Villalba, ésta ha sido tomada como base para los análisis de la cerámica neolítica y su asociación.

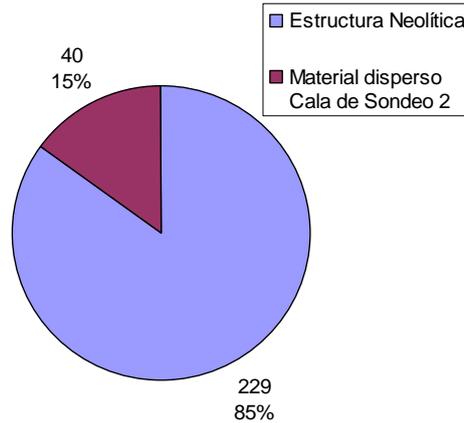


Gráfico 3.2
Número y Porcentaje de Cerámica Neolítica por Lugar de Procedencia

La mayoría de fragmentos encontrados corresponden a cerámica amorfa, (206 fragmentos), pero con atributos característicos de Cotocollao. Se debe recalcar la presencia de 8 bordes, 2 bases, 3 fragmentos de asa y 4 fragmentos de pico de botella tipo Cotocollao, que permitieron la datación relativa del contexto²⁵.

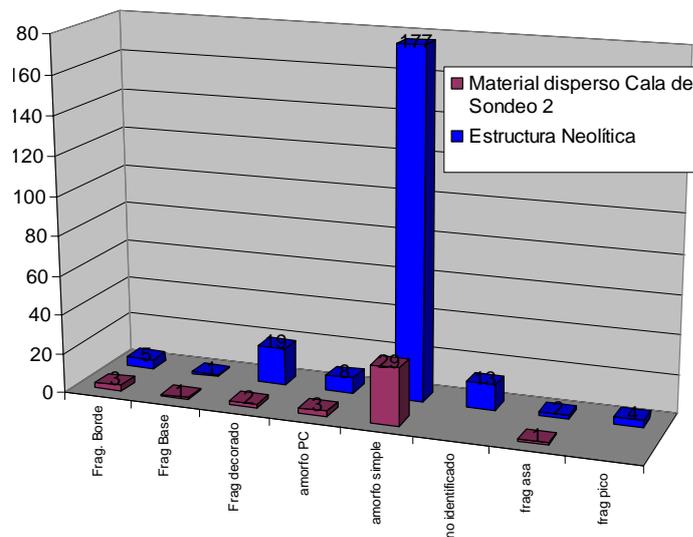


Gráfico 3.3
Diagrama de Barras de Tipos de Elementos Cerámicos por Lugar de Procedencia

²⁵ Los amorfos con punto de curvatura –PC- y los elementos no identificables solo permitieron realizar análisis de composición de pasta, no se pudo determinar su vinculación con ningún tipo de artefacto.

En la cala de sondeo 2 se determinó la presencia de dos bordes que corresponden a la clase formal 4 -37c1 y 37c2-, y uno a la clase formal 6 de Cotocollao -37b-1-²⁶. Entre los cuerpos decorados se encontró un fragmento con aplique tipo lenteja, vinculado con algunas formas de Cotocollao, pero que no pudo ser correlacionada con una clase formal asociativa durante el proceso de investigación en La Florida. De las bases encontradas en esta zona, se debe decir que una fue plana con rasgos claros de corresponder al periodo neolítico, mientras que la otra era anular; esta última, mas que a Cotocollao, esta asociado al Periodo de Desarrollo Regional temprano, particularmente a La Chimba, la presencia de material de intrusión en el contexto, más que causar problemas durante el proceso de interpretación, en general ha servido de mucha ayuda, debido a que ratifica las ocupaciones consecutivas del yacimiento.

Como ya se dijo, la estructura neolítica fue excavada por depósitos culturales –unidades estratigráficas culturales-; el material cerámico fue recuperado en por cada uno de éstos por cuadrículas.

En el depósito 1, al igual que en los siguientes, se recuperaron mayoritariamente fragmentos cerámicos amorfos, y en bastante menor cantidad se recuperaron fragmentos cerámicos muy pequeños con atributos especiales que permitieron ser asociados con las clases formales propuestas por Villalba (1988); principalmente corresponden a elementos con incisiones punteadas – 27 i 2, y, 27i3-, uno de los cuales presenta pulimento -27 i 8-. El fragmento 27e4 es un borde con decoración incisa, vinculado con la clase formal 1²⁷. Se debe resaltar la presencia de un fragmento de asa, vinculada con las botellas de asa tipo estribo, que aparecen durante la ocupación temprana de Cotocollao y va decreciendo su popularidad conforme va transcurriendo el tiempo.

Dentro del material diagnóstico del depósito 2 se determinó la presencia de un borde vinculado con la clase formal VIII, tres fragmentos de cuencos muy pequeños que no pudieron ser asociados a ninguna clase formal -32b1, 32i3, 32g2-; se debe resaltar la presencia de 3 picos de botella -32 d1, 32 l 2, 32 j2- cuya asociación es la clase formal XVI. Los cuerpos decorados son muy pocos, y tampoco se les puede atribuir forma o

²⁶ La clase formal 4, esta asociada a cuencos compuestos no restringidos, asociado al periodo II A de Cotocollao y tuvo su máxima representación hacia la erupción del Pululahua. La clase formal 6, esta asociado a cuencos semirestringido con decoración incisa en líneas rectas, tiene una posición cronológica puntualizada entre el 1.000 y 1.300 a.C (Villalba, 1988)

²⁷ La clase formal 1, aparece en el periodo 1 a de Cotocollao y mantiene una secuencia con progresivo decrecimiento de su popularidad en periodos subsiguientes (Villalba, 1988).

tipología a todos; sin embargo, los restos de artefactos con catalogo de procedencia 32 f-1 y 32 m-1 son atribuibles a la clase formal forma XIV²⁸.

El uso de incisiones fue el más popular en este grupo, -32 a-1 inciso con peinado, 32-d3 inciso punteado zonal, 32-f1 inciso punteado, 32 l-12 inciso canuto, 32l-4-; otra de las técnicas utilizadas para decoración de los artefactos es el mellado -32 i-2-; los apliques también se encuentran presentes al interior de la colección encontrada -32 l-6, fragmento pequeño altamente erosionado y el 32i-1 el aplique se encuentra sobre engobe.

En el depósito 3 disminuyó ampliamente la cantidad de material, sin encontrarse ningún borde, y sólo se determinó la presencia de dos cuerpos decorados, uno con inciso canuto -38 d1- y el otro decorado en base a pulimento en líneas geométricas -38h1-, un cuerpo con pulimento exterior sobre el cual se dibujan incisiones triangulares, asociado a la clase formal IV²⁹. Se ha determinado la presencia de una base plana, 38 c-1, que no puede ser asignada a ninguna forma por lo pequeña que es.

La cerámica encontrada se encuentra principalmente asociada a elementos que aparecen en periodos tempranos pero que se encuentran presentes a lo largo de toda la secuencia del sitio, situación por la cual se podría plantear que estaría vinculado a un Cotocollao temprano.

La escasa cerámica encontrada al interior de la estructura neolítica, como ya otros investigadores han indicado (Echeverría 1989, Villalba 1988), es un indicador de que la gente que vivía en periodos prehistóricos tenían un sentido de la organización y limpieza periódica de sus espacios, se observa que los elementos encontrados corresponden a fragmentos, que posiblemente estuvieron asociados a artefactos que se destruyeron y que no fueron recogidos en su totalidad, que posteriormente fueron filtrándose y fijándose por tránsito.

²⁸ La Clase Formal XVI de Cotocollao, se encontró presente en los periodos tempranos, aumentando progresivamente su popularidad a través de la secuencia. La clase formal XVI esta asociada a ollas pequeñas con carena, que inicia su aparición en el periodo I A y se mantiene durante toda la secuencia.

²⁹ La clase formal IV aparece en el periodo IIa, sin embargo la técnica de tratamiento de superficie asociada al engobe aparece como predominante a través de toda la secuencia de Cotocollao (Villalba, 1988).

3.2 Lítica

Si bien la cerámica nos ayudó a determinar de forma asociativa la presencia de contextos neolíticos, la cantidad y el tipo de material lítico encontrado junto a ésta confirmó su correspondencia.

En el interior del Yacimiento de Cotocollao el material lítico tuvo una representación importante, siendo la piedra tallada predominante sobre la piedra pulida, la materia prima mas utilizada fue la obsidiana (Villalba, 1988). Esta situación es similar en La Florida.

La cantidad y variedad de material lítico encontrado en ambas zonas fue mayor que la cerámica; se recuperaron un total de 934 elementos líticos, 64 en la cala de sondeo 2 y 870 en la zona de la estructura.

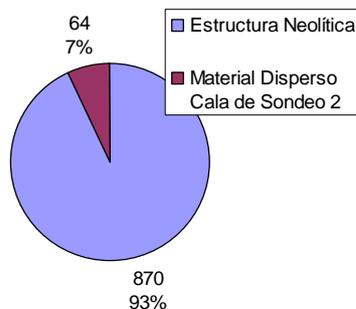


Gráfico 3.4

Número y Porcentaje de elementos Líticos asociados al Periodo Neolítico por Lugar de Procedencia

El 85 % del total de la muestra recuperada corresponde a obsidiana, seguido muy de lejos de la materia prima basalto, 12 %, y un 3 % esta asociado a otro tipo de material, entre los que se encuentran andesita y piedra pómez³⁰.

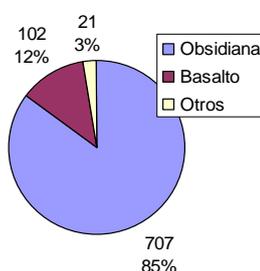


Gráfico 3.5

Número y Porcentaje de elementos Líticos asociados al Periodo Neolítico por Materia Prima

³⁰ Se logró identificar la presencia de lutitas andésíticas, sin embargo por la poca cantidad de elementos vinculados a este tipo se los asoció directamente como andesita.

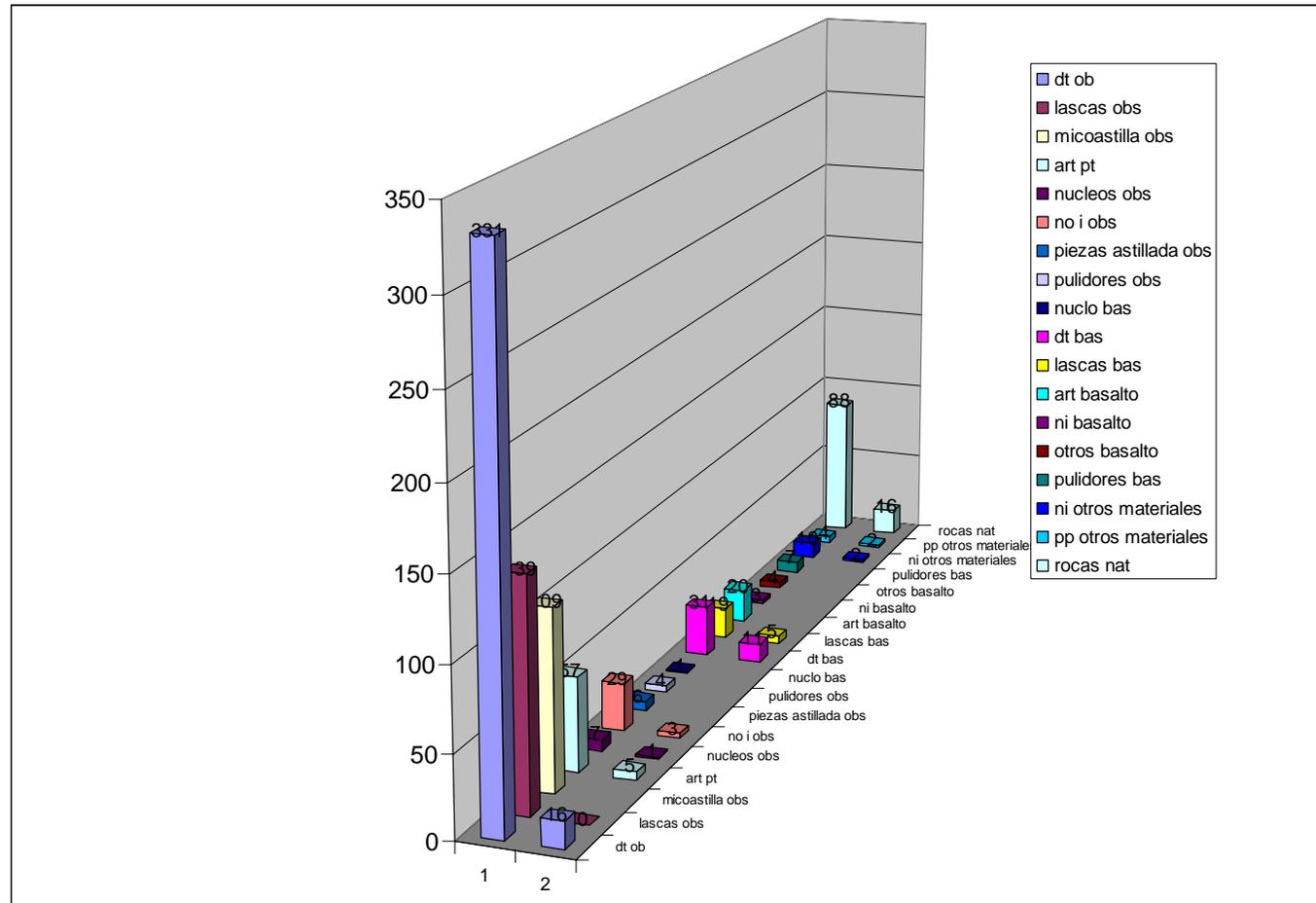


Gráfico 3.6
Tipos de Elementos Líticos por Lugar de Procedencia

La fuente de obsidiana a la que corresponden los elementos es la del Ilaló, que se encuentra aproximadamente a unos 20 kilómetros del sitio de estudio, lugar de fácil y rápido acceso desde la Florida.

En la Cala de Sondeo 2, la mayoría del material recuperado corresponde a elementos vinculados con talla, desechos de talla y lascas, entre las herramientas encontradas de obsidiana determinamos dos raederas -056-2 y 057-1-, 2 raspadores denticulados -055-1 y 055-6-, una pieza con astillamiento -048-1-, un buril -40 d3- y un núcleo -050-1-. Entre los artefactos de piedra pulida se observó la presencia de un machacador -037a2- y tres pulidores -037a-1, 040-1 y 045-1- todos ellos de andesita.

La Estructura Neolítica presentó mayor cantidad de material cultural que la Cala de Sondeo 2. En el depósito 1, al igual que en el resto predominó la presencia de lascas, seguidas de microastillas y desechos de talla, todos estos elementos asociados con procesos de talla que debieron ser realizados al interior de dicha estructura. Las microastillas no solo pueden estar relacionadas con la talla de artefactos grandes, sino que deben ser tomadas como un indicio de producción de pequeños artefactos asociados con la cacería de animales pequeños, pequeñas puntas de proyectil o dardos, siendo evidencia de esto el artefacto 27- d8 y con menor precisión el elemento 27-d7.

A nivel de herramientas de obsidiana en el depósito 1, se determinó presencia de un BEC -27f2, dos buriles -027c1 y 027g2-, un buril con escotadura -027d1-, un cuchillo -027i-1-, cuatro raspadores -027j1, 027 c3, 027 g1 y 027g3-, una raedera el -027-d6-, y cinco perforadores -027c2, 027l 3, 027 j13, 027f4 y 027g6-; como parte de los elementos denominados por Marcelo Villalba como artefactos multifuncionales se encontró una pieza con escotadura -027a1- un perforador pulidor -027 j2-, una raedera con escotadura 027l1-, un raspador denticulado -027m2-, dos raspadores con escotadura -027l2 y 027f1- y un raspador raedera -027m1. Se determinó además la presencia de dos núcleos -027a2 y 027a3-. Siete elementos de piedra tallada de obsidiana no pudieron ser identificados - 027 b1, 027c4 , 027 d7, 027m6 027m7 027m8, 027 g 4-.

Los artefactos de basalto que se identificaron en el depósito 1 fueron 3 perforadores -27 a 1, 27c3 y 027 l 2, un raspador de basalto y un núcleo de basalto -021i-1-.

En el depósito 2 de obsidiana se determinó la presencia de dos buriles -032 e1 y 032l 1-, dos cuchillos -032c7 y 032c9-, además de un fragmentos de cuchillo 032 j-5; tres perforadores -32g5, 032j7 y 032 j8-; siete piezas astilladas -032 d2, 032j4, 032j6 032-f1, 032f2, 032 g2 y 032 l-6- las cuales pudieron ser utilizadas para la extracción de artefacto más pequeño o microelementos. Una pieza con filo pulido -032e3-, además de dos pulidores en obsidiana de forma circular y con claro desgaste -032l7 y 032 g3-. Dentro de los artefactos multifuncionales de obsidiana se tienen una raedera escotadura -032c6-; dos raederas tajadores con escotadura -

032 j3 y 032- 13-, un raspador denticulado -032j2-, un raspador perforador escotadura -032l 5-, y dos núcleos -32g1 y 32 j1-. Los artefactos no identificables corresponden a los catálogos 32 c 10, 32 l 2, 32 l-8, 32 l – 9, 32 m-1m, 32 e –4, 32 g-4, 32 j –9. Las microastillas aumentan su popularidad, producto de la filtración y apisonamiento por tránsito.

En el mismo depósito 2, con materia prima basalto se encontraron tres cuchillos -032 b-1, 032 i-4 y 032l 2-, un perforador -032i5-; una pieza con astillamiento -032l2-; dos raederas -032 i3 y 032 n3- y dos raspadores -032h1 y 032i6- Entre los artefactos multifuncionales se tiene dos perforadores raederas -032l 3 y 032l4-; un raspador raedera -032g2-.

En lo referente a piedra pulida en el depósito 2 se encontró un pulidor de pómez -32a1-, tres pulidores de Andesita -032e-1, 032i-1 y 032l-3- y un pulidor de basalto 032-i2

El elemento 032-j1 es claramente un fragmento de cuenco de paredes relativamente delgadas cuya materia prima es la andesita.

En el depósito 3 disminuyó notablemente la presencia de material lítico en relación a los previos, manteniéndose la predominancia de obsidiana, principalmente de desechos de talla, entre los artefactos de esta materia prima se encontró un buril -38 c2-, 2 cuchillos -38 a1 y 38 c5-, un pulidor -38 g1-, tres núcleos -038 a9, 038 h 1 y 038 h 2- ; un perforador -38 c6-, una pieza que constituye una preforma de artefacto pequeño -038e 1- un denticulado con escotadura -041-, un pulidor -038 g1-, dos raederas -38 a2 y 38 a3-, dos raederas con escotadura -38 j1 y 38 h4-; dos raspadores -38 a4 y 38 a8-, además de tres raspadores denticulados -38 d 1, 32-d2 y 38 j2-. En basalto se recuperó un raspador -38 a-1- En este depósito se encontraron dos pulidores de andesita -038d2, 038j1-.

La cantidad y el tipo de lítica encontrada va en relación a su importancia dentro de los contextos neolíticos, los restos de artefactos de piedra tallada analizados poseían ciertas características que los vinculaban con desechos, lo que lleva a plantear la hipótesis de que en La Florida la estructura encontrada estaría vinculada con un campamento vinculado principalmente a la casería y con la transformación de materias primas, los artefactos propiamente dichos debieron ser llevados durante el proceso de abandono de la cabaña, el cual aparentemente es intencional. Los restos líticos encontrados, al igual que los cerámicos fueron parte de de los desechos.

3.3 Estructura Neolítica de La Florida

El material cultural de la primera ocupación de La Florida tiene asociación con el encontrado en el Yacimiento Cotocollao y, además de cerámica y material lítico como ya se ha indicado, se determinó la presencia de una estructura.

Si bien es, que el trabajo de Villalba (1988) es muy completo, pero tiene un enfoque macro, es decir, realiza una descripción detallada de los elementos del yacimiento, pero su interpretación se centra en los resultados generales, principalmente de la necrópolis,

la cerámica, la lítica y los restos óseos, sin llevar a cabo un análisis detallado de los componentes internos encontrados en las estructuras o el significado de la disposición de los elementos en el interior del yacimiento, debido a que no fue uno de los objetivos planteados por el investigador.

3.3.1 Unidades Habitacionales Formativas del Yacimiento Cotocollao

Producto de las constantes ocupaciones y reocupaciones durante un lapso aproximado de 1.000 años, el área del poblado Cotocollao fue disturbada, quedando ciertos vacíos en lo referente a las técnicas y formas de construcción que fueron utilizadas, además de la distribución espacial de los elementos en el interior de las casas. Villalba (1988) en base a las características del material y la superposición de las estructuras ha dividido en dos periodos la vida de este poblado: Temprano y Tardío

En el asentamiento temprano de Cotocollao, que abarcó desde el 1500 al 1100 AC, se determinó que no hay una planificación del poblado, pero si una intencionalidad organizativa de las viviendas en relación al cementerio. Las casas eran de bahareque, entramados de palos entrecruzados con cañas y barro; para construirlas, los cotocollaenses excavaban la cangahua de forma rectangular, siendo encontrado restos de la pared con el piso que dejaron una depresión. Las dimensiones promedio de las estructuras eran de entre 4 y 5 metros de largo y entre 6 y 8 metros de ancho, para posteriormente excavar unos huecos donde serían colocados los postes que sujetarían la estructura. (Villalba, 1988)

Los moldes de poste encontrados por M. Villalba se encontraban alineados junto a los desniveles excavados junto a lo que él denomina “gradas”. Para ser colocados, el hueco realizado era del diámetro del poste, situación que facilitaba el trabajo evitando el relleno tierra o con piedras; se añadía esporádicamente un segundo poste a manera de cuña o para sustituirlos posteriormente. (Villalba, 1988)

Tomando en cuenta el tamaño de las estructuras y la no existencia de divisiones interiores, colocaron en el eje mayor postes grandes unidos por vigas a manera de cumbrera, para que sirva de soporte adecuado a un techo a dos aguas cubierto por bastante paja, según reveló el análisis de fitolitos. (Villalba, 1988)

En el centro de cada casa fueron encontradas estructuras negativas, huecos excavados intencionalmente en cuyo interior estaba contenida una gran mancha de ceniza y carbón

mezclados con tierra, en las que se debió mantener el fuego constantemente para calentar durante la noche y el día, fogones u hogueras. (Villalba, 1988: 67)

Las depresiones en las que fueron ubicados los fogones estaban rodeadas de grandes piedras irregulares con una superficie plana. El investigador además habla de un tipo especial de fogón de 60 cm. de ancho por 80 cm. de profundidad pero no indica la localización exacta de éstos en el poblado. Estas estructuras negativas, excavadas en el subsuelo pudieron tener la función de pozos de almacenamiento. (Villalba, 1988)

Vinculado con la creación de artefactos cerámicos se encontró un segundo tipo de depresiones, las cuales tenían evidencia de huellas circulares producto de la rotación de la arcilla “a manera de torno fijo, Al menos dos tornos fijos fueron localizados junto a la pared Este de la Plata F50...³¹” (Villalba, 1988: 69-70).

En el Asentamiento tardío, abarcó entre el 1.100 al 500 AC., la existencia de las casas se determinó por la presencia de pisos compactos de 4 a 5 cm. de espesor junto a fogones delimitados por huellas de postes que aparecieron esporádicamente. “La poca consistencia de la tierra no permitió conservar los moldes de postes ni las gradas o terrazas que encuadran a las plantas de las casas. No obstante, se mantuvo la costumbre de nivelar el terreno por medio de estas gradas o terrazas, tal como se evidenció en algunos sectores en donde la cangahua se localiza a poca profundidad...” (Villalba, 1988, 72).

3.3.2 Descripción de los Elementos Constitutivos de la Estructura Neolítica.

Una vez que se logró determinar el perímetro preservado de la estructura se procedió a excavarla en base a los depósitos identificados en el perfil expuesto producto de una excavación para construir el cerramiento de Terrana 1. Se excavó el área total de la estructura mediante cuadrículas. Dejando expuestos los elementos constitutivos de la estructura.

³¹ Plata F50 es el nombre asignado a uno de los pozos de sondeo realizados en Cotocollao. Codificación del autor.



Planta final de excavación de estructura

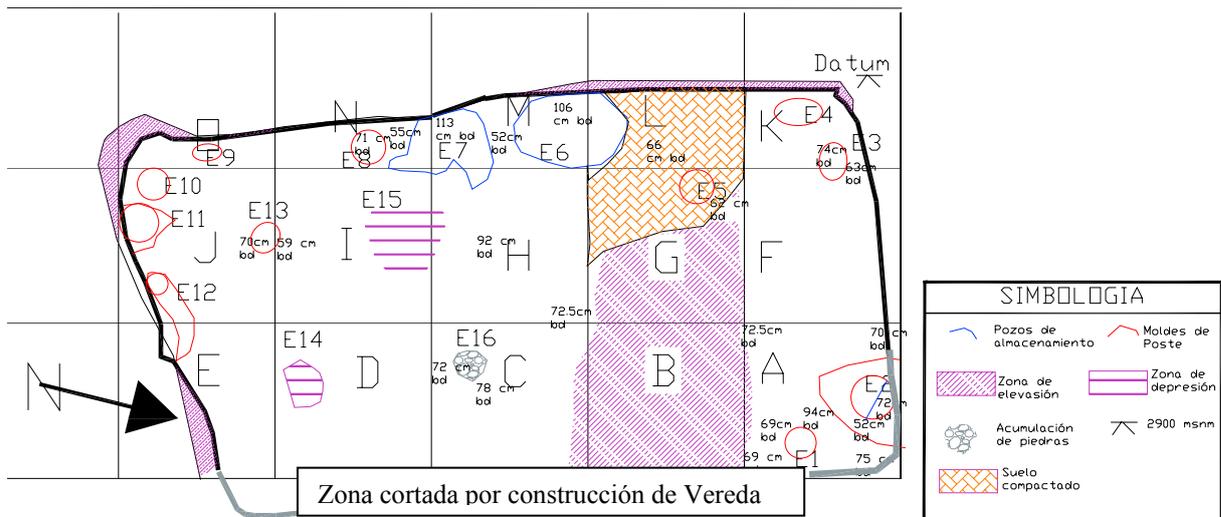


Gráfico 3.7
Esquema de Planta Unidad Estratigráfica Construida de la parte encontrada

El perímetro preservado por la estructura se encontró delimitado por restos de un pequeño muro que la rodeaba, y que formó parte de las paredes Norte, Oeste y Sur. Como ya se ha indicado, la pared Este estuvo ausente debido a que esta parte fue alterada durante el proceso de construcción del cerramiento de Terrana 1, como se indicó en el párrafo previo.

Elemento 1: Se localizó en la esquina Noreste de la estructura, al Este de la cuadrícula A, corresponde a una huella de molde de poste de 38 cm. Norte - Sur, 40 cm. Este – Oeste en inicio y aproximadamente 20cm de diámetro al centro, con una profundidad de 38 cm. –planta de estructura- .

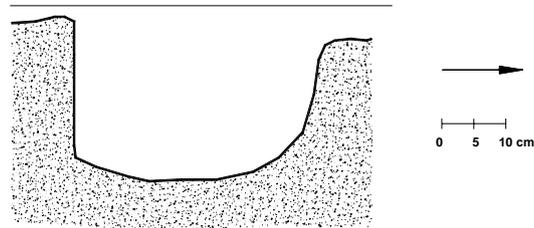


Gráfico 3.8
Elemento 1 corte sección Norte – Sur

Elemento 2: Al igual que el elemento 1 se encuentra en la cuadrícula A, en la parte Norte. No se ha preservado en su totalidad, solo ha quedado una pequeña impronta de 40 cm. Norte - Sur y 39 cm. Este – Oeste, de perímetro exterior y 28 cm. de diámetro en el interior, con una profundidad de 5 cm. La huella de este molde fue alterada por procesos de deposición geológica. Junto con el elemento 1 sirvió como vértice noreste de la estructura.

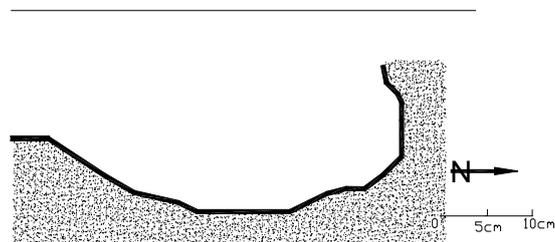


Gráfico 3.9
Elemento 2 corte sección Norte - Sur

Elemento 3: Se encontró al Noroeste de la estructura, entre las cuadrículas F y K, molde de poste de forma semicircular en planta, 18 cm. Norte – Sur, 23 cm. Este – Oeste, con una profundidad de 17 cm. de profundidad. Se puede considerar que esta huella es el resultado de la colocación de uno de las columnas de soporte en la Esquina Noroeste, vinculada directamente con el Elemento 4 y posiblemente con el Elemento 5.

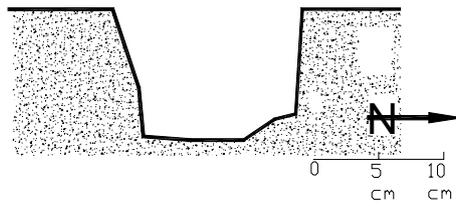


Gráfico 3.10
Elemento 2 corte sección Norte – Sur

Elemento 4: Se localizó en la esquina Noroeste de la estructura, es un molde de poste que tiene 30 cm. Norte - Sur y 18 cm. Este – Oeste, con una profundidad de 19 cm. Junto con el elemento corresponde a los postes de soporte del vértice Noroeste.

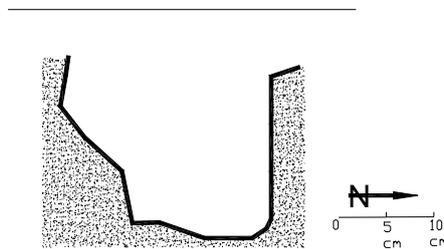


Gráfico 3.11
Elemento 4 corte sección Norte Sur

Elemento 5: Hoyo de poste localizado al Noroeste de la cuadrícula G, al Noroeste la unidad. Por su ubicación, alineación con el elemento 13 -molde de poste- y la profundidad que presenta, es posible que su función haya sido la de soportar la cubierta o techo de la estructura. Sus dimensiones promedio fueron 20 cm. norte - sur y 22 cm. este – oeste, con 37 cm. de profundidad, su forma es bastante regular lo que indica que fue colocado perpendicularmente.

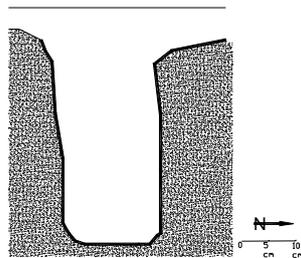


Gráfico 3.12
Elemento 5 corte sección Norte – Sur

El elemento 5 fue uno de los pocos que lograron preservarse en buenas condiciones.

Elemento 6: Es una cavidad creada ex profeso durante el proceso de la construcción, localizada al Oeste de la estructura de la cuadrícula N y parte de la L. Por las características que posee, se considera que es un Pozo de Almacenamiento, en cuyo interior se pudieron mantener frescas las gramíneas, preservándose por un rango amplio de tiempo. Fue encontrado tapado con piedras grandes, que lo cubrían totalmente, colocadas de tal manera que parece ser parte de un rellano intencional.



Grafico 3.13 a y 3.13 b
Corte sección Norte – Sur y Este – Oeste

Las dimensiones promedio del pozo fueron de 62 cm. Norte - Sur y 42 cm. Este - Oeste, con una profundidad de 42 cm., su forma fue bastante irregular, sobre la base de las medidas de las tres dimensiones presentes se obtuvo su promedio cúbico 91.178 cc., durante el proceso de excavación en su interior se encontró un fragmento cerámico producto de rodamiento, tampoco se reportó restos de gramíneas a simple vista. Es posible que los productos hayan sido almacenados en artefactos cerámicos, sin embargo no se descarta la posibilidad del uso de hojas grades para almacenar los productos, como la atcera -*Canna edulis*-³².

Elemento 7: Corresponde a un pozo de almacenamiento ubicado entre las cuadrículas H, y M, al oeste de la estructura, sus dimensiones promedio fueron 65 cm. Norte - Sur y 30 cm. Este - Oeste, al igual que con el elemento 6 se calculó su promedio cúbico 497.986 cc., en su interior se pudo contener mayor cantidad de producto que en anterior.

³² Se conoce como Atsera a una planta grande y que hoy en día es utilizada para hacer tamales, por el tamaño de la hoja puede servir para almacenamiento.

Al igual que el elemento 6, el elemento 7 fue encontrado sellado con piedras grandes que lo cubrían en su totalidad, a manera de relleno.

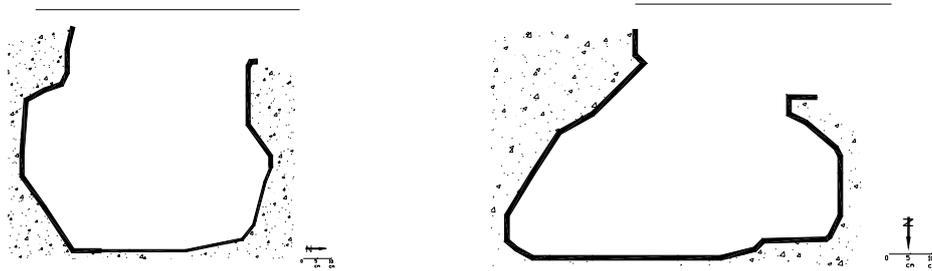


Grafico 3.14 a y 3.14 b
Elemento 7 corte sección Norte – Sur y Este – Oeste

Ambas estructuras fueron excavadas de forma independiente, con un cuidado muy grande que evito que interfieran la una con la otra, fueron compactadas y bien alisadas, de acuerdo a lo que se pudo observar durante el proceso de excavación de éstas.

Ambos pozos de almacenamiento se encontraron vacíos, sin huellas de restos de granos a su interior, por lo que se podría plantear un abandono intencional de la estructura.

Elemento 8: Junto a los pozos de almacenamiento, en el Este de la estructura en la cuadrícula N, se determinó la presencia de un quinto molde de poste. Mide 20 cm. Norte - Sur y 22 cm. Este - oeste, con 12 cm. de profundidad; por sus dimensiones y forma regular, su función más que estructural es la de sostén del techo y de las paredes, se podría decir que fue parte de un poste secundario.

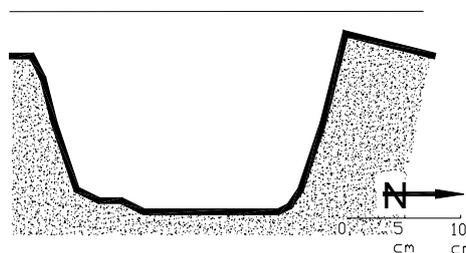


Gráfico 3.15
Elemento 8 corte sección Norte – Sur

Elemento 9: 17 cm. Norte - Sur y 10 cm. Este - Oeste, corresponde a la impronta de un hueco de poste de apenas 2 cm. de alto.

Elemento 10: Se localizó entre las cuadrícula J y O, en la esquina Suroeste de la estructura, corresponde a la huella de un molde de poste de escasos 4 cm. de profundidad y aproximadamente 18 centímetros de diámetro irregular en base. De este molde quedó una ligera impronta, pero se realiza una extrapolación de la funcionalidad, así como lo que sucede en las Esquinas Noreste y Noroeste. Por sus características es el poste principal de la esquina.

Elemento 11: Ubicado en lo que se ha denominado cuadrícula J, en la esquina Suroeste de la estructura, tiene relación con los elementos 9 y 10, al igual que estos dejó una ligera impronta de 5 cm. de profundidad, tiene 25 cm. de diámetro y por sus características el poste que dejó esta huella sirvió de sostén al principal a la estructura.

Elemento 12: En la parte Oeste de la estructura en el límite de las cuadrículas E y J, ha quedado una impronta de un molde de poste, por el comportamiento irregular de la micro topografía de esta zona, a esta depresión encontrada se la ha denominado elemento 12, por procesos post-deposicionales y producto de la erosión las improntas de los moldes se unificaron. El diámetro del primer orificio que ha quedado ligeramente documentado es de 14 cm., extendiéndose la impronta 68 cm. Este – Oeste.

Elemento 13: Se lo localizó entre las cuadrículas J e I, guarda alineación con el elemento 5, como ya se ha indicado, ambos postes debieron ser colocados para soportar la cubierta. Mide 14 cm Norte - Sur y 8 cm. Este – Oeste y tiene una forma bastante regular.

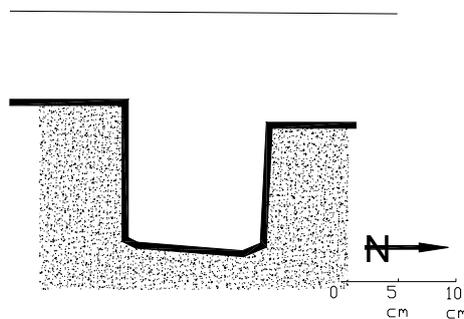


Gráfico 3.16
Elemento 12 corte sección Norte- Sur

Elemento 14: Corresponde a una ligera depresión de forma circular localizada al Sur de la cuadrícula E, en la parte centro sur de la estructura. Por sus características, se lo ha considerado como un elemento constitutivo de la estructura, empieza a definirse durante el retiro del segundo estrato definido, midió 24 cm. Norte - Sur y 31 cm. Este – Oeste, con una profundidad de 13 cm. en la planta final de la excavación, la cual tiene forma de punta. Por sus características se puede decir que corresponde a restos de lo que Villalba (1988) considera un torno de piso.

Elemento 15: Se determinó la presencia de una ligera depresión en la cuadrícula I, bajo un mancha de carbón, que se extiende ligeramente hacia la cuadrícula H. Corresponde a lo que se ha considerado un posible fogón de de 53 cm. Norte - Sur y 54 cm. Este – Oeste, el área circundante presenta suelo compactado posiblemente por principios térmicos.

Elemento 16: En la parte Sureste de la cuadrícula C, al Este de la estructura se determinó la presencia de una acumulación de piedras, por las características y posición circular de las rocas, se puede decir que es la zona de almacenamiento lítico. Sus dimensiones son 38 cm. norte - sur y 29 cm. este – oeste y 40 cm. de altura. El área de almacenamiento lítico fue colocada al Noreste del fogón de forma intencional para mantener el calor.

Además de los elementos descritos se debe indicar que durante el proceso de excavación en la cuadrícula B y la mitad este de la G se determinó una elevación del terreno en relación al resto de la estructura. Este tipo de elevación también ha sido encontrado en Cotocollao, Villalba (1988) lo interpreta como zonas de descanso, utilizadas para dormir. La mitad oeste de la cuadrícula G presenta un suelo altamente compactado.

3.3.3 Análisis del proceso Constructivo de la Estructura

Se realizó la proyección de la “planta” de cimentación de la estructura neolítica, en base a los datos obtenidos durante el proceso de excavación y realizando una proyección de

los datos ausentes, tomando en cuenta la información de Marcelo Villalba durante su trabajo en Cotocollao y analogías etnográficas con la zona Andina.³³

Es de suma importancia acotar que el uso de analogías etnográficas con sociedades contemporáneas de la sierra norte ha sido utilizadas, tomando en cuenta que las condiciones ecológicas, de una u otra manera, se han mantenido estables durante el holoceno, formas de aprovechamiento del entorno mas que persistir a la evolución social, son constantes, en la medida de su eficacia.

El primer paso para entender el proceso constructivo de la estructura ha sido determinar su perímetro externo, tomando en cuenta la presencia del muro que la delimita y los moldes de postes encontrados. De esta manera se puede decir que se cuenta con 3 de los 4 vértices de la estructura –noreste, noroeste y suroeste.

El perímetro exterior de la estructura se encontró delimitado por los restos de un pequeño muro de barro de entre 30 y 35 centímetros de espesor. La planta de “cimentación” estuvo muy deteriorada por el paso del tiempo. Realizando la proyección de los datos se conoce que el perímetro interno de la estructura era de aproximadamente 5 metros en dirección Norte – Sur y 3 metros Este – Oeste -15 metros cuadrados-; mientras que las dimensiones finales del exterior debieron fluctuar entre los 5.60 metros Norte - Sur y 3.60 metros Este - Oeste. Haciendo uso de los moldes de poste, se puede decir que el área útil de la estructura debió ser de aproximadamente 10,42 metros cuadrados – 4.41 norte –sur y 2.36 este oeste-.

Los moldes de poste, al igual que los de Cotocollao, se encontraban delimitando el perímetro interior de la estructura pero, a diferencia de las unidades habitacionales de ese poblado, en La Florida se determinó que el muro era compacto, diferente al bahareque reportado en el primer yacimiento pues durante el proceso de excavación del contexto neolítico, se determinó la presencia de terrones de suelo compactado que fueron parte de las paredes (ver apéndice 3.4.1). Sobre la base de la lectura general de los datos se plantea que para la construcción de esta estructura se hizo uso de la técnica de pared de mano³⁴.

La construcción de estructura haciendo uso de la pared de mano consiste en amontonar tierra arenosa en un círculo, dejando en la mitad un hueco para agregar agua. Cuando se

³³ Dentro del proceso de proyección de datos se contó con el soporte técnico del Arquitecto Johnny Ugalde, arquitecto restaurador Guayaquileño, que ha trabajado en sendos proyectos de reconstrucción de estructuras coloniales de cómo encargado de obra y de fiscalización.

³⁴ La técnica de pared de mano de las construcciones ha sido utilizada en la sierra norte hasta la década de los ochentas del siglo XX.

prepara la tanda -porción- se golpean con una pala los terrones grandes de suelo hasta que todo este bien molido, luego se agrega agua y se deja humedecer la tierra, poco a poco tal como con el mortero normal; a continuación se voltea y amontona a un lado en pedazos grandes. Después se pisa la mezcla con los pies, hasta obtener una buena mezcla, se prosigue volteando la mezcla y amontonando a un lado ahora con pedazos muy finos -bloques de menor tamaño-, y una vez terminado el trabajo con el lodo o “*turo*”, que ha perdido mucho de su humedad se le agrega nuevamente agua, regándolo paulatinamente con la mano en poca cantidad y luego se mezcla el barro de nuevo pisándolo. Se empieza con los extremos de la tanda para terminar en el centro, formando un cuadro o rectángulo hasta dejar listo el barro; en la actualidad, se deja descansar el lodo entre 2 y 5 días cuando se utiliza en construcciones de casa o solo 1 o 2 horas para cerramientos. El proceso de una tanda de medio metro cúbico toma una hora de tiempo para su preparación. El lodo no puede ser ni muy moroso ni muy suelto, y cuando la tanda de lodo esta lista para su utilización se cortan bloques de más o menos 20 por 30 cm. con un mango de madera, se voltea a un lado y se coloca en el sitio deseado. Una vez terminado el proceso se toman los pedazos del lodo del bloque, nivelándolos con los puños se amasa con fuerza al interior y al exterior, amasándolo con la mano (se puede observar las huellas de los dedos en la pared) y se construyen paredes de 60 por 70 cm., hasta terminar una tanda de lodo. Un muro puede conservarse entre 8 a 10 años después y puede volver a utilizarse la tierra del muro anterior para hacer el barro. La tierra usada es arenosa y de una plasticidad estupenda, y entre cada etapa, cuando la tanda se termina, se moja la pared en su lado vertical, nunca en su lado horizontal. Los maestros se llaman entre sí parederos y, en un día, un maestro y su ayudante hacen 5.88 metros de longitud por 60 cm. de altura. (De Sutter, 1985).

Haciendo uso de los datos entregados por De Sutter (1985), la técnica de construcción de pared de mano debió ser utilizada desde épocas milenarias en la sierra norte ecuatoriana, y con el paso de los años se fue perfeccionando, pero su origen es muy posible que se encuentre en el periodo neolítico, en donde se hacían uso de postes interiores como soporte de las estructuras. Con el paso del tiempo, y las prácticas regulares de ese tipo de construcciones permitieron determinar cual era la tierra más firme para ser empleada, siendo retirados los postes interiores que sirvieron como soporte, en algunos casos, mientras que en otros se hizo uso de bahareque para las construcciones. Por el tipo de material del cual están hechas este tipo de estructuras, el

barro, es muy difícil su hallazgo, tomando además en cuenta el proceso edáfico propio de la zona andina.

El uso de esta técnica constructiva se sustenta en el hecho de que la pared más ancha no posee restos de molde de poste en toda su extensión, por el contrario, se determinó en este punto dos excavaciones intencionales a manera de contenedores de objeto o pozos de almacenamiento –elementos 6 y 7-. El tamaño y cubillaje de estos elementos - 6 y 7-, si bien es relativamente pequeño iría en función de la posibilidad de almacenamiento de una unidad doméstica pequeña, tomando además en cuenta el tamaño de la estructura.

Sobre la base de las huellas de poste encontradas, tomando en cuenta los datos de Villalba (1988) y considerando que la técnica de pared de mano se encontraba en su periodo inicial, hemos llegado a las siguientes conclusiones sobre las técnicas constructivas:

- Los postes encontrados no tienen el mismo diámetro y, aunque la variación es escasa, parece existir una tendencia al uso en las esquinas de un poste más grueso que en el resto, como se observa claramente en los vértices Noreste y Suroeste, y en menor medida en el noroeste. Estos debieron funcionar a manera de soportes principales. En los vértices de la estructura se colocaron 3 postes, los cuales además sirvieron para soporte del techo.
- Los moldes de poste fueron colocados junto a la pared de mano. Es posible que su colocación haya sido previa al proceso del montaje de la estructura, y entonces para su colocación debió hacerse una pequeña excavación calculando el diámetro de los postes, similar a lo reportado en Cotocollao. En algunos casos el espacio fue rellenado, lo que durante el proceso de destrucción de la estructura debió ser uno de los factores que intervino para que los moldes no hayan logrado preservarse.
- Sobre la base de los resultados encontrados en la pared sur, en donde han quedado ligeras improntas de moldes de poste, se puede inferir que estos fueron colocados a distancias pertinentes a manera de soporte la pared, pero principalmente para la colocación del techo, con un número estimado de 3 postes –paredes norte y sur-.

- El límite Este de la estructura se proyecta sobre la base de los postes encontrados en el vértice noreste, que por su ubicación indican formar parte de la esquina.
- El acceso a la estructura no puede determinarse a ciencia cierta como fue su tamaño. Se plantea su ubicación hacia la parte Este del sitio, tomando en cuenta la presencia de muros en las tres paredes presentes, y el hecho de que el sol sale por el Este, situación que de manera intuitiva nos lleva a colocar el acceso por este lugar.
- Tomando en cuenta los resultados de los restos óseos analizados por Douglas Ubelaker en el Yacimiento de Cotocollao, quien indica que la media de la altura para los hombres era de 1.59 m. y 1.48 m. (Ubelaker, en Villalba, 1988) y las dimensiones anchas de la estructura, se infiere que la altura promedio de la pared pudo haber fluctuado entre 1.55 y 1.65 metros.
- En la parte este de la estructura se determinó la presencia de dos moldes de postes alineados, cuya función se le atribuye a soportes de techo a dos aguas (cumbremos). Tomando en cuenta que la estructura se encuentra cortando la pendiente, haciendo uso de las ideas de Hernando (1999, 2002), quien indica que debemos desvincularnos del paisaje actual y entender un yacimiento arqueológico sobre la base de su paisaje original, es posible que la estructura haya sido colocada en una zona relativamente plana de la ladera, y de manera transversal a ésta.

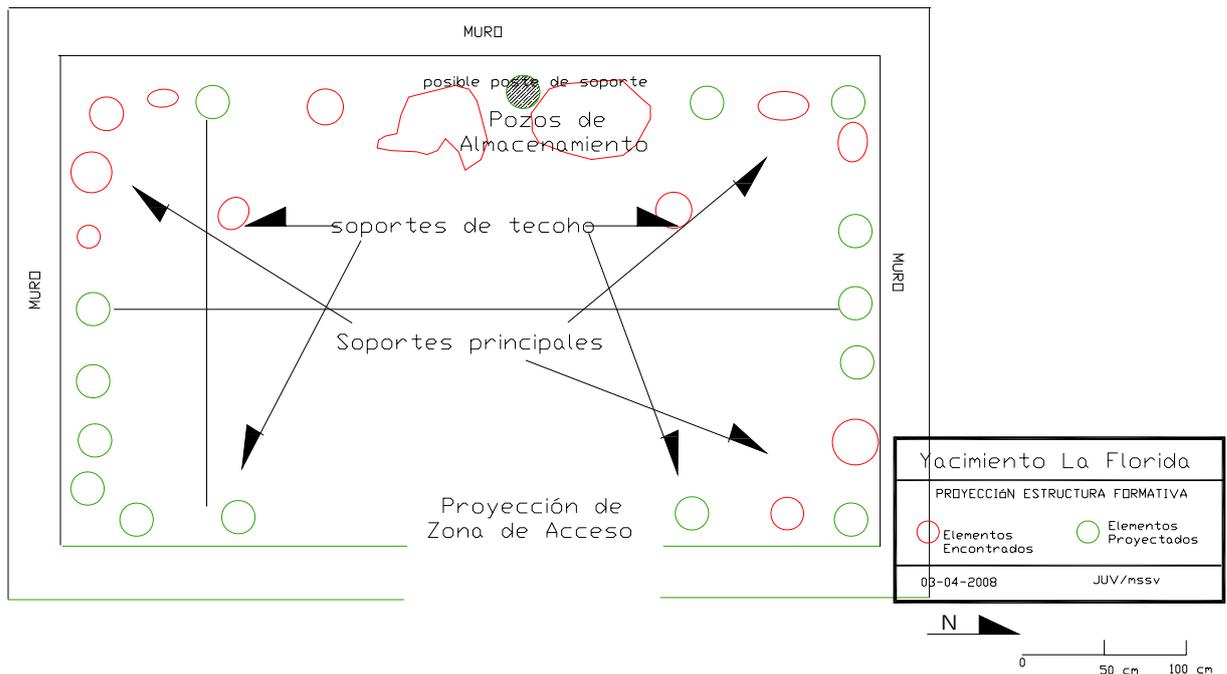


Gráfico 3.17
Planimetría proyectada de la estructura formativa

3.4 Distribución del Material al Interior de La Estructura

Una vez que se ha reconstruido la forma de la estructura neolítica, sobre la base del material encontrado se busca determinar las posibles áreas de actividad en su interior.

Para alcanzar este objetivo, debemos tener en cuenta dos de los factores principales para la creación del registro arqueológico:

- ❖ Abandono, ya sea intencional como en el caso de rituales donde se dejan objetos en espacios determinados – ajuares, cementerios, etc.-, abandonos forzados de un hábitat por condiciones en contra de la voluntad de los individuos como sería el caso de catástrofes naturales, conflictos por guerra, abandonos de forma pacífica asociada a diferentes fenomenologías tales como búsqueda de nuevas zonas de ocupación, explosión demográfica del sitio asociada a escasez de recursos, etc.
- ❖ Desechos de materia prima en procesos de transformación, áreas de producción, o restos de actividad antrópica.” (Schiffer 1972, en Solórzano 2005 c, 13)

Los vestigios arqueológicos encontrados en el interior de la estructura neolítica se enmarcan en el segundo factor de construcción del registro arqueológico.

La información base de este documento surgió de un proyecto arqueológico de urgencia o contrato; sin embargo, una vez que se logró determinar el contexto neolítico, por su importancia, y en la medida de los recursos y el tiempo con los que se contó lo permitieron, se trabajó con mucho cuidado y detalle, realizando la excavación en cuadrículas de un metro de lado, como se ha venido indicando de forma superficial durante esta parte del documento³⁵.

El trabajo en cuadrículas de un metro de lado, si bien no permitió un ploteo detallado de los restos de artefactos encontrados al interior de la estructura, se lo utilizó para conocer las cantidades de material en cada una de ellas. Se trabajó haciendo uso de 4 tipos de “materiales” para determinar las posibles áreas de actividad:

- Terrones de Suelo compactado: tierra arenosa compactada, similar a la encontrada en la pared de la estructura.
- Barro Cocido: suelo compactado, a diferencia del anterior tiene evidencia de haber sido sujeto a transformaciones térmicas. Para caracterizar este tipo de material se hizo uso de la experiencia empírica arqueológica y contemporánea de zonas donde se han encontrado fogones u hogueras de piso.
- Fragmentos de cerámica: fragmentos cerámicos encontrados, sin importar atributos específicos que posean
- Material lítico: elementos líticos encontrados, analizados por materia prima constitutiva.

Se trabajó con las variables peso y número de cada uno de estos materiales, las herramientas estadísticas de soporte en este caso fueron la varianza, para determinar la homogeneidad o heterogeneidad de la distribución de los materiales en las cuadrículas, además los gráficos de líneas y puntos que permitieron la visualización de los datos.

Para poder realizar una lectura parcial de cada uno de los elementos y su distribución se hizo uso de gráficos de líneas con marcadores en cada valor de datos, la lectura de éstos

³⁵ Excavación total del perímetro interno de la estructura, por cuadrículas y unidades estratigráficas culturales (ver Capítulo II, memoria de excavación)

se la hizo de forma visual, determinando la alineación de los valores, reduciéndose los valores a cuatro categorías:

0 Ausencia	
1 Frecuencia Baja	
2 Frecuencia Media	
3 Frecuencia Alta	

En un principio las lecturas de cada tipo de material se la realizaron por depósito, tomando en cuenta que los valores no varían de gran manera, en los resultados parciales, se ha decidido presentarlos de forma global³⁶.

3.4.1 Dispersión de Terrones de Suelo Compactado

Como se indicó en el apéndice 3.3.3, el perímetro de la estructura se encontró delimitado por los restos de un muro de suelo compactado de 30 cm. de espesor promedio., en base a estos datos y tomando en cuenta la presencia de terrones de suelo compactado de entre 3 y 12 cm. de diámetro promedio se planteó el uso de pared de mano como técnica constructiva de la estructura.

Las variables, peso y número, en los terrones de suelo compactado se encuentran relacionadas. El peso, va en función del tamaño de los elementos encontrados, como se observa en el gráfico de barras.

³⁶ Los elementos encontrados en el depósito 2 son mayoritarios, en relación al 1 y al 2, el primero solapa los valores de los segundos, sin que existan variaciones mayores durante el proceso de interpretación. Por otro lado dependiendo de las materias primas componentes numéricos y de peso era demasiado pequeños para obtener resultados importantes durante el proceso de lectura por depósito.

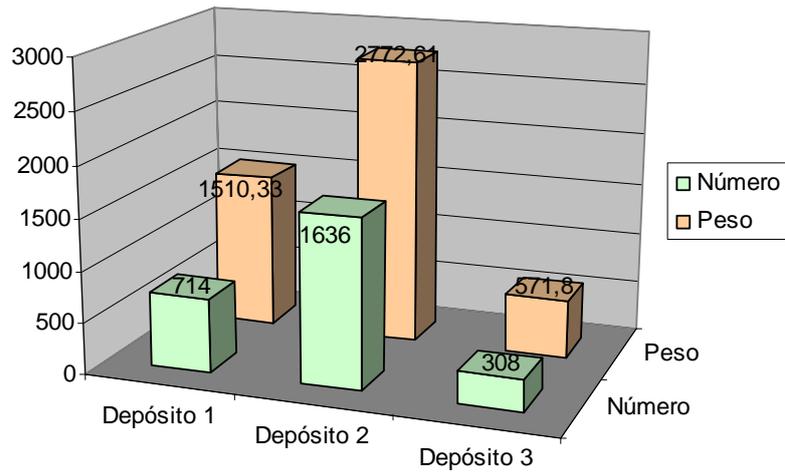


Gráfico 3.18
Diagrama de barras de la Correlación peso número por depósito cultural
Terrones de Suelo Compactado

La localización de los valores las variables por cuadrícula de excavación es muy heterogénea, pero la relación entre ellas se mantiene en cada cuadrícula.

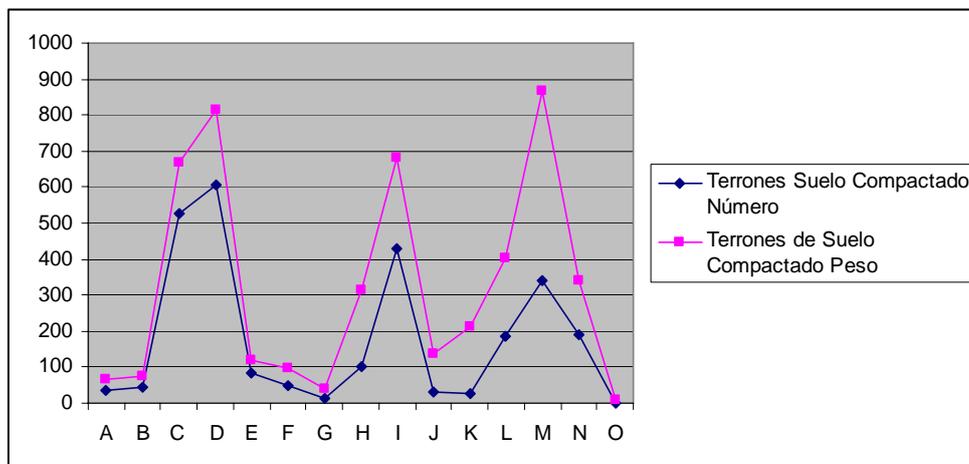


Gráfico 3.19
Gráfico de líneas del número y peso por cuadrícula
Terrones de Suelo Compactado

Estos resultados permiten agrupar la variable según:

1. Frecuencia baja: de 0 a 100 elementos
2. Frecuencia media: de 101 a 400 elementos
3. Frecuencia alta: de 401 elementos en adelante

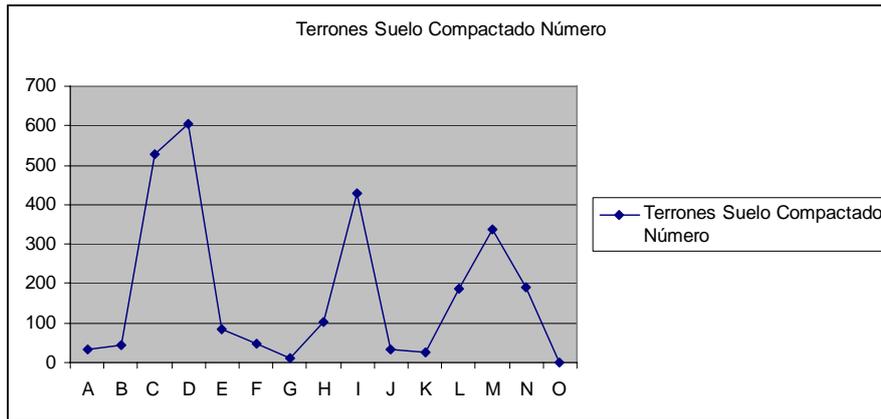


Gráfico 3.20
Diagrama de Líneas de Número por Cuadrícula
Terrones de Suelo Compactado

Los resultados de la agrupación de la variable peso en gramos fueron:

1. Frecuencia baja: de 0 a 200 gramos
2. Frecuencia media de 201 a 600 gramos
3. Frecuencia alta: de 601 gramos en adelante

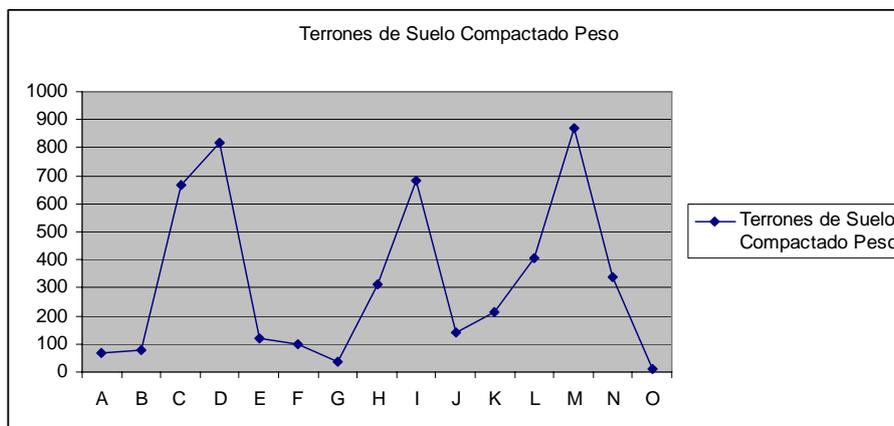


Gráfico 3.21
Diagrama de Líneas de Peso por Cuadrícula
Terrones de Suelo Compactado

Tomando en cuenta que durante el proceso de excavación se respetó el perímetro de delimitación de la estructura, para evitar comprometer los análisis, se llegaron a las siguientes conclusiones:

- Existe una cierta relación de correspondencia entre el peso y el número de los terrones de suelo compactado; sin embargo esta no es totalmente exacta.

- La cuadrícula O, corresponde principalmente a la zona de límite del muro en su vértice suroeste, por lo que en ésta sólo se recuperó un terrón de suelo compactado.
- El límite norte y sur de la estructura no presentó gran cantidad de terrones de suelo compactado, debido a que la conservación del muro fue mejor en estos lugares.
- La alta cantidad de terrones de suelo compactado en las cuadrículas C y D, tanto a nivel numérico como en el peso en gramos cuantificados, junto con la proyección de las esquinas de la estructura apoyados en el vértice noreste, nos ratifican la ubicación del muro en este lugar.
- Una frecuencia relativamente alta de terrones de suelo compactado en la pared este, está asociada a que fueron encontrados sellando los elementos constructivos de la estructura, hecho vinculado a procesos deposicionales posteriores al abandono.
- Sobre la base de los datos aportados por la pared este, tomando en cuenta que ha proyectado el perímetro total de la estructura, la escasa cantidad de terrones de suelo compactado hacia el cuadrante noreste de ésta, tomando en cuenta que en la sierra norte ecuatoriana, las casa generalmente no poseen elevaciones o depresiones de materiales no perecederos. Es muy probable que el acceso a la estructura no haya sido totalmente central, si no que se encontrara ubicado al norte de la pared Este.

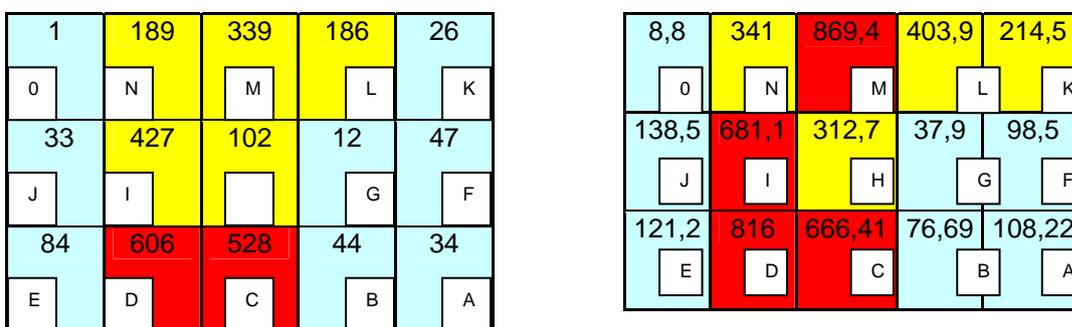


Gráfico 3.22 a y 3.22. b
Distribución de Terrones de Suelo Compactado en planta
Izquierda Número, Derecha Peso

3.4.2 Dispersión de Barro Cocido

La quema de elementos desprende siempre calor de combustión. El calor de combustión de una sustancia depende de la cantidad de calor que desprende la unidad de masa de que arde al combinarse con el oxígeno (Alonso y Acosta, s/a). Este calor se ve reflejado en la planta de la estructura por la presencia de zonas compactadas y barro cocido³⁷.

Al calentar una región de un cuerpo las moléculas en dicha región se encuentran en estado de mayor agitación, es decir más calientes que las restantes. Esa energía se comunica a las moléculas contiguas a causa de los incesantes choques que ocurren entre ellas, y las nuevas moléculas calientan a otras por el mismo procedimiento, continuándose el proceso de energía calorífica mientras haya moléculas en contacto. (Alonso y Acosta, s/a). Bajo la zona de los fogones u hogueras queda evidencia directa de la quema, donde se observa no solo la presencia de carbón u hollín, si no que además el suelo se torna más compacto o duro producto de las reacciones físicas de la materia, y expandiéndose por contacto intermolecular a regiones vecinas.

Los registros de excavación indican la presencia de partículas de carbón a lo largo del perímetro interno de la estructura, principalmente alrededor de la cuadrícula I, en menor cantidad en la cuadrícula M y N (Solórzano, 2005a). Además de las partículas de carbón se logró determinar la presencia de tierra con evidencia de haber sido sometida a cambios térmicos, barro cocido.

Las variables peso y número del barro cocido no se encuentran relacionadas, debido a que estos elementos fluctúan entre 1 y 3 m.m. de diámetro.

³⁷ Debido a que no se lograron realizar análisis antracológicos, es difícil saber que tipo sustancia fue utilizado durante el proceso de quema; sin embargo se cree que pudo ser madera del área circundante, teniendo en cuenta el tipo de ecosistema que poseía esta zona –bosque húmedo montañoso-

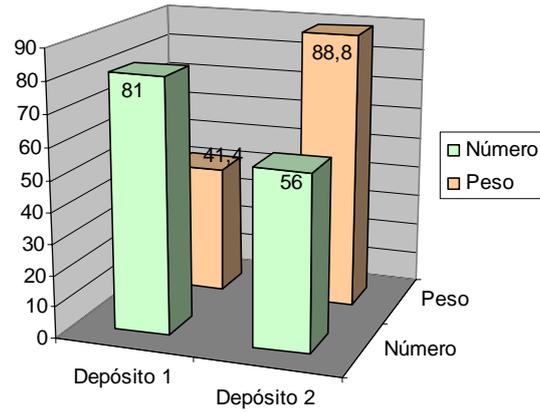


Gráfico 3.23
Diagrama de barras del peso y número por depósito cultural
Barro Cocido

Es importante resaltar que el barro cocido no se encontró presente en toda la estructura, solo en la parte central, con una alta concentración alrededor de la cuadrícula I. De igual manera, en las cuadrículas donde se logró recuperar este material tampoco existió homogeneidad en su dispersión.

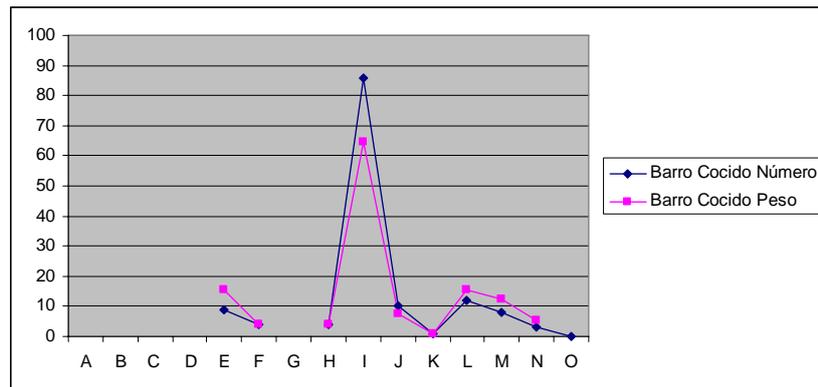


Gráfico 3.24
Diagrama de líneas de la Correlación número y peso por cuadrícula
Barro Cocido

En base al gráfico de líneas y las lecturas numéricas se han agrupado peso y número en tres intervalos:

1. Frecuencia baja: de 1 a 9 elementos
2. Frecuencia media: de 10 a 60 elementos
3. Frecuencia alta: de 60 elementos en adelante

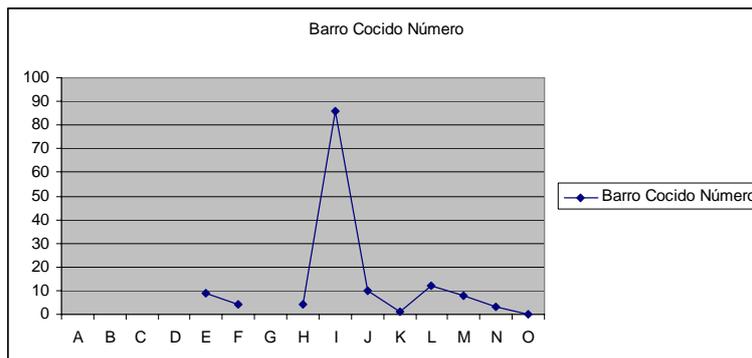


Gráfico 3.25
Diagrama de Líneas de Número por Cuadrícula
Barro Cocido

Al igual que con la variable peso, con la variable número se aplicó el mismo criterio para la agrupación:

Los resultados de la agrupación de la variable peso en gramos fueron:

1. Frecuencia baja: de 0 a 10 gramos
2. Frecuencia media de 11 a 30 gramos
3. Frecuencia alta: de 31 gramos en adelante

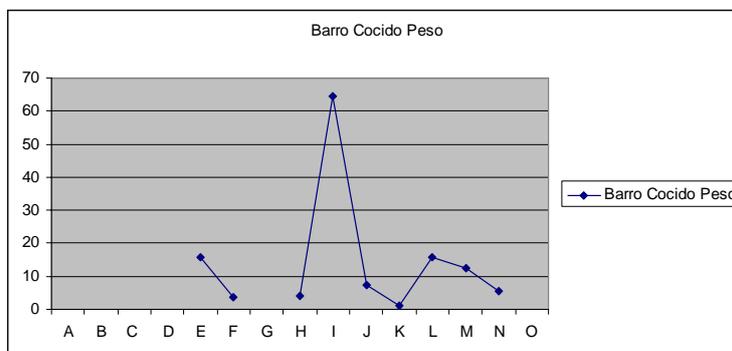


Gráfico 3.26
Diagrama de Líneas de Peso por Cuadrícula
Barro Cocido

La disminución numérica y en peso del barro cocido es clara en relación a los terrones de suelo compacto, esta situación está asociada al hecho de que el barro cocido producto de la transformación del suelo por principios térmicos de transformación de la materia cercana a zonas de combustión por intercambio energético molecular.

La lectura de la dispersión de este material permitió emitir las siguientes conclusiones:

- La zona de mayor concentración de barro cocido tanto a nivel numérico como de peso, esta en la zona de la cuadrícula I, en el mismo lugar donde se encontró el elemento constitutivo de la estructura número 15, que consistía en una ligera depresión en el suelo. Retomando los datos de Villalba (1988) sobre las estructuras de Cotocollao, en que indica que los fogones u hogueras eran de piso, y la concentración de este material, se infiere que en este lugar estuvo colocado el fogón u hoguera.
- Por principios térmicos de producción y expansión de calor, la zona donde estuvo colocado el fogón es el área donde mayor concentración de bolas de arcilla quemada, mientras que en las zonas circundantes e barro cocido encontrado va a ser resultado de procesos de radiación o conducción, que provoca deshidratación de la arcilla produciendo endurecimiento del suelo. Una densidad relativamente alta de bolas de tierra en la cuadrícula L es producto de endurecimiento del suelo por calor y tránsito.
- Es posible que el calor también se haya propagado por conducción en la planta de barro de la casa, teniendo en cuenta que la transferencia de calor es proporcional al área superficial expuesta. (Curtis et. al., 2001) El calor por conducción además de la finalidad de elevar la temperatura de la estructura, posiblemente sirvió para calentar rocas, secar granos, entre otras actividades cotidianas.

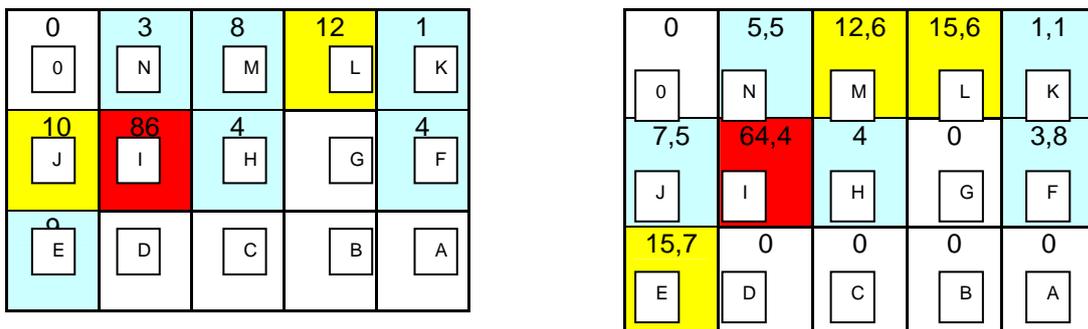


Gráfico 3.27 a y 3.27 b
Distribución de Terrones de Barro Cocido en planta
Izquierda Número, Derecha Peso

3.4.3 Dispersión de Fragmentos Cerámicos

Los fragmentos cerámicos encontrados en el interior de la estructura formativa ayudaron para datarla de forma indirecta. Al igual que en los dos primeros materiales analizados su peso va en función de su tamaño, observándose cierta correspondencia entre ambas variables.

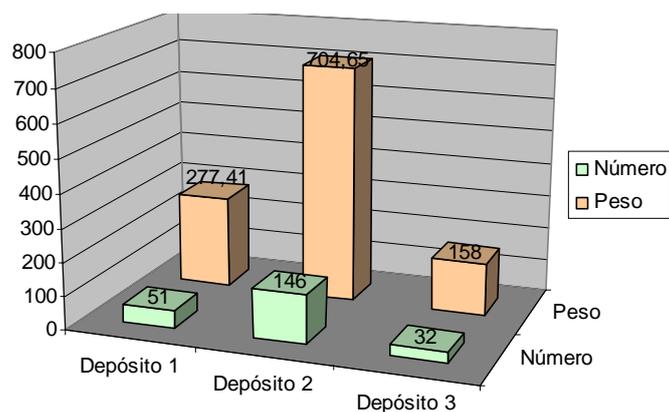


Gráfico 3.28
Diagrama de barras del peso y el número por depósito cultural
Fragmentos Cerámicos

La distribución de número y peso de los fragmentos cerámicos es heterogénea y no hay relación entre estas variables.

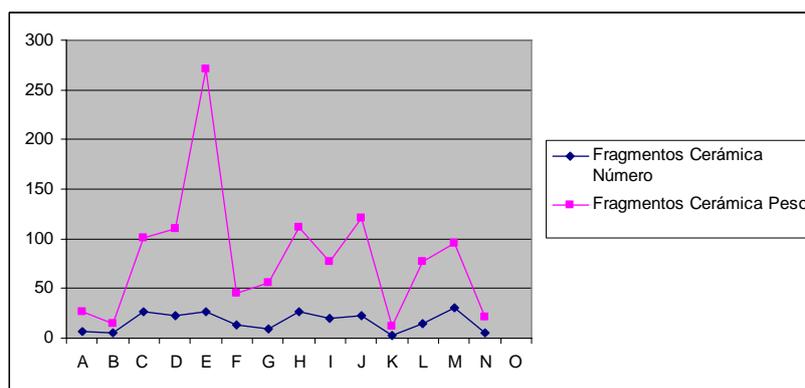


Gráfico 3.29
Diagrama de líneas de número y peso por cuadrícula
Fragmentos Cerámicos

En al gráfico de líneas y las lecturas numéricas los fragmento se han agrupado en tres intervalos según:

1. Frecuencia baja: de 1 a 9 elementos
2. Frecuencia media: de 10 a 19 elementos
3. Frecuencia alta: de 20 elementos en adelante

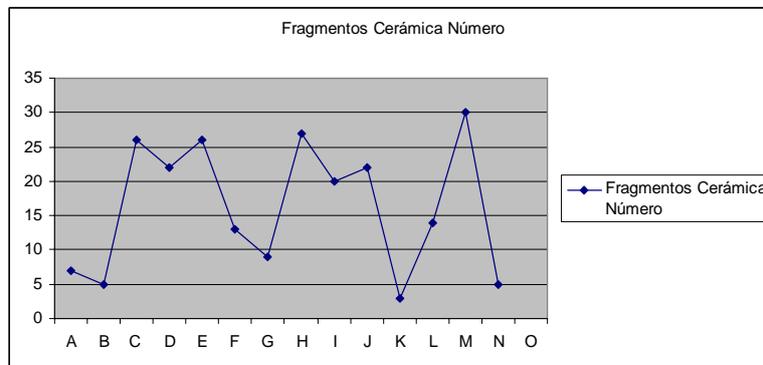


Gráfico 3.30
Diagrama de Líneas de número de fragmentos por Cuadrícula
Fragmentos Cerámicos

Al igual que con la variable peso, con la variable número se aplicó el mismo criterio para la agrupación con los resultados:

1. Frecuencia baja: de 0 a 50 gramos
2. Frecuencia media de 51 a 100 gramos
3. Frecuencia alta: de 101 gramos en adelante

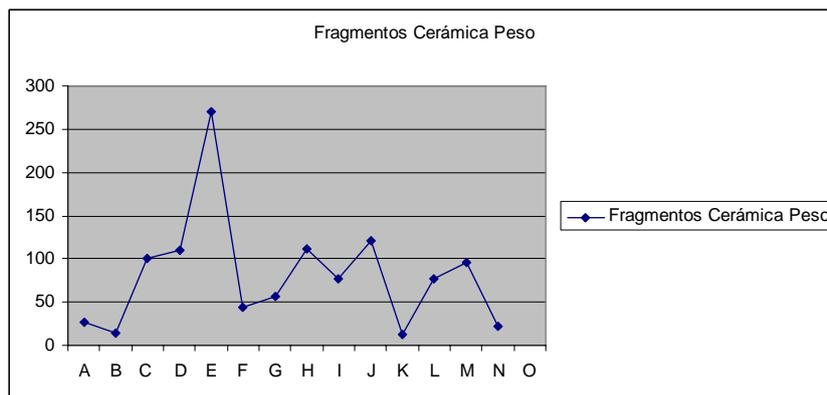


Gráfico 3.31
Diagrama de Líneas de Peso por Cuadrícula
Fragmentos Cerámicos

Si bien las lecturas generales por depósito indicaron una relativa correspondencia entre peso y número, sin embargo los resultados por cuadrícula revelan que es disímil, debido

a lo ya conocido, diferencias en los tamaños de los elementos, situación por la cual se realizará la interpretación en base a su distribución numérica:

- Como ya se indicado, la poca cantidad de fragmentos cerámicos encontrados está vinculada a procesos de limpieza al interior de la estructura, los cuales posiblemente debieron realizarse con hojas.
- En el depósito 2 fue encontrada la mayor cantidad de de elementos, previo a la zona de transición con el 3, situación por la cual se plantea que el depósito 2 fue el piso de tránsito durante el funcionamiento de la estructura. El material encontrado en el depósito 1, es producto principalmente de relocalización de material por procesos post-deposicionales (ver apéndice 3.1)
- La concentración de fragmentos se encuentra principalmente al sur de la estructura, alrededor del área donde ha determinado la presencia del fogón u hoguera³⁸.
- La alta frecuencia en las C, D y E, ratificaría el hecho de que el límite este de la estructura fue proyectado correctamente, mientras que durante los procesos de limpieza debieron ser recolocados los fragmentos de cerámica fracturada en las esquinas.
- La escasa cantidad de fragmentos den las cuadrículas B y G, tomando en consideración la lectura de los otros dos materiales, estaría asociada al hecho de que el ingreso a la estructura debió estar colocado en este lugar y que el tránsito evitó una acumulación constante de cerámica.
- No se observa la presencia de ningún tipo de artefacto completo, ni huellas de esto, lo que se podría tomar como indicador de un abandono intencional de la estructura.

³⁸ Se debe reiterar la ausencia de cerámica en la cuadrícula O está asociada a que en este lugar lo que se excavó fue el muro de la estructura, una situación similar se repite durante el análisis de dispersión de la lítica.

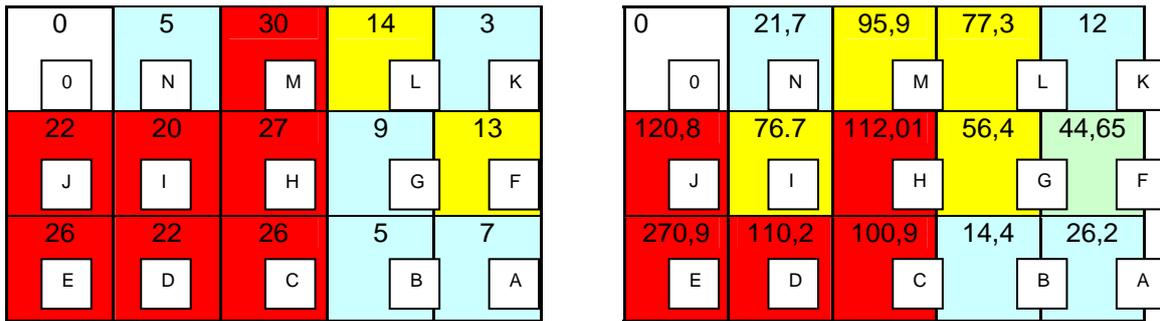


Gráfico 3.32 a y 3.32 b
Distribución de Fragmentos de Cerámica
Izquierda Número, Derecha Peso

3.4.4 Dispersión de Lítica

Durante el proceso de análisis general de la estructura se determinó cuales fueron los elementos líticos encontrados, tanto en la cala de sondeo 2, como en la estructura. Se observa que hay dos tipos de materiales, los que corresponden a piedra pulida y a piedra tallada.

Las materias primas principales predominantes de los elementos líticos al interior de la estructura fueron la obsidiana y el basalto, en ese orden y en menor grado la andesita y algo de piedra pómez. Se debe indicar que los elementos de piedra pulida están asociados principalmente a los materiales menos populares, es decir piedra pómez y andesita.

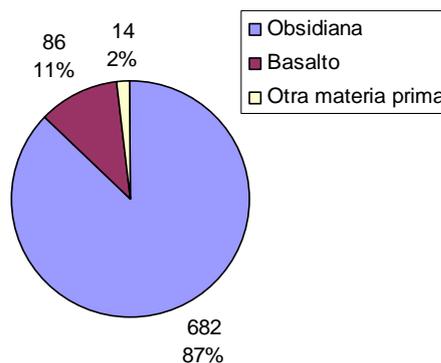


Gráfico 3.33
Distribución Numérica de los Elementos Líticos por Materia Prima

En base a lo expuesto en el párrafo anterior y teniendo en cuenta que la mayoría de los elementos encontrados se encuentran asociados a desechos de talla, se ha decidido

realizar el análisis parcial de los elementos líticos por materia prima, obsidiana, basalto, y agrupación de elementos que no corresponden a estas materias primas (piedra pómez, andesita)

Como ya se ha indicado, la mayoría de los elementos de obsidiana encontrados se encuentran vinculados con la industria de la piedra tallada, con escasos elementos de piedra pulida –pulidores-.

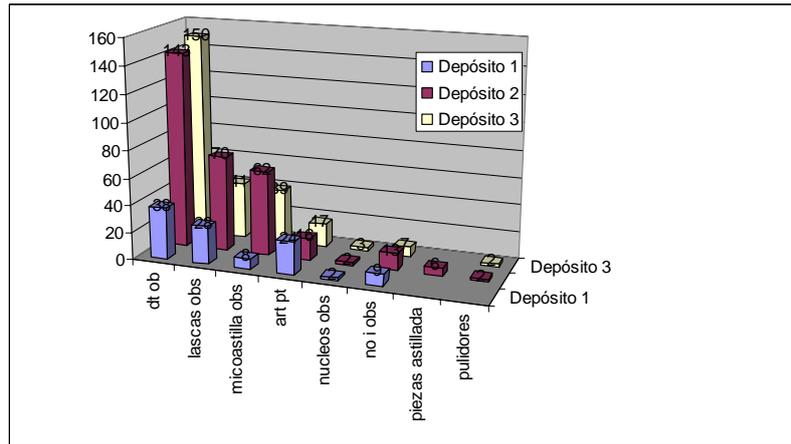


Gráfico 3.34
Diagrama de barras de la dispersión de tipos de elementos de obsidiana por depósito

Si bien la mayoría de los elementos de obsidiana se encuentran en el depósito 2, a diferencia de los otros materiales, los elementos de obsidiana también fueron populares en el depósito 3, situación que esta asociada a los procesos de filtración, tomando en cuenta el tamaño y la capacidad de esta materia prima de fijarse e infiltrarse en el subsuelo

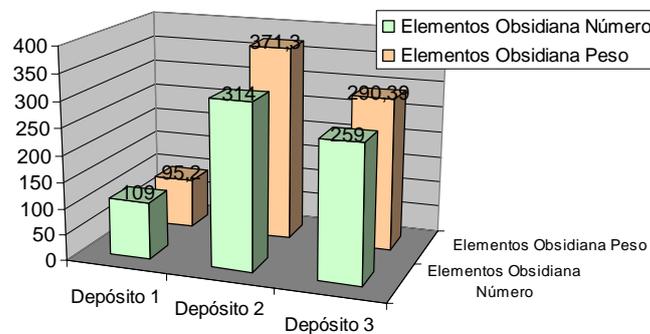


Gráfico 3.35
Diagrama de barras de las variables peso y número por Depósito
Elementos de Obsidiana

Existe una relación bastante concordante entre el peso y el número de los elementos encontrados, pero su dispersión es heterogénea dentro de la estructura.

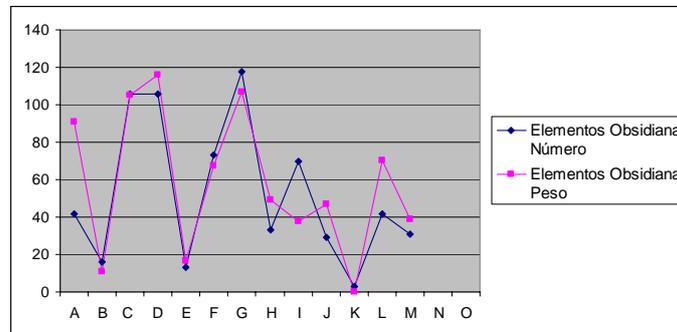


Gráfico 3.36
Diagrama de líneas del Número y Peso por Cuadrícula
Elementos de Obsidiana

A partir del gráfico de líneas y las lecturas numéricas se ha llevado a cabo una división en intervalos según:

1. Frecuencia baja: de 1 a 30 elementos
2. Frecuencia media: de 31 a 80 elementos
3. Frecuencia alta: de 81 elementos en adelante

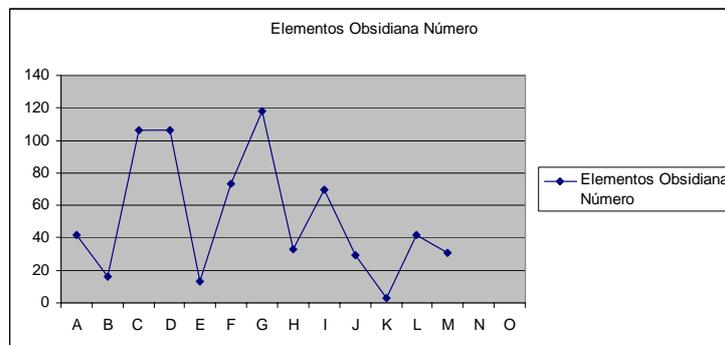


Gráfico 3.37
Diagrama de líneas de Número por Cuadrícula
Elementos de Obsidiana

Se ha aplicado el mismo procedimiento al número con los resultados:

1. Frecuencia baja: de 0 a 20 gramos
2. Frecuencia media de 21 a 80 gramos
3. Frecuencia alta: de 81 gramos en adelante

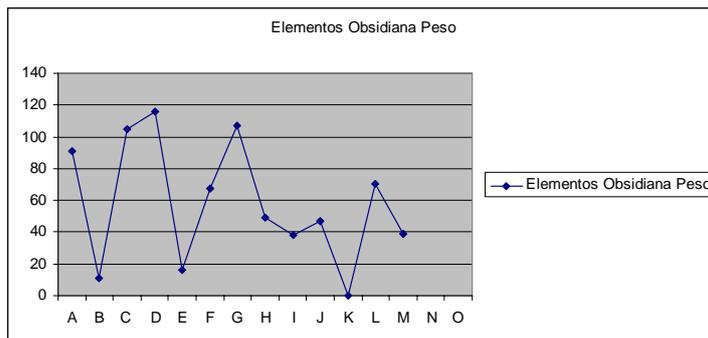


Gráfico 3.38
Diagrama de líneas Peso por Cuadrícula
Elementos de Obsidiana

Excepto en las cuadrículas J y A, en el resto se observó una correspondencia entre los rangos de agrupaciones de frecuencias obtenidos entre las variables número y peso en gramos, la variación de las cuadrículas indicadas se basa en la presencia de núcleos de obsidiana por su tamaño; los de la cuadrícula J fueron encontrados en el depósito 2, mientras que los de la A en el depósito 1, estos últimos pueden ser considerados como intrusivos, en la medida pudieron ser recolocados por procesos post-deposicionales.

Al igual que con la cerámica se observa una dispersión de los elementos de obsidiana por toda la unidad estructural, sin embargo hay una concentración hacia la parte Noreste de la estructura.

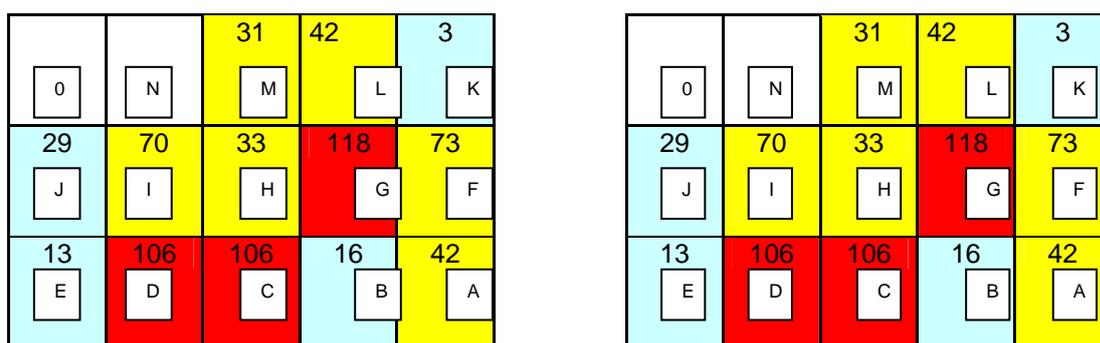


Gráfico 3.39 a y 3.39 b
Distribución de Elementos de Obsidiana
Izquierda Número, Derecha Peso

Al igual que con la materia prima obsidiana, con el basalto, la mayoría de elementos encontrados están asociados a la industria de piedra tallada, como ya se ha indicado, lascas, desechos de talla, artefactos de piedra tallada. Los pulidores de basalto fueron encontrados en todos los depósitos, sin embargo los elementos de piedra pulida no identificables de basalto solo fueron encontrados en el depósito 1.

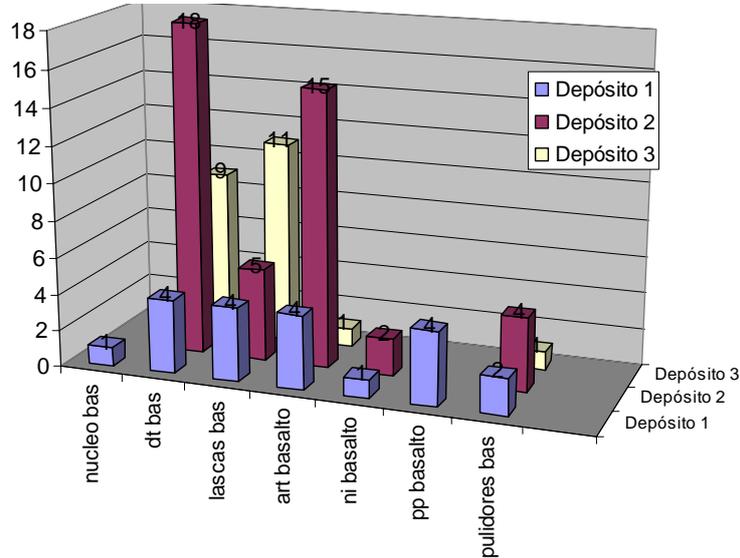


Gráfico 3.40
Diagrama de barras de la dispersión de tipos de elementos de basalto por depósito

Al igual que con los elementos cuya materia prima es la obsidiana, los de basalto fueron encontrados mayoritariamente en el depósito 3, pero el rango numérico del depósito 3 también es importante, principalmente en lo que se refiere a lascas y desechos de talla de basalto.

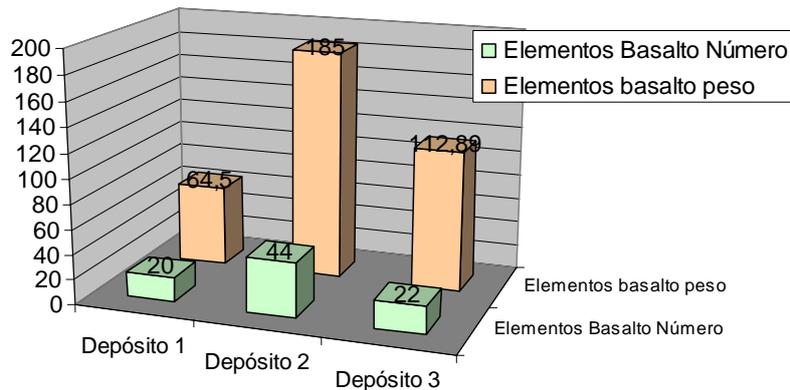


Gráfico 3.41
Diagrama de barras del peso y número por Depósito Elementos de Obsidiana

No se observa concordancia entre el número de artefactos y su peso en gramos por unidad, lo que esta vinculado a la cantidad de artefactos trabajados y núcleos encontrados. Tampoco se encontraron elementos de basalto en toda la estructura, y su dispersión también fue muy heterogénea.

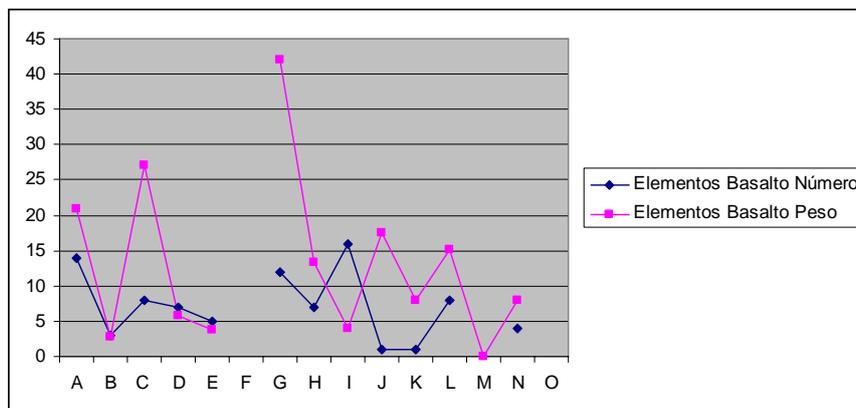


Gráfico 3.42
Diagrama de líneas de Número y Peso por Cuadrícula
Elementos de Basalto

A partir del gráfico de líneas y las lecturas numéricas se ha determinado una división en intervalos según:

1. Frecuencia baja: de 1 a 4 elementos
2. Frecuencia media: de 5 a 10 elementos
3. Frecuencia alta: de 11 elementos en adelante

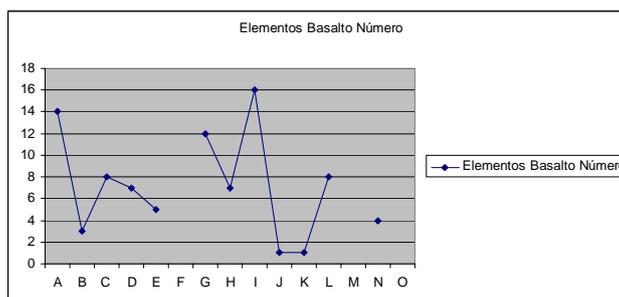


Gráfico 3.43
Diagrama de líneas de la Número por Cuadrícula
Elementos de Basalto

Al igual que con el peso, con el número se aplicó el mismo criterio para la agrupación obteniéndose los resultados:

1. Frecuencia baja: de 0 a 10 gramos
2. Frecuencia media de 11 a 20 gramos

3. Frecuencia alta: de 21 gramos en adelante

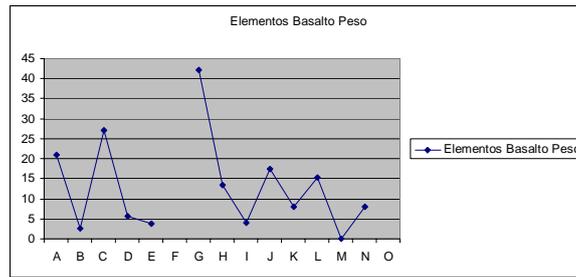


Gráfico 3.44
Diagrama de líneas de Peso por Cuadrícula
Elementos de Basalto

Pese a que la tendencia a la distribución del basalto no es igual a la de la obsidiana, si es similar, concentrándose principalmente en la parte central de las cuadrículas de excavación.

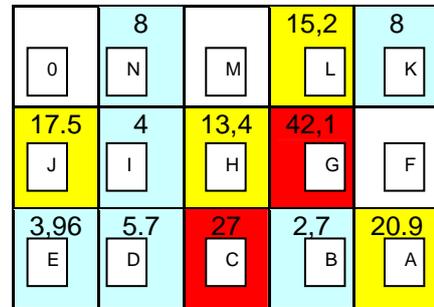
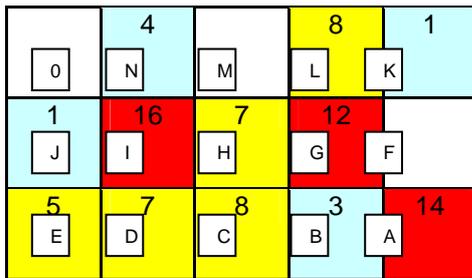


Gráfico 3.45 a y 3.45 b
Distribución de Elementos de Basalto
Izquierda Número, Derecha Peso

Los elementos de materias primas que no fueron ni basalto ni obsidiana fueron muy pocos, 11 en el depósito 2 y 3 en el 3.

Número elementos otras materias primas

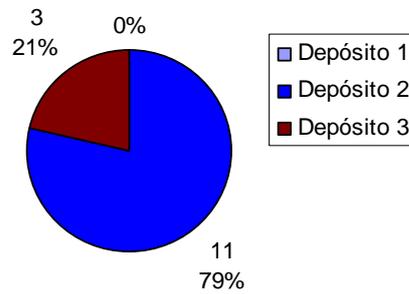


Gráfico 3.46
Distribución Numérica de los Elementos Líticos de basalto y andesita por depósito

Los objetos de piedra pómez solo fueron encontrados en el depósito 2, sin concordancia entre el peso y el número de los artefactos.

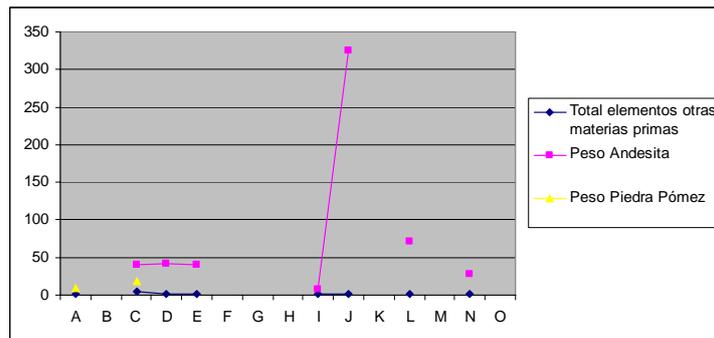


Gráfico 3.46
Diagrama de líneas de Número y Peso por Cuadrícula
Elementos de Basalto y piedra pómez

Debido a los pocos datos presentes respecto a las materias primas que no corresponden a la obsidiana o basalto, solo se deja indicada su distribución, sin realizar ningún análisis.

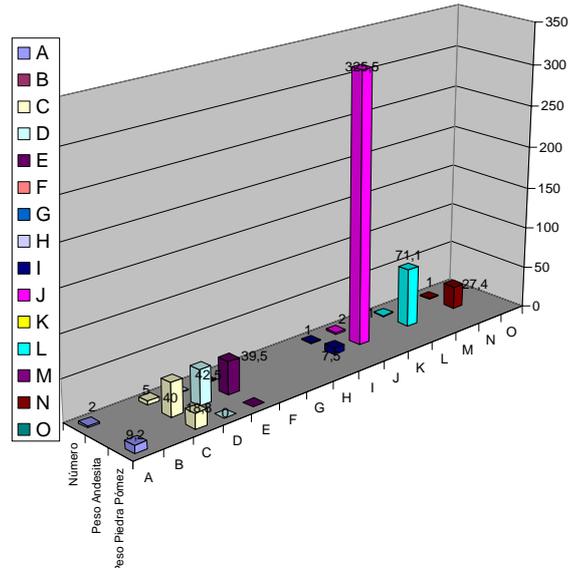


Gráfico 3.47

Diagrama de barras de la dispersión de número y peso andesita y piedra pómez por depósito

Tomando en cuenta que los datos las lecturas parciales de la distribución del basalto y la obsidiana son similares, se ha decidido realizar la agrupación de los elementos residuales de la talla de materiales –desechos de talla, lascas y microastillas-³⁹.

Al igual que en las lecturas parciales por materia prima –basalto y obsidiana- se observa mayor cantidad de elementos producto de talla en el depósito 2; sin embargo, en el depósito 3 también tienen una representación numérica importante. Son menos los encontrados en el depósito 1, y fueron hallados en la zona de transición hacia la siguiente sub-unidad estratigráfica.

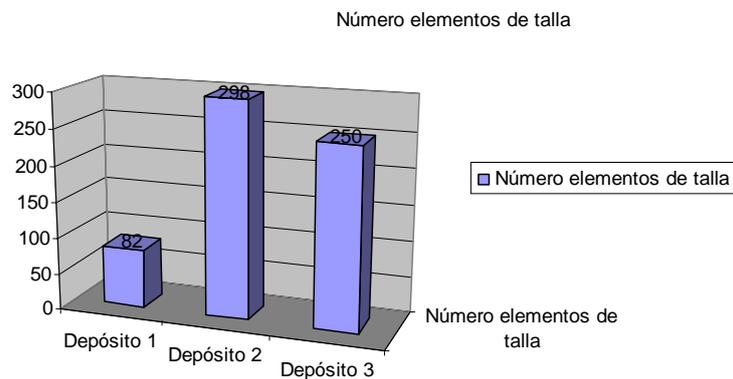


Gráfico 3.48

Diagrama de barras de la dispersión de Numérica de Elementos de Talla por Depósito

³⁹ Solo se toman los resultados numéricos, debido a que en algunos casos los elementos eran tan pequeños que no permitieron tomar su peso de forma independiente y se tomaron los datos por cuadrícula.

En base de la agrupación resultante del gráfico de líneas y las lecturas numéricas, se ha llevado a cabo una agrupación en intervalos según:

1. Frecuencia baja: de 1 a 30 elementos
2. Frecuencia media: de 31 a 80 elementos
3. Frecuencia alta: de 81 elementos en adelante

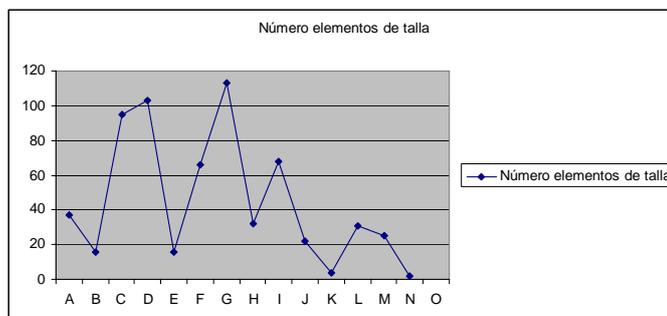


Gráfico 3.49
Diagrama de líneas Número por Cuadrícula
Elementos de Talla por Depósito

Sobre la base de las lecturas parciales y de la agrupación de los elementos vinculados a la talla se llegan a las siguientes conclusiones:

- Los valores numéricos de la materia prima basalto se solapan en los de la materia prima obsidiana.
- Las áreas de concentración de los elementos de talla líticos son similares a los de la cerámica, sin embargo la cantidad numérica encontrada en los primeros es mucho mayor.
- La popularidad relativamente similar de los elementos de talla en los depósitos 2 y 3, definitivamente se encuentra vinculada con procesos de filtración, estos son indicadores de que las actividades de talla debieron haberse realizado al interior de la estructura, si no de forma permanente, si comúnmente.
- En la zona vinculada con el fogón, si bien no hay una amplia concentración de elementos de talla, se encuentran en una densidad relativamente alta, hacia la zona de la cuadrícula G es donde mayor cantidad de elementos líticos encontrados, seguidos de la C y D, si bien no se puede decir que exista un lugar específico en el interior de la estructura para el trabajo de la talla, es seguro que este tipo de actividades se haya desarrollado alrededor del fogón.
- En la zona de la cuadrícula C, como parte de los elementos constitutivos de la estructura se determinó una concentración lítica, la cual se planteó como una zona de almacenamiento, tomando en cuenta la cercanía del fogón y el

intercambio energético por la aceleración del movimiento molecular en un área de combustión, las rocas debieron ser colocadas junto a la hoguera para facilitar su fractura, realizando las actividades de talla cerca de éste por el mismo motivo. Por la distribución de los elementos, es posible que la zona junto al acceso haya sido la preferida para realizar este proceso de transformación.

0	4	31	25	4
N	M	L	K	
22	68	32	113	66
J	I	H	G	F
E	D	C	B	A
	3			7

Gráfico 3.50
Distribución de Elementos de Talla

3.5 Conclusiones Preliminares sobre la ocupación Neolítica

El material arqueológico cerámico y lítico encontrado al interior de los residuos de una estructura, además de los que se encontraron presentes en la cuadrícula de excavación 2, es indicador de la presencia de una ocupación neolítica en el sitio.

El material contextualizado al interior de la estructura permitió determinar actividades de talla en su interior, además de eso se observó la presencia de elementos vinculados con posible almacenamiento, situación que lleva a plantear que en su interior se llevaban a cabo actividades de corte doméstico.

Si se realiza una recapitulación del capítulo 1, sobre los patrones de asentamiento en el periodo paleolítico, del uso de campamentos temporales en las zonas altas de paramos, tomando en cuenta los cambios en el paisaje y del ecosistema general de la zona de estudio, es muy posible que esta zona para la época neolítica haya sido un lugar propicio para el aprovisionamiento de recursos cárnicos, creándose la necesidad de un campamento temporal de la gente que vivió en Cotocollao, por el tipo de cerámica lo más probable que haya esta asociado a la primera fase de Cotocollao.

El hecho de que se trate de un campamento temporal en La Florida, puede ser considerado como un justificante de una sola estructura, sin evidencia de reocupación, como se encontró en la Cotocollao, en donde tampoco se observó evidencia de material

arqueológico vinculado con necrópolis para el periodo neolítico, a diferencia del poblado principal.

CAPITULO IV

ANÁLISIS MORFOMÉTRICOS DE LAS SEPULTURAS

Las sepulturas encontradas en el área de Terrana 1 y 3 corresponden a estructuras negativas excavadas en el subsuelo, en las que estuvieron colocados individuos con su ajuar correspondiente. Sobre la base de la memoria de excavación se determinó que fueron selladas inmediatamente después de haber sido colocado el contenido.

El hallazgo de una necrópolis permite obtener una valiosa información acerca del contexto general del conglomerado social del que fue parte, tomando en cuenta que los grupos humanos con cierto grado de estratificación social entierran a sus muertos en base al status que tuvo en vida.

El primer paso para entender los procesos sociales ocurridos durante el periodo en que el Yacimiento La Florida fue utilizado como necrópolis consiste en la caracterización de las sepulturas, observando los elementos particulares y comunes de cada una de ellas, para lo cual se ha hecho uso de análisis morfométricos sustentados en pruebas y análisis estadísticos.

Se determinó la presencia de un total de 82 sepulturas, 3 de las cuales no estuvieron contextualizadas, situación por la cual quedaron segregadas del análisis.

4.1 Variables de Análisis

Las variables con las que se trabaja en este capítulo son principalmente cuantitativas, en pocas ocasiones se trabajó con variables cualitativas. Estas variables son:

- **Lugar de Origen:** Variable cualitativa que corresponde al lugar donde fueron encontradas las sepulturas, Terrana 1 o Terrana 3.
- **Unidad Estratigráfica Natural (UEN):** Variable cualitativa utilizada para determinar el depósito natural en el cual fueron encontradas las sepulturas.
- **Distancia Mayor y Distancia menor de boca:** Variables cuantitativas co-dependientes, obtenidas durante el proceso de excavación de las sepulturas. Sirvieron para trabajar de forma independiente y para generar nuevas variables.
- **Forma en Planta:** La variable forma en planta, es cuantitativa, resultante del cálculo de la distancia menor de la boca dividida por la distancia mayor, para

obtener la *anamorfosis*⁴⁰ del círculo, buscando tendencias a la forma circular o elíptica.

$$AC = \frac{dm}{DM}$$

Donde AC es la anamorfosis del círculo, dm es el diámetro menor y DM es el diámetro mayor de la boca. Cuanto menor sea el valor de AC más elíptica es la forma de la boca, teniendo un máximo en 1 que corresponde a una forma perfectamente circular. A partir del histograma de la anamorfosis es posible dividir esta variable en intervalos que corresponden a las tendencias generales de la forma de la boca de las sepulturas desde un punto de vista geométrico (Figura 4.1)

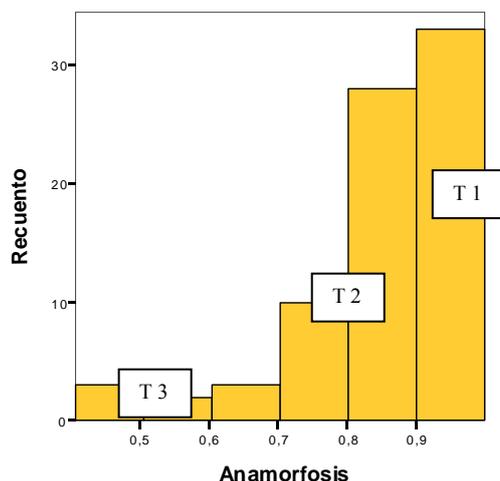


Gráfico 4.1
Histograma Agrupación Anamorfosis del círculo

A partir de los resultados del histograma, haciendo uso de todos los valores de anamorfosis del círculo, se pudo determinar tres intervalos que dan lugar a la nueva variable “forma de la boca”, teniendo en cuenta que los intervalos son de 0.12 centímetros los rangos determinados fueron:

- Tendencia 1: circulares, rangos entre 0.9 y 1.
- Tendencia 2: elípticas, rangos de 0.7 a 0.9.
- Tendencia 3: totalmente elípticas, rangos de 0.4 a 0.7.

⁴⁰ Anamorfosis: Deformación continua de la circunferencia transformándose en un elipse.

- **Longitud promedio de la boca de las sepulturas:** Es una variable cuantitativa y, debido a que las formas de la boca de las sepulturas no son totalmente circulares ni totalmente elípticas, no se puede conocer su diámetro exacto, por lo que se procedió a calcular la de la boca de las sepulturas:

$$LB = \frac{D + d}{2}$$

Entonces LB es la longitud promedio, D es el diámetro mayor y d es el diámetro menor. A partir del histograma del promedio de las distancias de la boca de las sepulturas es posible dividir esta variable en intervalos que corresponden a las tendencias generales de la forma de la boca de las sepulturas desde un punto de vista geométrico:

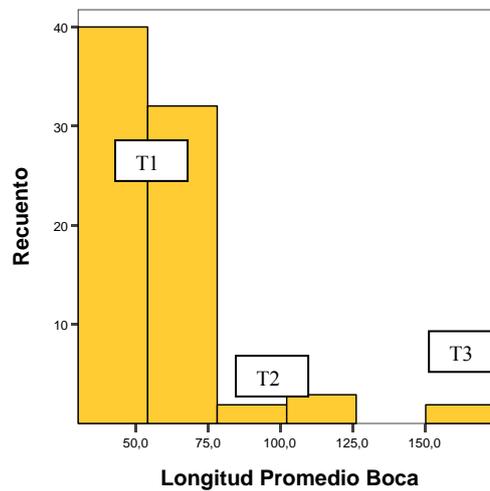


Gráfico 4.2
Histograma Agrupación Longitud Promedio de Boca

Sobre la base de los resultados visuales del histograma y tomando en cuenta que el intervalo es de 24.08 cm. se obtuvieron las siguientes tendencias para las distancias promedio de la boca.

Tendencia 1: pequeñas, rangos 30.0 a 54.08cm y 54.08 a 78.16 cm.

Tendencia 2: medianas, rangos 78.16 a 102.24 cm. y 102.24 a 126.32 cm.

Tendencia 3: grandes, rango 150.4 a 174.48 cm.

- **Profundidad:** La profundidad Z, fue obtenida durante el proceso de excavación del yacimiento. Es una variable cuantitativa, y corresponde a los valores de la distancia del inicio hasta el fondo de las sepulturas.

A partir del histograma de la profundidad es posible dividir esta variable en intervalos que corresponden a las tendencias de la forma de la boca de las sepulturas desde un punto de vista geométrico:

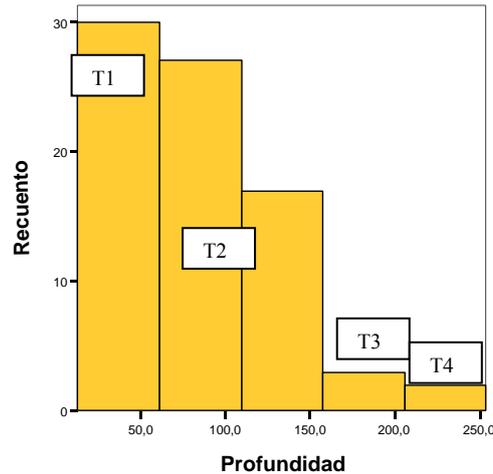


Gráfico 4.3
Histograma Agrupación Rangos Profundidad

Sobre la base del histograma y teniendo en cuenta que el intervalo es de 48.20 cm. se obtuvieron las siguientes tendencias para las distancias de la boca:

Intervalo 1: poco profundas, rangos de 13.0 a 61.20 cm.

Intervalo 2: medianamente profundas, rangos de 61.20 a 157.6 cm.

Intervalo 3: profundas, rangos de 157.6 a 205.8 cm.

Intervalo 4: pronunciadamente profundas, rangos de 205.8 a 254.0 cm.

- **Forma de las paredes:** La forma de las paredes de las sepulturas, corresponde a una variable cualitativa identificada en base a la forma geométrica, y fue obtenida durante el proceso de excavación de las sepulturas:
 - Semiglobulares o ligeramente esféricas



- Rectas



- Globulares o esféricas



- **Tipo de Sellamiento:** Variable cualitativa asociada al tratamiento final de las sepulturas luego de haber sido colocado su contenido. Esta variable fue obtenida durante el proceso de excavación en base a la observación directa realizada y se divide en:

A Ningún tipo de tratamiento final

B Colocación de Piedras

C Apisonamiento bien marcado, simulando una especie de tapa.

Es importante considerar que esta variable no resulta muy fiable para el análisis debido a que los procesos edáficos pudieron hacer que se pierdan algunos de los detalles asociados a esta variable, teniendo en cuenta las condiciones ambientales de la zona y que se encuentra en un área de ladera vinculada con un volcán; sin embargo se hizo uso de ella debido a los casos particulares en los cuales fue posible determinar el tipo de tratamiento dado.

4.2 Introducción al Análisis: Vinculación UEN por lugar de procedencia

La población total de estudio esta constituida por 79 sepulturas contextualizadas, 32 encontradas en la zona de Terrana 1 y 47 en la zona de Terrana 3, pertenecientes a cuatro unidades estratigráficas.

Los datos se han sumariado en una tabla de contingencia utilizando las variables lugar de procedencia y unidad estratigráfica natural:

Tabla de contingencia Lugar_Procedencia * UEN

			UEN			
			2	3	4	5
Lugar_Procedencia	Terrana 1	Recuento	2	19	11	0
		Frecuencia esperada	,8	13,8	17,0	,4
		% de Lugar_Procedencia	6,3%	59,4%	34,4%	,0%
	Terrana 3	Recuento	0	15	31	1
		Frecuencia esperada	1,2	20,2	25,0	,6
		% de Lugar_Procedencia	,0%	31,9%	66,0%	2,1%
Total	Recuento	2	34	42	1	
	Frecuencia esperada	2,0	34,0	42,0	1,0	
	% de Lugar_Procedencia	2,5%	43,0%	53,2%	1,3%	

La aplicación del test Chi-cuadrado de Pearson a la tabla no es fiable debido a que el 50% de las casillas tuvieron una frecuencia esperada inferior a 5; por lo tanto los resultados se interpretan en base a la descripción de la tabla de contingencia y del correspondiente diagrama de barras:

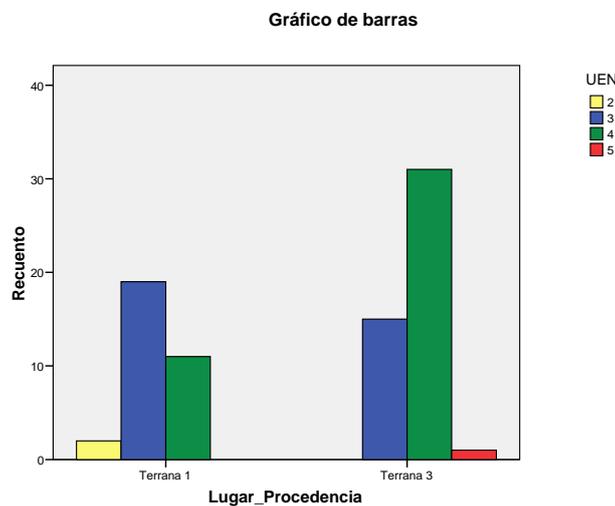


Gráfico 4.4
Diagrama de Barras
Correlación Sepulturas por UEN

- Los resultados totales indican que la mayoría de sepulturas fueron encontradas en la UEN 4 (42%), seguidos de la UEN 3 (34%), y con mucha diferencia numérica y porcentual se encuentran los de la UEN 2 (2.5%) y los de la 3 (1.3%)
- En Terrana 1 la mayoría de sepulturas fueron encontradas en la UEN 3 (59.4 %), seguidas en número de las de la UEN 4 (34.4 %), siendo minoría las de la UEN 2 (6.3%). Ausencia total de sepulturas en la UEN 5.
- En Terrana 3, los resultados se presentaron inversos a Terrana 1, la mayoría de sepulturas fueron encontradas en la UEN 4 (66.0%), seguidos de la UEN 3 (31.9%) y por último los de la UEN 5 (2.1%) con un solo caso. Ausencia de sepulturas en la UEN 2.

Sobre la base del análisis estratigráfico, se observa que el periodo de uso de lo que hoy en día conforma el Yacimiento La Florida como necrópolis fue bastante amplio, teniendo en cuenta el espesor de los estratos y que las sepulturas fueron encontradas en las UENs 2, 3, 4 y 5.

El inicio de la necrópolis estaría en la parte media o baja de la ladera del Pichincha, subiendo de Este a Oeste, de abajo hacia arriba, teniendo en cuenta la ausencia de sepulturas en el depósito 5 en Terrana 1 y en el depósito 2 en Terrana 3. No está de más recalcar que los casos de estudio corresponden a una parte del Yacimiento que logró recuperarse y que la mayoría de éste ha sido impactado por los procesos de desarrollo urbano de la Ciudad de Quito, por lo que esta deducción queda planteada como hipótesis, más que como aseveración general.

4.3 Distancia Mayor y Distancia Menor de la Boca de las sepulturas

Una vez realizado el análisis de las variables de origen, se procede a realizar los análisis de las variables co-dependientes: distancia mayor y distancia menor de la boca de las sepulturas.

4.3.1 Distancia Mayor y Distancia Menor de la Boca de las sepulturas en Terrana 1

En Terrana 1, la correlación de Pearson indica que hay una estrecha relación entre la distancia mayor y menor de la boca de las sepulturas ($r=0.948$).

Correlación de Pearson	1	,948**
Sig. (bilateral)		,000
N	32	32
Correlación de Pearson	,948**	1
Sig. (bilateral)	,000	
N	32	32

** . La correlación es significativa al nivel 0,01

La dimensión mayor de la boca de las sepulturas va en función de la dimensión menor y viceversa, relación claramente visible en el gráfico de dispersión, que además indica que la mayoría de los elementos se ajustan muy bien a la línea de regresión, con excepción de 4 casos de los 32 que posee la muestra de Terrana 1 (12.8%) que no se ajustan totalmente a la línea de regresión, situación que se deba a ser más pequeñas (2, 3, 25 y 31) o más grandes (25) que la media, pero manteniendo la correlación entre las dos variables analizadas.

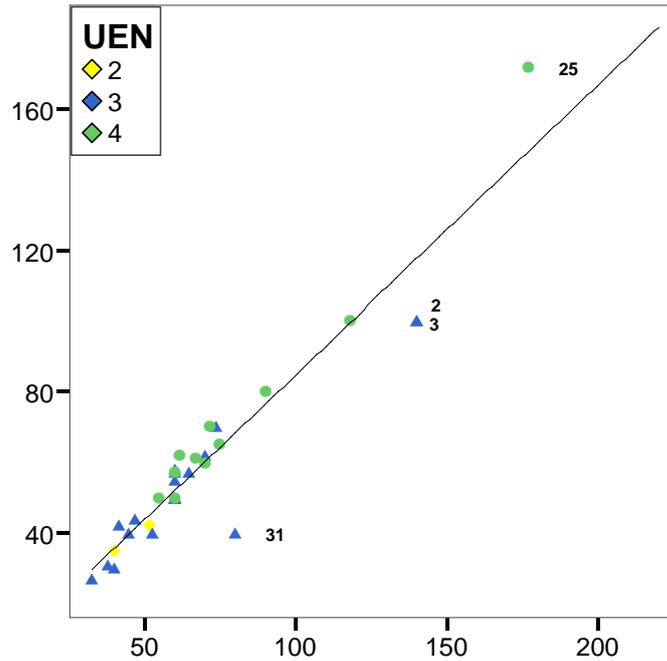


Gráfico 4.5
Diagrama de Dispersión Dimensión Mayor – Dimensión Menor
Terrana 1

El cálculo de la recta de regresión permite determinar la relación existente entre Distancia Mayor (D) y distancia menor (d). Utilizando el modelo de regresión lineal se obtiene la relación

$$D = (0.823 \pm 0.051) * d + (2.836 \pm 3.864)$$

Resumen del modelo

Modelo	Estadísticos de cambio				Sig. del cambio en F
	Cambio en R cuadrado	Cambio en F	gl1	gl2	
1	,898 ^a	264,470	1	30	,000

a. Variables predictoras: (Constante),

Coefficientes^a

Modelo		Coefficients no estandarizados		Coefficients estandarizados	t	Sig.
		B	Error típ.	Beta		
1	(Constante)	2,386	3,864		,617	,542
		,823	,051	,948	16,263	,000

a. Variable dependiente:

4.3.2 Distancia Mayor y Distancia Menor de la Boca de las sepulturas en Terrana 3

Al igual que en Terrana 1, en Terrana 3, la correlación de Pearson indica que existe una estrecha relación entre las variables distancia menor y mayor $r=0.860$, aunque algo menor.

Correlación de Pearson	1	,860**
Sig. (bilateral)		,000
N	47	47
Correlación de Pearson	,860**	1
Sig. (bilateral)	,000	
N	47	47

** La correlación es significativa al nivel 0,01

La dimensión mayor de la boca de las sepulturas está en función de la dimensión menor y viceversa, lo que se puede observar claramente en el gráfico de dispersión, que además indica que la mayoría de los elementos guardan relación con la línea de regresión, con excepción de un caso, la sepultura 60, que se sale completamente de la norma, por ser más ancha y más larga que el resto de las sepulturas de este lugar.

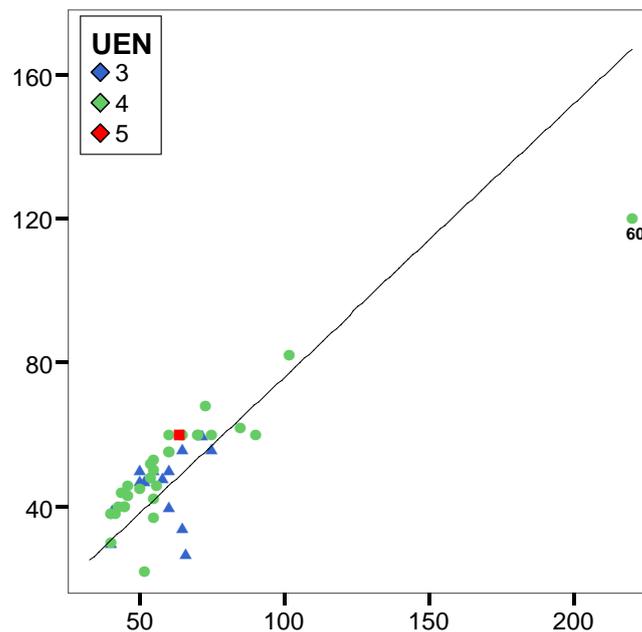


Gráfico 4.6
Diagrama de Dispersión Dimensión Mayor – Dimensión Menor
Terrana 3

El cálculo de la recta de regresión permite determinar la relación existente entre Distancia Mayor (D) y distancia menor (d). Utilizando un modelo lineal se obtiene la relación

$$D = (0.488 \pm 0.043) * d + (19.894 \pm 2.889)$$

Resumen del modelo

Modelo	Estadísticos de cambio				
	Cambio en R cuadrado	Cambio en F	gl1	gl2	Sig. del cambio en F
1	,739 ^a	127,565	1	45	,000

a. Variables predictoras: (Constante),

Coefficientes^a

Modelo		Coefficients no estandarizados		Coefficients estandarizados	t	Sig.
		B	Error típ.	Beta		
1	(Constante)	19,848	2,889		6,869	,000
		,488	,043	,860	11,294	,000

a. Variable dependiente:

4.3.2 Resultados Globales (Terrana 1 y Terrana 3) del análisis entre Distancia Mayor y Distancia Menor de la Boca

El análisis de los datos globales indican que sin importar el lugar de procedencia, la distancia mayor de la boca de las sepulturas va en función de la distancia menor, como claramente lo demostró la Correlación de Pearson, $r=0.892$.

Correlaciones

Correlación de Pearson	1	,892**
Sig. (bilateral)		,000
N	79	79
Correlación de Pearson	,892**	1
Sig. (bilateral)	,000	
N	79	79

** . La correlación es significativa al nivel 0,01

El gráfico de dispersión muestra que casi todos los elementos se ajustan a la línea de regresión, con excepción de las sepulturas 60 y, en menor medida, la número 25, manteniendo la tendencia que llevan desde los análisis parciales.

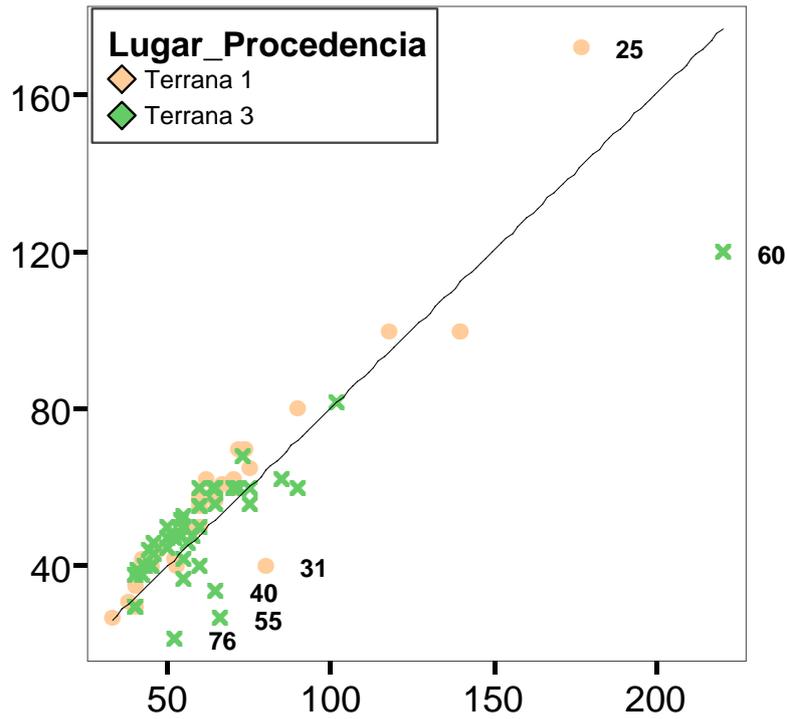


Gráfico No. 4.7
Diagrama de Dispersión Dimensión Mayor – Dimensión Menor
Terrana 1 y Terrana 3

El cálculo de la recta de regresión global permite determinar la relación existente entre Distancia Mayor (D) y distancia menor (d). Utilizando un modelo lineal se obtiene la relación

$$D = (0.660 \pm 0.038) * d + (11.100 \pm 2.700)$$

Resumen del modelo

Modelo	Estadísticos de cambio				
	Cambio en R cuadrado	Cambio en F	gl1	gl2	Sig. del cambio en F
1	,796 ^a	300,093	1	77	,000

a. Variables predictoras: (Constante),

Coefficientes^a

Modelo	Coeficientes no estandarizados	Coeficientes estandarizados		t	Sig.	
		B	Error típ.			Beta
1	(Constante)	11,100	2,700		4,111	,000
		,660	,038	,892	17,323	,000

a. Variable dependiente:

La existencia de una correlación lineal tan fuerte en las lecturas parciales y en la general es un indicador de que existe una relación de dependencia muy intensa entre las

medidas en planta durante el proceso de construcción de las sepulturas. Es decir, el constructor cuidaba mucho de que la relación entre distancia mayor y distancia menor se mantuviera dentro de unos límites muy estrechos, independientemente de las dimensiones de la boca de la sepultura. Los casos que no se ajustan por completo a la línea de regresión estarían asociados a situaciones en las que pudieron haber existido contratiempos basados con el tipo de suelo o por agentes endógenos de corte natural.

Se debe indicar que los datos de Terrana 1 y Terrana 3 son muy similares, sin embargo en el primer lugar se puede ver que r es algo menor en Terrana 3, lo que significaría que en Terrana 1 hay una mayor homogeneidad del tratamiento de la boca de las sepulturas, sin que esto signifique un descuido por parte de los constructores, si no mas bien una mayor especialización conforme transcurre el tiempo.

4.4 Forma en Planta de las Bocas de las Sepulturas

Ya conocida la estrecha relación entre las dimensiones mayores y menores de las sepulturas se procedió a determinar la forma en planta de las sepulturas. Como ya se ha indicado, esto se consiguió a partir del cálculo de la anamorfosis del círculo.

4.4.1 Forma en Planta de las Bocas de las Sepulturas en Terrana 1

El coeficiente de variación de la anamorfosis del círculo en Terrana 1 es 14.04 % en la UEN 3 y 6.24 % para la UEN 4, lo que indica que existe una estandarización importante en la construcción de la forma de las bocas de las sepulturas por UEN (naturalmente, este resultado no implica que exista relación entre la forma de la boca y UEN en que se localiza).

Estadísticos de grupo

	UEN	N	Media	Desviación típ.	Error típ. de la media
Anamorfosis	3	19	,8386440	,11777583	,02701963
	4	11	,9097274	,05682580	,01713362

Para determinar si existen o no diferencias entre las medias de los grupos UEN 3 y 4 se ha aplicado el test t-Student. Previamente, la aplicación del test de Levene proporciona que no existen diferencias estadísticamente significativas entre las varianzas de la UEN 3 y de la UEN 4 de Terrana 1 ($p=0.116$)⁴¹. A partir de este resultado, la aplicación del

⁴¹ La UEN 2 tiene solamente dos sepulturas y no es fiable para el análisis

test t-Student proporciona un resultado que no es totalmente concluyente ya que se encuentra en el límite de la significación ($t=-1.870$, $p=0.072$).

		Prueba de Levene para la igualdad de varianzas		Prueba T para la igualdad de medias						
		F	Sig.	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Error típ. de la diferencia	95% Intervalo de confianza para la diferencia	
									Inferior	Superior
Anamorfosis	Se han asumido varianzas iguales	2,633	,116	-1,870	28	,072	-,07108345	,03801997	-,148964	,00679692
	No se han asumido varianzas iguales			-2,222	27,409	,035	-,07108345	,03199408	-,136684	-,005483

El gráfico de box-wisker proporciona una idea de la situación: las medias de la anamorfosis del círculo de la boca son distintas pero los valores de UEN 4 están casi todos incluidos en UEN 3.

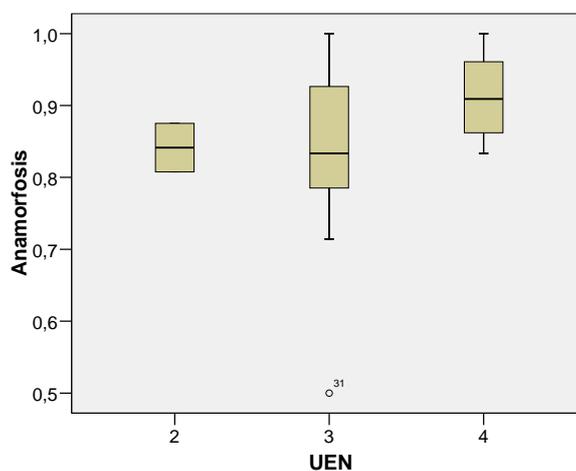


Gráfico No. 4.8
Gráfico box-wisker Anamorfosis del Círculo
Terrana 1

Además, el gráfico indica que la sepultura número 31 se sale de la norma, por ser demasiado alargada, pero su exclusión del análisis proporciona los mismos resultados. Esto indica que la especialización en UEN 4 ya existe en los mismos términos que en UEN 3, pero en esta última es menor. Se observa además, que la boca de las sepulturas en la UEN 4 tienen una tendencia a ser más bien circulares, a diferencia de las de la UEN 4 que tienen tendencia a ser más elípticas.

4.4.2 Forma en Planta de las Bocas de las Sepulturas en Terrana 3

El coeficiente de variación de la anamorfosis del círculo en Terrana 3, dio como resultado 20.30 % en la UEN 3 y 15.70% para la UEN 4, y la UEN 5 sólo presentó una sepultura. Los resultados indican que existe una estandarización importante en la

construcción de la forma de las bocas de las sepulturas por UEN (naturalmente, este resultado no implica necesariamente que exista relación entre la forma de la boca y la UEN en que se localiza).

Estadísticos de grupo

	UEN	N	Media	Desviación típ.	Error típ. de la media
Anamorfosis	3	15	,8029559	,16307560	,04210594
	4	31	,8532471	,13397291	,02406225

Para determinar si existen o no diferencias entre las medias de los grupos UEN 3 y 4 se ha aplicado el test t-Student. Previamente, la aplicación del test de Levene proporciona que no existen diferencias estadísticamente significativas entre las varianzas de la UEN 3 y de la UEN 4 de Terrana 3 ($p=0.448$). A partir de este resultado, la aplicación del test t-Student proporciona un resultado estadísticamente significativo, indica que las medias de la forma de la planta por depósito son iguales ($t=-1.111$, $p=0.272$).

Prueba de muestras independientes

		Prueba de Levene para la igualdad de varianzas		Prueba T para la igualdad de medias						
		F	Sig.	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Error típ. de la diferencia	95% Intervalo de confianza para la diferencia	
									Inferior	Superior
Anamorfosis	Se han asumido varianzas iguales	,586	,448	-1,111	44	,272	-,05029125	,04525132	-,141489	,04090680
	No se han asumido varianzas iguales			-1,037	23,469	,310	-,05029125	,04849641	-,150503	,04992035

Como se puede observar a través del gráfico de box-wisker, las medias de la anamorfosis del círculo de la boca de las sepulturas son relativamente similares, y los valores de esta variable en UEN 4 y UEN 5 se encuentran contenidos por los valores en la UEN 3. Por tanto, la forma precisa de la boca muestra continuidad a lo largo del tiempo en Terrana 3. La boca de las sepulturas en general tienden en general a ser elípticas.

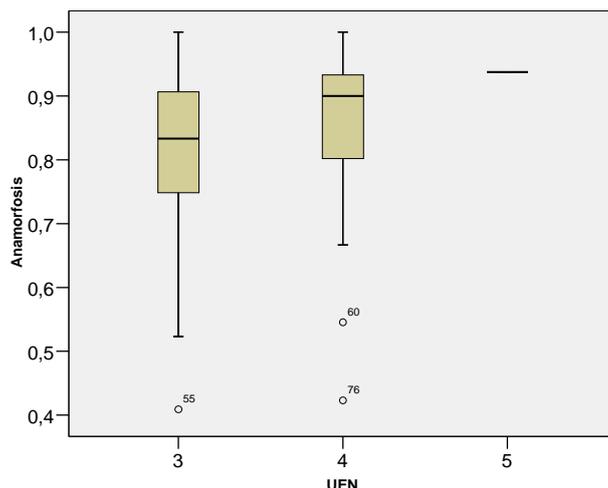


Gráfico 4.9
Gráfico box-wisker Anamorfosis del Círculo
Terrana 3

4.4.3 Unidad Estratigráfica Natural 3

Es importante determinar si es que existen similitudes y diferencias de esta variable por UEN, en relación al origen. No se consideran la UEN 2 y 5 debido los escasos casos presentes (2 y 1 respectivamente), como sucederá en adelante con el análisis del resto de variables.

El coeficiente de variación de la anamorfosis del círculo en Terrana 1 dio como resultado 14.04 %, mientras que en Terrana 3 fue de 20.30 %, es decir, que para la UEN 3 la forma de las bocas está bastante estandarizada en Terrana 1 y menos en Terrana 3.

Los resultados del test de Levene para contrastar si las varianzas entre la anamorfosis del círculo en UEN 3 indicaron que las varianzas entre Terran1 1 y Terrana 3 son iguales ($p=0.248$). Con este resultado, la aplicación del test t-Student proporciona la no existencia de diferencias estadísticamente significativas entre las medias de la forma de la planta por depósito ($t=-0.741$, $p=0.464$), es decir, las medias por lugar de procedencia son similares, 0,83864397 en Terrana 1, y 0,8029558 en Terrana 3.

Prueba de muestras independientes

		Prueba de Levene para la igualdad de varianzas		Prueba T para la igualdad de medias						
		F	Sig.	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Error tip. de la diferencia	95% Intervalo de confianza para la diferencia	
									Inferior	Superior
Anamorfosis	Se han asumido varianzas iguales	1,387	,248	,741	32	,464	,03568811	,04815422	-,062399	,13377504
	No se han asumido varianzas iguales			,713	24,653	,482	,03568811	,05002969	-,067424	,13879986

Haciendo uso del gráfico de box-wisker, se ratifica la relación de igualdad entre las medias de Terrana 1 y Terrana 3, en la UEN 3. La media indica una tendencia a la forma elíptica de la boca de las sepulturas.

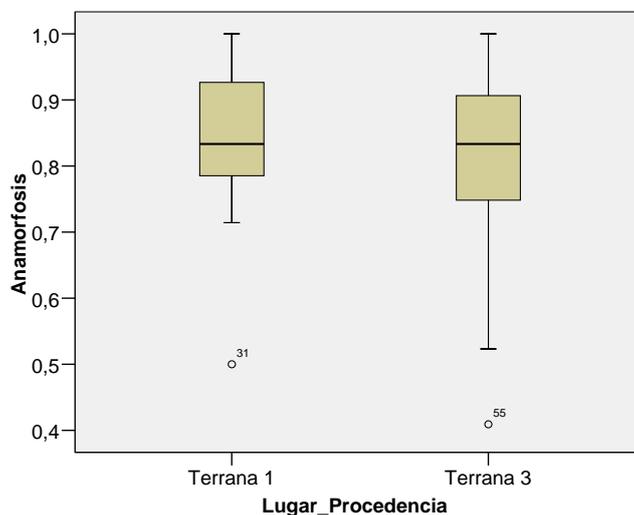


Gráfico 4.10
Gráfico box-wisker Anamorfosis del Círculo
UEN 3

4.4.4 Unidad Estratigráfica Natural 4

La anamorfosis del círculo en Terrana 1 es 6.24 % mientras que en Terrana 3 fue de 15.70 %. Al igual que con la UEN 3, se observa que poseen una tendencia a la estandarización de la forma, bastante mayor en Terrana 1 con una variabilidad mínima. Esto indica que los constructores eran muy cuidadosos para conseguir una forma geométrica específica, durante la ocupación vinculada a la UEN 4.

Los resultados del test de Levene para contrastar si las varianzas entre la anamorfosis del círculo de la UEN 3 y de la UEN 4 de Terrana 3, indicaron que los grupos se encuentran son iguales con una significación $p=0.052$, aunque el resultado está en el límite de la significación ($p=0.05$). Con este resultado, la aplicación del test t-Student proporciona la no existencia de diferencias estadísticamente significativas entre las medias de la forma de la planta por depósito ($t=-1.347$, $p=0.185$), es decir, las medias por lugar de procedencia son similares, aunque este resultado no es totalmente concluyente al estar en el límite de la significación.

Prueba de muestras independientes

		Prueba de Levene para la igualdad de varianzas		Prueba T para la igualdad de medias						
		F	Sig.	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Error típ. de la diferencia	95% Intervalo de confianza para la diferencia	
									Inferior	Superior
Anamorfosis	Se han asumido varianzas iguales	4,022	,052	1,347	40	,185	,05648031	,04192199	-,028247	,14120782
	No se han asumido varianzas iguales			1,912	38,467	,063	,05648031	,02953900	-,003294	,11625506

Haciendo uso del gráfico de box-wisker, se ratifica la relación igualdad entre las medias de Terrana 1 y Terrana 3, en la UEN 4. La tendencia general es a una forma elíptica de la boca de las sepulturas.

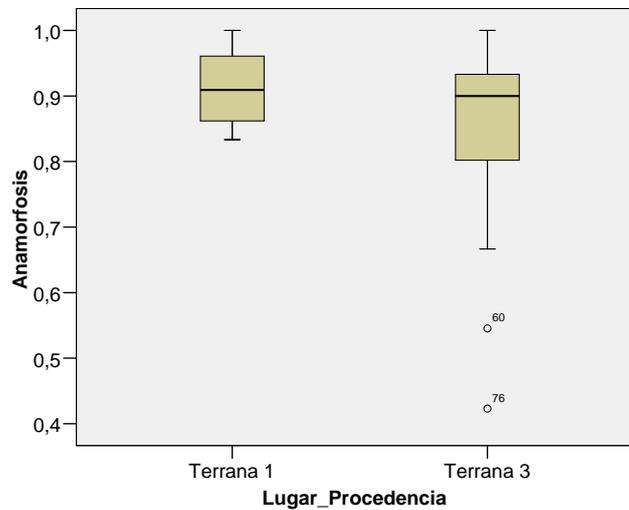


Gráfico 4.11
Gráfico box-wisker Anamorfosis del Círculo UEN 4

4.5 Longitud Promedio de la Boca de las Sepulturas

Como ya se ha dicho, resulta del cálculo de la distancia mayor, por la distancia menor de las bocas de las sepulturas dividida para 2.

4.5.1 Longitud Promedio de la Boca de las Sepulturas de Terrana 1

El cálculo del coeficiente de variación del longitud promedio UEN en Terrana 1 dio como resultado 41.41 % en la UEN 3 y 45.07% en la UEN 4.

Estadísticos de grupo

	UEN	N	Media	Desviación típ.	Error típ. de la media
Longitud Promedio Boca	3	19	58,684	24,3020	5,5753
	4	11	78,773	35,5094	10,7065

Los valores del coeficiente de variación para las UN 3 y 4 (la UN 2 tiene solamente dos sepulturas y no es fiable para el análisis) son bastante grandes, por lo que indican que, no existe estandarización del tamaño de la boca de las sepulturas durante su proceso de construcción en Terrana 1.

Los resultados del test de Levene del longitud promedio de la boca entre UEN 3 y UEN 4 de Terrana 1, indicaron que las varianzas de los grupos son iguales ($p=0.292$). El resultado obtenido mediante la aplicación del test t-Student indica que las diferencias en media respecto al diámetro de boca entre las unidades estratigráficas 3 y 4 de Terrana 1 son estadísticamente significativas ($t=1.840$, $p=0.076$) pero los resultados están en el límite de la significación y, aunque parece ser que las diferencias no son importantes, no permite realizar una afirmación más taxativa.

Prueba de muestras independientes										
		Prueba de Levene para la igualdad de varianzas		Prueba T para la igualdad de medias						
		F	Sig.	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Error tip. de la diferencia	95% Intervalo de confianza para la diferencia	
Longitud Promedio Boca	Se han asumido varianzas iguales No se han asumido varianzas iguales	1,154	,292	-1,840	28	,076	-20,0885	10,9150	-42,4469	2,2699
				-1,664	15,524	,116	-20,0885	12,0711	-45,7421	5,5650

El gráfico de box-wisker indica que aunque las medias del longitud promedio en UEN 3 y UEN 4 de Terrana 1 son similares, en general las sepulturas de UEN 3 tienen menor diámetro que las de UEN 4.

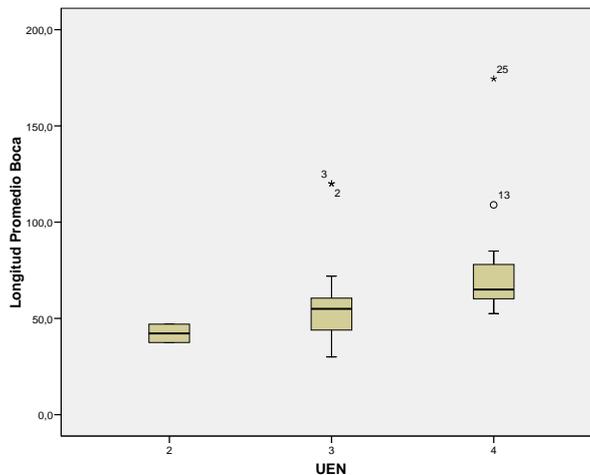


Gráfico 4.12
Gráfico box-wisker del Longitud Promedio de la Boca

4.5.2 Longitud Promedio de la Boca de las Sepulturas Terrana 3

El cálculo del coeficiente de variación por UEN proporcionó como resultado 16.02 % para la UEN 3 y 43.3 % para la UEN 4, bastante diferentes entre sí.

Estadísticos de grupo

	UEN	N	Media	Desviación típ.	Error típ. de la media
Longitud Promedio Boca	3	15	51,500	8,2549	2,1314
	4	31	57,113	24,7513	4,4455

En la UEN 3 se determinó una tendencia estándar en el longitud promedio, mientras que la UEN 4 no existe una estandarización indicando que no existía un patrón específico de esta variable. En esta zona (Terrana 3) se observa que la ocupación es mas tardía, y no hay indicios que permitan plantear que los resultados sean producto de una especialización, si no que más bien pueden estar asociados a factores antrópicos todavía no determinados.

Los resultados del test de Levene de la longitud promedio de boca entre la UEN 3 y de la UEN 4 de Terrana 3, indicaron que las varianzas de los grupos son iguales ($p=0.067$), aunque el resultado está en el límite de la significación. El resultado obtenido mediante la aplicación del test t-Student indica que las diferencias en media respecto al longitud promedio de boca entre las unidades estratigráficas 3 y 4 de Terrana 1 no son estadísticamente significativas ($t=-0.851$, $p=0.399$), es decir, que las medias son iguales.

Prueba de muestras independientes

		Prueba de Levene para la igualdad de varianzas		Prueba T para la igualdad de medias						
		F	Sig.	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Error típ. de la diferencia	95% Intervalo de confianza para la diferencia	
									Inferior	Superior
Longitud Promedio Boca	Se han asumido varianzas iguales No se han asumido varianzas iguales	3,065	,087	-,851	44	,399	-5,6129	6,5929	-18,8999	7,6741
				-1,139	40,762	,262	-5,6129	4,9300	-15,5710	4,3452

La escasa diferencia en las medias de la UEN 3 y UEN 4 de Terrana 1 se observan claramente en el gráfico de box-wisker

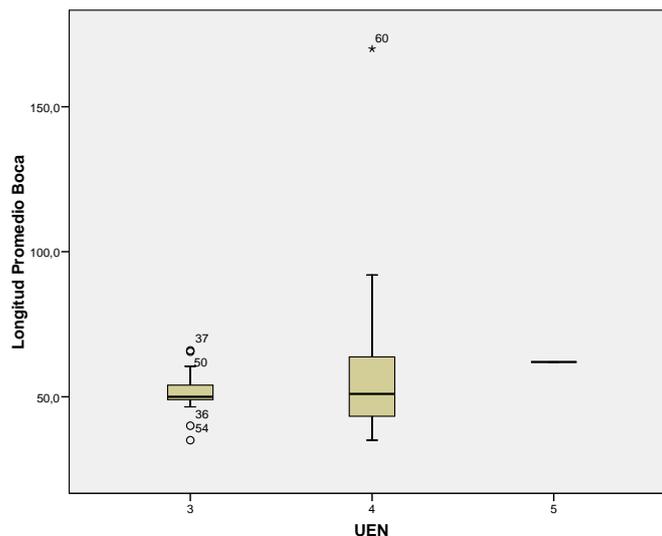


Gráfico 4.13
Gráfico box-wisker Longitud Promedio de la Boca
Terrana 3

4.5.3 Unidad Estratigráfica Natural 3

Una vez conocidos los resultados generales en base al lugar de procedencia, se procede a analizar la variable de manera conjunta por unidad estratigráfica natural.

El coeficiente de variación para la UEN 3 es 41.41 % y 43.3 % en Terrana 3. Ambos lugares presentan coeficientes de variación muy altos, resultantes de una ausencia de estandarización del la longitud promedio de la boca de las sepulturas en la UEN 3.

Los resultados del test de Levene para contrastar si las varianzas de la longitud promedio de las bocas de Terrana 1 y Terrana 3 en la UEN 3, indicaron que los grupos poseen varianzas iguales ($p=0.058$), pese a que el resultado está en el límite de la significación ($p=0.05$). Sin embargo, tanto considerando las varianzas iguales como distintas la aplicación del test t-Student proporciona la no existencia de diferencias estadísticamente significativas entre las medias de la forma de la planta por depósito ($t=1.093$, $p=0.282$ en un caso y $t=1.204$, $p=0.241$ en el otro), es decir, las medias por lugar de procedencia son iguales.

Prueba de muestras independientes

		Prueba de Levene para la igualdad de varianzas		Prueba T para la igualdad de medias					95% Intervalo de confianza para la diferencia	
		F	Sig.	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Error típ. de la diferencia	Inferior	Superior
Longitud Promedio Boca	Se han asumido varianzas iguales	3,869	,058	1,093	32	,282	7,1842	6,5718	-6,2021	20,5705
	No se han asumido varianzas iguales			1,204	23,014	,241	7,1842	5,9688	-5,1628	19,5312

Haciendo uso del gráfico box-wisker, se ratifica la relación entre las medias de Terrana 1 y Terrana 3, en la UEN 3.

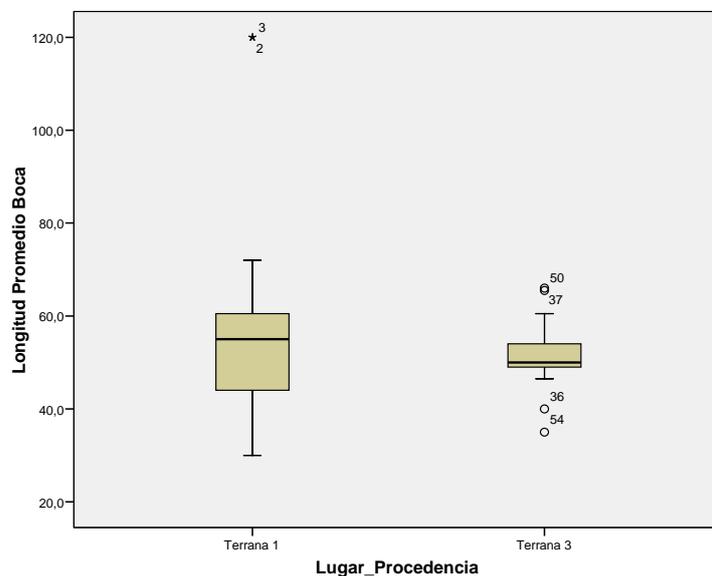


Gráfico N 4.14
Gráfico box-wisker Longitud Promedio de la Boca
UEN 3

4.5.4 Unidad Estratigráfica Natural 4

El coeficiente de variación del longitud promedio de la boca en Terrana 1, dio como resultado 45.07%, mientras que en Terrana 3 fue de 43.3%. lo que indica que no existió un proceso de estandarización de la longitud promedio de la boca en la UEN 3 por su lugar de procedencia.

Los valores del coeficiente de variación para Terrana 1 y Terrana 3 en la UEN 4 son bastante grandes, lo que indica que no existe estandarización en el longitud promedio de la boca las sepulturas, y que el tamaño de la boca de éstas estará ligado a otros factores, posiblemente debido al contenido que iba a ser depositado en su interior y a la dificultad presentada durante el proceso de excavación.

Los resultados del test de Levene para contrastar si las varianzas del longitud promedio de la boca de Terrana 1 y Terrana 3 en la UEN 4, indicaron que los grupos poseen varianzas iguales ($p=0.223$). Con este resultado, la aplicación del test t-Student proporciona la existencia de diferencias estadísticamente significativas entre las medias

de la forma de la planta por depósito ($t=2.217$, $p=0.032$), es decir, las medias por lugar de procedencia son distintas.

Prueba de muestras independientes

	Prueba de Levene para la igualdad de varianzas	Prueba T para la igualdad de medias								
		F	Sig.	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Error tip. de la diferencia	95% Intervalo de confianza para la diferencia	
									Inferior	Superior
Longitud Promedio Boca	Se han asumido varianzas iguales	1,531	,223	2,217	40	,032	21,6598	9,7682	1,9176	41,4021
	No se han asumido varianzas iguales			1,868	13,610	,083	21,6598	11,5927	-3,2710	46,5907

Haciendo uso del gráfico de box-wisker, se ratifica la no existencia de relación entre las medias de Terrana 1 y Terrana 3, en la UEN 4, pero también se observa que la variable es bastante discriminante, aunque se solapan los valores menores de Terrana 1 con los mayores de Terrana 3.

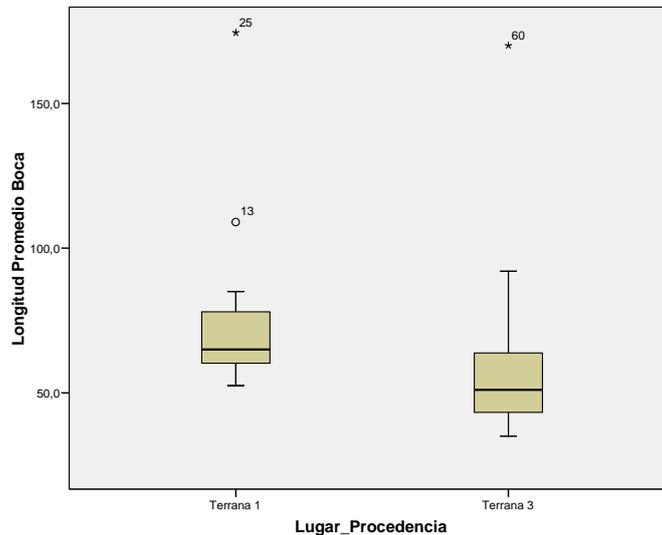


Gráfico 4.15
Gráfico box-wisker Longitud Promedio de la Boca
UEN 4

4.6 Profundidad de las sepulturas

4.6.1 Profundidad de las Sepulturas Terrana 1

El coeficiente de variación de la profundidad en Terrana 1 es 46.69 % para la UEN 3, y 38.30% para la UEN 4. Tampoco en este caso se realizó análisis en la UEN 2 por la escasa cantidad de casos con los que cuenta.

Estadísticos de grupo

	UEN	N	Media	Desviación típ.	Error típ. de la media
Profundidad	3	19	80,684	37,6741	8,6430
	4	11	130,273	49,8981	15,0448

Los valores del coeficiente de variación para las UN 3 y 4 son bastante grandes, por lo que indican que no existe estandarización en la profundidad. Posiblemente, y al igual que el longitud promedio de la boca, la profundidad estaría vinculada a factores endógenos, como medio ambiente y necesidades sociales, tipo de ajuar, etc.

Los resultados del test de Levene para contrastar si las varianzas de la profundidad de las sepulturas de la UEN 3 y UEN 4 de Terrana 1, indican que los grupos poseen varianzas iguales ($p=0.313$). Con este resultado, la aplicación del test t-Student muestra que existen diferencias estadísticamente significativas ($t=-3.084$, $p=0.005$)

Prueba de muestras independientes

		Prueba de Levene para la igualdad de varianzas		Prueba T para la igualdad de medias						
		F	Sig.	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Error típ. de la diferencia	95% Intervalo de confianza para la diferencia	
									Inferior	Superior
Profundidad	Se han asumido varianzas iguales	1,055	,313	-3,084	28	,005	-49,5885	16,0814	-82,5297	-16,6473
	No se han asumido varianzas iguales			-2,858	16,681	,011	-49,5885	17,3508	-86,2489	-12,9281

Aunque la profundidad media es diferente, la profundidad no es una variable discriminante al 100% como muestra el diagrama de box-wisker ya que los valores altos de UEN 3 se solapan con los bajos de UEN 4.

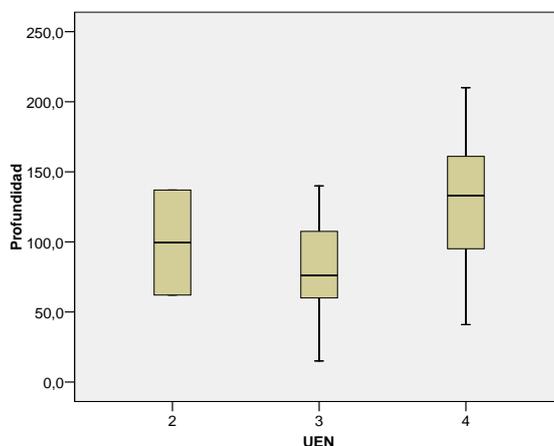


Gráfico 4.16
Gráfico box-wisker Profundidad de las Sepulturas Terrana 1

La correlación lineal entre la longitud promedio de la boca y la profundidad no existe ($r=0.279$), como se puede apreciar claramente en el diagrama de dispersión, una situación similar se presenta con la anamorfosis y con las distancias mayor y menor.

Correlaciones

		Profundidad	Longitud Promedio Boca
Profundidad	Correlación de Pearson	1	,279
	Sig. (bilateral)		,122
	N	32	32
Longitud Promedio Boca	Correlación de Pearson	,279	1
	Sig. (bilateral)	,122	
	N	32	32

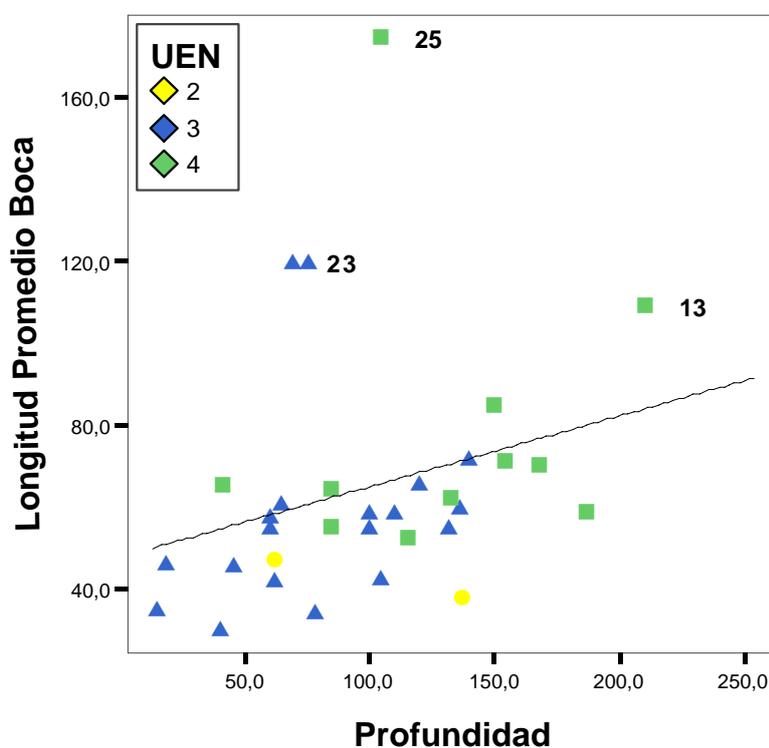


Gráfico 4.17
Diagrama de dispersión Profundidad – Longitud Promedio de la boca
Terrana 1

4.6.2 Profundidad de las Sepulturas Terrana 3

El cálculo del coeficiente de variación en Terrana 3 fue 39.54 % para la UEN 3, y, 62.37 % para la UEN 4. Tampoco en este caso se realizó análisis en la UEN 5 por tener solo una sepultura.

Estadísticos de grupo

	UEN	N	Media	Desviación típ.	Error típ. de la media
Profundidad	3	15	59,700	23,6083	6,0956
	4	31	80,645	50,3008	9,0343

En Terrana 3 los valores del coeficiente de variación no indican la ausencia de estandarización en la profundidad de las sepulturas.

Los resultados del test de Levene para contrastar si las varianzas de la profundidad de las sepulturas de la UEN 3 y UEN 4 de Terrana 1, indicaron que los grupos poseen varianzas distintas ($p=0.027$). Con este resultado, la aplicación del test t-Student proporciona que existen diferencias estadísticamente significativas en las medias de la forma de la planta por depósito entre UEN 3 y UEN 4 ($t=-1.922$, $p=0.061$), aunque el resultado está en el límite de la significación.

Prueba de muestras independientes

		Prueba de Levene para la igualdad de varianzas		Prueba T para la igualdad de medias						
		F	Sig.	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Error típ. de la diferencia	95% Intervalo de confianza para la diferencia	
									Inferior	Superior
Profundidad	Se han asumido varianzas iguales	5,232	,027	-1,527	44	,134	-20,9452	13,7186	-48,5932	6,7028
	No se han asumido varianzas iguales			-1,922	43,994	,061	-20,9452	10,8984	-42,9095	1,0192

El gráfico de box wisker revela que la profundidad en UEN 3 está contenida en UEN4.

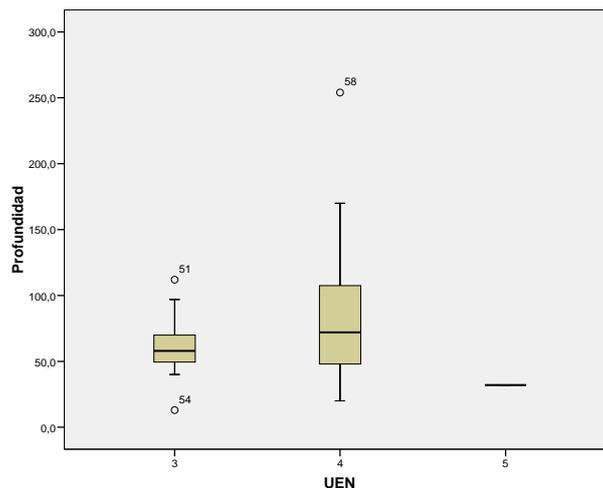


Gráfico 4.18
Gráfico box-wisker profundidad
Terrana 3

Al igual que en el caso de Terrana 1, en Terrana 3 no existe una correlación lineal entre las variables longitud promedio de la boca y la profundidad ($r=0.475$), como se puede apreciar claramente en el diagrama de dispersión.

Correlaciones

		Distancia promedio boca	Profundidad
Distancia promedio boca	Correlación de Pearson	1	,475**
	Sig. (bilateral)		,001
	N	47	47
Profundidad	Correlación de Pearson	,475**	1
	Sig. (bilateral)	,001	
	N	47	47

** : La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).

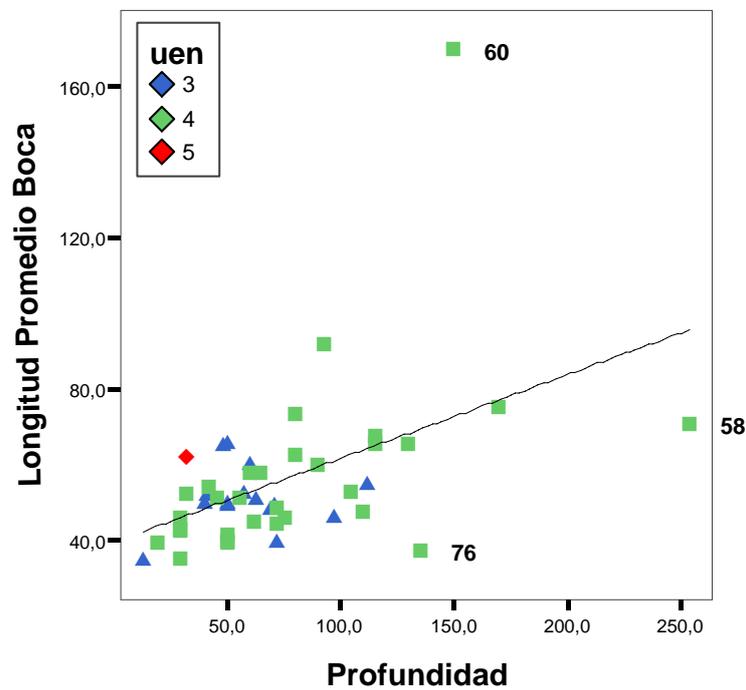


Gráfico 4.19
Diagrama de Dispersión Profundidad - Longitud de la Boca
Terrana 3

Se observa claramente como dos casos son los que más distorsionan los resultados, por lo que se decidió calcular nuevamente el coeficiente de correlación ($r=0.445$), sin que exista una diferencia drástica en relación a los resultados con los datos generales, la variación está dada por que en el caso de la sepultura 60, que tiene un diámetro de boca muy grande, mientras que la 58 tiene una profundidad mayor al resto.

4.6.3 Unidad Estratigráfica Natural 3

Como se ha venido haciendo, no se analizan la UEN 2 ni la UEN 5 debido a que los casos presentes no son susceptibles a análisis estadísticos por ser muy pocos.

Como es conocido, en la UEN 3, el coeficiente de variación de la profundidad de las sepulturas, dio como resultado 46.69 % en Terrana 1, mientras que en Terrana 3 fue de 39.54 %, lo que indica que no hay un proceso de estandarización durante la construcción de las sepulturas a nivel profundidad.

Estadísticos de grupo

Lugar_Procedencia	N	Media	Desviación típ.	Error típ. de la media
Profundidad Terrana 1	19	80,684	37,6741	8,6430
Terrana 3	15	59,700	23,6083	6,0956

Los resultados del test de Levene para contrastar si las varianzas de la profundidad de las sepulturas de Terrana 1 y Terrana 3 en la UEN 3, indicaron que los grupos no poseen varianzas iguales ($p=0.027$). Con este resultado, la aplicación del test t-Student proporciona la no existencia de diferencias estadísticamente significativas entre las medias de la forma de la planta por depósito ($t=1.984$, $p=0.056$), aunque el resultado está en el límite de la significación ($p=0.05$), por lo que se realiza una lectura intuitiva de los resultados.

Prueba de muestras independientes

	Prueba de Levene para la igualdad de varianzas	Prueba T para la igualdad de medias								
		F	Sig.	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Error típ. de la diferencia	95% Intervalo de confianza para la diferencia	
									Inferior	Superior
Profundidad	Se han asumido varianzas iguales	5,388	,027	1,882	32	,069	20,9842	11,1506	-1,7287	43,6971
	No se han asumido varianzas iguales			1,984	30,620	,056	20,9842	10,5763	-,5972	42,5656

Haciendo uso del gráfico de box-wisker, se observa que los resultados del test t-Student de relación entre las medias es producto de que la variable no profundidad no es discriminante y que sus medidas se solapan, a pesar de ser son muy diferentes en relación al lugar de origen, en la UEN 3, con unas medias diferentes

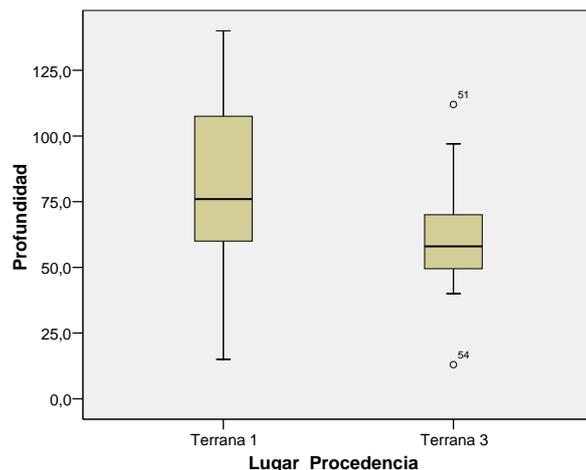


Gráfico 4.20
Gráfico box-wisker Profundidad
UEN 3

En la UEN 3, al igual que las otros análisis aplicados entre la longitud promedio de la boca y la profundidad, no existe una correlación lineal ($r=0.279$), como se puede apreciar claramente en el diagrama de dispersión.

Correlaciones

		Profundidad	Longitud Promedio Boca
Profundidad	Correlación de Pearson	1	,259
	Sig. (bilateral)		,140
	N	34	34
Longitud Promedio Boca	Correlación de Pearson	,259	1
	Sig. (bilateral)	,140	
	N	34	34

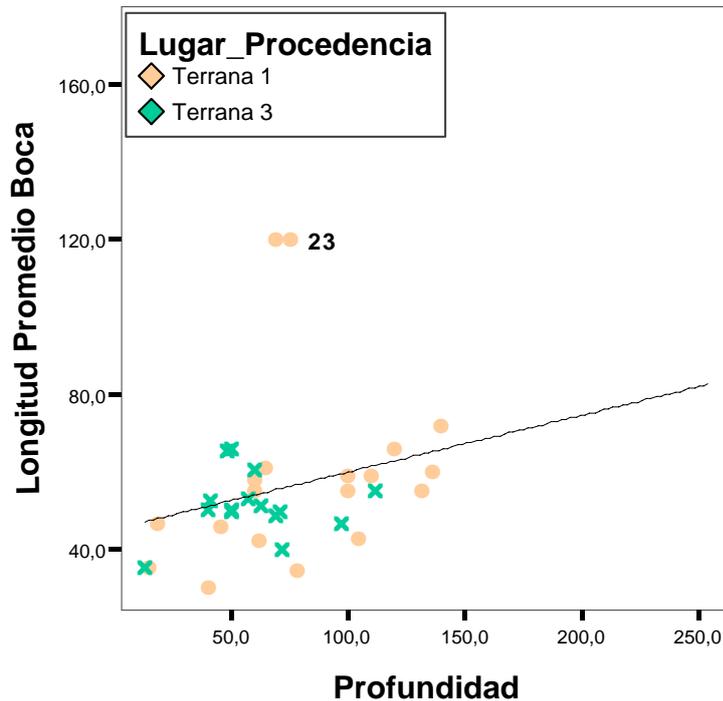


Gráfico 4.21
Diagrama de Dispersión Longitud de Boca – Profundidad
UEN 3

Se observa como dos casos salen de la norma por tener una longitud promedio de la boca mayor, pese a que su profundidad es similar (2 y 3, en Terrana 1), sin embargo pese a retirarlos los resultados se mantienen ($r=0.374$).

4.6.4 Unidad Estratigráfica Natural 4

Como ya se conoce, para la UEN 4, el coeficiente de variación de la profundidad de las sepulturas, dio como resultado 38.30%, mientras que en Terrana 3 fue de 62.37 %, que indica que no existe un proceso de estandarización por UEN, de la variable profundidad durante el proceso de construcción de las sepulturas.

Los resultados del test de Levene para contrastar si las varianzas de la profundidad de las sepulturas de Terrana 1 y Terrana 3 en la UEN 4, indicaron que los grupos poseen varianzas iguales con una significación $p=0.812$. Con este resultado, la aplicación del test t-Student proporciona la existencia de diferencias estadísticamente significativas entre las medias de la forma de la planta por depósito ($t=2.817$, $p=0.007$), es decir, las medias por lugar de procedencia son diferentes.

Prueba de muestras independientes

		Prueba de Levene para la igualdad de varianzas		Prueba T para la igualdad de medias						
		F	Sig.	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Error tip. de la diferencia	95% Intervalo de confianza para la diferencia	
									Inferior	Superior
Profundidad	Se han asumido varianzas iguales	,058	,812	2,817	40	,007	49,6276	17,6179	14,0204	85,2347
	No se han asumido varianzas iguales			2,828	17,743	,011	49,6276	17,5489	12,7203	86,5348

Haciendo uso del gráfico de box-wisker, se confirman los resultados del test t-Student de la diferencia de entre las medias, pero también se observa como los valores se solapan.

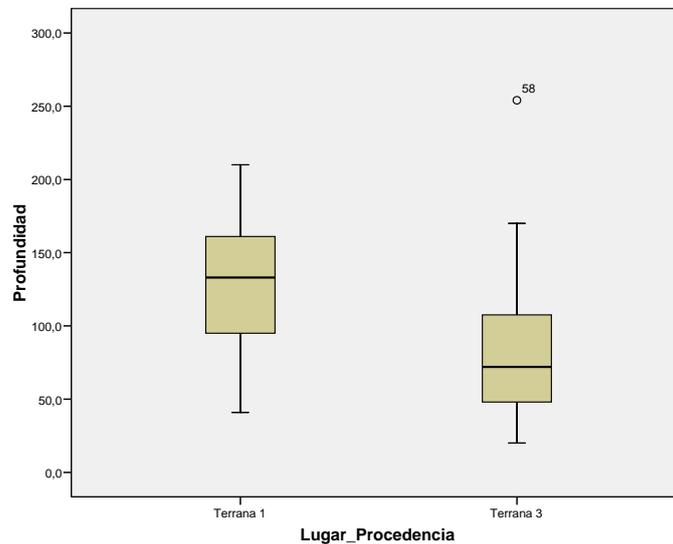


Gráfico 4.22
Gráfico box-wisker Profundidad
UEN 4

Claramente no existe correlación lineal entre el longitud promedio de la boca y la profundidad en la UEN 4 ($r=0.451$), como se puede apreciar claramente en el diagrama de dispersión, una situación similar se presenta con la anamorfosis y con las distancias mayor y menor por lo que se aplica solo este análisis.

Correlaciones

		Profundidad	Longitud Promedio Boca
Profundidad	Correlación de Pearson	1	,451**
	Sig. (bilateral)		,003
	N	42	42
Longitud Promedio Boca	Correlación de Pearson	,451**	1
	Sig. (bilateral)	,003	
	N	42	42

** La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).

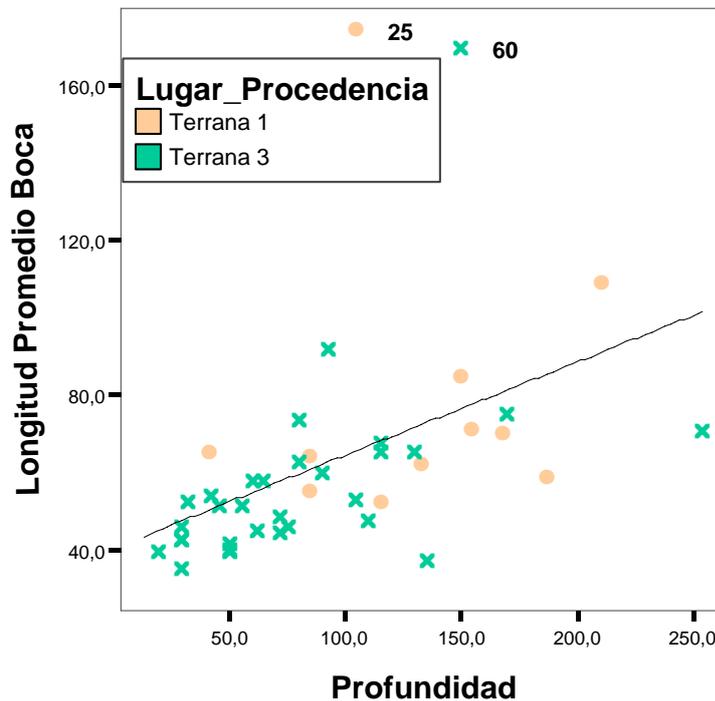


Gráfico 4.23

Diagrama de Dispersión Longitud Promedio de la Boca - Profundidad
UEN 4

Las sepultura 25 de Terrana 1 y 60 de Terrana 3, continúan saliendo de la norma, como lo hacen en los análisis parciales.

4.7 Forma de las Paredes

La variable forma de las paredes es totalmente cualitativa, como ha quedado indicado se la estableció en base a los datos aportados en la memoria de excavación, por lo tanto se ha hecho uso de ésta para aglutinar las variables cuantitativas en busca de alguna tendencia al tipo de paredes en relación la forma de la boca, longitud promedio y profundidad.

4.7.1 Forma de las Paredes Terrana 1

La relación de la forma de las paredes fue contrastada con la UEN haciendo uso de una tabla de contingencia:

Tabla de contingencia UEN * Paredes

			Paredes		
			semiglobular	rectas	globulares
UEN 2	Recuento	1	0	1	
	Frecuencia esperada	,2	,9	,9	
	% de UEN	50,0%	,0%	50,0%	
3	Recuento	2	6	11	
	Frecuencia esperada	1,8	8,9	8,3	
	% de UEN	10,5%	31,6%	57,9%	
4	Recuento	0	9	2	
	Frecuencia esperada	1,0	5,2	4,8	
	% de UEN	,0%	81,8%	18,2%	
Total	Recuento	3	15	14	
	Frecuencia esperada	3,0	15,0	14,0	
	% de UEN	9,4%	46,9%	43,8%	

Se observó que:

- No existe una preferencia al uso de un tipo de pared específico por UEN, siendo las que poseen paredes rectas mayoritarias, seguidas no por mucho de las globulares y con escasos casos de las semiglobulares.
- A pesar de que los casos son pocos en la UEN 2, se encontraron paredes semiglobulares y globulares de manera equitativa.
- En la UEN 3 son mayoritarias las sepulturas con paredes globulares (57.9%), seguidas de las rectas (10.5%), son drásticamente minoritarias las que tienen paredes globulares (10.5%)
- En la UEN 4, no se reportaron paredes globulares, son mayoritarias las rectas (81.8%), y minoritarias las globulares (18.2%)

La aplicación del test de Chi-cuadrado de Pearson no es estadísticamente significativa, debido a que el 66.7 % de las casillas tuvieron una frecuencia esperada inferior a 5; por lo tanto, los resultados se interpretan en base a la descripción resultante de la tabla de contingencia ya expuestos y al gráfico de barras.

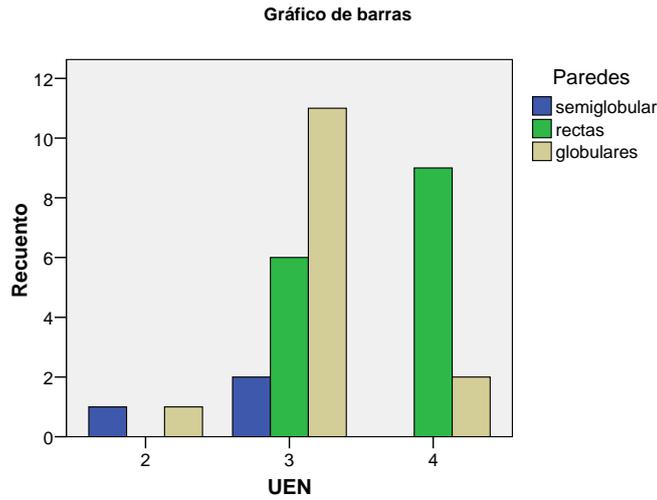


Gráfico 4.24
Diagrama de Barras Forma de las Paredes por UEN
Terrana 1

Una vez conocidas las distribuciones del tipo de paredes por UEN en Terrana 1, se intentó buscar relaciones entre la longitud promedio de la boca y el tipo de paredes de las sepulturas, llegándose a la conclusión de que la agrupación por tipo de paredes de las sepulturas no presenta estandarización en el en la longitud promedio debido a que el coeficiente de variación para cada agrupación fue demasiado grande. Los resultados del coeficiente de variación de la longitud promedio de la boca agrupado por tipo de paredes fueron 24.03 % para las paredes semiglobulares, 43.80 % para las paredes rectas y 39.58 % para las paredes globulares.

Descriptivos

Longitud Promedio Boca

	N	Media	Desviación típica	Error típico
semiglobular	3	46,000	11,0567	6,3836
rectas	15	77,233	33,8346	8,7361
globulares	14	54,964	21,7596	5,8155

Los resultados del test de Levene para contrastar si las varianzas de la longitud promedio de la boca en relación al tipo de paredes en Terrana 1 para los casos con paredes globulares y rectas (las paredes semiglobulares solo presentan 3 casos y no es fiable para el estudio), indicaron que los grupos poseen varianzas iguales ($p=0.172$). Con este resultado, la aplicación del test t-Student proporciona la no existencia de diferencias estadísticamente significativas entre las medias de la forma de la planta por depósito ($t=2.091$, $p=0.046$), aunque el resultado está en el límite de la significación

($p=0.05$), es decir, las medias de las distancias promedio de la boca son diferentes, 77.23 cm. en las sepulturas con paredes rectas y 54.9 cm. en las que tienen paredes globulares, por lo que la interpretación se realiza de manera intuitiva.

Prueba de muestras independientes

	Prueba de Levene para la igualdad de varianzas		Prueba T para la igualdad de medias							
	F	Sig.	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Error tip. de la diferencia	95% Intervalo de confianza para la diferencia		
								Inferior	Superior	
Distancia promedio boca	1,965	,172	Se han asumido varianzas iguales	2,091	27	,046	22,2690	10,6515	,4140	44,1241
			No se han asumido varianzas iguales	2,122	24,067	,044	22,2690	10,4947	,6123	43,9258

Como se observa claramente en el gráfico de box – whisker, las medias de la longitud promedio de la boca por UEN en Terrana 1, si bien no son muy similares, mantienen una cierta tendencia, a pesar de que no hay un proceso de estandarización en el tipo de sepulturas de acuerdo a sus paredes. La longitud promedio de la boca agrupada por forma de las paredes no es una variable discriminante, por el contrario los valores se solapan.

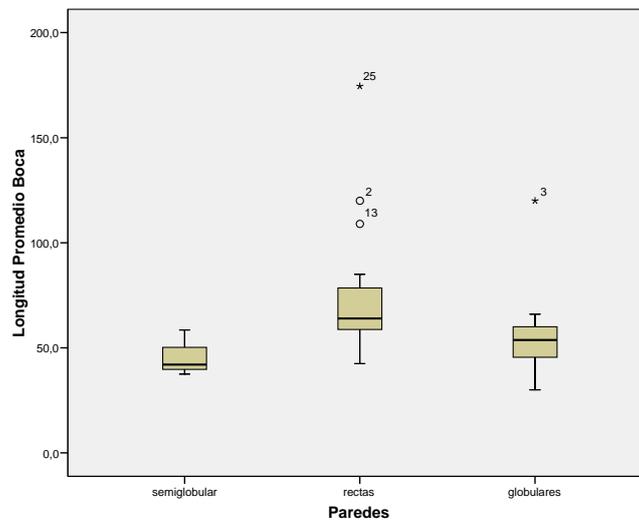


Gráfico 4.25
Gráfico box-wisker Longitud Promedio de Boca agrupada por Tipo de Paredes
Terrana 1

Tampoco se observó un proceso de estandarización de las sepulturas agrupando la profundidad por el tipo de paredes encontradas, debido a que los coeficientes de variación fueron demasiado grandes. Los resultados del coeficiente de variación de la longitud promedio de la boca agrupado por tipo de paredes fueron, 36.88 % para las paredes semiglobulares, 34.28 % para las paredes rectas y 53.93 % para las paredes globulares.

Descriptivos

Profundidad				
	N	Media	Desviación típica	Error típico
semiglobular	3	103,000	37,9868	21,9317
rectas	15	125,867	43,1540	11,1423
globulares	14	69,143	37,2907	9,9663
Total	32	98,906	47,6515	8,4237

Los resultados del test de Levene para contrastar si las varianzas de la profundidad en relación al tipo de paredes en Terrana 1 para los casos con paredes globulares y rectas (las paredes semiglobulares solo presentan 3 casos y no es fiable para el estudio), indicaron que los grupos poseen varianzas iguales con una significación $p=0.491$. Con este resultado, la aplicación del test t-Student proporciona la existencia de diferencias estadísticamente significativas entre las medias de la forma de la planta por depósito ($t=3.775$, $p=0.001$), es decir, las medias de las distancias promedio de la boca son diferentes.

Prueba de muestras independientes

		Prueba de Levene para la igualdad de varianzas		Prueba T para la igualdad de medias						
		F	Sig.	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Error típ. de la diferencia	95% Intervalo de confianza para la diferencia	
									Inferior	Superior
Profundidad	Se han asumido varianzas iguales	,488	,491	3,775	27	,001	56,7238	15,0269	25,8911	87,5565
	No se han asumido varianzas iguales			3,794	26,853	,001	56,7238	14,9492	26,0427	87,4050

La media de la longitud promedio de las sepulturas agrupadas por la forma de las paredes es diferente, a través del gráfico de box - whisker se ratifica el resultado del Test t-Student quedando, que la media de la profundidad de las sepulturas rectas es mayor que las que poseen paredes semiglobulares y rectas, sin que esto signifique que la variable sea discriminante, debido a que los valores se solapan, se observa además que las sepulturas con paredes globulares presentan una menor profundidad.

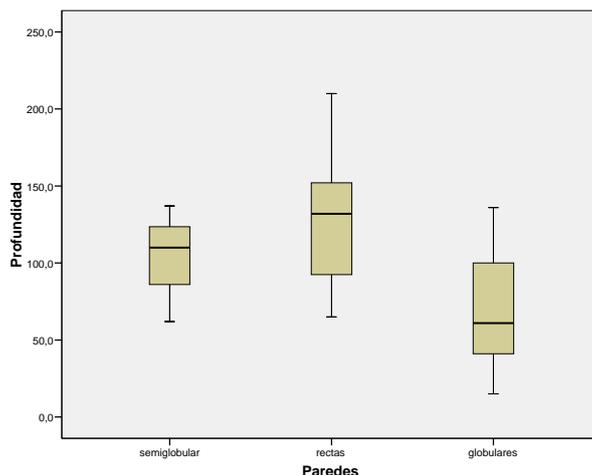


Gráfico 4.26
Gráfico box-wisker Profundidad agrupada por el Tipo de Paredes
Terrana 1

4.7.2 Forma de las Paredes Terrana 3

La relación de la forma de las paredes en Terrana 3, al igual que en Terrana 1, fue contrastada con la UEN haciendo uso de una tabla de contingencia:

Tabla de contingencia UEN * Paredes

			Paredes		
			semiglobular	rectas	globulares
UEN 3	Recuento	7	2	6	
	Frecuencia esperada	3,2	4,1	7,7	
	% de UEN	46,7%	13,3%	40,0%	
4	Recuento	3	11	17	
	Frecuencia esperada	6,6	8,6	15,8	
	% de UEN	9,7%	35,5%	54,8%	
5	Recuento	0	0	1	
	Frecuencia esperada	,2	,3	,5	
	% de UEN	,0%	,0%	100,0%	
Total	Recuento	10	13	24	
	Frecuencia esperada	10,0	13,0	24,0	
	% de UEN	21,3%	27,7%	51,1%	

- No existe una preferencia al uso de un tipo de pared específico por UEN, a diferencia de Terrana 1, en Terrana 3 son mayoritarias las sepulturas con paredes globulares, seguidas de las rectas, y por último se encuentran las semiglobulares.
- En la UEN 3 predominan las sepulturas semiglobulares (46.7%), seguidas de las globulares (40%), son minoría las que tiene paredes rectas (13.3%)
- En la UEN 4 predominan las sepulturas globulares (54.8%), seguidas de las rectas (35.5%) y por último se encuentran las globulares (9.7%).

- La única sepultura en la UEN 5 tuvo paredes globulares.

La aplicación del test de Chi-cuadrado de Pearson no es estadísticamente significativa, debido a que el 55.6 % de las casillas tuvieron una frecuencia esperada inferior a 5; por lo tanto, los resultados se interpretan en base a la descripción resultante de la tabla de contingencia ya expuestos.

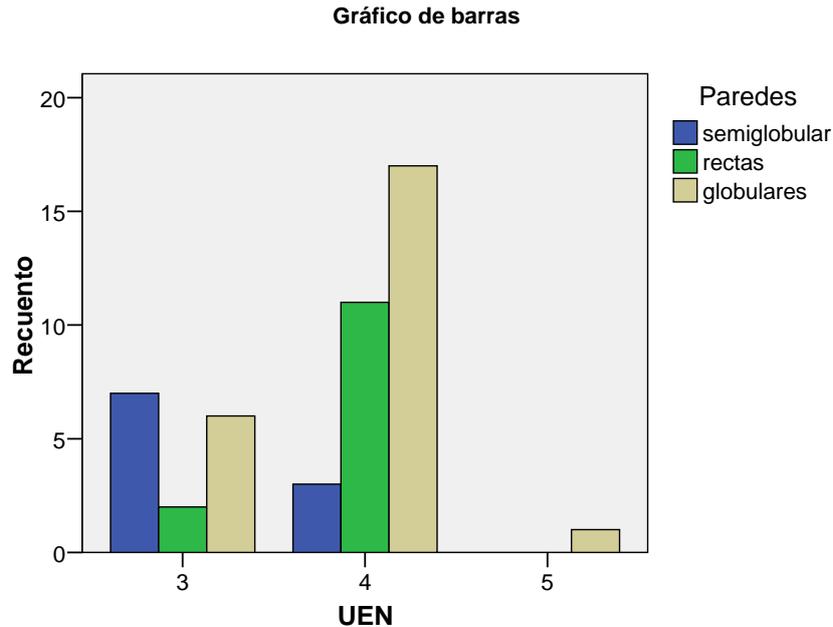


Gráfico 4.27
Diagrama de Barras Tendencia Forma de la Boca con UEN
Terrana 3

Una vez conocidas las distribuciones del tipo de paredes por UEN en Terrana 3, se intentó buscar relaciones entre la longitud promedio de la boca y el tipo de paredes de las sepulturas, llegándose a la conclusión de que la agrupación por tipo de paredes de las sepulturas no presenta estandarización en la longitud promedio debido a que el coeficiente de variación para cada grupo era demasiado grande. Los resultados del coeficiente de variación de la longitud promedio de la boca agrupado por tipo de paredes fueron 24.16 % para las paredes semiglobulares, 51.04 % para las paredes rectas y 20.41 % para las paredes globulares.

Descriptivos

Distancia promedio boca

	N	Media	Desviación típica	Error típico
semiglobular	10	59,600	14,4006	4,5539
rectas	13	64,808	33,0760	9,1736
globulares	24	48,604	9,9247	2,0259
Total	47	55,426	20,6921	3,0183

La existencia de diferencias en la media de la distancia promedio de la boca para las formas de las sepulturas se ha testado mediante la aplicación del test ANOVA.

ANOVA

Longitud Promedio Boca

	Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
Inter-grupos	2435,331	2	1217,665	3,104	,055
Intra-grupos	17260,159	44	392,276		
Total	19695,489	46			

Comparaciones múltiples

Variable dependiente: Longitud Promedio Boca

Bonferroni

(I) Paredes	(J) Paredes	Diferencia de medias (I-J)	Error típico	Sig.	Intervalo de confianza al 95%	
					Límite inferior	Límite superior
semiglobular	rectas	-5,2077	8,3308	1,000	-25,943	15,527
	globulares	10,9958	7,4547	,442	-7,559	29,550
rectas	semiglobular	5,2077	8,3308	1,000	-15,527	25,943
	globulares	16,2035	6,8206	,066	-,773	33,180
globulares	semiglobular	-10,9958	7,4547	,442	-29,550	7,559
	rectas	-16,2035	6,8206	,066	-33,180	,773

De nuevo los resultados obtenidos están en el límite de la significación estadística ($p=0.055$), y una aplicación estricta con nivel de significación $\alpha < 0.05$ haría aceptar la hipótesis de igualdad en las medias. El test de Bonferroni para las combinaciones de los grupos reafirma este resultado aunque la aplicación del test a las sepulturas globulares y rectas también adolece de estar en el límite de la significación ($p=0.066$) y, por tanto, de no ser totalmente taxativo el resultado. Este resultado se confirma mediante el test de Waller-Duncan, adecuado cuando los tamaños de los grupos son muy diferentes.

Longitud Promedio Boca

Waller-Duncan^{a,b,c}

Paredes	N	Subconjunto para alfa = .05
		1
globulares	24	48,604
semiglobular	10	59,600
rectas	13	64,808

Se muestran las medias para los grupos en los subconjuntos homogéneos.

- a. Usa el tamaño muestral de la media armónica = 13,724.
- b. Los tamaños de los grupos no son iguales. Se utilizará la media armónica de los tamaños de los grupos. Los niveles de error de tipo I no están garantizados.
- c. Razón de seriedad del error de tipo 1/tipo 2 = 100

Haciendo uso del gráfico de box - whisker se observa que la sepultura 60 distorsiona los resultados y quizá modifique los resultados del test (esta sepultura destaca porque sus dimensiones son excesivamente grandes con respecto al resto de sepulturas, y posee una longitud promedio muy grande).

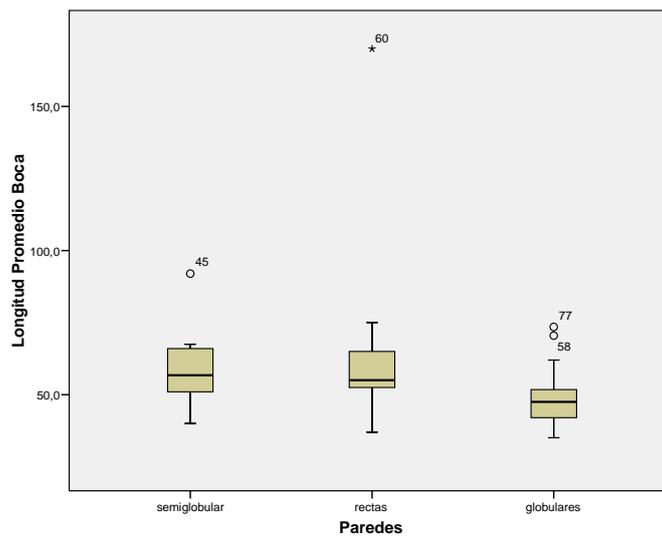


Gráfico 4.28
Gráfico box-wisker Longitud Promedio de Boca agrupada por Tipo de Paredes
Terrana 3

Repetiendo el análisis de la longitud promedio de la boca agrupada por el tipo de paredes, sin tener en cuenta esta sepultura, la aplicación de ANOVA indica que si existen diferencias estadísticamente significativas en la media de la longitud promedio de la boca.

ANOVA

Longitud Promedio Boca

	Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
Inter-grupos	1010,186	2	505,093	4,119	,023
Intra-grupos	5272,619	43	122,619		
Total	6282,804	45			

Comparaciones múltiples

Variable dependiente: Longitud Promedio Boca

	(I) Paredes	(J) Paredes	Diferencia de medias (I-J)	Error típico	Sig.	Intervalo de confianza al 95%	
						Límite inferior	Límite superior
Bonferroni	semiglobular	rectas	3,5583	4,7413	1,000	-8,254	15,370
		globulares	10,9958*	4,1679	,035	,613	21,379
	rectas	semiglobular	-3,5583	4,7413	1,000	-15,370	8,254
		globulares	7,4375	3,9150	,193	-2,316	17,191
	globulares	semiglobular	-10,9958*	4,1679	,035	-21,379	-,613
		rectas	-7,4375	3,9150	,193	-17,191	2,316

*. La diferencia de medias es significativa al nivel .05.

El test de Bonferroni para las combinaciones de dos muestras permite especificar que esta diferencia entre las sepulturas semiglobulares y las globulares, mientras que los valores de las sepulturas globulares se solapan en los de las rectas.

Y el gráfico de box – whisker permite visualizar los resultados gráficamente

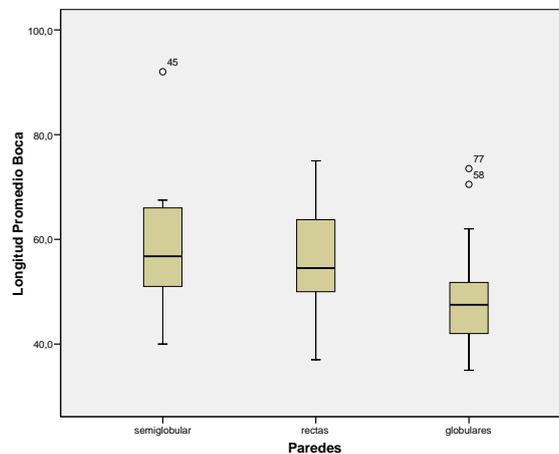


Gráfico 4.29

Gráfico box-wisker Longitud promedio de Boca agrupada por Tipo de Paredes Terrana 3

Tampoco se observó un proceso de estandarización de las sepulturas agrupando la profundidad por el tipo de paredes encontradas, debido a que los coeficientes de variación fueron demasiado grandes.

Descriptivos

Profundidad				
	N	Media	Desviación típica	Error típico
semiglobular	10	67,700	21,6438	6,8444
rectas	13	100,808	43,0085	11,9284
globulares	24	60,000	46,1811	9,4267
Total	47	72,926	44,1967	6,4468

Los resultados del coeficiente de variación de la profundidad agrupada por tipo de paredes fueron, 41.44 % para las paredes semiglobulares, 42.66 % para las paredes rectas y 76.96 % para las paredes globulares.

La aplicación del test ANOVA indica que existen diferencias estadísticamente significativas entre las medias de los grupos ($p=0.022$), es decir, medias de la profundidad en relación con el tipo de paredes son diferentes. El test de Bonferroni permite especificar estas diferencias que surgen entre las sepulturas de forma recta y las globulares ($p=0.019$).

ANOVA

Profundidad					
	Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
Inter-grupos	14389,120	2	7194,560	4,195	,022
Intra-grupos	75464,869	44	1715,111		
Total	89853,989	46			

Comparaciones múltiples

Variable dependiente: Profundidad

Bonferroni

(I) Paredes	(J) Paredes	Diferencia de medias (I-J)	Error típico	Sig.	Intervalo de confianza al 95%	
					Límite inferior	Límite superior
semiglobular	rectas	-33,1077	17,4196	,192	-76,465	10,249
	globulares	7,7000	15,5876	1,000	-31,097	46,497
rectas	semiglobular	33,1077	17,4196	,192	-10,249	76,465
	globulares	40,8077*	14,2616	,019	5,311	76,304
globulares	semiglobular	-7,7000	15,5876	1,000	-46,497	31,097
	rectas	-40,8077*	14,2616	,019	-76,304	-5,311

*. La diferencia de medias es significativa al nivel .05.

Gráficamente se observan bastante bien estos resultados. Sin embargo la variable no es discriminante y los valores generales se solapan en las profundidades de las paredes rectas, con un caso que interfiere grandemente en los resultados generales.

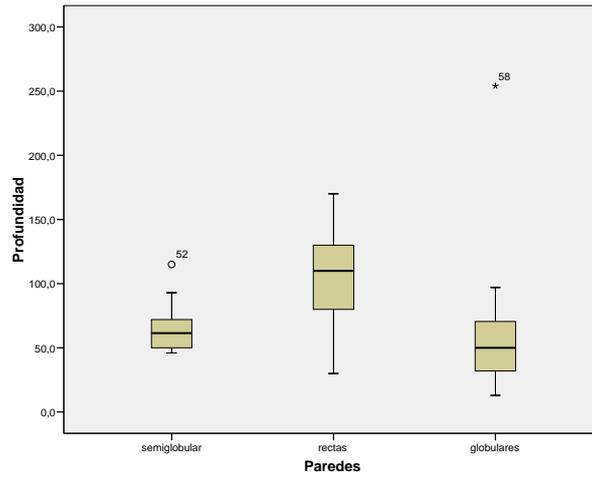


Gráfico 4.30
Gráfico box-wisker Profundidad agrupada por el Tipo de Paredes
Terrana 1

Este resultado se confirma mediante el test de Waller-Duncan, adecuado cuando los tamaños de los grupos son muy diferentes, guardan similitud en las medias las sepulturas que tienen paredes globulares y semiglobulares, y las que tienen paredes semiglobulares y rectas, se observa como los valores de las que tienen paredes semiglobulares se solapan totalmente en las que tienen paredes rectas.

Profundidad				
	Paredes	N	Subconjunto para alfa = .05	
			1	2
Waller-Duncan ^{a,b,c}	globulares	24	60,000	
	semiglobular	10	67,700	67,700
	rectas	13		100,808

Se muestran las medias para los grupos en los subconjuntos homogéneos.

- Usa el tamaño muestral de la media armónica = 13,724.
- Los tamaños de los grupos no son iguales. Se utilizará la media armónica de los tamaños de los grupos. Los niveles de error de tipo I no están garantizados.
- Razón de seriedad del error de tipo 1/tipo 2 = 100

La sepultura n° 58 posee una profundidad anómala grande, se lo retiró para volverse a aplicar el test ANOVA, que indica la diferencia de igualdad entre las medias, una vez retirado el valor extremo.

ANOVA

Profundidad					
	Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
Inter-grupos	20160,723	2	10080,362	11,976	,000
Intra-grupos	36192,521	43	841,687		
Total	56353,245	45			

Comparaciones múltiples

Variable dependiente: Profundidad

(I) Paredes	(J) Paredes	Diferencia de medias (I-J)	Error típico	Sig.	Intervalo de confianza al 95%		
					Límite inferior	Límite superior	
Bonferroni	semiglobular	rectas	-33,1077*	12,2030	,029	-63,509	-2,707
		globulares	16,1348	10,9893	,448	-11,242	43,512
	rectas	semiglobular	33,1077*	12,2030	,029	2,707	63,509
		globulares	49,2425*	10,0668	,000	24,163	74,321
	globulares	semiglobular	-16,1348	10,9893	,448	-43,512	11,242
		rectas	-49,2425*	10,0668	,000	-74,321	-24,163

*. La diferencia de medias es significativa al nivel .05.

A través del test de Waller-Duncan, se observa claramente como las medias de las sepulturas globulares y globulares son similares y totalmente diferentes a las que tienen paredes rectas.

Profundidad

Paredes	N	Subconjunto para alfa = .05	
		1	2
Waller-Duncan ^{a,b,c} globulares	23	51,565	
semiglobular	10	67,700	
rectas	13		100,808

Se muestran las medias para los grupos en los subconjuntos homogéneos.

- Usa el tamaño muestral de la media armónica = 13,612.
- Los tamaños de los grupos no son iguales. Se utilizará la media armónica de los tamaños de los grupos. Los niveles de error de tipo I no están garantizados.
- Razón de seriedad del error de tipo 1/tipo 2 = 100

4.7.3 Unidad Estratigráfica Natural 3

Como se ha venido haciendo se procede al análisis por UEN, dejando de lado los datos de la 2 y de la 5 debido a que se cuenta con muy pocos casos.

La vinculación de las paredes de las sepulturas en la UEN 3 se analiza haciendo uso de una tabla de contingencia:

Tabla de contingencia Lugar_Procedencia * Paredes

			Paredes		
			semiglobular	rectas	globulares
Lugar_Procedencia	Terrana 1	Recuento	2	6	11
		Frecuencia esperada	5,0	4,5	9,5
		% de Lugar_Procedencia	10,5%	31,6%	57,9%
	Terrana 3	Recuento	7	2	6
		Frecuencia esperada	4,0	3,5	7,5
		% de Lugar_Procedencia	46,7%	13,3%	40,0%
Total		Recuento	9	8	17
		Frecuencia esperada	9,0	8,0	17,0
		% de Lugar_Procedencia	26,5%	23,5%	50,0%

Se observa que:

- No existió ninguna tendencia determinante.
- En la UEN 3 hay una predominancia de las paredes globulares, seguidas de las semiglobulares y las rectas, con variaciones asociadas al lugar de origen.
- En Terrana 1, predominio de paredes globulares (57.9%), seguidas de las rectas (31.6%), siendo una clara minoría las semiglobulares (10.5%)
- En Terrana 3 predominan las paredes semiglobulares (46.7%) seguidas no por mucho de las globulares (40%) y son minoría las rectas (13.3%)

La aplicación del test de Chi-cuadrado de Pearson no es estadísticamente significativa, debido a que el 50.0 % de las casillas tuvieron una frecuencia esperada inferior a 5; por lo tanto, los resultados se interpretan en base a la descripción resultante de la tabla de contingencia ya expuestos.

Gráfico de barras

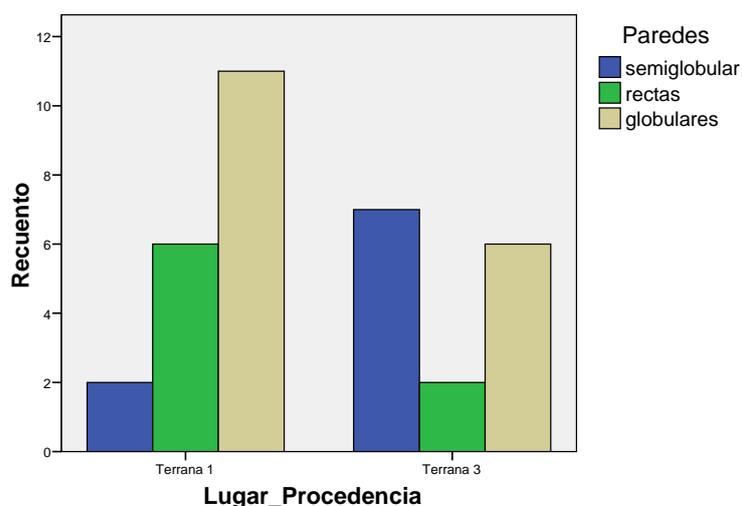


Gráfico 4.32
Diagrama de Barras Forma de Paredes por Lugar de Origen
UEN 3

Una vez conocidas las distribuciones del tipo de paredes lugar de procedencia en la UEN 3, se agrupó la longitud promedio de la boca por el tipo de paredes de las sepulturas, encontrándose los siguientes coeficientes de variación, 17.43 % para las semiglobulares, 36.93 % para las rectas y 38.52% para las globulares.

Descriptivos

Longitud Promedio Boca

	N	Media	Desviación típica	Error típico
semiglobular	9	54,000	9,4141	3,1380
rectas	8	64,625	23,8668	8,4382
globulares	17	52,029	20,0464	4,8620
Total	34	55,515	19,0829	3,2727

Se observa como las sepulturas globulares poseen un coeficiente de variación muy pequeño, lo que indica que las sepulturas con este tipo de pared tienden a tener un diámetro promedio de boca estandarizado en la UEN 3, más allá de cual sea su lugar de origen. Por el contrario, las sepulturas con paredes rectas y globulares poseen unos coeficientes de variación bastante grandes, indicador de que no existe estandarización de las distancias de la boca respecto al tipo de paredes que poseen durante el proceso constructivo.

Si bien no existe una estandarización de la longitud promedio de las sepulturas agrupadas por la forma de las paredes, la aplicación estricta del test ANOVA indica que no existen diferencias estadísticamente entre las medias de los grupos ($p=0.303$).

ANOVA

Longitud Promedio Boca

	Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
Inter-grupos	891,132	2	445,566	1,241	,303
Intra-grupos	11126,110	31	358,907		
Total	12017,243	33			

Comparaciones múltiples

Variable dependiente: Longitud Promedio Boca

	(I) Paredes	(J) Paredes	Diferencia de medias (I-J)	Error típico	Sig.	Intervalo de confianza al 95%	
						Límite inferior	Límite superior
Bonferroni	semiglobular	rectas	-10,6250	9,2055	,772	-33,924	12,674
		globulares	1,9706	7,8097	1,000	-17,795	21,736
	rectas	semiglobular	10,6250	9,2055	,772	-12,674	33,924
		globulares	12,5956	8,1225	,393	-7,962	33,153
	globulares	semiglobular	-1,9706	7,8097	1,000	-21,736	17,795
		rectas	-12,5956	8,1225	,393	-33,153	7,962

Gráficamente se observa más fácilmente este resultado.

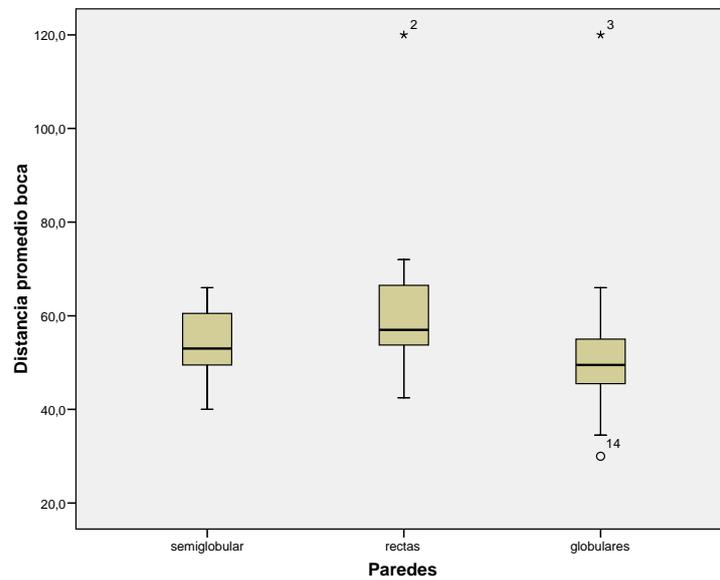


Gráfico 4.33
Gráfico box-wisker Longitud Promedio de la Boca agrupada por Forma de Paredes UEN ·3

En lo que se refiere a la Profundidad agrupada por el tipo de paredes en la UEN 3 se han obtenido unos coeficientes de variación demasiado grandes 27.61 % para las paredes semiglobulares, 35.91 % para las paredes rectas y 56.19% para las paredes globulares, probablemente indicando la no existencia de estandarización de la profundidad en esta UEN.

Descriptivos

Profundidad				
	N	Media	Desviación típica	Error típico
semiglobular	9	66,111	18,2582	6,0861
rectas	8	95,563	34,3173	12,1330
globulares	17	62,882	35,3339	8,5697
Total	34	71,426	33,5035	5,7458

El test ANOVA indica que no existen diferencias estadísticamente entre las medias de la profundidad de los grupos agrupados por el tipo de paredes ($p=0.060$), aunque se encuentra en el límite de la significación. El test de Bonferroni para las combinaciones de los grupos dos a dos reafirma este resultado aunque la aplicación del test a las sepulturas globulares y rectas también adolece de estar en el límite de la significación ($p=0.066$) y, por tanto, de no ser totalmente taxativo el resultado. Este resultado se confirma mediante el test de Waller-Duncan.

ANOVA

Profundidad					
	Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
Inter-grupos	6155,694	2	3077,847	3,089	,060
Intra-grupos	30886,372	31	996,335		
Total	37042,066	33			

Comparaciones múltiples

Variable dependiente: Profundidad

Bonferroni

(I) Paredes	(J) Paredes	Diferencia de medias (I-J)	Error típico	Sig.	Intervalo de confianza al 95%	
					Límite inferior	Límite superior
semiglobular	rectas	-29,4514	15,3377	,192	-68,270	9,367
	globulares	3,2288	13,0120	1,000	-29,704	36,161
rectas	semiglobular	29,4514	15,3377	,192	-9,367	68,270
	globulares	32,6801	13,5333	,066	-1,572	66,932
globulares	semiglobular	-3,2288	13,0120	1,000	-36,161	29,704
	rectas	-32,6801	13,5333	,066	-66,932	1,572

Profundidad

Waller-Duncan ^{a,b,c}	Paredes	N	Subconjunto para alfa = .05
			1
	globulares	17	62,882
	semiglobular	9	66,111
	rectas	8	95,563

Se muestran las medias para los grupos en los subconjuntos homogéneos.

- a. Usa el tamaño muestral de la media armónica = 10,172.
- b. Los tamaños de los grupos no son iguales. Se utilizará la media armónica de los tamaños de los grupos. Los niveles de error de tipo I no están garantizados.
- c. Razón de seriedad del error de tipo 1/tipo 2 = 100

En el gráfico de box – wisker se observa que las sepultura 31 y 11 muestran unas profundidades anómalas.

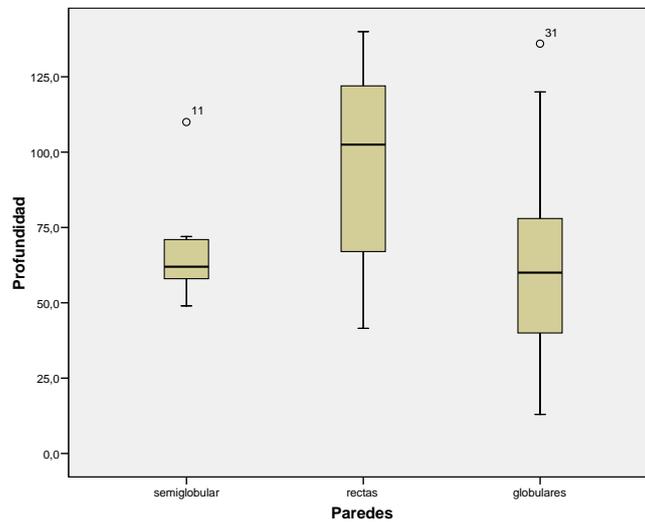


Gráfico 4.34
Gráfico box-wisker Profundidad agrupada por Forma de Paredes
UEN 3

La aplicación del test ANOVA excluyendo estas sepulturas indica que existen diferencias estadísticamente significativas en las medias de la profundidad (0.013). El test de Bonferroni indica que las diferencias aparecen entre las sepulturas globulares y las rectas.

ANOVA

Profundidad					
	Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
Inter-grupos	8012,898	2	4006,449	5,043	,013
Intra-grupos	23039,031	29	794,449		
Total	31051,930	31			

Comparaciones múltiples

Variable dependiente: Profundidad

(I) Paredes	(J) Paredes	Diferencia de medias (I-J)	Error típico	Sig.	Intervalo de confianza al 95%		
					Límite inferior	Límite superior	
Bonferroni	semiglobular	rectas	-34,9375	14,0930	,058	-70,746	,871
		globulares	2,3125	12,2049	1,000	-28,699	33,324
	rectas	semiglobular	34,9375	14,0930	,058	-,871	70,746
		globulares	37,2500*	12,2049	,014	6,239	68,261
	globulares	semiglobular	-2,3125	12,2049	1,000	-33,324	28,699
		rectas	-37,2500*	12,2049	,014	-68,261	-6,239

*. La diferencia de medias es significativa al nivel .05.

4.7.4 Unidad Estratigráfica Natural 4

La vinculación de las paredes de las sepulturas en la UEN 3 fue analizada haciendo uso de tablas de una tabla de contingencia.

Tabla de contingencia Lugar_Procedencia * Paredes

			Paredes		
			semiglobular	rectas	globulares
Lugar_Procedencia	Terrana 1	Recuento	0	9	2
		Frecuencia esperada	,8	5,2	5,0
		% de Lugar_Procedencia	,0%	81,8%	18,2%
	Terrana 3	Recuento	3	11	17
		Frecuencia esperada	2,2	14,8	14,0
		% de Lugar_Procedencia	9,7%	35,5%	54,8%
Total	Recuento	3	20	19	
	Frecuencia esperada	3,0	20,0	19,0	
	% de Lugar_Procedencia	7,1%	47,6%	45,2%	

Se observa que:

- En relación a su lugar de origen no presentó ninguna tendencia determinante.
- En la UEN 4 son ligeramente predominantes las paredes rectas, seguidas de las globulares, y hay una presencia minoritaria de sepulturas globulares.
- En Terrana 1, es predominante las sepulturas con paredes rectas (81.8%), siendo minoría las globulares (18.2%), de sepulturas globulares.
- En Terrana 3 predominan las paredes globulares (54.8%), seguidas de las rectas (35.5%), son minoritarias las semiglobulares (9.7%), los resultados son inversos a los encontrados en la UEN 3.
- Se observa una diferencia de tratamiento de las sepulturas por UEN, en relación a esta comparación.

La aplicación del test de Chi-cuadrado de Pearson no es estadísticamente significativa, debido a que el 50.0 % de las casillas tuvieron una frecuencia esperada inferior a 5; por lo tanto, los resultados se interpretan en base a la descripción resultante de la tabla de contingencia ya expuestos.

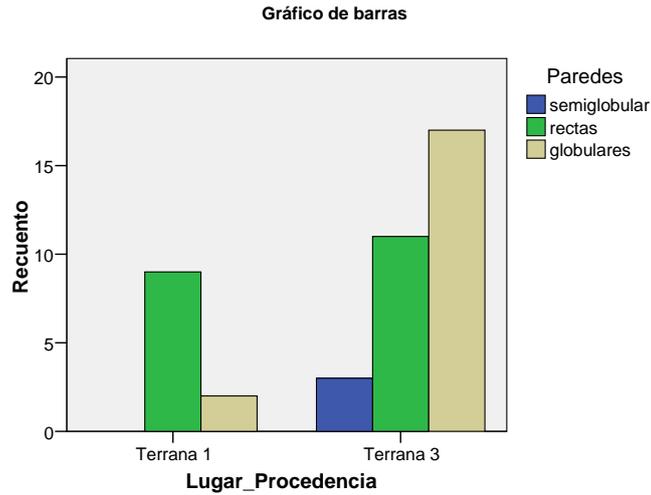


Gráfico 4.36

Diagrama de Barras Forma de Paredes por Lugar de Procedencia. UEN 4

Los coeficientes de variación, del diámetro promedio agrupado por tipo de paredes de las sepulturas, son muy grandes: 29.40 % para las semiglobulares, 49.58 % para las rectas y 22.06% para las globulares. Esto quiere decir que durante el proceso constructivo, las paredes de una sepultura probablemente no tenían una relación clara con respecto a la boca que iban a tener finalmente.

Descriptivos

Longitud Promedio Boca

	N	Media	Desviación típica	Error típico
semiglobular	3	70,167	20,6297	11,9105
rectas	20	74,200	36,7919	8,2269
globulares	19	49,605	10,9463	2,5113
Total	42	62,786	29,1326	4,4953

La aplicación del test ANOVA indica que existen diferencias estadísticamente entre las medias de los grupos ($p=0.024$).

ANOVA

Longitud Promedio Boca

	Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
Inter-grupos	6069,915	2	3034,958	4,120	,024
Intra-grupos	28727,156	39	736,594		
Total	34797,071	41			

El test de Bonferroni indica que las diferencias aparecen entre las formas globulares y las rectas.

Comparaciones múltiples

Variable dependiente: Longitud Promedio Boca
Bonferroni

(I) Paredes	(J) Paredes	Diferencia de medias (I-J)	Error típico	Sig.	Intervalo de confianza al 95%	
					Límite inferior	Límite superior
semiglobular	rectas	-4,0333	16,8036	1,000	-46,070	38,004
	globulares	20,5614	16,8612	,690	-21,619	62,742
rectas	semiglobular	4,0333	16,8036	1,000	-38,004	46,070
	globulares	24,5947*	8,6947	,022	2,844	46,346
globulares	semiglobular	-20,5614	16,8612	,690	-62,742	21,619
	rectas	-24,5947*	8,6947	,022	-46,346	-2,844

*. La diferencia de medias es significativa al nivel .05.

El gráfico de box-wisker muestra gráficamente estas diferencias y también que los grupos de sepulturas rectas y globulares no se solapan. Además indica que las sepulturas nº 58 y 60 tienen unos valores anómalos

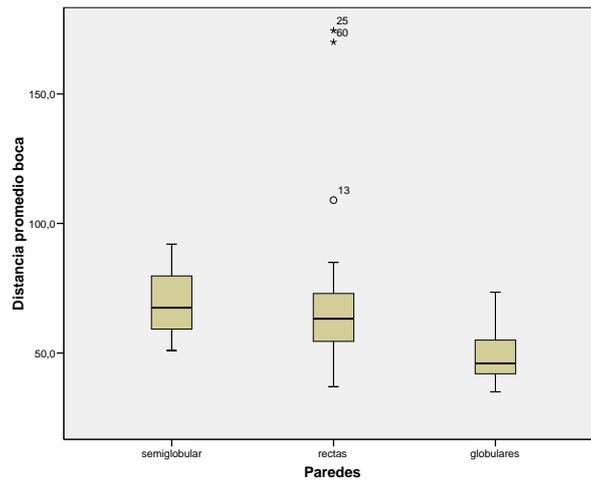


Gráfico 4.37

Gráfico box-wisker Longitud Promedio de la Boca por Tipo de Paredes
UEN 4

Excluyendo las sepulturas nº 58 y 60, el test ANOVA indica de nuevo la existencia de una diferencia estadísticamente significativa de las medias ($p=0.003$), y el test de Bonferroni indica diferencias entre rectas y globulares, y entre globulares y semiglobulares.

ANOVA

Longitud Promedio Boca

	Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
Inter-grupos	2553,294	2	1276,647	6,668	,003
Intra-grupos	6892,181	36	191,449		
Total	9445,474	38			

Comparaciones múltiples

Variable dependiente: Longitud Promedio Boca

	(I) Paredes	(J) Paredes	Diferencia de medias (I-J)	Error típico	Sig.	Intervalo de confianza al 95%	
						Límite inferior	Límite superior
Bonferroni	semiglobular	rectas	6,8611	8,6286	1,000	-14,806	28,528
		globulares	21,7222*	8,6286	,049	,055	43,389
	rectas	semiglobular	-6,8611	8,6286	1,000	-28,528	14,806
		globulares	14,8611*	4,6122	,008	3,280	26,442
	globulares	semiglobular	-21,7222*	8,6286	,049	-43,389	-,055
		rectas	-14,8611*	4,6122	,008	-26,442	-3,280

*. La diferencia de medias es significativa al nivel .05.

Con respecto a la profundidad, de nuevo no se ha detectado un proceso de estandarización de las sepulturas por el tipo de paredes encontradas, debido a que los coeficientes de variación fueron demasiado grandes: 41.62 % para las paredes semiglobulares, 37.93 % para las paredes rectas y 77.82 % para las paredes globulares.

Descriptivos

Profundidad

	N	Media	Desviación típica	Error típico
semiglobular	3	84,667	35,2467	20,3497
rectas	20	121,700	46,1657	10,3230
globulares	19	65,526	50,9982	11,6998
Total	42	93,643	54,2801	8,3756

El test ANOVA indica que existen diferencias estadísticamente entre las medias de los grupos ($p=0.003$) y el test de Bonferroni afirma que estas diferencias se deben a las sepulturas con paredes rectas y con paredes globulares ($p=0.002$).

ANOVA

Profundidad

	Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
Inter-grupos	31006,039	2	15503,020	6,733	,003
Intra-grupos	89793,604	39	2302,400		
Total	120799,643	41			

Comparaciones múltiples

Variable dependiente: Profundidad

Bonferroni

(I) Paredes	(J) Paredes	Diferencia de medias (I-J)	Error típico	Sig.	Intervalo de confianza al 95%	
					Límite inferior	Límite superior
semiglobular	rectas	-37,0333	29,7084	,660	-111,353	37,287
	globulares	19,1404	29,8102	1,000	-55,434	93,715
rectas	semiglobular	37,0333	29,7084	,660	-37,287	111,353
	globulares	56,1737*	15,3720	,002	17,718	94,629
globulares	semiglobular	-19,1404	29,8102	1,000	-93,715	55,434
	rectas	-56,1737*	15,3720	,002	-94,629	-17,718

*. La diferencia de medias es significativa al nivel .05.

El gráfico de box –wisker muestra que los valores de las paredes rectas no solapan con las de paredes globulares.

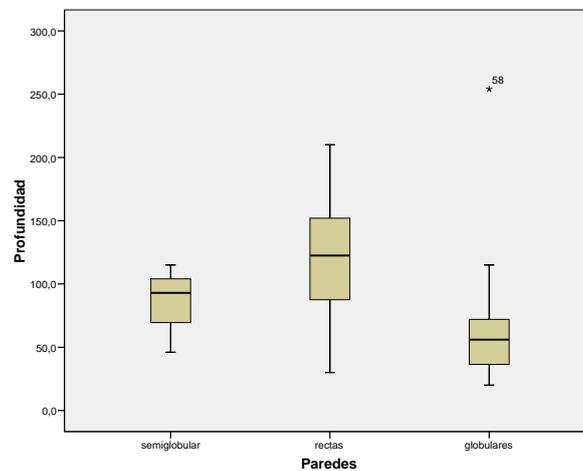


Gráfico 4.39
Gráfico box-wisker Profundidad agrupada por tipo de Paredes
UEN 4

4.8 Tipo de Sellamiento

La variable tipo de sellamiento, es cualitativa, debido a que en Terran 3 solamente la constante fueron sepulturas sin ningún tipo de sellamiento, solo se procederá a analizar los datos de Terrana 1.

Los resultados se sumaron en una tabla de contingencia:

Tabla de contingencia UEN * Sellamiento

			Sellamiento		
			ninguno	pedras	apisonamiento
UEN 2	Recuento	2	0	0	
	Frecuencia esperada	1,6	,1	,3	
	% de UEN	100,0%	,0%	,0%	
3	Recuento	14	2	3	
	Frecuencia esperada	15,4	1,2	2,4	
	% de UEN	73,7%	10,5%	15,8%	
4	Recuento	10	0	1	
	Frecuencia esperada	8,9	,7	1,4	
	% de UEN	90,9%	,0%	9,1%	
Total	Recuento	26	2	4	
	Frecuencia esperada	26,0	2,0	4,0	
	% de UEN	81,3%	6,3%	12,5%	

Se observa que:

- Son mayoritarias las sepulturas donde no ha quedado evidenciado ningún tipo de sellamiento.
- Las sepulturas de la UEN 2, no presentaron ningún tipo de sellamiento.
- Las piedras utilizadas para sellar sepulturas solo fueron encontradas en la UEN 3.
- Las sepulturas en las que ha sido identificado el apisonamiento para sellar las tumbas, se encuentran principalmente en la UEN 3, tres casos, con un solo caso en la UEN 4.

La aplicación del test de Chi-cuadrado de Pearson no es estadísticamente significativa, debido a que el 77.8 % de las casillas tuvieron una frecuencia esperada inferior a 5; por lo tanto, los resultados se interpretan en base a la descripción resultante de la tabla de contingencia ya expuestos.

El tipo de sellamiento, con relación a la agrupación de la longitud promedio de la boca – tamaño de boca- entregó los siguientes resultados:

Tabla de contingencia Rango_boca * Sellamiento

			Sellamiento		
			ninguno	pedras	apisonamiento
Rango_boca pequeño	Recuento	22	1	4	
	Frecuencia esperada	21,9	1,7	3,4	
	% de Rango_boca	81,5%	3,7%	14,8%	
mediano	Recuento	3	1	0	
	Frecuencia esperada	3,3	,3	,5	
	% de Rango_boca	75,0%	25,0%	,0%	
grande	Recuento	1	0	0	
	Frecuencia esperada	,8	,1	,1	
	% de Rango_boca	100,0%	,0%	,0%	
Total	Recuento	26	2	4	
	Frecuencia esperada	26,0	2,0	4,0	
	% de Rango_boca	81,3%	6,3%	12,5%	

Se observa que:

- No se ha podido determinar una vinculación específica entre el tipo de sellamiento y el tamaño de la boca de las sepulturas, además del hecho que las sepulturas apisonadas tienen un rango de boca pequeño.
- Las sepulturas en las que han sido utilizadas piedras para ser selladas tienen bocas pequeñas y medianas.
- La única sepultura grande no presentó ningún tipo de sellamiento.

La aplicación del test de Chi-cuadrado de Pearson no es estadísticamente significativa, debido a que el 88.9 % de las casillas tuvieron una frecuencia esperada inferior a 5; por lo tanto, los resultados se interpretan en base a la descripción resultante de la tabla de contingencia ya expuestos.

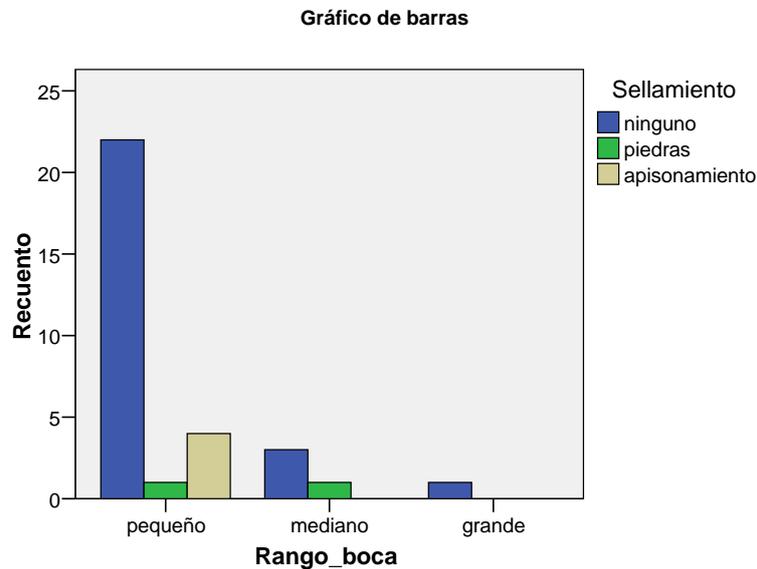


Gráfico 4.41
Diagrama de Barras Tipo de Sellamiento por UEN
Terrana 1

La vinculación del tipo de sellamiento con la forma en planta de las sepulturas (rango de anamorfosis del círculo) se analizó haciendo uso de una tabla de contingencia:

Tabla de contingencia Tendencia_Anamorfofis * Sellamiento

			Sellamiento		
			ninguno	pedras	apisonamiento
Tendencia_Anamorfofis	circular	Recuento	12	0	2
		Frecuencia esperada	11,4	,9	1,8
		% de Tendencia_Anamorfofis	85,7%	,0%	14,3%
	elíptico	Recuento	13	2	2
		Frecuencia esperada	13,8	1,1	2,1
		% de Tendencia_Anamorfofis	76,5%	11,8%	11,8%
	elíptico pronunciado	Recuento	1	0	0
		Frecuencia esperada	,8	,1	,1
		% de Tendencia_Anamorfofis	100,0%	,0%	,0%
Total	Recuento	26	2	4	
	Frecuencia esperada	26,0	2,0	4,0	
	% de Tendencia_Anamorfofis	81,3%	6,3%	12,5%	

Se observa que:

- Las sepulturas con pedras están exclusivamente asociadas con bocas elípticas.
- Las sepulturas apisonadas están vinculadas a formas tanto elípticas como circulares.
- Las sepulturas donde no fue encontrada forma alguna de sellamiento, están vinculadas a todo tipo de forma de la boca en planta

La aplicación del test de Chi-cuadrado de Pearson no es estadísticamente significativa, debido a que el 77.8 % de las casillas tuvieron una frecuencia esperada inferior a 5; por lo tanto, los resultados se interpretan en base a la descripción resultante de la tabla de contingencia ya expuestos

Gráfico de barras

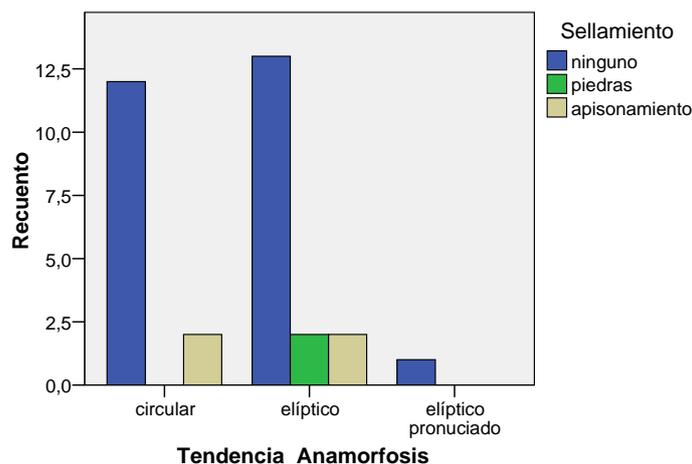


Gráfico 4.42

Diagrama de Barras Rango Profundidad por Tipo de Sellamiento Terrana 1

La vinculación del tipo de sellamiento con la profundidad – rango de profundidad-, también fue analizada haciendo uso de una tabla de contingencia:

Tabla de contingencia Rango_Profundidad * Sellamiento

			Sellamiento		
			ninguno	pedras	apisonamiento
Rango_Profundidad	Poco Profundo	Recuento	6	2	0
		Frecuencia esperada	6,5	,5	1,0
		% de Rango_Profundidad	75,0%	25,0%	,0%
	Medianamente Profundo	Recuento	18	0	3
		Frecuencia esperada	17,1	1,3	2,6
		% de Rango_Profundidad	85,7%	,0%	14,3%
	Profundo	Recuento	1	0	1
		Frecuencia esperada	1,6	,1	,3
		% de Rango_Profundidad	50,0%	,0%	50,0%
	Muy Profundo	Recuento	1	0	0
		Frecuencia esperada	,8	,1	,1
		% de Rango_Profundidad	100,0%	,0%	,0%
Total	Recuento	26	2	4	
	Frecuencia esperada	26,0	2,0	4,0	
	% de Rango_Profundidad	81,3%	6,3%	12,5%	

Se observa que:

- Las sepulturas con piedras en su tratamiento final están asociadas con el rango poco profundo, exclusivamente y recordando el análisis previo tienen una forma elíptica.
- Las sepulturas apisonadas están asociadas principalmente a rangos medianamente profundos, tres casos, además de un caso en donde se encuentra con el rango profundo.

La aplicación del test de Chi-cuadrado de Pearson no es estadísticamente significativa, debido a que el 83.3 % de las casillas tuvieron una frecuencia esperada inferior a 5; por lo tanto, los resultados se interpretan en base a la descripción resultante de la tabla de contingencia ya expuestos.

Gráfico de barras

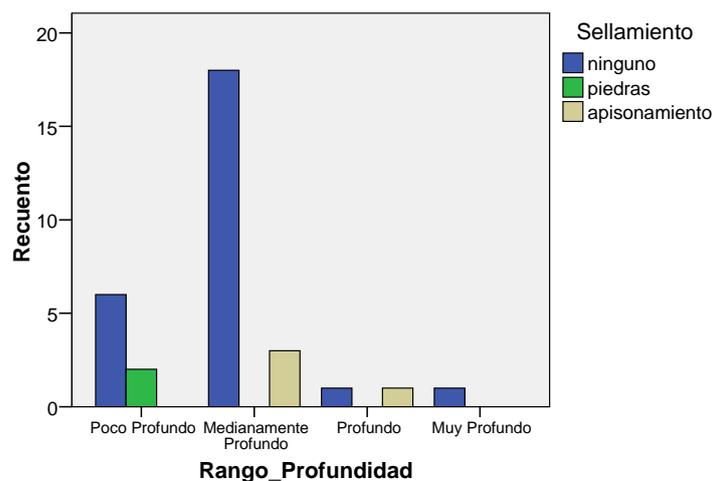


Gráfico 4.43

Diagrama de barras Profundidad por Tipo de Sellamiento Terrana 1

4.9 Conclusiones Preliminares de los Análisis uni y bi-variados

Sobre la base de los análisis bi-variados se ha logrado determinar que es muy probable que el inicio del uso del suelo como cementerio haya sido en la parte baja de la ladera, tomando en cuenta principalmente que en Terrana 3 (Oeste y parte baja de la ladera) se encontraron sepulturas en la UEN 5, pero no se encontraron en la UEN 2, sucediendo todo lo contrario en Terrana 1, en donde no se encontraron sepulturas en la UEN 5, pero si en la UEN 2 (Este y parte alta de la ladera).

Los análisis cuantitativos indican que la forma en planta de las sepulturas, guardan un proceso de estandarización general, tanto en Terrana 1, como en Terrana 3, en todas las UEN, siendo un poco mayor el coeficiente de variación de Pearson en la UEN 3 de Terrana 3, pero, no es mayor la variación, de igual forma, las medias de los valores numéricos de la anamorfosis del círculo (tendencia de forma) son iguales. La forma de la boca de las sepulturas es principalmente elíptica, con algunos casos en los que se observa puede ser circular o elíptica pronunciada, sin embargo no existe una asociación directa con una UEN o Lugar de Procedencia de la tendencia por agrupación en rangos, situación por la cual no fueron colocados tales análisis; una situación similar ocurre con el tamaño de la longitud de las sepulturas, en las que no se encuentra una asociación específica.

A diferencia de la anamorfosis del círculo, los valores del coeficiente de correlación de Pearson, en la variable longitud promedio de la boca de las sepulturas, tiene valores muy altos, lo que indica que no existió un proceso de estandarización durante el proceso de construcción del tamaño de la boca de las sepulturas. A pesar de que los coeficientes de variación de la longitud promedio de la boca son diferentes, las medias son iguales en los análisis por lugar de procedencia, y en la UEN 3, sin embargo, los resultados de la UEN 4 indican medias diferentes, lo que está indicando tanto para Terrana 1, como para Terrana 3 que las bocas de las sepulturas guardan similitud, excepto en la UEN 4, debido a que en este lugar se encontraron las sepulturas con mayor tamaño de boca, que no necesariamente son las mismas que tienen una profundidad mayor (sepultura 25 para Terrana 1 y 60 para Terrana 3, son los que se encuentran más en los extremos).

El coeficiente de correlación de Pearson de la profundidad tuvo porcentajes muy altos, situación que esta asociada a una falta de estandarización de la profundidad de las sepulturas durante el proceso de construcción. Las medias de esta variable son similares, en los análisis por lugar de procedencia, sin embargo, se observa que en el caso de la

UEN 4, son diferentes, debido a que en este estrato las sepulturas son más profundas. Si se toma en cuenta que a mayor profundidad de excavación, mayor antigüedad y que las sepulturas más profundas y las que mayor dimensión promedio de boca están en la UEN 4, es decir que son más antiguas, y que posiblemente en función de éstas se hayan colocado el resto, con un vínculo familiar; sin embargo, la falta de un patrón general, y la ausencia de estudios paleopatológicos o de ADN solo permiten dejar esta idea como tal.

La dimensión menor y mayor de las sepulturas, más allá de que su orientación se encuentre en sentido Norte – Sur o Este – Oeste, se encuentran altamente vinculadas, como se observa en el diagrama de dispersión de puntos, sustentado en la correlación de Pearson, son variables co-dependientes. En caso de que se conozca una de las variables es factible la proyección de la otra, con lo que además se llega a conocer forma y la longitud promedio de la boca de las sepulturas.

Por otro lado, la dimensión mayor y menor de la boca de las sepulturas, y las variables resultantes de su combinación, no guardan relación con la variable profundidad, es decir, en caso de que se conozcan la distancia menor y mayor de la boca de las sepulturas no se puede conocer su profundidad y si se conoce su profundidad no se puede conocer ni las distancias mayor y menor, ni las variables resultantes de su combinación.

En lo que se refiere al tipo de paredes de las sepulturas, se debe indicar que no existe una vinculación específica a un tamaño por tipo de pared en general.

Es importante indicar que las dimensiones generales de las sepulturas, al igual que el tipo de paredes, y el sellamiento con las que cuentan son el resultado de procesos sociales, pero además se encuentran mediados por los factores ambientales, es decir que si bien las dimensiones de las sepulturas tendrán una potencial vinculación con el tipo de ajuar que poseen, su forma general se encontrará medida por el tipo de suelo encontrado durante el proceso de excavación, además de la agilidad y experiencia que tenga el constructor.

4.10 Análisis de Conjuntos

Una vez que se han determinado tendencias generales, para observar una agrupación real de los datos, a las variables distancia menor de la boca de la sepultura, distancia menor de boca, distancia mayor de boca y profundidad de las sepulturas se les aplicó el Análisis Cluster, haciendo uso del método de Ward con la distancia Euclídea, en

búsqueda de los conjuntos de acuerdo al tamaño, para un resultado menos sesgado se etiquetó por el tipo de paredes a las sepulturas.

Se debe indicar que pese a que se trata de un análisis multivariante, se lo ha decidido realizar al interior de este capítulo para mantener la estructura del discurso arqueológico.

Los resultados de la agrupación dieron lugar a 13 subconjuntos, que fueron agrupados en 4 conjuntos, el programa SPSS los agrupó haciendo uso principalmente de la profundidad como se puede observar en los resultados finales.

Conjunto 1

Sepulturas de distancia de boca muy pequeña y muy poco profundas, solo tiene un caso el subconjunto 1.

Subconjunto 1: Sepulturas con boca muy pequeña y muy poco profundas, los rangos de agrupación fueron: longitud promedio de boca menor 30 cm., longitud promedio mayor de boca 46.5 cm; profundidad menor 15 cm., profundidad mayor 40 cm. Corresponden a este grupo las sepulturas 16, 28 y 30 de Terrana 1, todas ellas encontradas en la UEN 3; en Terrana 3, en la UEN 3 se encontró la sepultura 24 y en la UEN 4 las sepulturas. 1, 31, 32, 38 y 49.

Conjunto 2

Sepulturas de boca pequeña y poco profundas, el programa agrupó 5 subconjuntos.

Subconjunto 2. Los rangos de agrupación fueron: longitud promedio de boca menor 34.5 cm., longitud promedio mayor de boca 49.5cm. ; profundidad menor 62 cm., profundidad mayor 78 cm. En Terrana 1, se encontró en la UEN 2, sepultura 12, UEN 3 sepulturas 4 y 5; Terrana 3, UEN 3 las sepulturas 4, 8, 9y 16, en UEN 4 sepulturas 13, 23, 26, 45.

Subconjunto 3: Sepulturas con boca pequeña y poco profundas, similares a la previas pero con ligero incremento en los rangos numéricos; la longitud promedio de boca menor 50 cm., longitud promedio mayor de boca 52.5 cm. ; profundidad menor 41.5 cm., profundidad mayor 50 cm. Similares al subconjunto 2, bocas pequeñas y bocas poco profundas. Se encontraron en Terrana 1, la sepultura 19 de la UEN 3 y en Terrana 3, en la UEN 3, las sepulturas 3, 10, 33, 11, y, en la UEN 4, las sepulturas 12, 27, 15, 36, 37, 40.

Subconjunto 4: Se mantienen similitudes, pero continúa un incremento en los rangos de agrupación de las variables, principalmente para la boca. Sepulturas de boca pequeña y poco profundas; longitud promedio de boca menor 62 cm., longitud promedio mayor de boca 65 cm. ; profundidad menor 32 cm., profundidad mayor 50 cm. En Terrana 1, en la UEN 3 se encontró la sepultura 17, y, en Terrana 3 en la UEN las sepulturas 3, 6, 19, la única sepultura de la UEN 5, 78.

Subconjunto 5: Boca pequeña y poco profundas, longitud promedio de boca menor 34.5 cm., longitud promedio mayor de boca 49.5cm. ; profundidad menor 62 cm., profundidad mayor 78 cm. Sigue manteniéndose la tendencia, sepulturas con boca pequeña y poco profundas, incremento en los rangos. Presencia de este tipo del subconjunto en Terrana 1 en la UEN 3, representado por las sepulturas 8, 18, 20; en Terrana 3, en la UEN 3, sepulturas 17, 18, y, en la UEN 4, sepulturas 2, 7, 44.

Conjunto 3

Boca pequeña y medianamente profundas

Subconjunto 6: Boca pequeña y medianamente profundas, longitud promedio de boca menor 55 cm., longitud promedio mayor de boca 73.5 cm.; profundidad menor 85 cm., profundidad mayor 90 cm. Todas las sepulturas del subconjunto se encuentran en la UEN 4, en Terrana 1 son la 23 y 24, y, en Terrana 3, la 14, 35, 42, y 47.

Subconjunto 7: Sepulturas con boca pequeña y medianamente profundas, incremento en el rango de la profundidad, más que en el de boca; longitud promedio de boca menor 53 cm., longitud promedio mayor de boca 56.5 cm; profundidad menor 97 cm., profundidad mayor 112 cm. Este subconjunto se encuentra tanto en la UEN 3 como en la UEN 4, en Terrana 1, UEN 3 están las sepulturas 7, 11, 13, 30, en la UEN 4 la 25; en Terrana 3 en la UEN 3 las sepulturas 21 y 25, y, en la UEN 4 la 29 y 43.

Subconjunto 8: Sepulturas de boca pequeña y medianamente profundas, longitud promedio de boca menor 37 cm., longitud promedio mayor de boca 37.5 cm. ; profundidad menor 137 cm., profundidad mayor 137.5 cm.. Sepultura 1 de terrana 1, encontrada en la UEN 2, y la sepultura 46 de Terrana 3, en la UEN 4.

Subconjunto 9: Siguen siendo sepulturas de boca pequeña y medianamente profundas, incremento en los rangos, a diferencia del Subconjunto 8, éste posee bocas más pequeñas, manteniéndose las tendencias del rango en la profundidad; longitud promedio

de boca menor 55 cm., longitud promedio mayor de boca 67.5 cm.; profundidad menor 115 cm., profundidad mayor 136 cm. Los casos asociados son en Terrana 1, UEN 3, sepulturas 26, 29 y 33, en la UEN 4, la sepultura 34. En Terrana 3, solo fueron encontradas en la UEN 4, las sepulturas 22, 39 y 41.

Conjunto 4

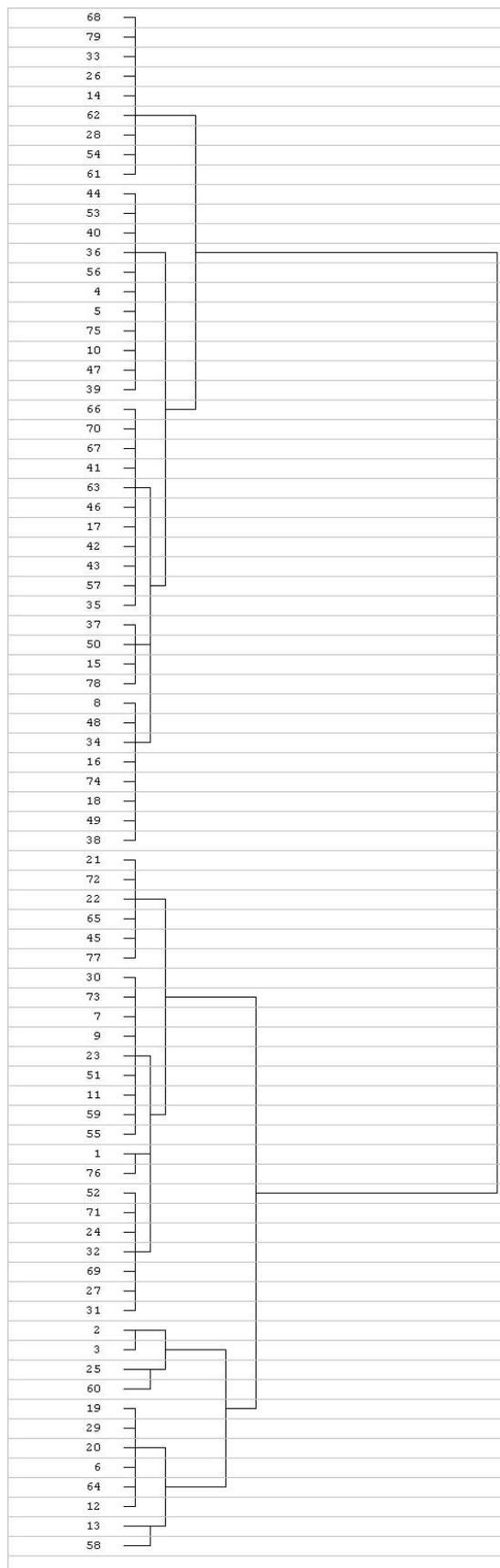
Subconjunto 10: Sepulturas de boca mediana y poco profunda, los dos casos asociados son de Terrana 1, de la UEN 3. longitud promedio de boca menor 37 cm., longitud promedio 120 cm. ; profundidad menor 79 cm., profundidad mayor 76 cm.

Subconjunto 11: Sepulturas de boca mediana con tendencia a ser medianamente profundas y profundas; longitud promedio de boca menor 170 cm., longitud promedio mayor de boca 174.5 cm. ; profundidad menor 105 cm., profundidad mayor 150 cm. Los dos casos encontrados estuvieron en la UEN4, en Terrana 1 la sepultura 27 y en Terrana 3 la sepultura 30.

Conjunto 5

Subconjunto 12: Sepulturas con tendencia a bocas mediana y profundas; longitud promedio de boca menor 58.5 cm., longitud promedio mayor de boca 85 cm.; profundidad menor 154 cm., profundidad mayor 170 cm. Sepulturas de boca pequeña y medianamente profundas. En Terrana 1 en la UEN3 se encontró la sepultura 31, mientras que en la UEN 4, las sepulturas 6, 14, 21, 22 y en Terrana 3, en la UEN 34 la sepultura 34.

Subconjunto 13: Sepulturas muy profundas, dos casos asociados, todos en la UEN 4. En Terrana 1, la sepultura 3, con longitud promedio de boca 109 cm y 210 cm. de profundidad, y en Terrana 3 la sepultura 28, con longitud promedio de boca de 70.5 cm. y 254 cm. de profundidad.



Dendrograma Sepulturas
Yacimiento La Florida

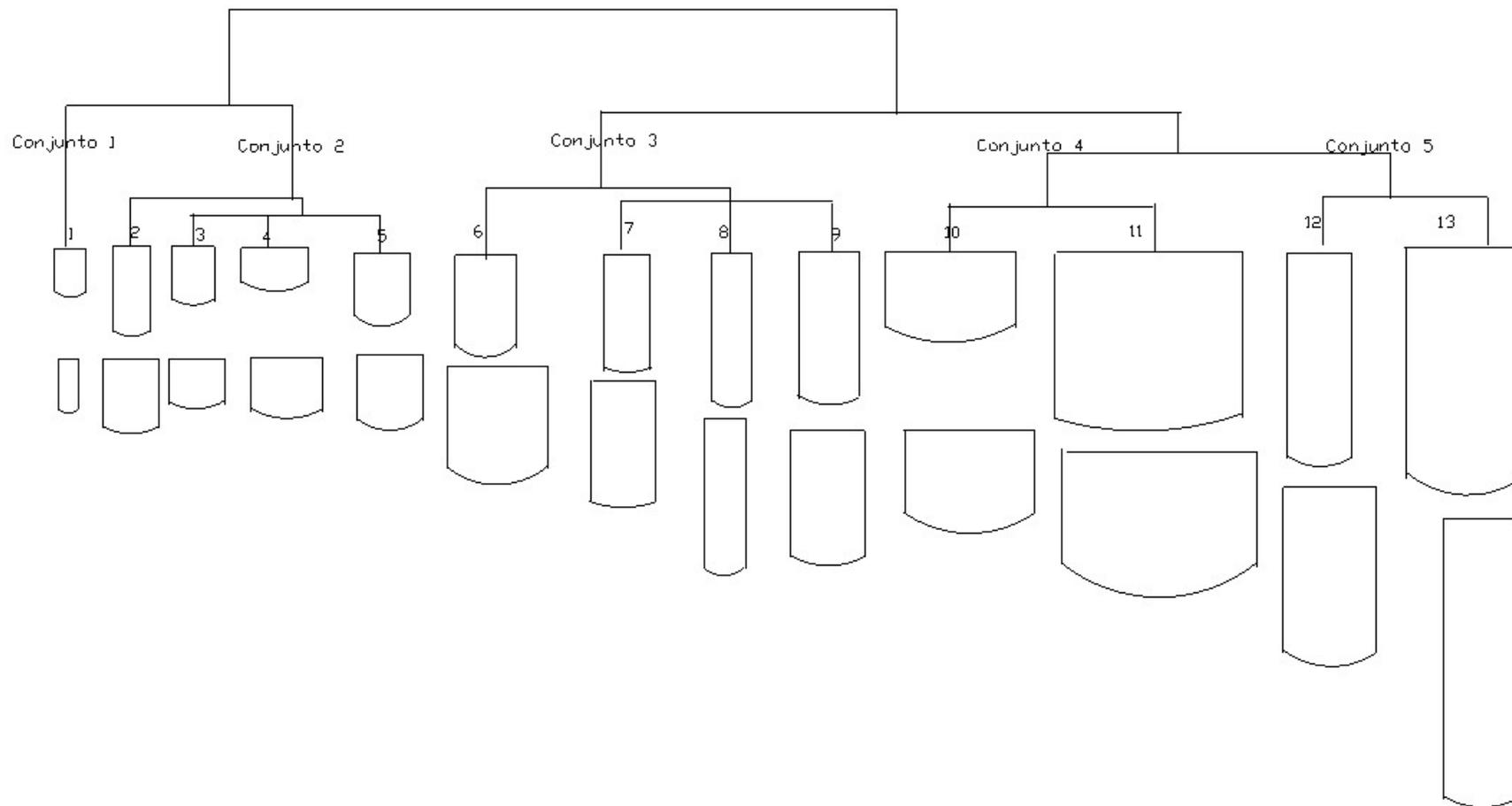


Gráfico 4.44
Grificación de los Subconjuntos de las Sepulturas
La Florida

Los resultados obtenidos no muestran ninguna tendencia de uso preferencial de un tipo de sepultura por UEN, o por depósito a simple vista, de forma intuitiva ni haciendo uso del análisis de correspondencia, con el correspondiente gráfico de demostración.

Tabla de correspondencias

Agrupación_d_D_P	UEN					Margen activo
	1	2	3	4	5	
1	0	0	4	5	0	9
2	0	1	6	4	0	11
3	0	0	5	6	0	11
4	0	0	2	1	1	4
5	0	0	5	3	0	8
6	0	0	0	6	0	6
7	0	0	6	3	0	9
8	0	1	0	1	0	2
9	0	0	3	4	0	7
10	0	0	2	0	0	2
11	0	0	0	2	0	2
12	0	0	1	5	0	6
13	0	0	0	2	0	2
Margen activo	0	2	34	42	1	79

Puntos de columna y de fila

Simétrica Normalización

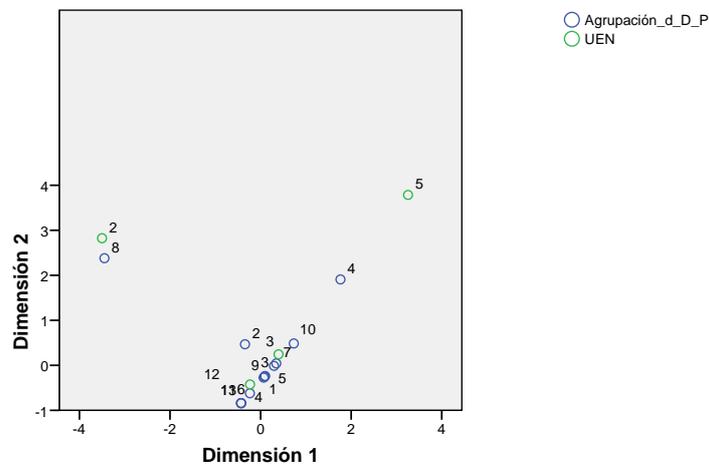


Gráfico 4. 45
Graficación Análisis de Correspondencia Tipo de Sepultura por UEN

En síntesis se mantienen las conclusiones preliminares de los análisis uni y bi-variados, no se encuentra ningún patrón de uso de espacios, como se observa claramente en el plano general de la ubicación de los elementos (ver capítulo 1, Figuras 2.2 b.1 y 2.2b2)

CAPITULO V

ANÁLISIS DE LOS ARTEFACTOS CERÁMICOS

Este capítulo se enfoca a establecer una cuantificación del ajuar cerámico encontrado en las tumbas y la determinación de sus características tecnológicas para, posteriormente, llevar a cabo los análisis estadísticos multivariantes aplicados a este conjunto de datos. Ya en 1956, Shepard, en su libro “Ceramics for the Archaeologist”, ya determinó tres formas de uso de la cerámica: la primera el estudio de vasijas enteras como objetos culturales, la segunda el estudio de fragmentos como evidencia para datar secuencias estratigráficas, y la tercera el estudio de la tecnología de la cerámica como forma de aproximarse a las intenciones del ceramista. (Orton, et al, 1997). En este capítulo se trabajará en base al primer concepto, siguiendo una serie de pasos:

1. **Determinación de la muestra de trabajo:** El primer paso dentro del proceso de análisis fue segregar la muestra de trabajo, debido a que se contaba con artefactos completos y con fragmentos tanto diagnósticos como no diagnósticos (bordes, bases, cuerpos con punto de curvatura, amorfos decorados y amorfos simples). Una vez que se cuantificaron la totalidad de los artefactos cerámicos contenedores completos o siluetas donde se pueden proyectar sus formas susceptibles de análisis, 289 vasijas en total, se decidió que a partir de estos datos se puede realizar proyecciones generales de formas, tamaños y tratamientos de pasta, principalmente para la ocupación vinculada con la necrópolis, para poder llevar a cabo el análisis de los datos de tipo tecnológico.
2. **Digitalización de la muestra y búsqueda de las variables cuantitativas:** Para la obtención de las variables de trabajo cuantitativas, tomando en cuenta los diferentes tamaños de los artefactos completos o siluetas donde se pudieron proyectar los datos faltantes de forma precisa, se digitalizó la información haciendo uso del software Autocad para tomar las medidas en escalas reales, con una resolución de 0.1 centímetros.

La idea básica es que la descripción de la forma de un objeto en términos matemáticos depende de la forma y el tamaño en base a sus medidas (Cf. Orton,

1988). Sobre la base de esta pauta, la forma del o los artefactos se transforma a un lenguaje numérico que los caracteriza.

3. **Clasificación previa:** En base a la experiencia arqueológica y a las clasificaciones ya establecidas en la literatura arqueológica de la zona en estudio, la muestra se clasificó en siete tipos básicos que permitirían contrastar posteriormente la adecuación de los análisis estadísticos (ver gráfico 5.1):
- **Plato:** “Recipiente de forma abierta con las paredes bastante evertidas. Aunque la base, muchas veces plana, puede tener otras variaciones (cóncava, anular, convexa). El diámetro máximo, es decir, el de la boca, debe ser mayor o igual a 5 veces la altura”. (INPC, 1995: 29)
 - **Compotera:** “Recipiente de forma compuesta, conformada por una parte superior de tipo cuenco o plato, asentada sobre pedestal que puede ser recto, tronco cónico o campaniforme. Son de tamaño mediano o grande. La forma de estos recipientes es muy típica, pero no existe una denominación específica, ya que se los ha denominado también como copa o escudilla” (Echeverría, 19881 en Buys et. al. 1994: 88). Si bien son elementos similares a los anteriores, el tamaño del cuerpo difiere mucho del tamaño de la base o pedestal, llegando a ser la segunda parte del cuerpo de tamaño similar o mayor que la primera.
 - **Cuenco:** “Este tipo de recipiente generalmente se presenta con las paredes rectas o evertidas, se pueden encontrar también la paredes ligeramente invertidas y muchas veces se incluyen formas ligeramente restringidas⁴²” (INPC, 1995: 31).
 - **Olla y cántaro** “Son recipientes restringidos que se caracterizan por tener un diámetro de boca menor al diámetro máximo de la vasija. Este diámetro mínimo; sin embargo, debe ser mayor a la tercera parte del diámetro máximo. Puede presentar un cuello bajo o no y el cuerpo muchas veces es esferoidal” (INPC, 1995: 32).
 - **Olla trípode:** Artefacto restringido que en su base se han colocado podos o patas que la mayoría de veces tuvieron la función de soportar el artefacto. También son un tipo de olla, pero por sus atributos se le ha colocado como un tipo distinto a priori en espera de que los análisis confirmen esta circunstancia.

⁴² En Ecuador, el término restringido al referirse a un artefacto es sinónimo de cerrado. Se aplica principalmente al cuello o al borde, en donde los elementos tienen una forma cerrada.

- **Olla zapatiforme:** Es también un artefacto cerámico restringido. Sin embargo, a diferencia de los elementos restringidos comunes que de alguna manera guardan simetría entre sus caras, los zapatiformes, como su nombre lo indica son ollas con forma de zapato, que se consigue durante el proceso de construcción del artefacto para lo que se realiza un modelado desigual con un cuerpo que termina en punta.
- **Tinaja:** “Vasija de cerámica grande, angosta de boca, ancha de cuerpo y estrecha por la base; por lo común, simple o con motivos antropomorfos, en algunos casos puede presentar o no asas” (Cfr. La C.N.A., 1964; Jijón y Caamaño, 1927 en Echeverría, 1981: 84) Se distinguen de las ollas fundamentalmente por su tamaño y capacidad de contención, y son utilizadas para contener en su interior chicha –zumo de maíz fermentado-, e incluso osamenta en algunos casos, aunque este hecho no se produce en el yacimiento que se estudia en esta tesis.

Partiendo de los criterios propuestos por Esquivel y Contreras (1984), Esquivel y Contreras (1991), trabajos pioneros en los análisis multivariantes de material completo en habla hispana, se ha diseñado una cuantificación “ad hoc” para el tipo de artefactos en estudio. Las variables morfométricas utilizadas son:

1. Diámetro de boca
2. Diámetro de cuello
3. Diámetro mayor de cuerpo
4. Diámetro de base
5. Alto de borde
6. Altura de la primera parte del cuerpo
7. Altura de la segunda parte del cuerpo
8. Altura total del artefacto
9. Ángulo de borde 1
10. Ángulo de borde 2
11. Ángulo inferior de cuello 1
12. Ángulo inferior de cuello 2
13. Ángulo superior de zona mayor de cuerpo 1
14. Ángulo superior de zona mayor de cuerpo 2
15. Ángulo inferior de zona mayor de cuerpo 1

16. Ángulo inferior de zona mayor de cuerpo 2

17. Ángulo de base 1

18. Ángulo de base 2

Puesto que la forma de algunos artefactos no es simétrica respecto al eje vertical, las medidas en horizontal se han tomado desde el eje hacia la izquierda y desde el eje hacia la derecha para, de esta forma, aprehender algunas de las formas no simétricas. Es importante indicar que desde la variable 1 hasta la variable 8, son variables de tamaño, mientras que desde la variable 9 hasta la variable 18 son variables de forma. Este hecho ha exigido la unificación de las variables para que todas fueran del mismo tipo y evitar efectos indeseados en el análisis estadístico, y se ha llevado a cabo transformando las variables de tamaño (1 a 8) en índices de forma, dividiendo las variables 1-7 por la altura total (Doran y Hodson, 1975, Esquivel y Conteras, 1984)

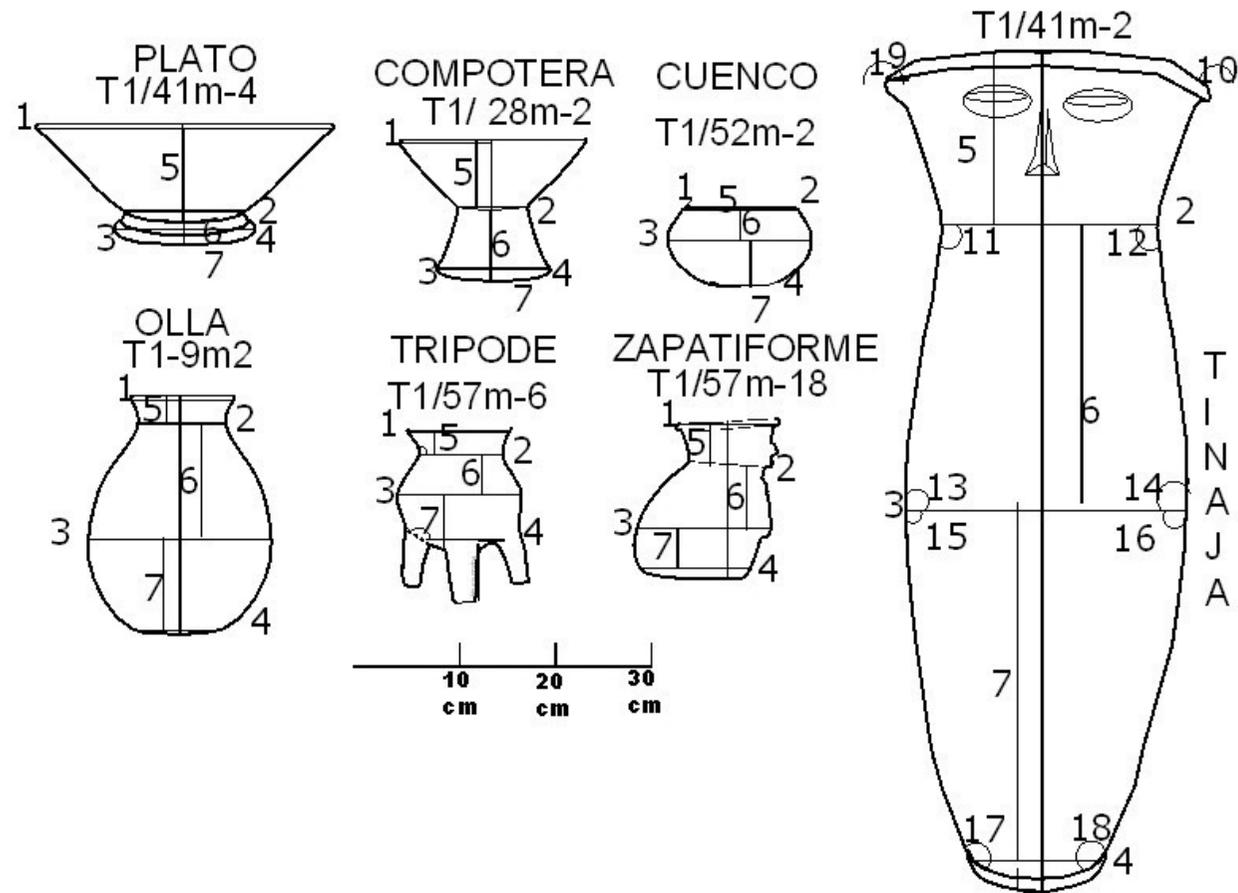


Grafico No. 5.1
Detalle de formas con las variables determinadas en cada tipo de artefactos

Una vez que se contó con las variables de forma se procedió a realizar los análisis cuantitativos, que se llevaron a cabo haciendo uso de software estadístico, principalmente SPSS.

Luego de una serie de experimentaciones, se llegó a determinar la forma más apropiada para tomar las medidas:

- a. Las ollas trípodes, zapatiformes, simples, cántaros y tinajas, presentaban prácticamente las mismas variables. Sin embargo, los podos o patas de las ollas trípode no se han medido como variable nuevas variables debido a que solamente aparecen en este tipo de artefactos que, por otra parte, tienen el resto de las variables similares a las ollas sin trípode, además del hecho de que no todos los artefactos tuvieron completos sus podos, ya sea por fractura intencional o por procesos tafonómicos que los deterioraron.

En las ollas zapatiformes, la asimetría y los ángulos son los que determinan la variación de los artefactos.

Las ollas simples, los cántaros y las tinajas no muestran características especiales.

- b. Los platos, al igual que las compoteras, tienen una forma completamente abierta en su cuerpo, con un borde directo que se desprende de la base, misma que se soporta en un pedestal. Debido a los atributos particulares de esos elementos se procedió a unificar los datos, tomando el cuerpo superior como borde, la parte restringida que lo separa de la base como cuello y el pedestal como primera parte del cuerpo, dándole un valor 0 a la segunda parte del cuerpo y siendo el diámetro del pedestal el valor del diámetro mayor de cuerpo; este último valor se tomó como diámetro de la base, y su ángulo superior, fue tomado como el ángulo de base.
- c. Para los cuencos, que generalmente no presentan borde, se asignó el valor obtenido del diámetro de la boca como diámetro del cuello, dándole valor 0 a la altura del borde, y manteniéndose las demás variables en base a los datos obtenidos.

El análisis de los datos se ha enfocado a la determinación de las tendencias subyacentes en los mismos así como para determinar los pesos de las variables que tienen mayor importancia en la variabilidad de los datos. Para ello se realizó un análisis factorial, calculado mediante el método de componentes principales y utilizando como base la matriz de correlaciones. La utilización de variables índice obtenidas a partir de los datos originales divididas por una de ellas (la altura total en este caso) permitió homogeneizar las variables y poder usar la matriz de correlaciones como base del análisis, con lo que el valor usual de corte para los valores propios más significativos es uno que coincide con la media (Doran y Hodson,, 1975; Esquivel 1984).

Posteriormente se procedió a realizar la agrupación de los datos para obtener una tipología morfométrica haciendo uso del análisis cluster jerárquico, con el método de Ward como medida de agrupación y la distancia Euclídea como medida de distancia. Esta tipología permitió determinar la existencia de dos tipos generales y un total de 19 subtipos.

Se debe indicar que se excluye de este documento los análisis con variables cualitativas o no numéricas, vinculadas con el tratamiento de la pasta, debido a que como se indicó desde un principio, los resultados se obtuvieron a partir de un trabajo de urgencia, en donde no se contó con los fondos necesarios para realizar análisis especializados de tratamientos de pasta.

Por otro lado, a nivel del análisis de las variables no numéricas, si bien se contó con una muestra comparativa, para determinar tipo de desgrasante, y la granulometría, debido a que en un principio no se contempló el potencial que tenía el yacimiento, no se tomaron todos los datos para realizar un análisis óptimo, situación que ha sido un limitante, prefiriendo ser obviados estos datos para evitar tener resultados falsos o no fiables.

5.1 Análisis Cuantitativos

5.1.1 Análisis Factorial (AF) y Análisis de Componentes Principales (ACP)

Antes de empezar de lleno con el resultado de los análisis de los componentes principales, se cree importante analizar la existencia de tendencia de estandarización durante el proceso de producción general de las vasijas, lo que se obtuvo a partir del

cálculo del coeficiente de variación de las variables de forma que se utilizaron para la agrupación de los datos.

Con un total de 289 casos estudiados, se puede observar que en general los elementos no siguieron un patrón regular, debido a que su tamaño y forma están vinculadas a la función de los artefacto, encontrándose una gran variabilidad de los elementos, tomando la muestra general.

El coeficiente de variación indica que los índices con respecto a la altura que mayor heterogeneidad presentaron son: el índice de altura del borde (72.99%), el índice de altura de la segunda parte del cuerpo (57.91%), el índice del diámetro de la boca (50,515), el índice del diámetro del cuello (48.32%), el índice del diámetro mayor del cuerpo (38.88 %), el índice del diámetro de la base (50 %), el índice de altura de la primera parte del cuerpo (28.73%).

La estandarización más importante aparece en algunos de los ángulos, tales como: ángulo de cuello inferior 2 (13.7 %), ángulo de cuerpo inferior 1 (13.9%), mientras que en otras variables como el ángulo superior de diámetro mayor de cuerpo (20.6 %), ángulo superior de diámetro mayor de cuerpo 2 (21.12 %), ángulo inferior de diámetro mayor de cuerpo 1 (23.43 %), ángulo inferior de diámetro mayor de cuerpo 2 (23.6%) esta estandarización es bastante menor. Los ángulos de borde 1 (25.3%), y 2 (25.4%), ángulo de base 2 (28.3%) y 1 (28.7%), presentan un coeficiente de variación bastante alto quizá debidos a la variabilidad en la funcionalidad de los artefactos.

En general se puede decir que no existió un proceso de estandarización para la construcción de los artefactos. Sin embargo, por lo bajo de los coeficientes de estandarización de algunos ángulos se puede indicar también, que si se guardó cuidado de que exista una cierta estandarización de los acabados de los artefactos, en tanto los ángulos interiores del cuerpo lo demuestran, no así los del borde y los de la base, en donde hay una gran variabilidad que está en función a su tamaño.

Estadísticos descriptivos

	Media	Desviación típica	N del análisis
I_Diam_Boca	,9234	,46646	289
I_Diam_Base	,6687	,26284	289
I_Diam_M_Cuerpo	,9431	,37190	289
I_Diam_Cuello	,7057	,34104	289
I_AI_Borde	,2389	,17439	289
I_AI_1Cuerpo	,4182	,12018	289
I_AI_2Cuerpo	,3429	,19858	289
Ángulo_1Borde	113,00	28,703	289
Ángulo_2Borde	112,87	28,588	289
Ángulo_1Base	114,74	32,912	289
Ángulo_2Base	115,13	32,683	289
Ángulo_1Cuello_Inferior	109,79	15,267	289
Ángulo_2Cuello_Inferior	109,28	14,978	289
Ángulo_Sup_Cuerpo_M1	77,49	15,984	289
Ángulo_Sup_Cuerpo_M2	77,88	16,449	289
Ángulo_Inf_Cuerpo_M1	86,33	20,234	289
Ángulo_Inf_Cuerpo_M2	86,08	20,383	289

El análisis factorial proporciona un modelo de estructura basado en cinco componentes principales con valores propios mayores de uno. La varianza acumulada es 56.8% en un modelo bi-componente, que es un valor intermedio y no permite justificar razonablemente un modelo de este tipo solamente en base al gráfico de sedimentación. Utilizando las tres primeras componentes se logra alcanzar el 69.6 % de varianza acumulada, es decir, este modelo tripartito se ajusta bastante bien a los datos y a partir de él se pueden obtener resultados coherentes.

Varianza total explicada

Componente	Autovalores iniciales			Sumas de las saturaciones al cuadrado de la extracción		
	Total	% de la varianza	% acumulado	Total	% de la varianza	% acumulado
1	6,010	35,353	35,353	6,010	35,353	35,353
2	3,655	21,501	56,854	3,655	21,501	56,854
3	2,168	12,755	69,608	2,168	12,755	69,608
4	1,741	10,241	79,849	1,741	10,241	79,849
5	1,147	6,749	86,598	1,147	6,749	86,598
6	,798	4,697	91,295			
7	,764	4,495	95,789			
8	,363	2,135	97,925			
9	,158	,931	98,856			
10	,072	,424	99,280			
11	,055	,324	99,604			
12	,032	,186	99,790			
13	,015	,085	99,875			
14	,012	,071	99,947			
15	,008	,046	99,993			
16	,001	,007	100,000			
17	9,71E-016	5,71E-015	100,000			

Método de extracción: Análisis de Componentes principales.

El gráfico de sedimentación es explícito en cuanto al tipo de modelo estructural subyacente.

Gráfico de sedimentación

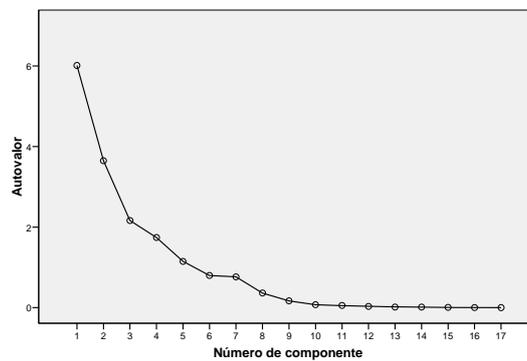


Gráfico 5.2
Gráfico de Sedimentación de la Varianza Acumulada
Análisis Componentes Principales

A partir de la matriz de componentes se observa que en la primera componente las variables de mayor peso positivo son los ángulos de la base 1 y 2 (0.90 y 0.91) y el índice de altura de la segunda parte del cuerpo (0.84), mientras que con peso negativo destacan los ángulos inferiores de la zona de mayor diámetro de cuerpo (-0.81) y el índice de altura del borde (-0.78).

En la segunda componente las variables de mayor peso son el índice diámetro de base (0.86), el índice de diámetro de cuerpo (0.85), índice de diámetro de la boca (0.79) y el índice de diámetro de cuello (0.78), todas con valor positivo.

Los pesos de las variables en la tercera componentes son bastante menores que en las anteriores, indicando que el modelo bi-componente puede ajustarse bien a los datos aunque el ajuste es mejor con el modelo tri-componente.

Las variables que menor representatividad tienen en las tres primeras componentes, son el índice de la primera parte del cuerpo, los índices de ángulo de cuerpo superior 1 y 2, ángulo de borde 1 y 2, y el ángulo de cuello inferior 1 y 2.

Matriz de componentes^a

	Componente				
	1	2	3	4	5
I_Diam_Boca	-,356	,799	,390	,093	-,024
I_Diam_Base	-,146	,863	,207	-,005	,265
I_Diam_M_Cuerpo	,349	,862	,234	-,018	,085
I_Diam_Cuello	,294	,790	,481	-,122	-,040
I_AI_Borde	-,788	,147	-,105	,184	-,169
I_AI_1Cuerpo	-,245	-,270	-,009	-,212	,870
I_AI_2Cuerpo	,840	,034	,098	-,033	-,378
Ángulo_1Borde	-,348	-,286	,424	,764	,033
Ángulo_2Borde	-,350	-,284	,420	,766	,033
Ángulo_1Base	,904	-,136	,003	,074	-,073
Ángulo_2Base	,915	-,139	,006	,083	-,037
Ángulo_1Cuello_Inferior	,463	,300	-,620	,384	,182
Ángulo_2Cuello_Inferior	,465	,310	-,650	,368	,094
Ángulo_Sup_Cuerpo_M1	,555	-,454	,502	-,168	,074
Ángulo_Sup_Cuerpo_M2	,548	-,444	,493	-,139	,137
Ángulo_Inf_Cuerpo_M1	-,817	-,101	-,064	-,247	-,166
Ángulo_Inf_Cuerpo_M2	-,814	-,098	-,067	-,252	-,189

Método de extracción: Análisis de componentes principales.

a. 5 componentes extraídos

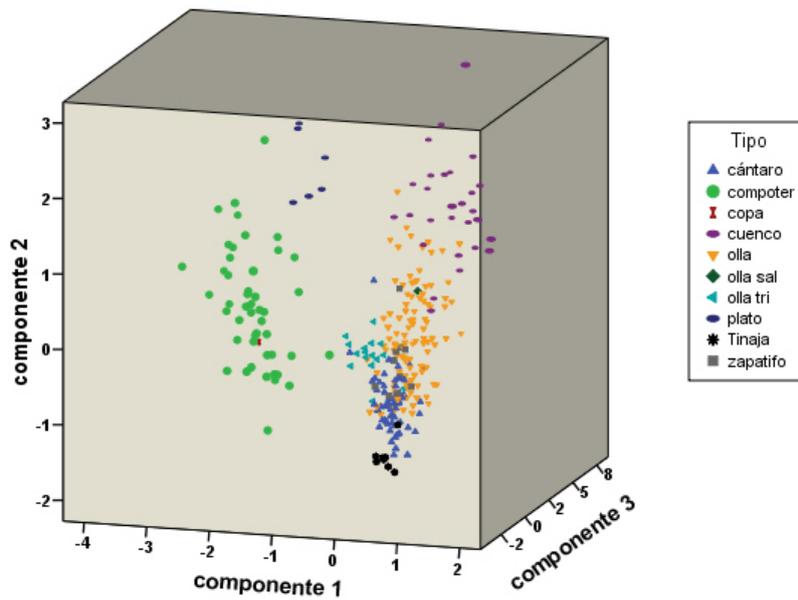


Grafico 5.3
Gráfico de Dispersión Tridimensional
Análisis Componentes Principales Frente

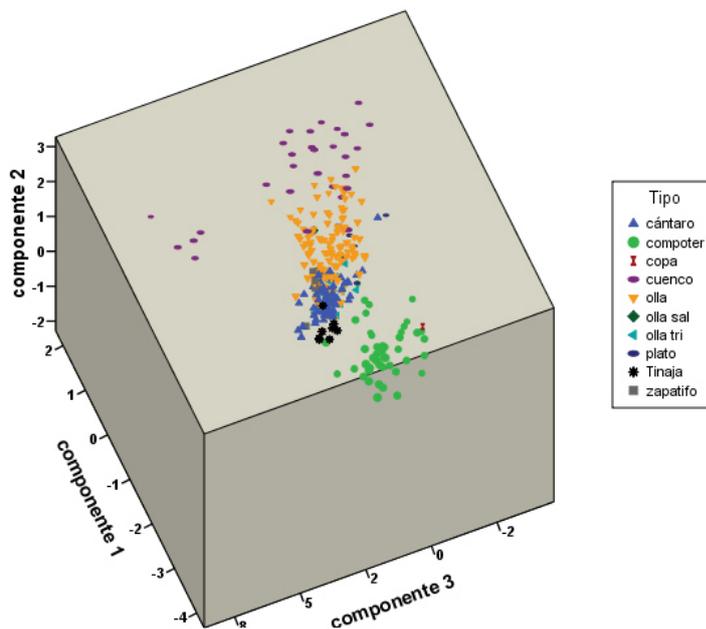


Grafico 5.4
Gráfico de Dispersión Tridimensional Aéreo
Análisis Componentes Principales

La extracción de las 3 primeras componentes principales mediante el análisis factorial y la realización de los gráficos de dispersión 3D permiten visualizar bastante bien los datos:

- El análisis factorial muestra la separación en dos grandes grupos, sobre la base de la relación inversamente proporcional existente entre los ángulos de la base, la altura de la segunda parte del cuerpo, frente a la altura del borde y los ángulos inferiores del diámetro mayor del cuerpo. De esta manera los elementos con pedestal (platos y compoteras) se individualizan del resto.
- Los cántaros y las tinajas también se separan del resto, enlazando claramente con las ollas y las ollas zapatiformes.
- Los cuencos también se encuentran separados, enlazando claramente con las ollas simples.
- La única copa, debido a su forma, se asocia a las compoteras.
- La única olla sal se incrusta en el grupo de las ollas, como es de esperar.

La matriz de correlaciones reproducidas indica que el ajuste del modelo a los datos es muy bueno, puesto que los valores residuales para cada una de las variables son del orden de centésimas, lo que estadísticamente representa que el ajuste del modelo utilizado es bastante bueno.

Correlaciones reproducidas

	I_Diam_Boca	I_Diam_Base	I_Diam_M_Cuerpo	I_Diam_Cuello	I_Al_Borde	I_Al_1Cuerpo	I_Al_2Cuerpo	Ángulo_1Borde	Ángulo_2Borde	Ángulo_1Base	Ángulo_2Base	Ángulo_1Cuello_Inferior	Ángulo_2Cuello_Inferior	Ángulo_Sup_Cuerpo_M1	Ángulo_Sup_Cuerpo_M2	Ángulo_Inf_Cuerpo_M1	Ángulo_Inf_Cuerpo_M2	
Correlación reproducida	I_Diam_Boca	.927 ^a	.816	.652	.704	.378	-.172	-.228	.132	-.132	-.421	-.426	-.136	-.139	-.382	-.374	.167	.167
	I_Diam_Base	.816	.880 ^b	.764	.729	.174	-.033	-.173	-.103	-.268	-.263	-.109	.089	-.348	-.324	-.024	-.028	-.028
	I_Diam_M_Cuerpo	.652	.764	.926 ^b	.895	-.191	-.242	.314	-.280	-.191	.196	.283	.279	-.071	-.062	-.396	-.396	-.396
	I_Diam_Cuello	.704	.729	.895	.959 ^b	-.182	-.298	.340	-.219	-.220	.153	.021	.021	.063	.059	-.314	-.310	-.310
	I_Al_Borde	.378	.174	-.191	-.182	.715 ^b	-.031	-.610	.323	.325	-.706	-.720	-.216	-.201	-.600	-.598	.619	.620
	I_Al_1Cuerpo	-.172	.033	-.242	-.298	-.031	.935 ^b	-.539	.025	.025	-.265	-.237	-.112	-.188	.081	.129	.136	.116
	I_Al_2Cuerpo	-.228	-.173	.314	.340	-.610	-.539	.861 ^b	-.300	.780	.776	.257	.290	.477	.446	-.625	-.614	-.614
	Ángulo_1Borde	.132	-.103	-.280	-.219	.323	.025	-.299	.967 ^b	.967	-.220	-.214	-.210	.023	.043	.092	.084	.084
	Ángulo_2Borde	.132	-.103	-.280	-.220	.325	.025	-.300	.967 ^b	.967	-.222	-.216	-.208	.019	.039	.093	.085	.085
	Ángulo_1Base	-.421	-.268	.191	.153	-.706	-.265	.780	-.220	-.222	.846 ^b	.855	.391	.397	.546	.537	-.731	-.728
	Ángulo_2Base	-.426	-.263	.196	.153	-.720	-.237	.776	-.216	-.216	.855	.865 ^b	.404	.406	.557	.549	-.748	-.745
	Ángulo_1Cuello_Inferior	-.136	.109	.283	.021	-.216	-.112	.257	.391	.404	.870 ^b	.870	.870 ^b	.870	-.242	-.214	-.494	-.495
	Ángulo_2Cuello_Inferior	-.139	.089	.279	.021	-.201	-.188	.290	-.241	-.239	.397	.406	.870 ^b	.870 ^b	-.264	-.242	-.476	-.475
	Ángulo_Sup_Cuerpo_M1	-.382	-.348	-.071	.063	-.600	.081	.477	.023	.019	.546	.557	-.242	-.264	.799 ^b	.787	-.411	-.413
	Ángulo_Sup_Cuerpo_M2	-.374	-.324	-.062	.059	-.598	.129	.446	.043	.039	.537	.549	-.214	-.242	.787	.779 ^b	-.423	-.427
	Ángulo_Inf_Cuerpo_M1	.167	-.024	-.396	-.314	.619	.136	-.625	.092	.093	-.731	-.748	-.494	-.476	-.411	-.423	.771 ^b	.773
	Ángulo_Inf_Cuerpo_M2	.167	-.028	-.395	-.310	.620	.116	-.614	.084	.085	-.728	-.745	-.495	-.475	-.413	-.427	.773	.775 ^b
Residual ^a	I_Diam_Boca	-.039	-.039	-.033	.005	.050	-.005	-.041	-.019	-.020	.012	.014	.021	.033	.030	-.013	-.010	-.010
	I_Diam_Base	-.039	-.039	-.033	.005	.050	-.005	-.041	-.019	-.020	.012	.014	.021	.033	.030	-.013	-.010	-.010
	I_Diam_M_Cuerpo	-.033	-.016	-.016	-.041	.015	-.038	.010	.003	-.002	-.003	.032	.025	.053	.055	.042	.038	.038
	I_Diam_Cuello	.005	-.041	.006	.006	-.066	.035	.037	.030	.029	.025	.022	.002	-.027	-.028	.068	.067	.067
	I_Al_Borde	.050	.015	-.066	-.031	-.098	-.098	-.190	-.078	-.081	.011	.019	.013	-.001	.109	-.119	-.122	-.122
	I_Al_1Cuerpo	-.005	-.038	.035	.025	-.098	.025	.013	.011	.006	.004	.006	.011	-.014	-.015	.025	.026	.026
	I_Al_2Cuerpo	-.041	.010	.037	.013	-.190	.047	.049	.052	-.042	-.045	.013	.016	-.046	-.049	.081	.080	.080
	Ángulo_1Borde	-.019	.003	.030	.011	-.078	.031	.049	.021	.016	.011	.002	.008	-.024	-.029	.057	.060	.060
	Ángulo_2Borde	-.020	.002	.029	.011	-.081	.032	.052	.021	.013	.013	.010	.002	.005	-.029	-.030	.058	.055
	Ángulo_1Base	.012	-.002	.025	.006	.011	.053	-.042	.016	.013	.013	-.054	-.034	-.064	-.078	.049	.051	.051
	Ángulo_2Base	.010	-.003	.022	.004	.019	.046	-.045	.011	.010	.133	-.051	-.044	-.069	-.069	.036	.036	.036
	Ángulo_1Cuello_Inferior	.014	.032	.002	.006	.013	-.040	.013	.002	-.054	-.051	.085	.085	.120	.144	.099	.088	.088
	Ángulo_2Cuello_Inferior	.021	.025	.003	.011	-.001	-.024	.016	.008	.005	-.034	-.044	.085	.126	.111	.096	.104	.104
	Ángulo_Sup_Cuerpo_M1	.033	.053	-.027	-.014	.109	-.082	-.046	-.024	-.029	-.064	-.069	.120	.126	.183	.050	.055	.055
	Ángulo_Sup_Cuerpo_M2	.030	.055	-.028	-.015	.119	-.091	-.049	-.029	-.030	-.078	-.069	.144	.111	.183	.056	.045	.045
	Ángulo_Inf_Cuerpo_M1	-.013	.042	.068	.025	-.122	.042	.081	.057	.058	.049	.036	.099	.096	.050	.056	.222	.222
	Ángulo_Inf_Cuerpo_M2	-.010	.038	.067	.026	-.122	.045	.080	.060	.055	.051	.036	.088	.104	.055	.045	.222	.222

Método de extracción: Análisis de Componentes principales.

a. Los residuos se calculan entre las correlaciones observadas y reproducidas. Hay 46 (33,0%) residuales no redundantes con valores absolutos mayores que 0,05.

b. Comunalidades reproducidas

Matriz de Correlación Reproducida

El modelo de estructura con las dos primeras componentes solamente no muestra grandes diferencias con respecto al modelo tridimensional.

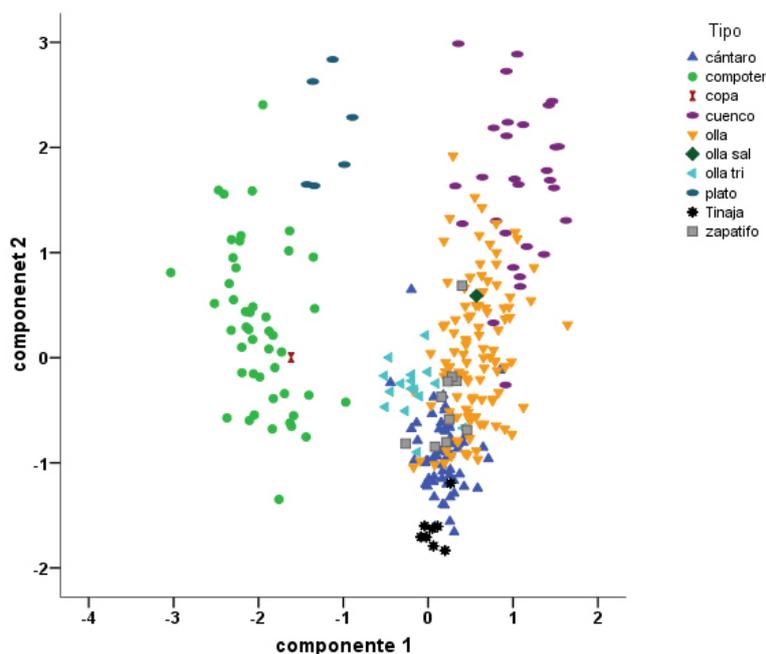


Grafico 5.4
Gráfico de Dispersión Bidimensional
Análisis Componentes Principales

El plano de las componentes 1 y 2 muestra dos claras tendencias bien separadas respecto a la componente 1: los platos y las compoters, por una parte, y el resto por la otra. Esta componente está determinada por las variables con peso positivo “altura del borde”, “altura del cuerpo 2”, “ángulo 1 de la base” y “ángulo 2 de la base”, y las que tienen peso negativo “ángulo inferior del cuerpo 1” y “ángulo inferior del cuerpo 2”. Es un factor gradiente que comienza en los artefactos que tienen el cuerpo superior abierto, con valores pequeños de los ángulos de la base y ángulos grandes en el cuerpo inferior; muy abiertos en la boca con base principalmente anular de pedestal tronco cónico (fundamentalmente compoters y platos). En el otro extremo están los artefactos más cerrados y estilizados, con el cuerpo superior cerrado, que tienen ángulos pequeños en el cuerpo inferior (esencialmente tinajas, ollas y cuencos).

En la componente 2 tienen peso importante las variables “diámetro de la boca”, “diámetro de la base”, “diámetro del cuerpo” y “diámetro del cuello”. Esta componente separa las formas abiertas de pequeña altura que tienen diámetros pequeños con respecto a la altura total de las formas cerradas más altas que tienen diámetros mayores con respecto a la altura total (esencialmente cuencos y platos en un extremo frente a

tinajas y cántaros). En una zona intermedia se sitúan los artefactos que mantienen características de ambos.

5.1.2 Agrupación mediante Análisis Cluster (Conglomerados Jerárquicos)

Utilizando la morfometría desarrollada anteriormente se procedió a realizar la agrupación de los datos utilizando las variables de forma, las mismas con las que se realizó el análisis factorial. Como ya se ha indicado, el algoritmo de agrupación aplicado fue el método de Ward haciendo uso de la distancia Euclídea. El análisis ha determinado que existen dos conjuntos principales en base a sus atributos generales, y que éstos se encuentran divididos en un total de 19 subconjuntos.

El análisis cluster se ha realizado utilizando las variables de forma (índice y ángulos), por un lado, y las variables de tamaño originales por el otro, habiéndose obtenido unos resultados prácticamente iguales, lo que permite interpretar los resultados con uno u otro conjunto de datos indistintamente.

Los resultados de la agrupación aparecen en el dendrograma, y la tipología obtenida se expresará en relación a la tipología arqueológica clásica de la zona.

5.1.2.1 Conjunto 1

Subconjunto A, compoteras de cuerpo semiglobular y pedestal pronunciado al exterior: La altura del borde de análisis es la altura del cuerpo superior, y la altura del cuerpo es la del pedestal de análisis. Tienen el borde evertido y el labio redondeado, lo que da lugar a un cuerpo ligeramente globular. El pedestal se une al cuerpo de forma directa, y puede ser tronco cónico medio o bajo, de un diámetro similar al diámetro de la boca, aunque con diferencias entre uno y otro caso.

En base a estos resultados se puede inferir el grupo se caracteriza por un cuerpo relativamente estandarizado con pedestales diversos.

El coeficiente de correlación mostró que existe una relación lineal entre las variables diámetro de la boca con la altura borde, lo que indica que el diámetro de la boca parece ser la variable que determina la altura del borde; sin embargo, el resto de variables no muestran relación con las demás.

Correlaciones

		Diámetro_boca	Diámetro_base	Diámetro_cuello	Alto_borde	Alto_1Cuerpo
Diámetro_boca	Correlación de Pearson	1	,296	,733*	,762*	-,501
	Sig. (bilateral)		,439	,025	,017	,170
	N	9	9	9	9	9
Diámetro_base	Correlación de Pearson	,296	1	,442	,448	,362
	Sig. (bilateral)	,439		,233	,226	,338
	N	9	9	9	9	9
Diámetro_cuello	Correlación de Pearson	,733*	,442	1	,375	-,408
	Sig. (bilateral)	,025	,233		,320	,275
	N	9	9	9	9	9
Alto_borde	Correlación de Pearson	,762*	,448	,375	1	-,325
	Sig. (bilateral)	,017	,226	,320		,394
	N	9	9	9	9	9
Alto_1Cuerpo	Correlación de Pearson	-,501	,362	-,408	-,325	1
	Sig. (bilateral)	,170	,338	,275	,394	
	N	9	9	9	9	9

*. La correlación es significativa al nivel 0,05 (bilateral).

Subconjunto B, compoteras de cuerpo y pedestal cónico: La altura del borde de análisis es la altura del cuerpo superior, y la altura del cuerpo es la del pedestal. Al igual que en el caso anterior tienen el borde evertido, labio redondeado, y su diferencia con el subconjunto A radica en que la primera parte del cuerpo es más cónica y el pedestal menos evertido y más largo en relación al cuerpo, aunque también posee un tamaño similar en su base como en su boca.

El coeficiente de correlación indica que existe una relación lineal entre las variables diámetro de la boca y diámetro del cuello, manteniéndose una proporción precisa entre estas variables.

Correlaciones

		Diámetro_boca	Diámetro_base	Diámetro_cuello	Alto_borde	Alto_1Cuerpo
Diámetro_boca	Correlación de Pearson	1	,560**	,824**	,495*	,416*
	Sig. (bilateral)		,005	,000	,016	,049
	N	23	23	23	23	23
Diámetro_base	Correlación de Pearson	,560**	1	,370	,212	,527**
	Sig. (bilateral)	,005		,082	,332	,010
	N	23	23	23	23	23
Diámetro_cuello	Correlación de Pearson	,824**	,370	1	,293	,553**
	Sig. (bilateral)	,000	,082		,176	,006
	N	23	23	23	23	23
Alto_borde	Correlación de Pearson	,495*	,212	,293	1	-,327
	Sig. (bilateral)	,016	,332	,176		,128
	N	23	23	23	23	23
Alto_1Cuerpo	Correlación de Pearson	,416*	,527**	,553**	-,327	1
	Sig. (bilateral)	,049	,010	,006	,128	
	N	23	23	23	23	23

** . La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).

* . La correlación es significante al nivel 0,05 (bilateral).

Subconjunto C, Compuereras de cuerpo cónico pronunciado, y pedestal de diámetro menor de a la boca: Los artefactos de este grupo son similares a los de los subconjuntos A y B, la altura del borde de análisis es la altura del cuerpo superior, y la altura del cuerpo es la del pedestal de análisis. Es importante indicar que hay un elemento que se sale de la norma, es una olla trípode con un borde evertido, y su segunda parte del cuerpo muy pequeña: el artefacto no. 176, que el programa por sus atributos generales lo agrupo en este grupo. Se caracteriza por un borde mucho más evertido que los anteriores, el cuerpo es cónico y el pedestal que en su base es más pequeño que el diámetro de boca, con un diámetro de base visiblemente menor al de boca.

El coeficiente de correlación indica la existencia de una relación lineal entre las variables diámetro de la boca con el diámetro de la base, y del diámetro de la boca con el diámetro del cuello. Estas relaciones muestran la existencia de una proporción bastante acusada entre estas variables para conseguir una forma proporcionada en todos ellos.

Correlaciones

		Diámetro_boca	Diámetro_base	Diámetro_cuello	Alto_borde	Alto_1Cuerpo
Diámetro_boca	Correlación de Pearson	1	,770**	,828**	,727**	,053
	Sig. (bilateral)		,001	,000	,003	,858
	N	14	14	14	14	14
Diámetro_base	Correlación de Pearson	,770**	1	,586*	,742**	,521
	Sig. (bilateral)	,001		,028	,002	,056
	N	14	14	14	14	14
Diámetro_cuello	Correlación de Pearson	,828**	,586*	1	,617*	-,065
	Sig. (bilateral)	,000	,028		,019	,825
	N	14	14	14	14	14
Alto_borde	Correlación de Pearson	,727**	,742**	,617*	1	,021
	Sig. (bilateral)	,003	,002	,019		,944
	N	14	14	14	14	14
Alto_1Cuerpo	Correlación de Pearson	,053	,521	-,065	,021	1
	Sig. (bilateral)	,858	,056	,825	,944	
	N	14	14	14	14	14

** La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).

* La correlación es significante al nivel 0,05 (bilateral).

Subconjunto D, cuencos restringidos: Artefactos globulares restringidos, cuyo borde se desprende directamente de la primera parte del cuerpo; durante el proceso de análisis el valor del borde fue cero, valor del diámetro de la boca es el mismo que el diámetro del cuello. Labio redondeado, borde invertido, directo, del cual se desprende un cuerpo semiglobular ensanchado en la línea ecuatorial, luego de una ligera concavidad da lugar a una base plana.

Tomando en cuenta la escasa cantidad de artefactos dentro de este subgrupo (3), los análisis que se puedan realizar no tienen fiabilidad estadística.

Subconjunto E, compoteras de borde semirestringido y pedestal tronco cónico: Los artefactos de este grupo son similares a los de los subconjuntos A y B. La altura del borde de análisis es la altura del cuerpo superior, y la altura del cuerpo es la del pedestal de análisis. A diferencia de las otras compoteras, éstas tienen un borde invertido, y su cuerpo es globular, se mantiene el labio redondeado, y el pedestal puede ser tronco cónico bajo, medio o alto.

Al igual que el subconjunto D, son muy escasos (4) los elementos asociados a este grupo, por lo que no se han realizado dichos análisis

Subconjunto F, cuencos evertidos con base atípica: Este grupo a nivel de forma es una mezcla de compoteras y cuencos. Labio redondeado, borde evertido, cuerpo cónico y globular, un caso presenta podos y el otro base anular. Sólo se reportan dos artefactos asociados a este grupo, por lo que no se llevan a cabo análisis estadísticos.

Subconjunto G, ollas rectangulares cortas, con base ligeramente cóncava: El borde se presenta ligeramente evertido, con un diámetro mayor del cuerpo similar al diámetro de la boca y al de la base, la cual además es ligeramente cóncava. En este grupo se encuentran principalmente artefactos con podos, es decir ollas trípodes, con excepción de tres casos, en los que son ollas sin podos (n° 138, T3.15-02; n° 218, T1. 34m-1 y n° 238, T3.42m-1) y uno que es una compotera de características atípicas (n°6, T1.09m-1), debido a que sus valores morfométricos son muy similares a los artefactos del subgrupo. Las ollas trípodes se caracterizan por tener un labio redondeado, con un solo caso en donde se presentó biselado (n° 69, T1, 46m5), borde evertido, con cuello restringido de donde se desprende un cuerpo ligeramente evertido, la zona de diámetro mayor de cuerpo se encuentra cercana a la base, que es ligeramente cóncava, de donde se desprenden tres patas o podos en las trípodes, y es plana en las ollas normales. En la mayoría de artefactos los podos no se encuentran completos, observándose que la ruptura fue muy antigua e intencional, y no parece estar asociada a procesos post-deposicionales.

El coeficiente de correlación indica la existencia de varias relaciones prácticamente perfectas entre varias variables. Estas relaciones son: diámetro de la boca con las variables el diámetro mayor del cuerpo, diámetro del cuello, altura del borde, y altura de la primera parte del cuerpo. Además las variables diámetro mayor de cuerpo con el diámetro de cuello, con la altura del borde y con la altura de la primera parte del cuerpo. También el diámetro del cuello con altura del borde con la altura de la primera parte del cuerpo. Finalmente la altura del borde con la altura de la primera parte del cuerpo.

Correlaciones

		Diámetro_boca	Diámetro_base	Diámetro_mayor_cuerpo	Diámetro_cuello	Alto_borde	Alto_1Cuerpo	Alto_2Cuerpo
Diámetro_boca	Correlación de Pearson	1	,729**	,962**	,975**	,862**	,941**	,494
	Sig. (bilateral)		,002	,000	,000	,000	,000	,061
	N	15	15	15	15	15	15	15
Diámetro_base	Correlación de Pearson	,729**	1	,726**	,725**	,549*	,638*	,215
	Sig. (bilateral)	,002		,002	,002	,034	,010	,441
	N	15	15	15	15	15	15	15
Diámetro_mayor_cuerpo	Correlación de Pearson	,962**	,726**	1	,978**	,821**	,957**	,391
	Sig. (bilateral)	,000	,002		,000	,000	,000	,150
	N	15	15	15	15	15	15	15
Diámetro_cuello	Correlación de Pearson	,975**	,725**	,978**	1	,827**	,964**	,483
	Sig. (bilateral)	,000	,002	,000		,000	,000	,068
	N	15	15	15	15	15	15	15
Alto_borde	Correlación de Pearson	,862**	,549*	,821**	,827**	1	,796**	,368
	Sig. (bilateral)	,000	,034	,000	,000		,000	,177
	N	15	15	15	15	15	15	15
Alto_1Cuerpo	Correlación de Pearson	,941**	,638*	,957**	,964**	,796**	1	,379
	Sig. (bilateral)	,000	,010	,000	,000	,000		,163
	N	15	15	15	15	15	15	15
Alto_2Cuerpo	Correlación de Pearson	,494	,215	,391	,483	,368	,379	1
	Sig. (bilateral)	,061	,441	,150	,068	,177	,163	
	N	15	15	15	15	15	15	15

** La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).

* La correlación es significativa al nivel 0,05 (bilateral).

La existencia de unas relaciones casi perfectas entre estas variables indica la existencia de un patrón de forma independiente del tamaño para los artefactos de este grupo.

Subconjunto H, platos: Similares a los artefactos de los grupo A, B, C y E, la altura del borde de análisis es la altura del cuerpo superior, y la altura del cuerpo es la del pedestal de análisis. Son artefactos cónicos, y la diferencia respecto a los artefactos de los subgrupos A, B, C y E radica en el tamaño del pedestal, que es corto y un cuerpo ligeramente cóncavo. Guardan mayor similitud con algunos elementos del subconjunto C, labio redondeado, borde evertido, cuerpo cónico, y pedestal tronco cónico bajo.

Teniendo en cuenta la escasa cantidad de artefactos dentro de este subgrupo (4), los análisis que se puedan realizar carecen de fiabilidad estadística.

Subconjunto I, ollas zapatiformes pronunciadas: Está compuesto de artefactos de cuello restringido, con un diámetro mayor de cuerpo, más grande que su borde, cuello y base, dándole forma de un zapato; excepto por el artefacto nº 31, todos los elementos poseen un cuerpo asimétrico. El artefacto nº 31 corresponde a una olla restringida, con forma triangular o de doble zapato, y no se toma en cuenta para el análisis debido a sus características atípicas (labio redondeado, borde evertido, cuello totalmente restringido, con un cuerpo generalmente asimétrico, base ligeramente cóncava). Se debe resaltar la presencia de dos casos en los que hay decoración antropomorfa, haciendo uso de apliques, (nº 5, T1.007-1 y nº 213, T3.32m-3).

El escaso número de elementos en este subgrupo impide hacer análisis estadísticos fiables.

5.1.2.2 Conjunto 2

Subconjunto J, artefactos alargados ligeramente elípticos: Artefactos con un borde ligeramente invertido o recto, cuello restringido y cuerpo alargado con cierta tendencia a ser elípticos, y base cóncava. Labio redondeado, que sólo un caso se presentó biselado (nº 161, T3.9m1). Decoración antropomorfa simple presentan 6 elementos (nº 16 T1.24-1, nº 94 T1.57m-1, nº 149 T3.2m-1, nº 175 T3.17m-4, nº 207 T3.31.-4, nº 259 T3.53m-1), mientras que un elemento presenta decoración antropomorfa con asas (nº 161, T3.9m-1) y tres tienen asas que salen del borde hasta el cuerpo (nº 106 T.57m-13, nº 169 T3.16m-2 y nº 194 T3.24m-3).

El coeficiente de correlación indica relaciones importantes entre el diámetro de la boca, con las variables diámetro de la base, diámetro mayor del cuerpo, diámetro del cuello; también entre el diámetro de la base con el diámetro mayor del cuerpo, con el diámetro del cuello, con la altura de la primera parte del cuerpo; y finalmente entre el diámetro del cuello con la altura de la primera y con la segunda parte del cuerpo.

Correlaciones

		Diámetro_boca	Diámetro_base	Diámetro_mayor_cuerpo	Diámetro_cuello	Alto_borde	Alto_1Cuerpo	Alto_2Cuerpo
Diámetro_boca	Correlación de Pearson	1	,775**	,916**	,946**	,408	,609**	,605*
	Sig. (bilateral)		,000	,000	,000	,104	,009	,010
	N	17	17	17	17	17	17	17
Diámetro_base	Correlación de Pearson	,775**	1	,922**	,786**	,444	,750**	,714**
	Sig. (bilateral)	,000		,000	,000	,075	,001	,001
	N	17	17	17	17	17	17	17
Diámetro_mayor_cuerpo	Correlación de Pearson	,916**	,922**	1	,908**	,500*	,770**	,701**
	Sig. (bilateral)	,000	,000		,000	,041	,000	,002
	N	17	17	17	17	17	17	17
Diámetro_cuello	Correlación de Pearson	,946**	,786**	,908**	1	,467	,641**	,670**
	Sig. (bilateral)	,000	,000	,000		,059	,006	,003
	N	17	17	17	17	17	17	17
Alto_borde	Correlación de Pearson	,408	,444	,500*	,467	1	,610**	,601*
	Sig. (bilateral)	,104	,075	,041	,059		,009	,011
	N	17	17	17	17	17	17	17
Alto_1Cuerpo	Correlación de Pearson	,609**	,750**	,770**	,641**	,610**	1	,828**
	Sig. (bilateral)	,009	,001	,000	,006	,009		,000
	N	17	17	17	17	17	17	17
Alto_2Cuerpo	Correlación de Pearson	,605*	,714**	,701**	,670**	,601*	,828**	1
	Sig. (bilateral)	,010	,001	,002	,003	,011	,000	
	N	17	17	17	17	17	17	17

** La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).

* La correlación es significante al nivel 0,05 (bilateral).

La existencia de unas relaciones casi perfectas entre estas variables indica la existencia de un patrón de forma, independiente del tamaño para los artefactos de este grupo.

Subconjunto K, Cuencos de cuerpo globular: Corresponden a esta categoría los artefactos de cuerpo globular, cuyo diámetro mayor de cuerpo es bastante pronunciado y sin borde.

Dos casos se muestran atípicos respecto al grupo (nº 32, T1.34m-1 y nº 140 T3.19m-1) ya que presentan borde, el primero recto y el segundo cóncavo largo; los demás, son similares al subconjunto D, variando principalmente en la apertura de la boca y una altura mayor de la segunda parte del cuerpo, en relación al D. Labio redondeado, un solo caso en donde es plano (nº 199, T3.28m-3), borde invertido sin cuello de donde se desprende un cuerpo globular, la zona de descenso es cóncava y da lugar a una base plana. Un elemento presenta decoración antropomorfa y asas que comunican el borde con el cuerpo (nº 287, T3.63m-3).

El coeficiente de correlación muestra la existencia de una relación lineal solamente entre el diámetro de la boca y el diámetro mayor del cuerpo, quizá debido a que no existe una forma estricta para los cuencos globulares.

Correlaciones

		Diámetro_ boca	Diámetro_ base	Diámetro_ mayor_cuerpo	Alto_1Cuerpo	Alto_2Cuerpo
Diámetro_boca	Correlación de Pearson	1	,286	,766**	,093	,153
	Sig. (bilateral)		,344	,002	,762	,617
	N	13	13	13	13	13
Diámetro_base	Correlación de Pearson	,286	1	,131	,186	,260
	Sig. (bilateral)	,344		,670	,542	,390
	N	13	13	13	13	13
Diámetro_mayor_cuerpo	Correlación de Pearson	,766**	,131	1	,401	,254
	Sig. (bilateral)	,002	,670		,174	,403
	N	13	13	13	13	13
Alto_1Cuerpo	Correlación de Pearson	,093	,186	,401	1	,319
	Sig. (bilateral)	,762	,542	,174		,289
	N	13	13	13	13	13
Alto_2Cuerpo	Correlación de Pearson	,153	,260	,254	,319	1
	Sig. (bilateral)	,617	,390	,403	,289	
	N	13	13	13	13	13

** . La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).

Subconjunto L, ollas romboidales: Labio redondeado, aunque existen dos casos en los que es plano (n° 142, T3-1 y n° 219 T3.34m-2) y uno ojival (n° 202, T3.29m-3), borde evertido o ligeramente evertido, cuello totalmente restringido que da lugar a un cuerpo bastante globular, con un diámetro mayor del cuerpo muy bien marcado, que separa en dos partes al artefacto dándole la apariencia de ser romboidal; en algunos casos puede presentarse carenación en esta parte. Se debe indicar la presencia de 4 casos con presencia de asas que comunican el borde con el cuerpo (n° 92, T1.56m-4; n° 165, T1.12m-1, n° 241 T3, 46m-1, n° 277, T3.60m-2).

El coeficiente de correlación indica la existencia de una relación lineal entre el diámetro de la boca con el diámetro del cuello, con el diámetro mayor del cuerpo y con la altura de la segunda parte del cuerpo.

Correlaciones

		Diámetro_boca	Diámetro_base	Diámetro_mayor_cuerpo	Diámetro_cuello	Alto_borde	Alto_1Cuerpo	Alto_2Cuerpo
Diámetro_boca	Correlación de Pearson	1	,562**	,718**	,933**	,296	,420*	,641**
	Sig. (bilateral)		,003	,000	,000	,151	,036	,001
	N	25	25	25	25	25	25	25
Diámetro_base	Correlación de Pearson	,562**	1	,772**	,469*	,463*	,611**	,440*
	Sig. (bilateral)	,003		,000	,018	,020	,001	,028
	N	25	25	25	25	25	25	25
Diámetro_mayor_cuerpo	Correlación de Pearson	,718**	,772**	1	,747**	,378	,772**	,838**
	Sig. (bilateral)	,000	,000		,000	,063	,000	,000
	N	25	25	25	25	25	25	25
Diámetro_cuello	Correlación de Pearson	,933**	,469*	,747**	1	,095	,412*	,773**
	Sig. (bilateral)	,000	,018	,000		,651	,040	,000
	N	25	25	25	25	25	25	25
Alto_borde	Correlación de Pearson	,296	,463*	,378	,095	1	,581**	,137
	Sig. (bilateral)	,151	,020	,063	,651		,002	,513
	N	25	25	25	25	25	25	25
Alto_1Cuerpo	Correlación de Pearson	,420*	,611**	,772**	,412*	,581**	1	,681**
	Sig. (bilateral)	,036	,001	,000	,040	,002		,000
	N	25	25	25	25	25	25	25
Alto_2Cuerpo	Correlación de Pearson	,641**	,440*	,838**	,773**	,137	,681**	1
	Sig. (bilateral)	,001	,028	,000	,000	,513	,000	
	N	25	25	25	25	25	25	25

** La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).

* La correlación es significativa al nivel 0,05 (bilateral).

Subconjunto M: Ollas romboidales cóncavas: Los artefactos de este grupo son parecidos al precedente, L, su variación radica en un borde más evertido y un cuerpo más alargado y globular, y una carenación menos pronunciada. Los bordes son más evertidos, y las bases totalmente planas, todos los elementos presentan labio redondeado. Un caso con decoración antropomorfa en la parte del cuerpo (40, T1.39m-5)

El coeficiente de correlación indica la existencia de relación lineal entre el diámetro de la boca con el diámetro del cuello, y también entre la altura de la primera parte de cuerpo con la segunda parte del cuerpo.

Correlaciones

		Diámetro_boca	Diámetro_base	Diámetro_mayor_cuerpo	Diámetro_cuello	Alto_borde	Alto_1Cuerpo	Alto_2Cuerpo
Diámetro_boca	Correlación de Pearson	1	,493*	,727**	,782**	,101	-,026	,305
	Sig. (bilateral)		,038	,001	,000	,690	,920	,218
	N	18	18	18	18	18	18	18
Diámetro_base	Correlación de Pearson	,493*	1	,612**	,389	-,076	,306	,478*
	Sig. (bilateral)	,038		,007	,111	,763	,217	,045
	N	18	18	18	18	18	18	18
Diámetro_mayor_cuerpo	Correlación de Pearson	,727**	,612**	1	,724**	,228	,490*	,736**
	Sig. (bilateral)	,001	,007		,001	,363	,039	,000
	N	18	18	18	18	18	18	18
Diámetro_cuello	Correlación de Pearson	,782**	,389	,724**	1	,328	,080	,374
	Sig. (bilateral)	,000	,111	,001		,183	,751	,126
	N	18	18	18	18	18	18	18
Alto_borde	Correlación de Pearson	,101	-,076	,228	,328	1	,320	,433
	Sig. (bilateral)	,690	,763	,363	,183		,195	,073
	N	18	18	18	18	18	18	18
Alto_1Cuerpo	Correlación de Pearson	-,026	,306	,490*	,080	,320	1	,795**
	Sig. (bilateral)	,920	,217	,039	,751	,195		,000
	N	18	18	18	18	18	18	18
Alto_2Cuerpo	Correlación de Pearson	,305	,478*	,736**	,374	,433	,795**	1
	Sig. (bilateral)	,218	,045	,000	,126	,073	,000	
	N	18	18	18	18	18	18	18

* La correlación es significativa al nivel 0,05 (bilateral).

** La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).

Subconjunto N, ollas rectangulares alargadas y redondeadas: Los artefactos tienen el labio redondeado, borde evertido, cuerpo alargado con una ligera curva en tanto se va aproximando a la base, la cual generalmente es totalmente plana. Un artefacto tiene base anular (nº 83. T1-52m-4), cuerpo totalmente globular, y en dos casos es asimétrico (nº 72 T1.50m-2 y nº 95 T1.57m-2). Un caso presenta asas que comunican el borde con el cuerpo (nº 168, T3.16m-1)

El coeficiente de correlación indica que existe una relación lineal entre el diámetro de la boca con el diámetro de la base, con el diámetro de mayor del cuerpo, y con el diámetro del cuello. Además el diámetro de la base tiene una relación importante con el diámetro mayor del cuerpo, con el diámetro del cuello, y con la altura de la primera parte del cuerpo. También el diámetro mayor de cuerpo está relacionado con el diámetro de cuello, con la altura de la primera parte del cuerpo y con la segunda parte del cuerpo.

Correlaciones

		Diámetro_boca	Diámetro_base	Diámetro_mayor_cuerpo	Diámetro_cuello	Alto_borde	Alto_1Cuerpo	Alto_2Cuerpo
Diámetro_boca	Correlación de Pearson Sig. (bilateral) N	1 .000 27	,856** .000 27	,810** .000 27	,958** .000 27	,649** .000 27	,700** .000 27	,727** .000 27
Diámetro_base	Correlación de Pearson Sig. (bilateral) N	,856** .000 27	1 .000 27	,835** .000 27	,908** .000 27	,560** .002 27	,764** .000 27	,672** .000 27
Diámetro_mayor_cuerpo	Correlación de Pearson Sig. (bilateral) N	,810** .000 27	,835** .000 27	1 .000 27	,878** .000 27	,423* .028 27	,811** .000 27	,758** .000 27
Diámetro_cuello	Correlación de Pearson Sig. (bilateral) N	,958** .000 27	,908** .000 27	,878** .000 27	1 .000 27	,532** .004 27	,736** .000 27	,748** .000 27
Alto_borde	Correlación de Pearson Sig. (bilateral) N	,649** .000 27	,560** .002 27	,423* .028 27	,532** .004 27	1 .055 27	,373 .000 27	,131 .515 27
Alto_1Cuerpo	Correlación de Pearson Sig. (bilateral) N	,700** .000 27	,764** .000 27	,811** .000 27	,736** .000 27	,373 .055 27	1 .000 27	,747** .000 27
Alto_2Cuerpo	Correlación de Pearson Sig. (bilateral) N	,727** .000 27	,672** .000 27	,758** .000 27	,748** .000 27	,131 .515 27	,747** .000 27	1 .000 27

**-. La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).

*. La correlación es significante al nivel 0,05 (bilateral).

La existencia de unas relaciones casi perfectas entre estas variables indica la existencia de un patrón de forma independiente del tamaño para los artefactos de este grupo.

Subconjunto O, ollas alargadas: Ollas de labio redondeado, borde evertido, cuello totalmente restringido del cual se desprende un cuerpo alargado y base cóncava.

Tres artefactos zapatiformes se encuentran asociados a este grupo (nº 67, T1.43m-3; nº 117 T1.59m-3 y el nº 270, T3.56m-7), el algoritmo los agrupó dentro de éste debido a que su asimetría es bastante menos marcada que en los elementos del subconjunto I. Presentan decoración antropomorfa en base a modelado los elementos nº 48 (T1.41m-

2), nº 123 (T1.63m-3), nº 153 (T3-2m-6) y nº 117 (T1.59m-3), y un artefacto tiene asas que comunican el borde con el cuerpo nº 170 (T3.16m-3)

Los valores de la correlación de Pearson se muestran en la tabla siguiente, e indican que la mayoría de las variables muestran entre sí una correlación intensa o muy intensa, guardando una relación de co-dependencia entre sí, probablemente debido a que este tipo de artefactos estaba bastante estandarizado en cuanto a las proporciones de su forma.

Correlaciones

		Diámetro_boca	Diámetro_base	Diámetro_mayor_cuerpo	Diámetro_cuello	Alto_borde	Alto_1Cuerpo	Alto_2Cuerpo
Diámetro_boca	Correlación de Pearson	1	,796**	,967**	,984**	,887**	,923**	,959**
	Sig. (bilateral)		,000	,000	,000	,000	,000	,000
	N	23	23	23	23	23	23	23
Diámetro_base	Correlación de Pearson	,796**	1	,864**	,828**	,595**	,805**	,645**
	Sig. (bilateral)	,000		,000	,000	,003	,000	,001
	N	23	23	23	23	23	23	23
Diámetro_mayor_cuerpo	Correlación de Pearson	,967**	,864**	1	,989**	,780**	,938**	,909**
	Sig. (bilateral)	,000	,000		,000	,000	,000	,000
	N	23	23	23	23	23	23	23
Diámetro_cuello	Correlación de Pearson	,984**	,828**	,989**	1	,812**	,927**	,935**
	Sig. (bilateral)	,000	,000	,000		,000	,000	,000
	N	23	23	23	23	23	23	23
Alto_borde	Correlación de Pearson	,887**	,595**	,780**	,812**	1	,728**	,916**
	Sig. (bilateral)	,000	,003	,000	,000		,000	,000
	N	23	23	23	23	23	23	23
Alto_1Cuerpo	Correlación de Pearson	,923**	,805**	,938**	,927**	,728**	1	,854**
	Sig. (bilateral)	,000	,000	,000	,000	,000		,000
	N	23	23	23	23	23	23	23
Alto_2Cuerpo	Correlación de Pearson	,959**	,645**	,909**	,935**	,916**	,854**	1
	Sig. (bilateral)	,000	,001	,000	,000	,000	,000	
	N	23	23	23	23	23	23	23

** : La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).

Suconjunto P, Misceláneos: Corresponde a artefactos de diversas formas, que el programa agrupó de manera no aleatoria sino por tener mayor similitud. No se aplica el mismo tipo de análisis que se está llevando a cabo hasta el momento debido a su diversidad.

Subconjunto Q, Ollas rectangulares ligeramente globulares en la segunda parte del cuerpo: Corresponde a artefactos similares a los de los subconjuntos N y O; su diferencia radica en que el cuerpo se presenta ligeramente globular en la segunda parte dando lugar luego de una concavidad pronunciada, con base plana, borde evertido o recto cuello restringido que da lugar a un hombro pronunciado del cual se desprende su cuerpo y labio generalmente redondeado. Solamente se presentan como algo diferentes un caso ojival (nº 125. T1.63m-4) y otro plano (nº 220 T3. 34m-3).

El artefacto nº 274 (T3.58m-4) se encuentra incluido en este grupo, a pesar de ser zapatiforme, debido a que su asimetría no es tan marcada como los elementos del

subconjunto 9. Al igual que otros elementos que no cumplen con la norma de manera explícita, se los excluye de los análisis estadísticos.

El coeficiente de correlación indica que existe una relación lineal entre el diámetro de boca con el diámetro del cuello, y con la altura del borde. Y también el diámetro de la base con la variable diámetro mayor del cuerpo.

Correlaciones

		Diámetro_boca	Diámetro_base	Diámetro_mayor_cuerpo	Diámetro_cuello	Alto_borde	Alto_1Cuerpo	Alto_2Cuerpo
Diámetro_boca	Correlación de Pearson	1	,650**	,708**	,958**	,782**	,521**	,460**
	Sig. (bilateral)		,000	,000	,000	,000	,003	,009
	N	31	31	31	31	31	31	31
Diámetro_base	Correlación de Pearson	,650**	1	,850**	,668**	,621**	,685**	,646**
	Sig. (bilateral)	,000		,000	,000	,000	,000	,000
	N	31	31	31	31	31	31	31
Diámetro_mayor_cuerpo	Correlación de Pearson	,708**	,850**	1	,737**	,564**	,679**	,648**
	Sig. (bilateral)	,000	,000		,000	,001	,000	,000
	N	31	31	31	31	31	31	31
Diámetro_cuello	Correlación de Pearson	,958**	,668**	,737**	1	,734**	,521**	,486**
	Sig. (bilateral)	,000	,000	,000		,000	,003	,006
	N	31	31	31	31	31	31	31
Alto_borde	Correlación de Pearson	,782**	,621**	,564**	,734**	1	,399*	,476**
	Sig. (bilateral)	,000	,000	,001	,000		,026	,007
	N	31	31	31	31	31	31	31
Alto_1Cuerpo	Correlación de Pearson	,521**	,685**	,679**	,521**	,399*	1	,427**
	Sig. (bilateral)	,003	,000	,000	,003	,026		,017
	N	31	31	31	31	31	31	31
Alto_2Cuerpo	Correlación de Pearson	,460**	,646**	,648**	,486**	,476**	,427**	1
	Sig. (bilateral)	,009	,000	,000	,006	,007	,017	
	N	31	31	31	31	31	31	31

** La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).

* La correlación es significante al nivel 0,05 (bilateral).

Subconjunto R, ollas de cuerpo rectangular – elíptico: Labio redondeado, borde evertido ligeramente largo, cuello semirestringido, de donde se desprende un cuerpo rectangular ligeramente cóncavo, a manera de una elipse, concavidad en la zona de la base para volverse totalmente plana. Tres elementos presentan decoración antropomorfa en base a pintura negativa (n° 47, T1.41m-1, n° 59 T1.42m-9 y n° 184 T1, 19m-5).

Los valores del coeficiente de correlación se muestran en la tabla siguiente, e indican que la mayoría de las variables muestran entre sí una correlación intensa o muy intensa, guardando una relación de co-dependencia entre sí, probablemente debido a que este tipo de artefactos estaba bastante estandarizado en cuanto a las proporciones de su forma.

Correlaciones

		Diámetro_boca	Diámetro_base	Diámetro_mayor_cuerpo	Diámetro_cuello	Alto_borde	Alto_1Cuerpo	Alto_2Cuerpo
Diámetro_boca	Correlación de Pearson	1	,579**	,976**	,992**	,940**	,902**	,951**
	Sig. (bilateral)		,008	,000	,000	,000	,000	,000
	N	20	20	20	20	20	20	20
Diámetro_base	Correlación de Pearson	,579**	1	,671**	,612**	,514*	,592**	,445*
	Sig. (bilateral)	,008		,001	,004	,020	,006	,049
	N	20	20	20	20	20	20	20
Diámetro_mayor_cuerpo	Correlación de Pearson	,976**	,671**	1	,982**	,930**	,919**	,935**
	Sig. (bilateral)	,000	,001		,000	,000	,000	,000
	N	20	20	20	20	20	20	20
Diámetro_cuello	Correlación de Pearson	,992**	,612**	,982**	1	,923**	,909**	,922**
	Sig. (bilateral)	,000	,004	,000		,000	,000	,000
	N	20	20	20	20	20	20	20
Alto_borde	Correlación de Pearson	,940**	,514*	,930**	,923**	1	,925**	,927**
	Sig. (bilateral)	,000	,020	,000	,000		,000	,000
	N	20	20	20	20	20	20	20
Alto_1Cuerpo	Correlación de Pearson	,902**	,592**	,919**	,909**	,925**	1	,852**
	Sig. (bilateral)	,000	,006	,000	,000	,000		,000
	N	20	20	20	20	20	20	20
Alto_2Cuerpo	Correlación de Pearson	,951**	,445*	,935**	,922**	,927**	,852**	1
	Sig. (bilateral)	,000	,049	,000	,000	,000	,000	
	N	20	20	20	20	20	20	20

** La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).

* La correlación es significativa al nivel 0,05 (bilateral).

Subconjunto S, artefactos elípticos: Son elementos similares al conjunto precedente, su variación radica en el hecho de que su borde es más pequeño en relación a su cuerpo, además de tener una forma totalmente elíptica en conjunto. Labio redondeado, borde evertido, cuello ligeramente restringido, con un cuerpo elíptico, que en algunos casos se torna totalmente globular en la zona de diámetro mayor de cuerpo. Dos elementos presentan decoración antropomorfa, en base a modelado y a pintura negativa (nº 49 T1.41m-2 y nº 58 T1.42m-8).

Los valores de la correlación de Pearson se muestran en la tabla siguiente, e indican que todas las variables muestran entre sí una correlación intensa o muy intensa, guardando una relación de co-dependencia entre sí., posiblemente debido a que este tipo de artefactos estaba bastante estandarizado en cuanto a las proporciones de su forma.

Correlaciones

		Diámetro_boca	Diámetro_base	Diámetro_mayor_cuerpo	Diámetro_cuello	Alto_borde	Alto_1Cuerpo	Alto_2Cuerpo
Diámetro_boca	Correlación de Pearson	1	,782**	,918**	,979**	,925**	,928**	,958**
	Sig. (bilateral)		,000	,000	,000	,000	,000	,000
	N	16	16	16	16	16	16	16
Diámetro_base	Correlación de Pearson	,782**	1	,863**	,755**	,759**	,874**	,700**
	Sig. (bilateral)	,000		,000	,001	,001	,000	,003
	N	16	16	16	16	16	16	16
Diámetro_mayor_cuerpo	Correlación de Pearson	,918**	,863**	1	,898**	,842**	,945**	,928**
	Sig. (bilateral)	,000	,000		,000	,000	,000	,000
	N	16	16	16	16	16	16	16
Diámetro_cuello	Correlación de Pearson	,979**	,755**	,898**	1	,840**	,876**	,915**
	Sig. (bilateral)	,000	,001	,000		,000	,000	,000
	N	16	16	16	16	16	16	16
Alto_borde	Correlación de Pearson	,925**	,759**	,842**	,840**	1	,929**	,903**
	Sig. (bilateral)	,000	,001	,000	,000		,000	,000
	N	16	16	16	16	16	16	16
Alto_1Cuerpo	Correlación de Pearson	,928**	,874**	,945**	,876**	,929**	1	,913**
	Sig. (bilateral)	,000	,000	,000	,000	,000		,000
	N	16	16	16	16	16	16	16
Alto_2Cuerpo	Correlación de Pearson	,958**	,700**	,928**	,915**	,903**	,913**	1
	Sig. (bilateral)	,000	,003	,000	,000	,000	,000	
	N	16	16	16	16	16	16	16

** La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).

5.1.3 Conclusiones Preliminares de los Análisis Cuantitativos

Sobre la base de un método de experimentación metodológica, luego de varias pruebas realizadas, se lograron determinar cuales eran las variables más acertadas para la agrupación de los conjuntos, llegando a determinar 8 variables de tamaño y 10 de forma. Debido a que toda operación matemática, para que tenga un resultado real debe ser trabajada en el mismo lenguaje, se procedió a transformar en variables de forma a las de tamaño, en base al cálculo de índices dividiendo las medidas de los objetos (diámetros y alturas parciales) por la altura total de cada artefacto.

Una vez que se llevó a cabo este proceso se procedió a realizar el análisis factorial, cuya finalidad fue la reducción de datos, determinando que las variables obtenidas eran las adecuadas para la población con la que se trabaja.

Ya comprobado que las variables eran las óptimas se procedió a realizar la agrupación de los datos haciendo uso del método de Ward con la distancia Euclídea, observándose una agrupación aceptable, tomando en cuenta que el programa agrupa por las similitudes de las variables entre sí. De los 289 casos, 8 elementos fueron agrupados de una forma no muy consistente, es decir el 2.7 % del total de la muestra, lo que tiene una significación estadística alta, lo que indica que el 97.3 % de la muestra tuvo una agrupación coherente, porcentaje que indica el ajuste casi perfecto entre modelo morfométrico y datos (en realidad, se podría tomar el error como el correspondientes a las variaciones aleatorias que, en este caso, son casi inexistentes). El caso del subconjunto P, en donde se agruparon elementos de diversas formas puede ser sumado al rango de error, llegando a un 6.92 %, que sigue manteniéndose muy bajo. Estos porcentajes indica que el ajuste es casi perfecto entre modelo morfométrico y datos (en realidad, se podría tomar el error como el correspondientes a las variaciones aleatorias que, en este caso, son mínimas).

No existe una predominancia radical de frecuencia de artefactos de un grupo sobre otro. Los subconjuntos más frecuentes, por orden, son el Q ollas rectangulares ligeramente globular en la segunda parte del cuerpo (11.07%), el N ollas rectangulares alargadas y redondeadas (9.34%), el O ollas romboidales alargadas (9.00%), el L ollas romboidales (8.65%) y el B compoteras de cuerpo y pedestal cónico (7.96%). Los artefactos menos populares corresponden en orden descendente a los subconjuntos I, olla zapatiforme pronunciada (2.08%), H platos (1.38%), el subconjunto E, compoteras de borde

semirestringido y pedestal tronco cónico (1.38%), el subconjunto D, cuencos restringidos (1.04%) y el subconjunto F cuencos evertidos con base atípica (0.69%). El subconjunto P se encuentra entre los que tienen una frecuencia media.

Sí se puede decir que existe una predominancia en la muestra de los artefactos con borde generalmente evertido, cuello restringido y cuerpo de diversas formas, siendo minoritarios los artefactos evertidos sin ningún tipo de cuello (cuencos fundamentalmente)

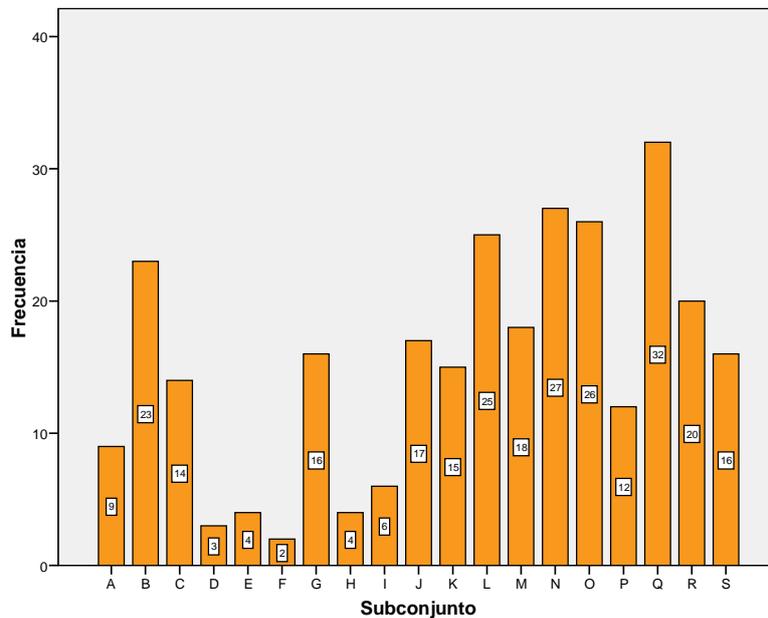


Grafico 5.7
Diagrama de Barras Distribución de Subconjuntos Cuantitativos

El análisis por UEN de los subtipos obtenidos a partir del análisis cluster se lleva a cabo a partir de la tabla de contingencia para intentar conocer la relación entre cada subconjunto con las distintas UEN se ha realizado a partir de la tabla de contingencia, y no se pudo aplicar el test de Chi-cuadrado debido a que el 76 % de las casillas tienen una frecuencia esperada menor de 5. La lectura de la tabla indica que no existe ningún tipo de subconjunto que se encuentre fuertemente vinculado a una UEN.

Tabla de contingencia Subconjunto * UEN

			UEN				
			2	3	4	5	nd
Subconjunto A	Recuento	0	5	2	1	1	
	Frecuencia esperada	,0	3,6	4,8	,2	,4	
	% de Subconjunto	,0%	55,6%	22,2%	11,1%	11,1%	
B	Recuento	0	7	15	0	1	
	Frecuencia esperada	,1	9,2	12,3	,5	1,0	
	% de Subconjunto	,0%	30,4%	65,2%	,0%	4,3%	
C	Recuento	0	4	9	0	1	
	Frecuencia esperada	,0	5,6	7,5	,3	,6	
	% de Subconjunto	,0%	28,6%	64,3%	,0%	7,1%	
D	Recuento	0	1	2	0	0	
	Frecuencia esperada	,0	1,2	1,6	,1	,1	
	% de Subconjunto	,0%	33,3%	66,7%	,0%	,0%	
E	Recuento	0	2	2	0	0	
	Frecuencia esperada	,0	1,6	2,1	,1	,2	
	% de Subconjunto	,0%	50,0%	50,0%	,0%	,0%	
F	Recuento	0	1	1	0	0	
	Frecuencia esperada	,0	,8	1,1	,0	,1	
	% de Subconjunto	,0%	50,0%	50,0%	,0%	,0%	
G	Recuento	0	3	12	0	1	
	Frecuencia esperada	,1	6,4	8,6	,3	,7	
	% de Subconjunto	,0%	18,8%	75,0%	,0%	6,3%	
H	Recuento	0	1	3	0	0	
	Frecuencia esperada	,0	1,6	2,1	,1	,2	
	% de Subconjunto	,0%	25,0%	75,0%	,0%	,0%	
I	Recuento	0	4	1	0	1	
	Frecuencia esperada	,0	2,4	3,2	,1	,2	
	% de Subconjunto	,0%	66,7%	16,7%	,0%	16,7%	
J	Recuento	0	10	5	1	1	
	Frecuencia esperada	,1	6,8	9,1	,4	,7	
	% de Subconjunto	,0%	58,8%	29,4%	5,9%	5,9%	
K	Recuento	0	4	8	0	3	
	Frecuencia esperada	,1	6,0	8,0	,3	,6	
	% de Subconjunto	,0%	26,7%	53,3%	,0%	20,0%	
L	Recuento	0	9	12	3	1	
	Frecuencia esperada	,1	9,9	13,4	,5	1,0	
	% de Subconjunto	,0%	36,0%	48,0%	12,0%	4,0%	
M	Recuento	0	9	9	0	0	
	Frecuencia esperada	,1	7,2	9,7	,4	,7	
	% de Subconjunto	,0%	50,0%	50,0%	,0%	,0%	
N	Recuento	1	10	16	0	0	
	Frecuencia esperada	,1	10,7	14,5	,6	1,1	
	% de Subconjunto	3,7%	37,0%	59,3%	,0%	,0%	
O	Recuento	0	12	12	0	2	
	Frecuencia esperada	,1	10,3	13,9	,5	1,1	
	% de Subconjunto	,0%	46,2%	46,2%	,0%	7,7%	
P	Recuento	0	5	7	0	0	
	Frecuencia esperada	,0	4,8	6,4	,2	,5	
	% de Subconjunto	,0%	41,7%	58,3%	,0%	,0%	
Q	Recuento	0	19	13	0	0	
	Frecuencia esperada	,1	12,7	17,2	,7	1,3	
	% de Subconjunto	,0%	59,4%	40,6%	,0%	,0%	
R	Recuento	0	6	14	0	0	
	Frecuencia esperada	,1	8,0	10,7	,4	,8	
	% de Subconjunto	,0%	30,0%	70,0%	,0%	,0%	
S	Recuento	0	3	12	1	0	
	Frecuencia esperada	,1	6,4	8,6	,3	,7	
	% de Subconjunto	,0%	18,8%	75,0%	6,3%	,0%	
Total	Recuento	1	115	155	6	12	
	Frecuencia esperada	1,0	115,0	155,0	6,0	12,0	
	% de Subconjunto	,3%	39,8%	53,6%	2,1%	4,2%	

5.2 Análisis Discriminante

Los datos obtenidos de las UEN 3, 4 5, con un caso de la 2, corresponden al material arqueológico completo, y estos datos se han clasificado previamente de dos formas: 1) utilizando el criterio arqueológico utilizado habitualmente para el estudio del material cerámico en la zona de estudio, en base a la experiencia arqueológica, y 2) clasificación obtenida en base a las variables índices de forma, es decir, una clasificación automática de tipo SHAN (secuencial, jerárquica, aglomerativa y sin solapamiento) (Esquivel y Contreras, 1984, Esquivel, et al, 1991; Baxter, 1994).

En esta parte del trabajo se pretende contrastar el ajuste de la cuantificación llevada a cabo al material cerámico para analizar su capacidad de discriminación con respecto a estas dos clasificaciones y, por tanto, determinar el ajuste de estas clasificaciones a los datos.

5.2.1 Clasificación en base a la Experiencia Empírica

La clasificación basada en la experiencia proporcionó ocho tipos básicos del material: (1) platos, (2) compoteras, (3) cuencos, (4) ollas, (5) ollas trípode, (6) ollas zapatiformes, (7) tinajas, (8) copas, (9) cántaros, y (10) ollas que salen de norma. Esta clasificación previa se realizó sobre la base de los atributos de los artefactos, en la forma usual clásica.

A esta clasificación se le ha aplicado un análisis discriminante utilizando como variables para la discriminación las variables originales. El resultado ha proporcionado un modelo discriminante basado en las cuatro primeras funciones discriminantes canónicas, e incluso con las tres primeras el modelo acarrea el 86.3% de la varianza.

Autovalores

Función	Autovalor	% de varianza	% acumulado	Correlación canónica
1	15,038 ^a	61,1	61,1	,968
2	4,034 ^a	16,4	77,5	,895
3	2,910 ^a	11,8	89,3	,863
4	1,356 ^a	5,5	94,8	,759
5	,649 ^a	2,6	97,4	,627
6	,324 ^a	1,3	98,7	,495
7	,240 ^a	1,0	99,7	,440
8	,047 ^a	,2	99,9	,211
9	,025 ^a	,1	100,0	,156

^a. Se han empleado las 9 primeras funciones discriminantes canónicas en el análisis.

Los valores de Lambda del Wilks indican el alto poder discriminante de las variables utilizadas ($\lambda=0.001$ y $p<0.001$).

Lambda de Wilks

Contraste de las funciones	Lambda de Wilks	Chi-cuadrado	gl	Sig.
1 a la 9	,001	2014,587	117	,000
2 a la 9	,011	1253,343	96	,000
3 a la 9	,051	823,243	77	,000
4 a la 9	,160	507,484	60	,000
5 a la 9	,374	271,995	45	,000
6 a la 9	,606	138,384	32	,000
7 a la 9	,787	66,226	21	,000
8 a la 9	,949	14,610	12	,263
9	,982	5,028	5	,412

Las funciones discriminantes canónicas tienen coeficientes altos fundamentalmente en las tres primeras variables originales, lo que confirma el ajuste al modelo con tres funciones

Coeficientes estandarizados de las funciones discriminantes canónicas

	Función		
	1	2	3
Diámetro_boca	-1,580	,069	,109
Diámetro_base	,293	,026	-,248
Diámetro_mayor_cuerpo	-,088	-,458	-,094
Diámetro_cuello	1,017	-,308	,249
Alto_borde	-,131	,580	-,089
Alto_1Cuerpo	-,291	,338	-,047
Alto_2Cuerpo	,711	,828	,122
Ángulo_1Borde	,458	,641	-3,435
Ángulo_2Borde	-,223	-,549	3,234
Ángulo_1Base	,218	-,099	1,434
Ángulo_2Base	,203	,110	-1,274
Ángulo_1Cuello_Inferior	,331	,198	-2,598
Ángulo_2Cuello_Inferior	-,157	-,387	2,586
Ángulo_Sup_Cuerpo_M1	,322	-,087	-,518
Ángulo_Sup_Cuerpo_M2	,023	,070	,398
Ángulo_Inf_Cuerpo_M1	-,025	,980	-4,908
Ángulo_Inf_Cuerpo_M2	-,445	-1,109	5,082

La correlación entre funciones discriminantes y variables originales muestra que la estructura con tres funciones discriminantes se ajusta muy bien a los datos y que el modelo con solamente las dos primeras funciones discriminantes también tiene buen ajuste:

Matriz de estructura

	Función		
	1	2	3
Ángulo_2Base	,495	-,037	,078
Ángulo_1Base	,480	-,041	,162
Alto_2Cuerpo	,197	,773	,215
Alto_borde	-,230	,725	,069
Alto_1Cuerpo	-,033	,544	,016
Diámetro_boca	-,239	,501	,071
Diámetro_cuello	,041	,462	,119
Diámetro_mayor_cuerpo	,039	,390	,056
Ángulo_Inf_Cuerpo_M2	-,353	,075	,179
Ángulo_Inf_Cuerpo_M1	-,347	,079	,108
Ángulo_2Cuello_Inferior	,102	-,155	,052
Diámetro_base	-,132	,245	-,092
Ángulo_1Cuello_Inferior	,105	-,144	-,106
Ángulo_1Borde	-,066	,124	-,122
Ángulo_2Borde	-,067	,124	-,115
Ángulo_Sup_Cuerpo_M2	,200	,108	-,142
Ángulo_Sup_Cuerpo_M1	,198	,100	-,027

Correlaciones intra-grupo combinadas entre las variables discriminantes y las funciones discriminantes canónicas tipificadas
 Variables ordenadas por el tamaño de la correlación con la función.

Estos datos permiten realizar un gráfico bidimensional utilizando las dos primeras funciones discriminantes canónicas como ejes en un sistema de coordenadas cartesiano que muestra la separación intergrupos y la cohesión intragrupos. Se aprecian los grupos formados por las compoteras, por una parte, y las tinajas por otra. El resto forma un conjunto en el que es difícil distinguir los grupos utilizando solamente dos funciones discriminantes.

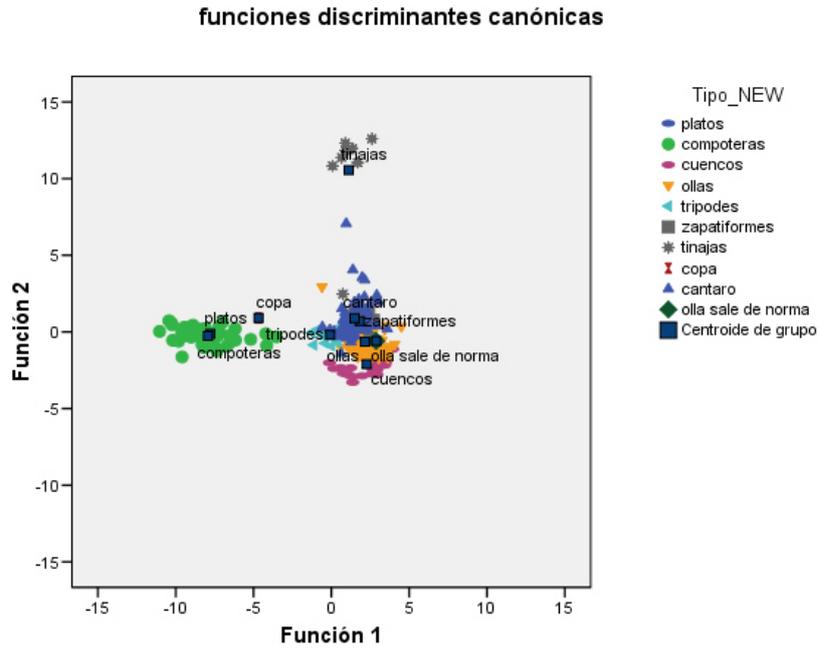


Gráfico 5.8
Diagrama de Dispersión Bidimensional Análisis Discriminante
Clasificación Previa

El diagrama de dispersión utilizando las tres primeras funciones discriminantes muestra que la discriminación entre los grupos es bastante mejor:

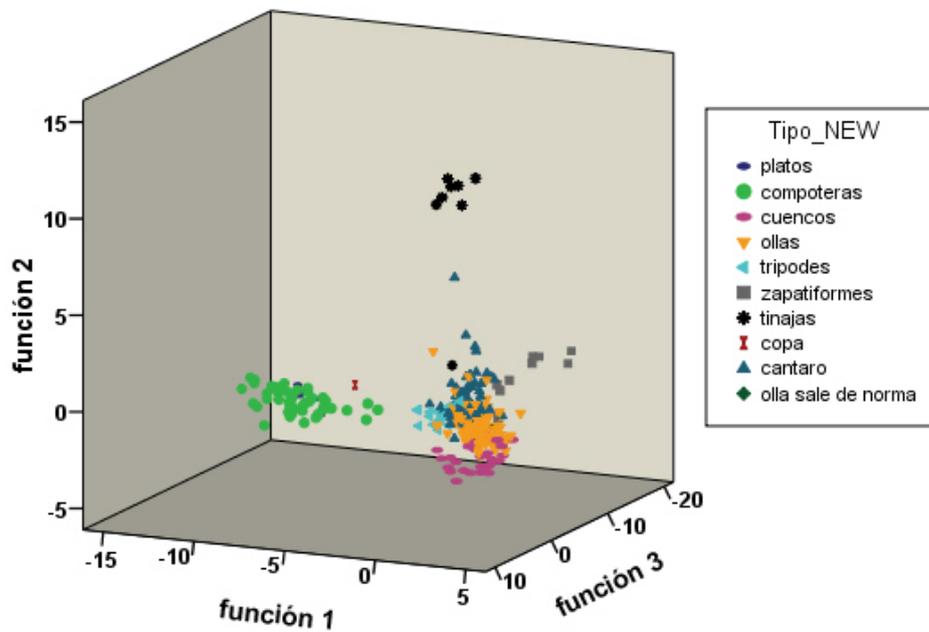


Gráfico 5.9
Diagrama de Dispersión Tridimensional Análisis Discriminante
Clasificación Previa (Perspectiva 1)

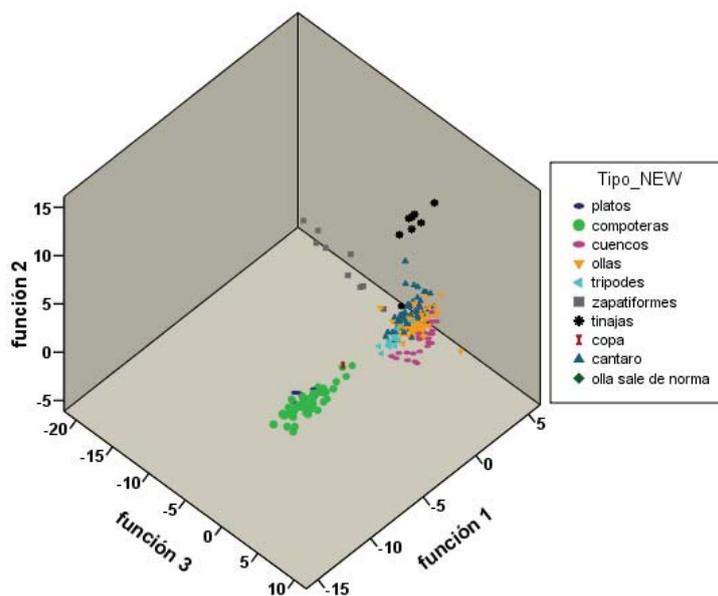


Grafico 5.9
Diagrama de Dispersión Tridimensional Análisis Discriminante
Clasificación Previa (Perspectiva 2)

Los resultados indican que 239 de los 289 casos (82.6%) aparecen bien clasificados, mientras que el porcentaje de error es de 17.4%.

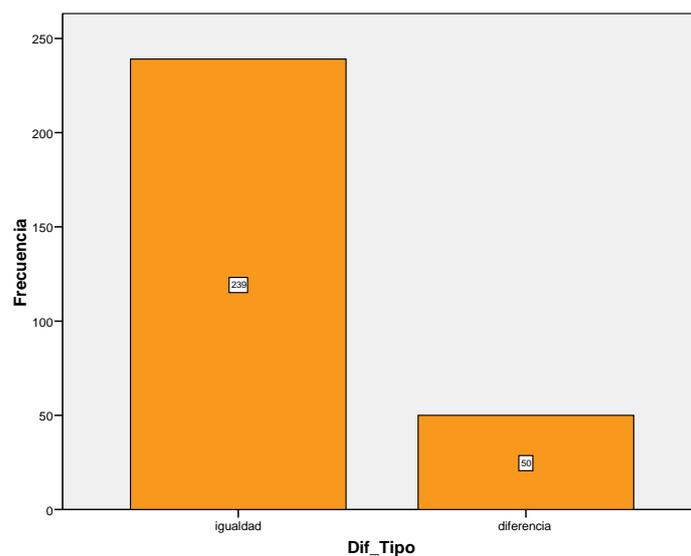


Grafico 5.10
Diagrama de Barras, No. de Casos Acertados y Errados Análisis Discriminante
Clasificación Previa

Sobre la base de los resultados numéricos y la comparación de cada uno de los casos, que pueden ser consultados en las tablas anexas, se observa que los casos de agrupación erróneos se encuentran asociados principalmente a las ollas y los cántaros, que poseen características muy similares (los errores de clasificación ocurren esencialmente por clasificar un cántaro como olla o viceversa). Por otro lado, se encuentra el hecho de que las tinajas también poseen características similares a las ollas y a los cántaros, de la misma manera que las ollas zapatiformes y las trípodes. Los errores en estos casos, se asocian al solapamiento de datos durante el proceso de transformación.

5.2.2 Clasificación en base al Análisis Cluster

El análisis cluster proporcionó 19 subconjuntos, clasificación que se realizó haciendo uso del análisis cluster jerárquico, con el método de Ward como medida de agrupación y la distancia Euclídea como medida de distancia.

A esta clasificación se le ha aplicado un análisis discriminante utilizando como variables para la discriminación las variables originales. El resultado ha proporcionado un modelo discriminante basado en las cuatro primeras funciones discriminantes canónicas, e incluso con las tres primeras el modelo acarrea el 88.0 % de la varianza.

Autovalores				
Función	Autovalor	% de varianza	% acumulado	Correlación canónica
1	26,390 ^a	62,1	62,1	,982
2	7,143 ^a	16,8	79,0	,937
3	3,433 ^a	8,1	87,0	,880
4	2,474 ^a	5,8	92,9	,844
5	,968 ^a	2,3	95,1	,701
6	,692 ^a	1,6	96,8	,640
7	,470 ^a	1,1	97,9	,566
8	,345 ^a	,8	98,7	,506
9	,202 ^a	,5	99,2	,410
10	,161 ^a	,4	99,5	,373
11	,086 ^a	,2	99,7	,281
12	,043 ^a	,1	99,8	,203
13	,034 ^a	,1	99,9	,181
14	,024 ^a	,1	100,0	,152
15	,004 ^a	,0	100,0	,063
16	,002 ^a	,0	100,0	,044
17	,001 ^a	,0	100,0	,028

a. Se han empleado las 17 primeras funciones discriminantes canónicas en el análisis.

Los valores de Lambda del Wilks indican el alto poder discriminante de las variables utilizadas ($\lambda > 0.001$):

Lambda de Wilks

Contraste de las funciones	Lambda de Wilks	Chi-cuadrado	gl	Sig.
1 a la 17	,000	2847,995	306	,000
2 a la 17	,001	1954,243	272	,000
3 a la 17	,006	1388,008	240	,000
4 a la 17	,026	985,952	210	,000
5 a la 17	,090	649,708	182	,000
6 a la 17	,177	466,944	156	,000
7 a la 17	,300	324,889	132	,000
8 a la 17	,441	220,838	110	,000
9 a la 17	,594	140,814	90	,000
10 a la 17	,714	91,046	72	,064
11 a la 17	,829	50,679	56	,676
12 a la 17	,900	28,495	42	,945
13 a la 17	,939	17,103	30	,971
14 a la 17	,970	8,135	20	,991
15 a la 17	,993	1,820	12	1,000
16 a la 17	,997	,741	6	,994
17	,999	,217	2	,897

Las funciones discriminantes canónicas tienen coeficientes altos fundamentalmente en las tres primeras variables originales, lo que confirma el ajuste al modelo con tres funciones:

Coefficientes estandarizados de las funciones discriminantes canónicas

	Función		
	1	2	3
Diámetro_boca	-1,389	-,673	,199
Diámetro_base	,606	,106	,088
Diámetro_mayor_cuerpo	-,812	,063	-,504
Diámetro_cuello	,988	,268	,103
Alto_borde	-,076	,091	,148
Alto_1Cuerpo	-,027	-,045	,092
Alto_2Cuerpo	,924	,265	-,152
Ángulo_1Borde	,202	,261	-,833
Ángulo_2Borde	-,339	,758	,786
Ángulo_1Base	,303	,221	1,861
Ángulo_2Base	,479	-,158	-1,383
Ángulo_1Cuello_Inferior	,132	,148	-,516
Ángulo_2Cuello_Inferior	,108	-,271	,263
Ángulo_Sup_Cuerpo_M1	,292	,128	,374
Ángulo_Sup_Cuerpo_M2	-,230	,131	-,434
Ángulo_Inf_Cuerpo_M1	,230	-,331	-1,850
Ángulo_Inf_Cuerpo_M2	-,726	,320	2,424

La correlación entre funciones discriminantes y variables originales muestra que la estructura con tres funciones discriminantes se ajusta muy bien a los datos y que el modelo con solamente las dos primeras funciones discriminantes también tiene buen ajuste:

Matriz de estructura

	Función		
	1	2	3
Ángulo_1Base	,684	,131	,398
Ángulo_2Base	,679	,130	,194
Ángulo_2Borde	-,177	,911	-,076
Ángulo_1Borde	-,171	,887	-,075
Ángulo_Sup_Cuerpo_M1	,183	,205	,051
Ángulo_Sup_Cuerpo_M2	,178	,208	-,079
Ángulo_Inf_Cuerpo_M1	-,353	-,041	,408
Ángulo_Inf_Cuerpo_M2	-,362	-,050	,469
Diámetro_boca	-,137	,095	,024
Alto_borde	-,112	,063	,050
Alto_1Cuerpo	-,022	,107	,051
Alto_2Cuerpo	,081	,108	,077
Ángulo_1Cuello_Inferior	,118	-,103	-,235
Ángulo_2Cuello_Inferior	,117	-,117	-,113
Diámetro_cuello	,020	,086	,041
Diámetro_mayor_cuerpo	,022	,084	,013
Diámetro_base	-,096	,067	-,048

Correlaciones intra-grupo combinadas entre las variables discriminantes y las funciones discriminantes canónicas tipificadas
 Variables ordenadas por el tamaño de la correlación con la función.

Estos datos permiten realizar un gráfico bidimensional utilizando las dos primeras funciones discriminantes canónicas como ejes en un sistema de coordenadas cartesiano que muestra la separación intergrupos y la cohesión intragrupos. Se aprecian los grupos formados por los subconjuntos A, B, E y H, del Conjunto 1, que se encuentran claramente separados de los subconjuntos K, M, N, R, S, O, P del Conjunto 2, aunque aparecen muy vinculados dentro del grupo. Por otro lado, en el conjunto 1, los subconjuntos C, D, F, G son de transición de formas y se encuentran muy cerca del conjunto 2.

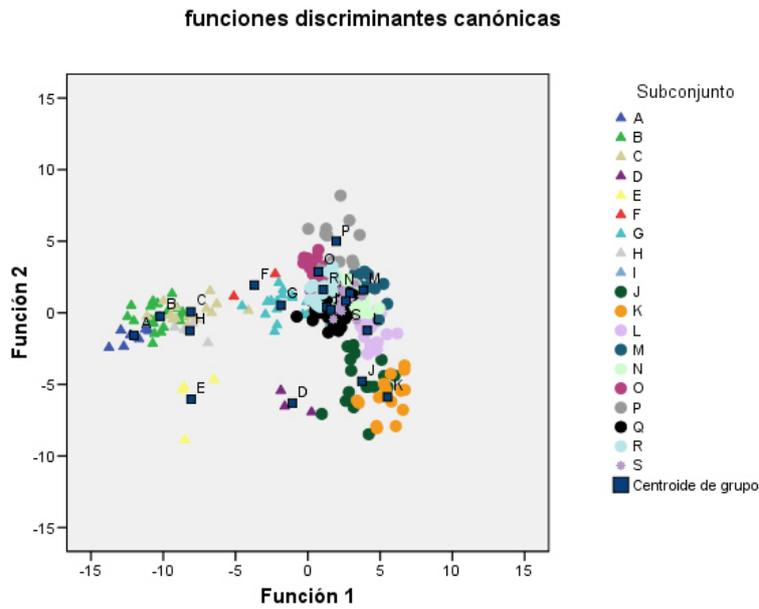


Grafico 5.11
Diagrama de Dispersión Bidimensional Análisis Discriminante
Subconjuntos

El diagrama de dispersión utilizando las tres primeras funciones discriminantes muestra que la discriminación entre los grupos es bastante mejor:

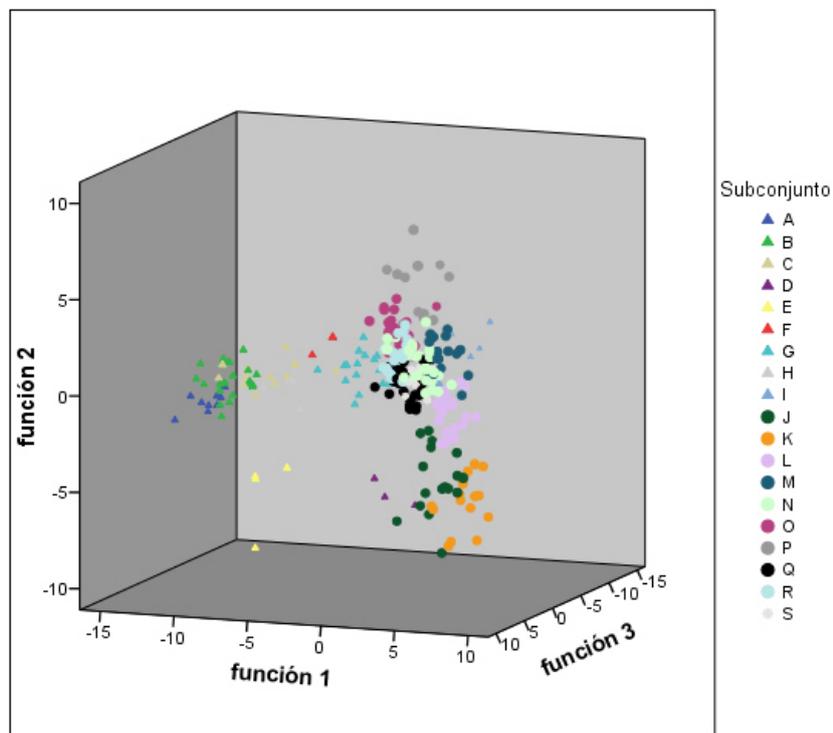


Grafico 5.12
Diagrama de Dispersión Tridimensional Análisis Discriminante

Subconjuntos (Perspectiva 1)

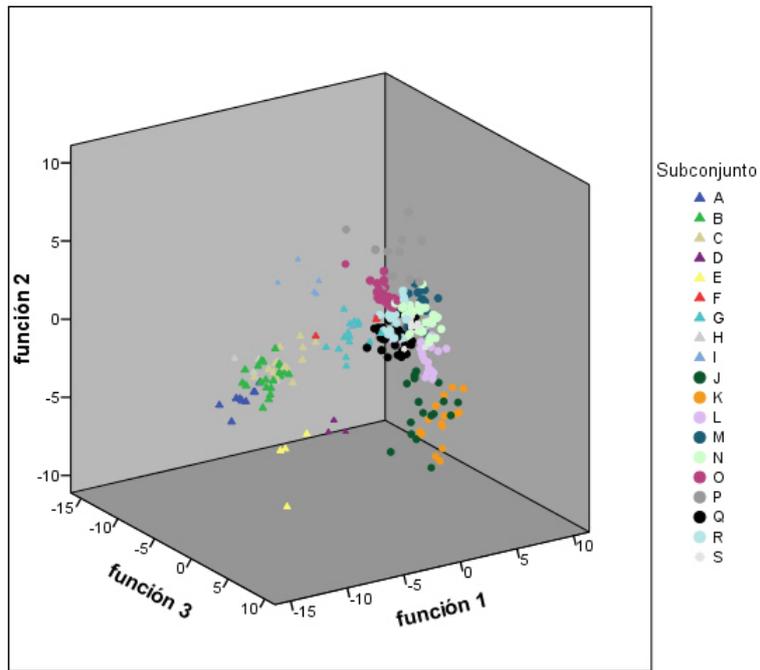


Grafico 5.13
Diagrama de Dispersión Tridimensional Análisis Discriminante
Subconjuntos (Perspectiva 2)

Los resultados indican que 256 de los 289 casos (88.5%) no tuvieron diferencia, es decir, aparecen bien clasificados, y el restante 11.5% muestran errores de clasificación.

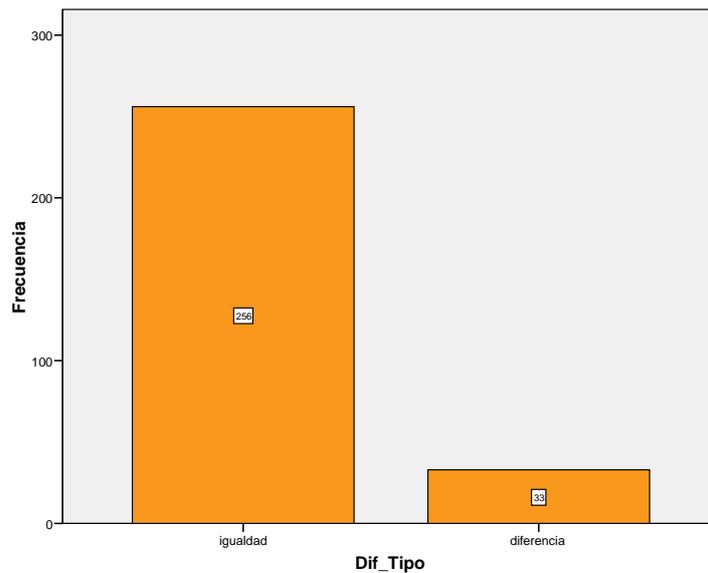


Grafico 5.10
Diagrama de Barras, No. de Casos Acertados y Errados Análisis Discriminante
Subconjuntos

Sobre la base de los resultados numéricos y la comparación de cada uno de los casos, que pueden ser consultados en las tablas anexas, se observa que los casos de agrupación erróneos mayoritarios se encuentran asociados a artefactos agrupados en subconjuntos muy próximos, en los límites de la separación que proporciona el algoritmo.

Hay que resaltar que los porcentajes de artefactos bien clasificados son similares en ambos casos: 88.5% para la clasificación mediante métodos estadísticos y 86.2 % para la clasificación empírica. Esto indica que la clasificación morfométrica acarrea algo menos de error que la clasificación empírica realizada por la autora de la tesis en base a su experiencia. Sin embargo, el resultado más importante es el de confirmar que el modelo de cuantificación elegida es idóneo para clasificar la cerámica de la Sierra Norte de Ecuador y, posiblemente, se pueda aplicar a otras zonas con una colección similar, principalmente en la parte Sur de Colombia, para determinar la existencia o no de un patrón regional a gran escala.

CAPITULO 6

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

El Yacimiento La Florida, como ya se ha dicho, se encuentra ubicado en las Faldas del Volcán Pichincha, en la Meseta del Valle de Quito, en un lugar estratégico para el contacto con otros varios puntos geográficos, situación que además de facilitar la comunicación con otros grupos humanos, facilita el control del comercio a mediana y gran escala, debido a que es un punto de tránsito obligatorio que permite el control de recursos asociados con el intercambio. Por su ubicación geográfica y topográfica permite el acceso tanto a la Sierra Norte como a la Central, la Costa Norte, como a la Central, la Amazonía Centro y Norte del territorio político que hoy en día se conoce como Ecuador.

Los trabajos etnohistóricos realizados en la ciudad de Quito, que se vinculan a los primeros años de la colonia, indican que la ciudad desde el periodo Inca y Pre-Inca –tomando en cuenta que la incursión Inca en esta zona apenas tuvo 50 años antes del contacto español-, se encontraba muy bien comunicada, con una red vial que permitía el contacto con otros territorios, lo que facilitó su desarrollo durante la época de dominio hispánico (Salomón, 1980, 1997; Espinosa, 1988; Moreno, 1981).

Si bien este documento, se encuentra asociado con un yacimiento pre-histórico, debido a la falta de documentación escrita que permita entender de mejor manera los procesos sociales ocurridos, se ha hecho uso de información etnohistórica y antropológica general, que permita interpretar los contextos encontrados en La Florida, intentando separar procesos sociales propios y construcciones sociales influenciadas por el sincretismo cultural asociado a los procesos de contacto y colonización donde se han mimetizado las culturales originales.

Las investigaciones arqueológicas llevadas a cabo en el Distrito Metropolitano de Quito, no solo en la ciudad original, indican la presencia de varias ocupaciones humanas desde el Periodo Paleolítico –El Inga-, pasando por el Neolítico –Cotocollao-, Desarrollo Regional –Chillo Gallo, Chilibulo, La Florida-, Integración –Ichimbia, Chaupicruz-. Esta situación no es sorprendente, por los motivos ya expuestos, condiciones geográficas, topográficas, además de las ecológicas, en tanto, se puede observar que hasta la actualidad este territorio es altamente fértil.

Se debe resaltar que en el Yacimiento La Florida, se ha logrado documentar ocupaciones en tres de los cuatro periodos en los que se ha dividido la Pre-Historia del Ecuador, Neolítico, Desarrollo Regional e Integración, datadas haciendo uso de la estratigrafía y de los paralelismos tipológicos de la cerámica –datación relativa-.

Uno de los contextos más importantes, y el cuerpo medular de este trabajo es el de la Necrópolis, que por asociación estratigráfica, con datación relativa se la asocia con el Periodo de Desarrollo Regional, pudiendo abarcar hasta lo que se conoce como Integración.

El hallazgo de una necrópolis en cualquier parte del mundo es de suma importancia, por la connotación ritual que posee, tomando en cuenta que el elemento ritualístico dentro de una sociedad es parte de la conformación ideológica del grupo, a partir de su análisis se puede conocer un poco más acerca la forma de interacción de los individuos entre sí y con su entorno, sobre la base del conocimiento del uso de los recursos proporcionados por el medio y que les ha permitido tener una continuidad dentro de un determinado contexto, esta llena de connotaciones simbólicas, que plasman el pensamiento de los individuos.

“El símbolo es una cosa que por general consenso se piensa que tipifica naturalmente o representa, o recuerda algo, ya sea por posesión de cualidades análogas y por asociación de hechos o pensamiento” (Turner, 1999: 21).

El símbolo es la representación básica del mito y del rito, cada sociedad va generando sus propias conductas rituales, en base a diversos acontecimientos y procesos sociales. Las creencias, costumbres, mitos y ritos, definen la cultura de un pueblo, sus representaciones en los contextos arqueológicos, deben ser consideradas con mucho cuidado.

Para el caso de la ciudad de Quito se ha creído pertinente tener en cuenta al Volcán Pichincha, como una deidad importante para los antiguos moradores de la zona, lo que se sustenta no solo en que durante la colonia haya sido considerada como una guaca sagrada, como ha quedado planteado como planteado en las memorias de Cristóbal de Soria, recopiladas por Estupiñán (1998), si no que además, el hecho de ser un volcán activo, durante la prehistoria ecuatoriana, como ya Zaidler (2003) lo ha indicado. Estos hechos sustentan la hipótesis de que se lo considere como una deidad, tomando en cuenta que los grupos humanos le temen a lo desconocido, siendo las catástrofes

naturales, eventos sísmicos y fenómenos eruptivos, situaciones que generan rupturas drásticas en la cotidianidad de los conglomerados sociales.

Se puede decir, entonces, que el Volcán Pichincha pudo haber sido considerado como un símbolo ritual por sí mismo, con un corte sagrado, y posiblemente sirvió como un puente o conector entre el mundo de los vivos (kai pacha) y el mundo de abajo (uku pacha), con un alto sentido sagrado para la gente de la zona.

Los contextos documentados en La Florida, dependiendo de su temporalidad tienen un corte “cotidiano” y “ritual”, lo que podría ratificar el hecho de que lo sagrado, va en relación de las necesidades y formas de pensar del grupo al que pertenecen.

Lo sagrado conlleva siempre un sentido de obligación intrínseco, solo está la devoción, no solo atañe a un sentimiento intelectual sino que siempre impone un compromiso emocional. (Geertz, 1995).

Conforme va pasando el tiempo, lo sagrado se va transformando en creencias populares, de donde devienen los mitos, y, son conocidas por las personas pertenecientes a dicha cultura que las transmiten de una generación a otra; las representaciones colectivas son en alguna medida, subyacentes a las creencias a las cuales confieren su eficacia (Belmont, 1995).

Bajo las consideraciones preliminares, es posible que las necrópolis ubicadas en las faldas del volcán Pichincha, (Chillo Gallo, Chilibulo y La Florida), más allá del sentido ritual que de por sí tiene un cementerio, posiblemente fueron ubicadas a manera de guardianes del volcán, con un sentido ritual en donde los muertos protegían a los vivos. Este hecho es probable que haya dado inicio luego de una catástrofe grande, tentativamente la erupción del Volcán Pululahua, lo que se plantea debido al contexto neolítico encontrado, y que inmediatamente sobre este, se encuentra la sepultura más antigua de Terrana 3, datada en base a la estratigrafía y tipo de material (Solórzano, 2005 b). Considerando que solo se ha logrado recuperar información de la parte media alta de la ladera y la disposición de las sepulturas en la estratigrafía del sitio, a sabiendas que gran parte de la información se ha perdido durante el proceso de urbanización de la zona.

La creencia en el Pichincha como una guaca sagrada se mantiene durante el periodo Colonial, muy posiblemente influenciada por la tradición oral pre-hispánica, sin embargo, el uso de cómo necrópolis no, esta situación es muy posible que se encuentre

relacionada con el evento eruptivo del Pichincha, datado para el 1400 d.C (ver Mothes, 1988).

El origen y el fin del uso de suelo en La Florida como necrópolis, potencialmente se encontraría vinculada con procesos eruptivos, la deidad generada en base a sus fumarolas y su sismicidad dejan de estar controladas, sin embargo es uno de los lugares menos afectados luego de un evento vulcanológico⁴³, transformando su uso a un corte cotidiano, lo que no se puede decir que si fue excluyente o concomitante, debido a que asociado a la UEN 2 de Terrana 1, se identifican 2 sepulturas, y, el trabajo inédito de Paulina Terán, reporta áreas de camellones en la misma época, ya que no hay un informe formal del hallazgo.

Sobre la base de las Memorias de excavación presentadas por Solórzano (2005 a y 2005 B), se determinó tres tipos de uso de suelo en el Yacimiento La Florida:

1. Campamento Neolítico.
2. Necrópolis
3. Área de corte doméstico habitacional

A continuación se exponen los resultados generales aportados por los análisis estadísticos y empíricos.

6.1 Primera ocupación del Yacimiento

Fueron dos las zonas donde se encontró material arqueológico más antiguo, pero sólo en una estuvo contextualizado. La mayoría de los elementos recuperados tienen asociación con el material temprano de la “cultura Cotocollao”. Haciendo uso de datación relativa y teniendo en cuenta el tipo de construcción de la vivienda, se infiere que para el asentamiento neolítico sobre el que se trabaja, la fecha más probable está entre 1500 y 1100 A.C., es decir entre 2500 y 2100 antes del presente.

Debido a que la muestra encontrada es muy pequeña, al haberse determinado una sola estructura, no se puede asegurar a ciencia cierta si es una unidad de corte habitacional permanente o una zona de pernoctación asociada a la obtención de proteína cárnica, teniendo en cuenta la altura a la que se encuentra. Por la gran cantidad de elementos líticos encontrados en su interior, la ausencia de cerámica completa o reconstruible, y

⁴³ La última caída de ceniza vinculada con el Volcán Pichincha, en 1999, y otros eventos de ceniza vinculados con el Volcán Reventador, no afectaron a esta zona de mayor manera.

que las áreas que se han denominado como pozos de almacenamiento se encontraron selladas, es muy posible que el uso como campamento haya sido el más viable, tomando en cuenta la herencia de los patrones de asentamiento del periodo neolítico, donde existían campamentos temporales en las zonas altas o de páramo para aprovisionamiento de recursos cárnicos.⁴⁴

En relación a la técnica constructiva, se ha propuesto el uso de la pared de mano para su construcción, teniendo en cuenta el trabajo de De Sutter (1985) y el rastro dejado por los moldes de poste y la pared (planta de cimentación). Este técnica constructiva, más simple a la del bahareque reportado en Cotocollao, y el tamaño de la estructura de 5.60 metros Norte - Sur y 3.60 metros Este – Oeste, serían elementos que hacen pensar que el planteamiento de uso como campamento de esta zona sea el más aceptable, tomando en cuenta además que en el poblado neolítico de Cotocollao, las estructuras no solo son más complejas, si no que además sus dimensiones son mayores, entre 4 y 5 metros de largo y entre 6 y 8 metros de ancho (ver: Villalba, 1988).

Sobre la base de los análisis expuestos en el capítulo 3, se infiere que al interior de la estructura de corte neolítico se realizaban las actividades de subsistencia del grupo las cuales potencialmente giraron alrededor del fogón u hoguera⁴⁵.

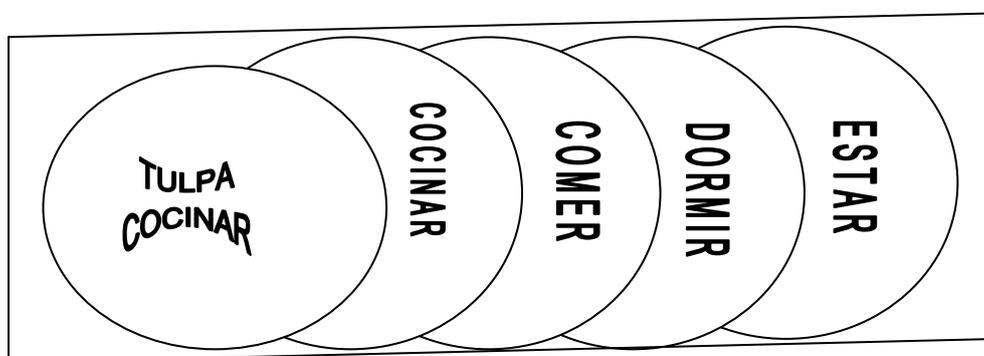


Gráfico 6.1
Actividades alrededor del Fuego
Fuente: Ramón, 1985: 140

Teniendo en cuenta los elementos constitutivos de la estructura, la dispersión de los materiales y la importancia de los fogones u hogueras se observa:

⁴⁴ Puede tratarse de una ocupación satélite del poblado Cotocollao, o un lugar de ocupación previo al asentamiento definitivo donde fue encontrado. La falta de datos sólo nos permite dejar referido este planteamiento.

⁴⁵ Desde un punto de vista etnográfico, entre indígenas contemporáneos el fogón juega un papel fundamental, por el calor que produce y que se proyecta a toda la vivienda.

- Es muy posible que las actividades al interior de la estructura giraran alrededor del fogón, que se localiza en la cuadrícula I, hacia la parte centro sur. Posiblemente fue colocado en este lugar para poder dar calor a toda la estructura.
- Conocida la posible área de colocación del fogón y reconstruyendo el perímetro donde fue encontrada la pared Este de la estructura, se ha considerado la posibilidad de proyectar el área de acceso alrededor de la cuadrícula B. Esta idea se ha basado en el lugar por donde sale el sol y que el fuego debía ser preservado para que se mantenga a una temperatura relativamente estable, principalmente durante el invierno, por los descensos de temperatura en el exterior y por la lluvia⁴⁶.
- En la parte Oeste de la estructura se determinaron dos huecos, considerados como áreas de almacenamiento. Su uso potencial estaría relacionado con el abastecimiento para ciertos periodos, sin embargo, si se considera que la zona fue un campamento temporal sirvieron para almacenar alimentos producidos en el poblado principal para el periodo que duraría la estancia del grupo en la parte alta. Posiblemente fueron colocados en el subsuelo para preservar mejor los elementos a ser conservados en un ambiente neutro, a diferencia de lo que ocurre con el área de almacenamiento lítico, que fue colocado en la superficie para que pueda captar no sólo el calor indirecto de la tierra, si no también el de la atmósfera (ver capítulo 3, gráficos 3.6 y 3.16).
- La presencia de un área de almacenamiento lítico esta directamente asociada a la importancia de esta industria durante el neolítico. El área de almacenamiento se encontró junto al fogón u hoguera, al Este, situación que aparentemente no fue aleatoria, si no más bien intencional. Teniendo en cuenta que las piedras al calentarse cambian su estructura molecular tornándose más fácil el trabajo sobre ellas, no solo para la talla, si no también para el pulimento, ésta sería una variación en relación al uso de piedra en el neolítico, en tanto los individuos debieron darse cuenta que para la producción de elementos de piedra pulimentada la andesita, el basalto andesítico y la piedra pómez funcionaban mejor que la obsidiana, que por otro lado era muy buena para la construcción de artefactos de cacería. Teniendo en cuenta la presencia de un fragmento de

⁴⁶ Ancianos de la ciudad de Quito, indican recordar como el Pichincha tenía nieve, y hasta hace algunos años, en periodo de invierno, con las heladas se escarchaban los picos. Para el periodo de ocupación neolítica de La Florida, es posible que las temperaturas hayan sido relativamente bajas.

cuenco de piedra y su tamaño -15 a 20 cm. de diámetro promedio-, y de la existencia de artefactos similares en Cotocollao, se deduce que probablemente las rocas almacenadas fueron recolectadas para fabricar artefactos. Probablemente el almacenamiento lítico no se asocie a la falta de materia prima, si no a facilitar su trabajo.

- La zona de almacenamiento lítico y la zona de almacenamiento de elementos orgánicos están contrapuestas, y una interpretación plausible puede ser que se deba a la idea de la dualidad de separación de los espacios. Sin embargo, teniendo en cuenta que las rocas son de relativamente fácil acceso en el área de estudio, a diferencia de los productos para consumo, los segundos deben estar mejor resguardados. En principio se puede decir que empieza a existir un cierto criterio de la propiedad y de su cuidado, como ya Villalba (1988) lo ha expuesto.
- No se observa un lugar específico de pernoctación de los individuos, pero si se toma en cuenta que durante el periodo neolítico se debió aprovechar el espacio, es posible que las zona noroeste y suroeste hayan sido utilizadas con esta finalidad, a diferencia de lo planteado por Villalba, que indica que las zonas destinadas a esta finalidad eran las áreas elevadas en su interior. En ningún momento la no definición de un área para descanso se contrapone a la idea del uso de los espacios; por el contrario, demostraría una optimización en su uso en búsqueda de satisfacer las necesidades de los individuos.

6.2 Necrópolis

El tiempo de uso de La Florida como necrópolis abarcó un periodo extenso, lo que se observa a partir de las UEN en las que fueron encontradas las tumbas. La datación relativa lleva a observar que las sepulturas encontradas en la UEN 4 se encuentran asociadas con las sepulturas de Pozo Profundo, datadas por Doyon (1988) para el 260 d.c, y Molestina (2004) para el 600 D.C.; sin embargo, el material cultural encontrado en la UEN 5, tiene mucha similitud con elementos vinculados con La Chimba –revisión personal de colecciones comparativas en el Banco Central del Ecuador-. Esta situación podría ser un indicio de que el cementerio como tal se inició antes de las sepulturas de pozo profundo, las cuales debieron haber tenido una temporalidad amplia, en donde posiblemente las élites principales fueron colocadas, mientras que los individuos con

menor jerarquía estarían en la zona de Terrana 1, Terrana 3 y las zonas no intervenidas con el monitoreo arqueológico respectivo.

Los análisis estadísticos empleados sirvieron para determinar las formas geométricas de las sepulturas y para generar una cuantificación morfométrica y una metodología de análisis cerámico de los artefactos completos siguiendo los planteamientos propuestos por el Grupo de Investigación "Estudio de la Prehistoria Reciente en Andalucía Oriental" (GEPRAN).

Haciendo uso de los resultados de los capítulos 4 y 5, se generaron gráficos bidimensionales que permiten observar en planta la geometría de las sepulturas y su ajuar funerario, siguiendo la secuencia distribución de las sepulturas de los planos del capítulo 2.

Los gráficos bidimensionales sirvieron para ilustrar la ausencia de tendencias específicas por lugar de procedencia o UEN determinada en los análisis estadísticos, lo que se relaciona con la variabilidad numérica del ajuar encontrado en cada una de las sepulturas.

La forma de la boca de las sepulturas es principalmente elíptica, con pocos casos en las que es circular o elíptica bastante pronunciada. Sin embargo, respecto a la longitud promedio de la boca, a pesar de la no existencia de una estandarización en el tamaño durante el proceso de construcción, se observa que poseen tamaños similares en Terrana 1, en la UEN 3 y 4, y en Terrana 3, en la UEN 3; sin embargo en la UEN 4 de este lugar las sepulturas presentan mayor variabilidad, como puede observarse en los gráficos bidimensionales de las sepulturas.

La profundidad de las sepulturas, al igual que la longitud promedio de la boca no indicó un proceso de estandarización, pero a diferencia de la variable previa, tampoco guardan relación sus medias.

En general, como ha quedado graficado, la forma geométrica de las sepulturas no tiene relación con la cantidad de ajuar encontrado en su interior. De esta manera, el caso no. 25 de estudio (que corresponde a la sepultura no. 27 de Terrana 1) es una de las que mayor longitud de boca posee, pero su profundidad aunque se encuentra entre las mayores, no es la más profunda; en esta tumba fueron encontrados 24 artefactos cerámicos, entre completos y reconstruidos, sin embargo, el caso no. 60, sepultura 30 de Terrana 3, es la que mayor profundidad y diámetro de boca posee, sin embargo, solo se encontró en su interior un artefacto cerámico. Entre las sepulturas más grandes y que no guardan relación visual con el número de ajuar, tomando en cuenta el tamaño se encuentran los casos más relevantes son el no. 1, no. 2, no. 19, no. 58 y no. 69, sepulturas no. 1, no. 2, no. 17, de Terrana 1, y, no. 28 y no. 39 de Terrana 3, respectivamente.

A nivel de artefactos cerámicos, durante el proceso de clasificación en base a la experiencia arqueológica empírica, se pudo detectar que los elementos clasificados como tinajas sólo fueron encontrados en la UEN 4 en Terrana 1, que corresponden a las sepulturas no. 14, no. 15, y no. 27 formaron parte del ajuar funerario. Las tinajas son artefactos altamente populares y vinculados al ajuar de las sepulturas de pozo profundo de La Florida, con la ausencia de tinajas en el resto de UENs, son un elemento que puede ser usado para realizar una datación relativa.

Al interior de las sepulturas no solo fueron encontrados artefactos cerámicos completos, si no que además existió otro tipo de ajuar no cerámico, el cual se procede a describir:

El caso no. 3 que corresponde a la sepultura no. 3, de Terrana 1, además de artefactos cerámicos, se determinó la presencia de una cuenta similar a una estólica o gancho de propulsión, junto con un artefacto circular similar a una torneta o falso torno que también pudo ser utilizado como tapa de la olla zapatiforme con diseños antropomorfos, además de una cornamenta de venado, que por sus características debió pertenecer a un individuo joven.

Como posibles artefactos de corte muy personal de los individuos enterrados, se debe destacar las cuentas de lítica, las cuentas de concha y las cuentas metálicas, en los casos no. 1, no. 16, no. 31 y no. 34, sepulturas no. 1, no. 18, y no. 29 de Terrana 1 y 2 de Terrana 3, respectivamente, de las UEN 2, 3 y 4, se determinó la presencia de cuentas de lítica. Para el caso no.31, de la UEN 3, se contabilizaron además 10 cuentas de aleación cobre – oro, caracoles preservados y 28 cuentas de concha spondyllus, estas últimas, pueden ser tomadas como indicadores claros de procesos de intercambio con la zona de la costa ecuatoriana.

En el caso no. 55, sepultura no. 25 de Terrana 3, al interior de uno de sus artefactos cerámicos se encontraron 55 caracoles, en muy buen estado de conservación.

El ajuar lítico, fue muy poco, en relación al cerámico, debido a este motivo no se realizaron análisis similares a los llevados a cabo con los artefactos cerámicos, sin embargo, se debe destacar la presencia de un cuchillo de basalto, como parte del ajuar del caso no. 21, que corresponde a la sepultura no. 23 de Terrana 1. El caso no. 79, sepultura 43 de Terrana 3, fue el único donde se observó la presencia de ajuar eminentemente lítico, ubicada en la UEN 3 y son una especie cinceles pulimentados y con posibles huellas de uso, al igual que la sepultura no. 26, que tuvo en su interior una piedra tallada a manera de cuchillo como único ajuar.

Los casos no. 10, no. 18, no. 28, no. 45, sepulturas no.12 (UEN 2), no. 20 de (UEN 3), no. 30 (UEN 3) de Terrana 1, y no. 14 (UEN 4) de Terrana 3, respectivamente, no presentaron ningún tipo de ajuar funerario.

En el caso no 21, sepultura no. 23 de Terrana 1, se observó la presencia de un prendedor de cobre con oro, evidencia de trabajo con metales. Al artefacto no. 70, que fue encontrado en el caso no. 17, sepultura no. 19 (UEN 3) de Terrana 1, fue sometido a un análisis de oro por absorción atómica, debido a que el artefacto en general era más pesado que el resto de su tipo y que el espesor de la base era mucho mayor, los

resultados dieron positivo a la presencia de oro con cobre, lo que lleva a plantear la posibilidad de que haya sido utilizado como crisol de fundición.

La lectura de los gráficos y del material encontrado en su interior, tomando en cuenta que en prácticamente todas las culturas a los muertos se les acompaña de sus pertenencias más preciadas, llevan a proponer que existió una diferenciación social que además posiblemente estuviera representando su diferenciación de trabajo. La ausencia de ajuar cerámico en algunas sepulturas, no permite emitir un criterio sobre el tema durante el alcance de esta investigación.

La ausencia de elementos metálicos en la UEN 4 no es indicador de que no haya existido trabajo en metales, tomando en cuenta la datación relativa haciendo uso de las tinajas como elementos guías para el planteamiento, debido a que en las sepulturas de pozo profundo de La Florida, excavadas por Doyon (1998) y Molestina (2004), además de este tipo de artefactos fue reportada la presencia de artefactos de oro.

Es probable que las sepulturas de pozo profundo sean contemporáneas a las de la UEN 4 de Terrana 1, aunque al parecer el uso del yacimiento es mucho más antiguo. Es posible que en un momento de mayor jerarquización social, se haya visto la necesidad de separar a las elites de mayor rango, con su familia, en un lugar más ritual, sin que el resto de la necrópolis haya perdido importancia o continuidad.

En la zona sur de Terrana 1, en la cuadrícula de excavación no. 2, en la UEN 3, se determinó la presencia de un piso ocupacional, asociado con el periodo de la necrópolis. Ahí se encontró un artefacto cerámico asociado con una olla antropomorfa (artefacto no. 16) y una olla pequeña (artefacto no. 19), fuera de un contexto de sepulturas, en un área con evidencias de tránsito, lo que lleva a plantear la posibilidad de la coexistencia de personas encargadas del mantenimiento del cementerio, o pequeños enclaves. Sin embargo esto no puede ser demostrado debido a que el área donde fue ubicada la cala de sondeo 2 estuvo aislada por cortes modernos que no permitieron una excavación más profunda, además de ser el único contexto encontrado de este tipo.

6.3 Última Ocupación del Yacimiento

La última ocupación del yacimiento solo se la describirá haciendo uso de los datos expuestos en el capítulo 2, el tipo de contextos con el que se contó y el material asociado, no permitió realizar análisis estadísticos más exhaustivos.

Destaca la presencia de dos pozos de almacenamiento, cuatro basurales, la presencia de una cabeza de toba volcánica que aparentemente fue utilizada como molde, y figurillas de barro sin cocer, junto con fragmentos cerámicos gruesos y toscos, similares a los que pertenecen a objetos utilitarios vinculados con el periodo de integración. Estos hechos sumados a la presencia de campos de cultivo excavados por Paulina Terán⁴⁷ al sur del perímetro exterior de Terrana 1, junto a las sepulturas de pozo profundo, pero en la UEN 2, llevan a proponer que la última ocupación del yacimiento debió estar asociada a actividades vinculadas con la economía doméstica de la sociedad a la que pertenecieron; sin embargo, se desconoce, si corresponde a un enclave satelital de corte agrícola o a una aldea permanente de cierta importancia.

La actividad humana reportada durante la última ocupación debe ser tomada como un indicador de que el lugar ha sido susceptible a múltiples ocupaciones, con abandonos periódicos, por motivos desconocidos, pero al que se vuelve posiblemente por sus condiciones ecológicas.

6.4 Proyección y Reconstrucción de Datos de la Cerámica

Haciendo uso de los resultados de los análisis multivariantes, se lograron obtener 19 subconjuntos cerámicos. Éstos no sólo permitieron una clasificación más eficiente que la realizada de forma empírica sino que además, sobre la base de sus resultados, y haciendo uso de la correlación lineal y de la recta de regresión, se pueden proyectar datos faltantes en algunos subconjuntos en base al diámetro de la boca (ver tabla siguiente desglosada por subconjuntos cerámicos).

⁴⁷ Comunicación personal, con Paulina Terán, mayo 2007.

Subconjunto	Variable dependiente	r	Recta de regresión
A	Altura del Cuerpo	0.762	$Altura_Borde = (0.451 \pm 0.145) * diámetro_boca + (-0.480 \pm 2.547)$
C	Diámetro de la Base	0.779	$Diámetro_Base = (0.371 \pm 0.089) * diámetro_boca + (4.489 \pm 1.721)$
C	Diámetro del Cuello	0.828	$Diámetro_Cuello = (0.296 \pm 0.058) * diámetro_boca + (-3.068 \pm 1.127)$
G	Diámetro Mayor del Cuerpo	0.895	$Diámetro_Mayor_Cuerpo = (1.048 \pm 0.140) * diámetro_boca + (-0.376 \pm 1.793)$
G	Diámetro del Cuello	0.929	$Diámetro_Cuello = (0.823 \pm 0.087) * diámetro_boca + (0.058 \pm 1.121)$
G	Alto del Borde	0.862	$Alto_Borde = (0.321 \pm 0.050) * diámetro_boca + (-0.464 \pm 0.645)$
G	Altura de la Primera parte del Cuerpo	0.942	$Alto_Prim._Cuerpo = (0.642 \pm 0.061) * diámetro_boca + (-1.884 \pm 0.786)$
J	Diámetro de la Base	0.770	$Diámetro_Base = (0.472 \pm 0.099) * diámetro_boca + (3.795 \pm 0.728)$
J	Diámetro Mayor del Cuerpo	0.916	$Diámetro_Mayor_Cuerpo = (0.927 \pm 0.105) * diámetro_boca + (3.981 \pm 0.769)$
J	Diámetro del Cuello	0.946	$Diámetro_Cuello = (0.702 \pm 0.062) * diámetro_boca + (2.769 \pm 0.453)$
K	Diámetro Mayor del Cuerpo	0.766	$Diámetro_Mayor_Cuerpo = (0.640 \pm 0.248) * diámetro_boca + (6.172 \pm 2.209)$
L	Diámetro del Cuello	0.933	$Diámetro_Cuello = (0.895 \pm 0.072) * diámetro_boca + (0.376 \pm 0.564)$
M	Diámetro del Cuello	0.782	$Diámetro_Cuello = (0.945 \pm 0.188) * diámetro_boca + (-0.642 \pm 1.870)$

N	Diámetro de la Base	0.856	$Diámetro_Base = (0.566 \pm 0.068) * diámetro_boca + (1.793 \pm 0.678)$
N	Diámetro Mayor del Cuerpo	0.810	$Diámetro_Mayor_Cuerpo = (0.970 \pm 0.141) * diámetro_boca + (2.226 \pm 1.395)$
N	Diámetro del Cuello	0.958	$Diámetro_Cuello = (0.697 \pm 0.042) * diámetro_boca + (1.236 \pm 0.414)$
O	Diámetro de la Base	0.797	$Diámetro_Base = (0.356 \pm 0.055) * diámetro_boca + (4.870 \pm 0.758)$
O	Diámetro Mayor del Cuerpo	0.968	$Diámetro_Mayor_Cuerpo = (0.942 \pm 0.050) * diámetro_boca + (1.811 \pm 0.690)$
O	Diámetro del Cuello	0.984	$Diámetro_Cuello = (0.678 \pm 0.025) * diámetro_boca + (1.214 \pm 0.344)$
O	Altura del Borde	0.889	$Altura_Borde = (0.484 \pm 0.051) * diámetro_boca + (-2.251 \pm 0.699)$
O	Altura de la Primera parte del Cuerpo	0.916	$Alto_Prim_Cuerpo = (1.049 \pm 0.094) * diámetro_boca + (-4.384 \pm 1.286)$
O	Altura de la Segunda parte del Cuerpo	0.953	$Alto_Seg_Cuerpo = (1.325 \pm 0.086) * diámetro_boca + (-7.316 \pm 1.181)$
Q	Diámetro del Cuello	0.959	$Altura_Borde = (0.323 \pm 0.046) * diámetro_boca + (-1.174 \pm 0.528)$
Q	Altura del Borde	0.786	$Altura_Borde = (0.323 \pm 0.046) * diámetro_boca + (-1.174 \pm 0.528)$
R	Diámetro Mayor del Cuerpo	0.976	$Diámetro_Mayor_Cuerpo = (0.794 \pm 0.041) * diámetro_boca + (3.390 \pm 0.827)$
R	Diámetro del Cuello	0.992	$Diámetro_Cuello = (0.704 \pm 0.021) * diámetro_boca + (1.641 \pm 0.416)$

R	Altura del Borde	0.940	$Altura_Borde = (0.628 \pm 0.054) * diámetro_boca + (-3.854 \pm 1.072)$
R	Altura de la Primera parte del Cuerpo	0.902	$Altura_Primer_Cuerpo = (0.821 \pm 0.093) * diámetro_boca + (-0.998 \pm 1.853)$
R	Altura de la Segunda parte del Cuerpo	0.951	$Altura_Seg_Cuerpo = (1.427 \pm 0.109) * diámetro_boca + (-10.453 \pm 2.186)$
S	Diámetro de la Base	0.782	$Diámetro_Base = (0.343 \pm 0.073) * diámetro_boca + (3.445 \pm 1.059)$
S	Diámetro Mayor del Cuerpo	0.918	$Diámetro_Mayor_Cuerpo = (0.884 \pm 0.102) * diámetro_boca + (2.244 \pm 1.477)$
S	Diámetro del Cuello	0.979	$Diámetro_Cuello = (0.687 \pm 0.039) * diámetro_boca + (2.093 \pm 0.561)$
S	Altura del Borde	0.925	$Altura_Borde = (0.635 \pm 0.070) * diámetro_boca + (-4.710 \pm 1.014)$
S	Altura de la Primera parte del Cuerpo	0.928	$Altura_Primer_Cuerpo = (1.190 \pm 0.128) * diámetro_boca + (-6.586 \pm 1.859)$
S	Altura de la Segunda parte del Cuerpo	0.958	$Altura_Seg_Cuerpo = (1.419 \pm 0.114) * diámetro_boca + (-10.336 \pm 1.647)$

Debido a la escasa cantidad de datos reportados en los subconjuntos D, F, G, H e I , no son fiables los resultados de la correlación de Pearson, y mucho menos los de la resta de regresión. Por otra parte no aparece el grupo P debido a que es el subconjunto que incluye las formas no incluidas en el resto, lo que proporciona una gran diversidad de formas.

Principalmente para los tipos ollas simples, cántaros y tinajas, si se conoce el diámetro de boca es posible predecir el resto de valores numéricos de los artefactos, pero solamente si es posible determinar con exactitud al subconjunto al que pertenecen. Así, para los subconjuntos O, R, conociendo el diámetro del borde, es posible predecir casi todos los demás valores numéricos del artefacto, excepto el diámetro de la base, mientras que el subconjunto S, si se conoce el diámetro de boca es posible predecir todas las variables numéricas.

CONCLUSIONES

Al igual que los individuos las ciudades también tienen identidad propia, la cual se va generando sobre la base no sólo de las relaciones de oposición y asociación con otros, sino que además se sustentan en los procesos históricos, siendo la arqueología una herramienta importante que permite fortalecer el discurso de identidad.

Para la ciudad de Quito, el componente arqueológico permite no conocer, sino reafirmar su importancia histórica, tomando en cuenta la presencia de varios asentamientos humanos en la ciudad, asociados a los diferentes periodos de la prehistoria ecuatoriana.

La ciudad de San Francisco de Quito, por su ubicación estratégica ha sido el punto de control de varios territorios, en tanto facilita el comercio, debido a que es un lugar de tránsito obligado por su ubicación geográfica. Los procesos de ocupación de esta zona inician hace más de 11.000 años con campamentos paleolíticos en la zona del Ilaló, en la zona del distrito metropolitano; el asentamiento más temprano reportado para la Sierra Norte Ecuatoriana es el de Cotocollao, con una antigüedad de entre 1.500 A.C. a 500 A.C (Salazar 1979, 1980, 1984, Villalba, 1988, Porras, 1988, Almeida, 2000).

Se observa que el Yacimiento La Florida no ha tenido una ocupación continua, al contrario, las fechas de datación relativa han permitido plantear la posibilidad de que la primera ocupación del yacimiento, se encuentre vinculada con el periodo neolítico para su primera fase (1.500 y 1.100 A.C.), mientras que la segunda datación relativa entre las sepulturas de pozo profundo y las reportadas en las UEN 4 de Terrana 1, indican una temporalidad asociada entre el 320 y 600 D.C. El vacío temporal encontrado está asociado por la pérdida de información del registro arqueológico, por los procesos de urbanización sin presencia de investigaciones arqueológicas, en tanto el inicio de la necrópolis aparentemente empezó en la parte media o baja de la ladera, extendiéndose paulatinamente hacia la parte alta, teniendo en cuenta la sepultura de la UEN 5. No se descarta un abandono periódico de la zona de estudio, por los antiguos pobladores de la zona circunquiteña.

El hallazgo de la estructura neolítica en el Yacimiento La Florida, teniendo en cuenta los patrones de asentamientos en el periodo neolítico, llevan a plantear la posibilidad de

que en este lugar se localizó un campamento para aprovisionamiento de recursos cárnicos de los pobladores de lo que a hoy en día se le ha dado el nombre de Yacimiento Cotocollao, debido a la cercanía de ambos lugares y al hecho de que esta zona debió ser ecológicamente apropiada para la cacería, por el tipo de ecosistema al que pertenece por la altura en la que se encuentra (bosque húmedo montañoso), no se descarta que en la zona se hayan realizado rituales de iniciación propios de las sociedades tribales en donde la cacería juega un papel importante.

Potencialmente el campamento fue abandonado luego de que los cotocollaenses alcanzaron una menor dependencia de los recursos cárnicos, o cuando encontraron un mejor lugar para emplazar otro e incluso pudo haber funcionado hasta la finalización del poblado el 500 AC., luego de la erupción del volcán Pululahua, debido a la ausencia de hallazgos similares a éste, en otros lugares, no se puede asegurar a ciencia cierta, el porque de su abandono.

Considerando los sistemas de pensamientos duales, y que la mayoría de las culturas plantean la existencia de la vida después de la muerte, tomando en cuenta, que la ciudad de Quito, se encuentra en un área de alta sismicidad, y la presencia del Volcán Pichincha, el cual además es considerado una guaca sagrada, de acuerdo a los documentos etnohistóricos, la colocación de la necrópolis en este lugar, debió estar asociada a un culto religioso.

En la misma ciudad de Quito, en las Faldas del Volcán Pichincha, pero al Sur, en los sitios Chilibulo y Chillogallo, se reporta no solo material cultural similar al de Cotocollao, si no que además fue encontrado en sepulturas son muy parecidas (Echeverría, 1977). Si bien existen otras necrópolis como Jardín del Este, trabajada por Joseph Buys y Victoria Domínguez, en la década de los ochentas del siglo XX, y las que se encuentran actualmente en excavación en la zona del nuevo aeropuerto, los sitios Chilibulo, Chillogallo y La Florida, comparten características que llevan a plantear que no solo están asociados a un mismo grupo cultural, al que se debe denominar Fase Quito, como ya Moreno (1981) ya lo plantea. Se cree que la colocación de la necrópolis, debió estar asociada a la protección de los moradores de las aldeas, de la furia del Volcán, que debieron estar en las partes bajas.

Es posible que la tradición oral haya jugado un papel importante, por la distribución del material cultural en las unidades estratigráficas naturales, tomando en cuenta que lo que se excava en Terrana 1 y Terrana 3, estaría asociado a la parte media de la necrópolis, el

uso de suelo como cementerio tentativamente inició luego de la erupción del volcán Pululahua, considerando que el volcán Pichincha también estuvo en actividad en ese periodo⁴⁸.

Los grupos humanos que dejaron huella de su paso, los Yacimientos La Florida, Chilibulo, Chillogallo, Jardín del Este, entre otros, deberían ser considerados como grupos co-relacionados, que posiblemente no solo compartirían una tradición cerámica, si no también ideológica, y muy probablemente sistemas políticos.

Retomando los acontecimientos ocurridos durante la colonia, en donde fue colocada La Virgen de La Merced en las faldas del Pichincha, como una forma de extirpación de idolatrías locales, se conoce además que fue retirada de este lugar y trasladada hacia la Recolectión de San Diego para el 1600, luego de una de las erupciones. Es posible que la misma lógica se haya aplicado para el cambio de uso de suelo de la Florida como Necrópolis, alrededor del 980 d.C (Periodo de Integración), transformando el lugar en una zona de producción agrícola, luego de observar que la zona fue una de las áreas menos afectadas posterior evento volcánico. Se plantea esta fecha tentativa de finalización de uso de suelo como necrópolis, considerando no solo el tipo de material encontrado, si no las dataciones absolutas de las sepulturas de pozo profundo de la Florida, y el paralelismo del material cerámico de éstas con las de la UEN 4 y la presencia de sepulturas en la UEN 2 de Terrana 1.

La última ocupación del yacimiento, es la menos estudiada y menos documentada, sin embargo el poner en conocimiento de su existencia, se cree relevante para entender que este lugar ha sido reutilizado, bajo diferentes modalidades a lo largo de la pre-historia e historia.

Sobre la base del desarrollo de la disertación se llegan a las siguientes conclusiones:

- Los análisis estadísticos básicos, realizados en el interior de la estructura neolítica, permitieron conocer usos de espacios, con las limitaciones propias que tuvo la muestra, teniendo en cuenta que los datos con los que se trabajó surgieron de un trabajo de arqueología de contrato o urgencia. Con un ploteo más detallado los resultados pudieron alcanzar niveles más taxativos.

⁴⁸ El resto de la necrópolis de La Florida se ha perdido por las construcciones de las viviendas en la zona, sin control, pero se ha documentado en base a lo que los propietarios han comunicado

- La ocupación de la necrópolis abarcó un lapso amplio, lo que se infiere haciendo uso de la estratigrafía del yacimiento. Se encontraron sepulturas en las UENs 2, 3, 4 y 5, sin que exista un patrón en el proceso de disposición de las sepulturas, ni una estandarización durante su construcción.
- La variable distancia mayor y distancia menor de la boca de las sepulturas son co-dependientes, si se conoce uno de los valores es posible pronosticar el otro; sin embargo, no guardan relación con la profundidad.
- En lo que se refiere a la forma de la boca de las sepulturas por lugar de procedencia, en Terrana 1 el test t Student presentó resultados estadísticamente significativos de la diferencia de medias de la anamorfosis del círculo, lo que se asocia al hecho de que en la UEN 3 tienen una tendencia mayoritaria a ser elípticas, mientras que en la UEN 4 tienden a ser circulares. En Terrana 3, por otro lado, no aparecen diferencias estadísticamente significativas entre las medias, debido a que en ambas UEN la forma de la boca de las sepulturas tiende a ser principalmente elíptica. Sin embargo, considerando los datos sin distinguir por UEN, se ha determinado que no existen diferencias estadísticamente significativas en las medias, es decir, los resultados de la forma de la boca fueron más homogéneos por el depósito en el que fueron encontradas.
- En lo que se refiere a la longitud promedio de la boca de las sepulturas en Terrana 1, no existen diferencias estadísticamente significativas en las medias por UEN, igual que en Terrana 3. Por otro lado, en la UEN 3 se encontró que no existen diferencias estadísticamente significativas entre ambos lugares de procedencia, mientras que en la UEN 4 si se determinaron. Este hecho posiblemente este vinculado con la antigüedad de esta parte del yacimiento, asociado con un proceso de experimentación y perfeccionamiento.
- Realizando la agrupación de la variable longitud promedio de la boca por el tipo de paredes, haciendo uso del test t Student en Terrana 1 y del test ANOVA en Terrana 3, y en los análisis por UEN, indicaron la existencia de diferencias estadísticamente significativas en las medias de Terrana 1, a diferencia de Terrana 3 donde se observan la no existencia de diferencias estadísticamente significativas en las medias. Este mismo resultado se obtiene en la UEN 3. Sin embargo los resultados obtenidos en la UEN 4 indicaron que, si bien no existe igualdad entre las medias de las sepulturas de paredes rectas y globulares, si

existe en las medias de la longitud promedio de las sepulturas de paredes rectas y semiglobulares y de las semiglobulares y globulares.

- En relación a la profundidad, en Terrana 1 existían diferencias estadísticamente significativas en la media por UEN, mientras que en Terrana 3 las profundidades son similares. Por otro lado los resultados generales de la UEN 3 indican que no existieron diferencias estadísticamente significativas en las medias, a diferencia de la UEN 4 en donde si existieron diferencias entre sus medias. En la UEN 4 los resultados de la variable profundidad potencialmente estarían relacionados con los de la variable longitud promedio de boca, cobrando fuerza la posibilidad de la existencia de un posible proceso de experimentación en la UEN 4, con un perfeccionamiento en la UEN 3.
- En lo que se refiere a la agrupación de la variable profundidad por el tipo de paredes de las sepulturas en Terrana 1, el test t Student indicó la existencia de diferencias estadísticamente significativas en las medias por UEN entre las paredes globulares y las rectas –se omitieron las paredes semiglobulares por ser muy pocos los casos-, mientras que en Terrana 3 el test ANOVA haciendo uso del Test de Bonferroni y contrastado con el del Waller Duncan, pudo determinarse la no existencia de diferencias estadísticamente significativas en las medias. En lo que se refiere al análisis por lugar de procedencia en la UEN 3 el test ANOVA indica que no existen diferencias estadísticamente significativas, mientras que en la UEN 4, indica que existen diferencias estadísticamente significativas en la profundidad de las sepulturas respecto a si son de paredes rectas o globulares, y también entre las de paredes globulares y semiglobulares.
- En general se observa que existe mayor variabilidad de las sepulturas en la UEN 4 que en la 3, por los motivos ya expuestos, planteando la posibilidad de un proceso de experimentación en el depósito inferior, con un perfeccionamiento en el superior. Lamentablemente, la presencia de sólo dos sepulturas en la UEN 2 no permite emitir resultados más taxativos sobre el proceso de evolución del tipo de sepulturas y los eventos sociales asociados.
- La agrupación realizada haciendo uso del análisis cluster clasificó los datos en un total de 13 subconjuntos de sepulturas, permitiendo realizar una geometrialización de éstas; sin embargo, los aportes realizados por los análisis uni y bi variados, arrojaron información mayor sobre los procesos constructivos

de las sepulturas pero sin haber encontrado patrones de ubicación ni por lugar de procedencia, ni por UEN.

- En relación al ajuar que contuvieron las sepulturas, es importante indicar que no se ha encontrado una relación entre la geometría de las sepulturas y su contenido. La gran variabilidad del ajuar a nivel de cantidad de artefactos completos y material adicional –lítico, metales, ecofactos, etc-, no permitió realizar otro tipo de análisis estadísticos, puesto que se asocian muy pocos datos a cada categoría de tipo cualitativo, lo que imposibilita en casi todos los casos la realización de tests de asociación.
- Por otro lado, para la colección de cerámica de La Florida, se realizó una experimentación exhaustiva en búsqueda de las variables más apropiadas para la aplicación de los análisis multivariantes, determinándose un total de 18 variables, 8 de tamaño (diámetro de boca, diámetro de cuello, diámetro mayor de cuerpo, diámetro de base, altura del borde, altura de la primera parte del cuerpo, altura de la segunda parte del cuerpo y altura total del artefacto) y 10 de forma (ángulo de borde 1 y 2, ángulo inferior de cuello 1 y 2, ángulo superior de la zona mayor del cuerpo superior 1 y 2, ángulo de la zona mayor de cuerpo inferior 1 y 2, ángulo de base 1 y 2) . Previamente se procedió a homogeneizar las variables transformando las variables de tamaño en variables de forma a partir del cálculo de índices, para lo que las primeras 7 variables fueron divididas por el alto total del artefacto (Doran & Hodson, 1975).
- La obtención de estas variables permitieron generar un modelo de análisis bastante adecuado para la colección del Yacimiento La Florida, lo que se corroboró haciendo uso del análisis factorial, a partir del cual se obtuvo un modelo estructurado mediante 5 componentes principales. Con los tres primeros factores, e incluso solo con los dos primeros, se observó que el modelo se ajusta bastante bien a los datos. De esta forma se ha observado claramente la existencia de dos grupos principales: el primero de elementos con un borde totalmente evertido y con pedestal, mientras que en el segundo se encuentran los artefactos de boca cerrada. Haciendo uso del modelo tridimensional, se observa la separación de los grupos de manera más fina: el grupo 1 se separa en elementos con un pedestal grande y con un pedestal pequeño; mientras que el grupo dos,

distingue bastante bien los elementos con borde muy pequeño o ausente de los que tienen borde mediano o grande.

- Una vez que se confirmó que las variables eran las adecuadas para el análisis, se procedió a realizar el análisis cluster, el algoritmo de agrupación aplicado fue el método de Ward haciendo uso de la distancia Euclídea, que llevó a encontrar un total de 19 subconjuntos. Estos subconjuntos crean una tipología muy correcta, con dos grandes grupos caracterizados por dos grandes grupos, aunque no totalmente iguales, si presentaron similitud a la división realizada por el análisis factorial. El primer grupo corresponde a artefactos de dos cuerpos (borde y pedestal), elementos sin borde y ollas de tipo zapatiforme, cuya geometría general tiene una tendencia rectangular, mientras que el segundo grupo se encuentran principalmente las ollas, tinajas, cantaros, ollas trípodes, en general artefactos de cuello totalmente cerrado, con una forma con tendencias principalmente elípticas, estos dos grupos a su vez se subdividen en otros subconjuntos menores. La minimización de la distancia intergrupos y la maximización de la distancia intragrupo fue la base para establecer que la división en 19 subconjuntos es la más apropiada para los datos. Esta clasificación es más fina que la realizada mediante el conocimiento empírico.
- De los 19 subconjuntos obtenidos, sólo el P agrupó elementos que por sus atributos morfométricos no concordaban con el resto de los conglomerados. La coincidencia entre la clasificación estadística y la clasificación empírica tiene una discrepancia del 6.2 %, y un porcentaje de coincidencias del 93.8 %. Este hecho es un buen indicador de que la clasificación estadística se adecua bastante bien a los datos y constituye un elemento de gran importancia en el estudio de la cerámica de la zona.
- El análisis multivariante ha permitido contrastar la bondad del ajuste de los datos con respecto a la cuantificación morfométrica, y también respecto a la clasificación empírica: la clasificación empírica muestra un ajuste del 86.2% de datos bien clasificados, mientras que la clasificación basada en el análisis cluster de la cuantificación morfométrica es del 88.5 %. Aunque las diferencias son pequeñas, haciendo uso de los modelos matemáticos se consiguió un ajuste algo mejor que el realizado desde la experiencia empírica. De esta forma se observa la que cuantificación del análisis estadístico permite un ajuste muy fino, con una

validación que se acerca al 89 %, y el rango de error puede incluirse en las variaciones aleatorias.

- La similitud que guardan las colecciones de La Florida con otras de Quito, tales como Chillogallo, Chilibulo, o del área circunquiteña y de la Sierra Norte en general, hacen factible la aplicación del modelo propuesto para realizar un contraste de los resultados con otros conjuntos de datos de la zona, lo que permitirá comprobar si existe una “cultura” cerámica de la zona, y determinar las semejanzas y diferencias que puedan existir.
- El cálculo del coeficiente de correlación y de la recta de regresión en los subconjuntos obtenidos mediante el análisis cluster, han permitido poder realizar predicciones acerca de las dimensiones de algunas partes de los artefactos, e incluso la totalidad de sus medidas en algunos casos muy específicos. Así, si se encuentra una parte de los elementos correspondientes a los subconjuntos O, R, o S es posible predecir el casi todas las medidas del artefacto.
- Se observa que no existe un proceso de estandarización de los artefactos cerámicos. Una hipótesis plausible a este hecho puede ser que las tipologías construidas por los individuos van en función de sus necesidades, y de la creatividad de los alfareros en algunos casos. Una situación similar ocurre con las sepulturas, las cuales podrían estar más bien vinculadas a rituales de inhumación individuales.
- Quedan pendientes la realización de análisis multivariantes cualitativos sobre los procesos tecnológicos de construcción de los artefactos cerámicos, a pesar de las pruebas realizadas, no se presentan debido a que los datos tomados no fueron fiables. Estos análisis se realizarán en un futuro continuando con la línea de investigación en la que se circunscribe esta disertación.

BIBLIOGRAFÍA

- Almeida, E., 2000, *Historia Aborigen del Ecuador*, Aby Ayala, Quito, Ecuador.
- Almeida V, J, *Identidades Indias en el Ecuador Contemporáneo*, Editorial Aby Ayala, Quito, Ecuador.
- Alonso y Virgilio, s/a, *Introducción a la Física, Mecánica y Calor, Tomo I*, Ediciones Cultural Colombiana, Santa Fé de Bogotá, Colombia.
- Aspiazu Carbo M., 1955, *Las Fundaciones de Santiago de Guayaquil*, Imprenta Casa de la cultura Ecuatoriana Núcleo del Guayas, Guayaquil
- Athens, John S, 1997, “Resultados preliminares de los análisis polínicos en la Amazonía”, en *Fronteras de Investigación vol 1*, publicado por Fundación Alexander Von Humbolt y Ediciones Aby Ayala, Quito, Ecuador.
- Alphons Ttübel, 2004, *Las Montañas Volcánicas del Ecuador, Retratos y Descripciones Geológicas Topográficamente*, UNESCO – Banco Central Del Ecuador, Quito, Ecuador.
- Aranda G. y Esquivel J., Poder y Prestigio en las Sociedades de la Cultura de el Argar. El consumo comunal de Bóvidos y Ovicápridos en los Rituales de Enterramiento, en: *Trabajos de Prehistoria 64, No. 2*, España, pp 95 -118.
- Barceló J., 1984 Elementos para una teoría de la muerte y de los ritos funerarios, *Ethnica*, No. 20: 79-102. España.
- Barceló J, 1989, *Arqueología, Lógica y Estadística*. Servei de Publicacions de l'Universitat Autònoma (ISBN 84-7488-702-X), Barcelona
- Barceló J., 1991, Some theoretical consequences of the use of advanced statistics in archaeology. In *Recent developments in Western Mediterranean Prehistory*.

Archaeological Techniques, Technologies and Theory. comp. B. Waldren et al. Oxford: British Archaeological Reports

Barceló J., 1999, Verdader o Fals? La necessitat de la filosofia en l'arqueologia. En *Teoria en Arqueologia* (Num. Especial Revista Cota Zero 14) Compilado por J.A. Barceló y M. Molist. Vic. EUMO Editorial.

Baxter, M. & Heyworth, M. 1989 Principal Components Analysis of compositional data in archaeology, Rahtz, S. & Richards, J. (eds.), *Computer Applications and Quantitative Methods in Archaeology*, pp. 227-240.

Baxter M. 1994, *Exploratory Multivariate Analysis in Archaeology*, Edinburgh University Press, Edinburgh.

Belmont N., 1995 “Las Creencias Populares como relato mitológico”, en *Cosmos, Hombre y Sacralizad, Lecturas de Antropología*, Abya Ayala, Quito, Ecuador.

Binford L., 1972 a, “Aetiological Perspective”, en: *An Archaeological Perspective*, Seminar Press, New York, Estados Unidos de Norteamérica, pp. 78-104

Binford L., 1972 b, “Archeological Systemic and the Study of Culture Process”, en: *An Archeological Perspective*, Seminar Press, New York, Estados Unidos de Norteamérica, pp. 195-207.

Bray, T. 2003, *Los efectos del Imperialismo Incaico en la Frontera Norte*, Aby Ayala, Quito, Ecuador.

Buys, J. 1988, Quito, *Antes de Benalcazar*, Galería Artes, Quito, Ecuador.

Camino B y Castillo A., 1997, *Proyecto de Salvamento Arqueológico de la Florida*, Informe realizado para el INPC.

Carandini, Andrea, 1997, *Historia en la Tierra, Manual de Excavación Arqueológica*, Editorial Crítica, Barcelona.

Chang, K, 1983, *Nuevas perspectivas en Arqueología*, Alianza Editorial, Madrid.

Contreras, F, Molina F., Esquivel J., 1991, Propuesta de una metodología para el estudio tipológico de complejos arqueológicos mediante análisis multivariante, en: *Complutum 1*, Madrid, España pp 65 -82.

Collin A., 2001, Quito, *Ciudad del Volcán*, Ediciones Librimundi, Quito, Ecuador

Curtis H., Barnes S, Schneck A. y Flores G., 2001, *Biología*, Editorial Médica Panamericana, Madrid, España.

Degan, 1991, Avenues In “Historical Archeology”, en: *Images of the Recent Past, Readings in Historical Archeology*, Oser Jr., Charles editor Altamira Press, Londres. pp. 19-41

Doran J. and Hodson F., *Mathematics and Computers in Archaeology*, Edinburgh University Press, Edinburgh, 1975, printed in Great Britain by the Pitmann Press.

Doyon L., 1988, *Informe de la excavación de las sepulturas de Pozo Profundo de La Florida*, Banco Central del Ecuador, Quito, Ecuador.

Davidson I y Bayley G., 1984, “Los Yacimientos, sus territorios de explotación y la topografía”, en: *Boletín del Museo Arqueológico Nacional*, Madrid, España, pp. 25 - 46

De Sutter, Patrick, 1984, *Hagamos nuestra casa*, Instituto Nacional de Patrimonio Cultural, Quito, Ecuador.

De Sutter, Patrick, 1985, *Técnicas tradicionales en tierra en la construcción de viviendas en el área andina del Ecuador*, Instituto Nacional de Patrimonio Cultural.

Domínguez V. Chacon R, *Identificación de Zonas Arqueológicas en el Área Urbana De Quito*, FONSA, M.D.M.Q., Agosto 2003

Downie, N. y Heath, R., 1986, *Métodos estadísticos aplicados*. Harla, México.

Echeverría, J. 1995, *La Cerámica como Indicador Cronológico en el Área Septentrional Andina Norte*, Colección Pendoneros, Abya Yala, Quito, Ecuador

Echeverría, J., 1997, “Algunos Problemas Arqueológicos en la Sierra Norte del Ecuador: Carchi, en: Sitios Chilibulo y Chillogallo”, en *Contribuciones Arqueológicas*, Ediciones de la Universidad Católica, Quito, Ecuador, pag. 181 – 225.

Echeverría, s/a, *Glosario Arqueológico*, Colección Pendoneros, Abya Ayala, Quito, Ecuador.

Espinosa A, 1995, *Los Mestizos ecuatorianos*, Eskletra, Quito, Ecuador

Espinosa, W. 1988, *Etnohistoria Ecuatoriana: Estudios y Documentos*, Abya Ayala, Quito, Ecuador.

Esquivel y Contreras, 1984, Una experiencia arqueológica con microordenadores. Análisis de componentes principales y clusterización: Distancia euclídea y de mahalanobis. en: *Actas del XIV Congreso Nacional de Estadística*, IOE informática Granada, 1984, pp 133 – 146

Esquivel J., Contreras F., Molina F., Capel J., 1991, “Una Aplicación de la Teoría de la Información al Análisis de datos Definidos Mediante Variables Cualitativas Multi-estado: medidas de similaridad y análisis cláster”, en: *Complutum 1*, Madrid, España, pp. 53 - 64.

Esquivel J. y Navas E. 2005, “The geometry and the metric used in the enclosure ‘Fortin 1’ at Copper Age site of Los Millares (Almería, Andalusia)” en: *Journal of Archaeological Science*, 32, pp 1577 -1586

Estupiñán, T. 1998, *El Volcán Pichincha Erupciones Destrucciones e Invenciones*, Archivos Histórico del Banco Central, Quito, Ecuador.

Fletcher and Lock, 1994, *Digging Numbers Elementary Statistics for Archaeologist*”, Oxford Committee for Archaeology, United Kingdom.

Geertz, C, 1995, “Ethos, Visión del Mundo y Análisis de los Símbolos Sagrados”, en *Cosmos, Hombre y Sacralizad, Lecturas de Antropología*, Abya Ayala, Quito, Ecuador.

Gomis, D. 2000, "El Formativo en la sierra ecuatoriana" en: *Formativo Sudamericano. Ed. Paulina Ledergerber Crespo (Simposio Internacional de Arqueología Sudamericana 1992 – Cuenca, Abya-Yala, Quito 1999*

Glass y Stanley, 1988, *Métodos Estadísticos Aplicados a las Ciencias Sociales*, Ed Prentice-Hall Internacional Madrid.

Hernando, Almudena, 2002 *Arqueología de la Identidad*, Ediciones Kal, Madrid, España.

Hodder I y Oorton C., 1990, *Análisis especial en Arqueología*, Editorial Crítica, Barcelona, España.

Idrovo, J., 1990, *Panorámica Histórico de la Arqueología Ecuatoriana*, Universidad de Cuenca, Cuenca, Ecuador

Idrovo J. 1994, *Santuarios y Conchales en la Provincia de El Oro, Aproximaciones arqueológicas*, Casa de La Cultura Ecuatoriana Núcleo del Guayas, Machala, Ecuador.

Idrovo, J. 1996. *Terracería Agrícola Prehispánica, historia de la identidad y desarrollo comunitario en el Norte de la Provincia de Loja*, Instituto de Civilización Andina Inka, Cuenca, Ecuador.

Idrovo J., 2000, "El Formativo en la sierra ecuatoriana" en: *Formativo Sudamericano. Ed. Paulina Ledergerber Crespo (Simposio Internacional de Arqueología Sudamericana 1992 - Cuenca)*. Abya-Yala, Quito, Ecuador.

Idrovo J. 2004, *Aproximaciones a la Historia Antigua de la Bio-Región Chanchan*, América Latina Impresiones, Quito, Ecuador.

INPC, 1988, *Informe Final de la Prospección Arqueológica de La Florida*, Instituto Nacional de Patrimonio Cultural.

Jijón y Caamaño, Jacinto, 1997, *Antropología Prehispánica*, Abya Yala, Quito, Ecuador, primera edición 1952.

Jiménez de la Espada M, De Paula F., Almagro M, Israen J., 1989, *El gran Viaje*, Imprenta Abya Ayala, Quito, Ecuador.

Knapp, G, 1995, *Teconología e Intensificación Agrícola en los Andes Ecuatoriales prehispánicos*. Colección Pendoneros, Abya Yala, Quito, Ecuador

Leonardi Giovanni, 1993, "Procesi formativi della stratificazione archeologica", *Memorias: Atti del seminario internazionale formation processes an excavation metodos: Archeology perspectives*, Dizione preliminare soltuarie dal laboratorio del Piovego.

Linch T y Pollock S, s/f, *La Arqueología de la Cueva de Chobsi (Azuay)*, Monografía inédita, Biblioteca Banco Central del Ecuador, Quito, Ecuador

Lippi Ronald, 1998, "Una Exploración Arqueológica del Pichincha Occidental –Ecuador–", Imprenta Argudo Hermanos, Quito, Ecuador.

Luque Bahena, Enrique, 1985, *Del Conocimiento Antropológico*, editorial siglo XXI, España.

Larrain, 1996, "El proceso de conformación de identidades en América Latina", s/e, México.

Mena, Patricio, 2002, *Introducción al estudio del ambiente*, Universidad Técnica Particular de Loja, Quito, Ecuador

Molestina M., 1985, “Investigaciones Arqueológicas en la zona Negativo del Carchi”, en: *Revista Cultura No. 21 a, Vol II*, Revista del Banco Central del Ecuador, Editorial Mariscal, Quito, Ecuador, Enero – Abril de 1985, pp31-82

Molestina, M. C, 2004, *Informe de la Sepultura de pozo Profundo 1*, Informe Presentado al INPC

Moran, Emilio, s/a, *La Ecología Humana de los Pueblos de la Amazonía*, Fondo de Cultura Económica, México.

Mora, R, y Roca G, “La utilización de los Análisis Factoriales en Arqueología”, en: *Arqueología A Vila (Comp)*, Madrid, CSIS, Colección nuevas tendencias, 1991. pp 169 - 193

Moreno, Yánez Segundo, 1987 “Formaciones políticas tribales y señoríos étnicos”, en: *Nueva Historia del Ecuador Vol. 2*, Enrique Ayala Mora Editor, Corporación editora Nacional. Quito, Ecuador.

Moreno, S., 1981, Pichincha, *Monografía Histórica de la Región Nuclear Ecuatoriana*, Consejo Provincial de Pichincha, Quito, Ecuador.

Mothes, P. 1998, *Actividad volcánica y pueblos precolombinos del Ecuador*. Ediciones Abya-Yala, Quito.

Oser Jr., Charles, 1996, ” Introduction”, en: *Images of the Recent Past, Readings in Historical Archaeology*, Altamira Press, Londres, pp. 9-15

Orton C., 1980, *Matemáticas para Arqueólogos*, editorial Crítica, Barcelona, España.

Orton, C., Tyers P. y Vince A., 1997 *La Cerámica en Arqueología*, Criita, Barcelona, España.

Polit Montes de Oca V., 1989, “Las condiciones internacionales en el siglo XVIII”, en *Nueva Historia del Ecuador vol 4*, Enrique Ayala Mora Compilador, Corporación Editora Nacional, Editorial

Porras, Pedro I., 1987, *Manual de Prehistoria Ecuatoriana*, Ediciones PUCE, Quito, Ecuador.

Portelli H., *Gramsci y el bloque histórico*, siglo XXI editores, México, 7ma edición.

Ramón G., 1985, “Vivienda Andina: Espacio simbolismo y ritualidad en Cangahua” en: *Revista Cultura No. 21 a, Vol II*, Editorial Mariscal, Quito, Ecuador, Enero – Abril de 1985, 123-144.

Salazar, E. 1979, *El Hombre Temprano en la Región del Ilaló Sierra del Ecuador*, Publicaciones del departamento de Difusión Cultural de la Universidad de Cuenca – Talleres Gráficos, Cuenca Ecuador.

Salazar, E., 1980, *Talleres Prehistóricos en los Altos Andes del Ecuador, Monografía inédita*, Biblioteca del Banco Central del Ecuador, Quito, 106 paginas.

Salazar, E., 1984, *Cazadores Recolectores del Antiguo Ecuador, Serie Nuestro Pasado Guía Didáctica No. 1*, Banco Central del Ecuador, Quito, Ecuador.

Salomón F., 1980, *Los Señores Étnicos de Quito en la Época de los Inca*, Serie Etnohistoria, Editorial Gallocapitán”, Otavalo, Ecuador.

Salomón F., 1997, *Los Yumbos, Niguas y Tzachilas o “Colorados” Durante la Colonia Española: Etnohistoria del Noroccidente de Pichincha*, Aby Ayala, Quito, Ecuador.

Shennan, S., 1992, *Arqueología Cuantitativa*, Editorial Crítica, Barcelona, España.

Schiffer Michael, 1972, "Archeological Context and Systemic Context", *American Antiquity* vol 37, No. 2. Society for American Archaeology, USA.

Stewart J. 1993, "El concepto y el método de la ecología cultural" en: *Antropología*, University of Illinois, Press, *McGraw-Hill*, 2da. Edición, España.

Solórzano M. 1988, *Cerámica Formativa del Sitio El Girón, Informe de Taller, Arqueología del Valle de Quito*, Monografía Inédita Previa a obtener Certificado de Egresamiento, Departamento de Antropología PUCE, Quito, Ecuador.

Solórzano M. 2003, *Guayaquil Antes y Después del Gran Incendio, 1896, el Papel de la Ciudad Vieja en la Conformación de su identidad, Tesis de Licenciatura*, Pontificia Universidad Católica del Ecuador, Quito, Ecuador.

Solórzano M., 2005 a, *Informe Final del Rescate y Monitoreo Arqueológico en el Conjunto Residencial Terrana I*, Informe presentado al Instituto Nacional de Patrimonio Cultural, Quito, Ecuador.

Solórzano M. 2005 b. *Informe Final del Rescate y Monitoreo Arqueológico en el Conjunto Residencial Terrana III*, Informe presentado al Instituto Nacional de Patrimonio Cultural, Quito, Ecuador.

Turner V, 1995, "Los símbolos en el Ritual Ndembu", en: *Cosmos, Hombre y Sacralidad, Lecturas de Antropología*, Abya Ayala, Quito, Ecuador.

Tylor, E, 1978, *Teoría Etnológica*, editorial siglo XXI.

Venables, W.N., Ripley, B.D., 2002. *Modern Applied Statistics with S.*, Ed. Springer Verlag, New York.

Villalba Marcelo, 1988, *Cotacollao*, Ediciones del Banco Central, Quito, Ecuador.

Villalba Marcelo, 1998, Camellones de la ciudad de Quito, en: *Actividad volcánica y pueblos precolombinos del Ecuador*. Ediciones Abya-Yala, Quito.

Watson, Patty Jo, 1987, *Método cinético en Arqueología*, Alianza Editorial Madrid.

Zeidler, J, "Settlement Process and Historical Contingency in the Western Ecuadorian Formative", en *Archaeology of Formative Ecuador*, J. Scott Raymond and Richard L. Burger, Editors Jeffrey Quilter, General Editor SIC, Dumbarton Oaks, Washington, D.C

Páginas Web Citadas

Barcelo J.s/f, Que es un Yacimiento arqueológico, <http://seneca.uab.es/prehistoria/Barcelo/QueEsYacimientoArqueologico.html>, visita, 26 de febrero 2005

Bueno Mendoza Alberto, s/f, EL FORMATIVO ANDINO: ANALISIS, REVISION Y PROPUESTAS, http://cf.geocities.com/arqueologia_andina/el_formativo_andino.htm, visita, 26 de febrero 2005

Funari, Pedro Paulo s/f, *Algunas consideraciones arqueológicas sobre la vivienda doméstica en Pompea*, en: <http://www.ucm.es/BUCM/revistas/ghi/02130181/articulos/GERI0101110493A.PDF>, visita, 13 de marzo 2006.

Lucena Martín, Agustín M^a, 2002, De Lo General Y Lo Particular En Arqueología, *ArqueoWeb* 4 (3) diciembre 2002, http://www.ucm.es/info/arqueoweb/numero4_3/conjunto4_3.htm visita 20 de febrero de 2005.

Glosario Terminológico

Aríbalo: Tipo de vaso griego. En tiempos primitivos, probablemente se aplicó este nombre a una vasija de gran tamaño con cuello afinado que se usaba para llevar agua al baño (Sinick, 1969:55). Por su semejanza morfológica, se adoptó este nombre a una vasija incásica típica de cuello alto, recto y evertido, cuerpo en sección ovoidal, base cónica pronunciada, dos falsas asas bajo el labio, dos asas verticales en la parte inferior del cuerpo, diametralmente opuestas; una prominencia (clava de aríbalo en la parte superior del cuerpo. (Echeverría, s/a: 57)

Bahareque o bajareque: Entramados de palos entrecruzados con cañas y barro. (Larousse, 1980) Cangahua modelada endurecida, es decir ceniza volcánica compactada reutilizada modelada y solidificada.

Bohios (Circular earth – walled houses). Vivienda indígena serrana, generalmente redonda, con una sola puerta de acceso; parecidos de bahareque o muros formados con tierra preparada en adobes solamente, o combinada con “chambas” de piedra, o de simple tierra amontonada. Cubierta cónica de paja (*Stipa ichu*), sostenida en su parte central por una pilastra que se introduce en el suelo. En el interior, un pequeño fogón y cortos ‘tendales’ (altillos) de “chaguarkeros” y/o carrizos para depósitos de cereales. (Echeverría, s/s: 72).

Cangahua: Toba de polvo, ceniza y lapillo de piedra pómez en una formación sedimentaria periclinal de espesor variable, cuya composición es principalmente plagioclasa biotita, augita, hornblenda, etc, por lo que es producto de terrones volcanios en la región, correspondiendo a una formación netamente interglacial (Cf. Sauer, 1965: 26, Haffstetter, 1965: 30, en Salazar, 1980)

Catzos: Coleópteros de la zona andina, que viven en la tierra, generalmente para el mes de noviembre salen en grandes grupos. Hasta el día de hoy se los pone en harina blanca para que se alimenten de ella, se dejan en remojo en agua y se los prepara fritos, se los come junto con maíz tostado.

Engobe: Delgada capa de la misma arcilla de que se había fabricado el núcleo, pero exenta de desgrasante y presentando una consistencia cremosa, de modo que pudiese “deslizarse” cubriendo la superficie. Antes de su aplicación, a la mencionada capa de revestimiento se le añadía óxido de hierro, o algún otro color terroso, en cuyo caso se la podía clasificar como pintura. Esta capa de revestimiento o barniz externo tiende a descascarillarse y, a menos que este proceso se haya iniciado ya, la existencia de engobe es difícilmente reconocible a simple vista. Una capa muy tenue de tal revestimiento, si no ha sido diluida con agua suficiente hasta convertirla en prácticamente líquida, se denomina a menudo un baño (wash) (Childe, 1973: 153, Cfr. La C.N.A. 1964, -Meggers & Evans, 1969) (Echeverría, s/a, 124)

Enterramiento o Sepultura Primaria: (primary burial) Inhumación directa del cadáver (Echeverría, s/a: 125)

Enterramiento o Sepultura Secundaria: (secondary burial). Sepultura final de los huesos o restos de una persona, después del primer “entierro” temporal, durante el cual se ha descompuesto la carne, y los huesos están desarticulados. (Echeverría, s/a: 127)

Figurina o Figurilla: Representación antropomorfa o zoomorfa de pequeño tamaño hecha de barro u otros materiales. Puede ser modelada, moldeada o hecha por aplicación, o bien contener estas tres técnicas de manufactura. Puede ser sólida o hueca. Su función principal es la de adornar, aunque no se excluye la ritual. Puede tener base o soportes. (Sinónimos: estatuilla, figurilla, muñeco, muñeca) (Cfr. Megger, 1989; Shafer, 1975; Echeverría 1975) (Echeverría, s/a: 141)

Guagua: Palabra quichua, significa niño. Guagua Pichincha, uno de los tres picos de Volcán Pichincha, el único que mantiene actividad volcánica incluso hasta el día de hoy.

Migma o Mitma: “Es una palabra runa shimi andino –expresión quichua: idioma del hombre-que significa humano obligado a abandonar su hábitat o kuracazgo de origen, para mudarlo o trasladarlo a otro” (Espinosa, 1988: 17).

Paletamiento: Técnica de tratamiento de la superficie de las piezas cerámicas que consiste en golpear el exterior de las vasijas, por medio de una paleta de madera, hueso, etc., mientras la cara interior se apoya en un yunque. Caracterizase por la utilización de esta técnica la cerámica de tradición Cosanga. (Cfr. La C.N.A, 1964; Porras, 1975) (Echeverría, s/a, 216).

PC: Fragmento de cerámica con Punto de Curvatura.

Pintura negativa: Término comúnmente utilizado para señalar las variantes decorativas de acuerdo a la relación claro – oscuro. Las variantes más conocidas son: 1) pintado el fondo alrededor de la figura, que conserva un engobe más claro o el color del cuerpo de la vasija (falsa decoración negativa). 2) pintando la figura con un material protector de forma temporal, aplicando luego un revestimiento de color más oscuro y posteriormente eliminando el material preservador para dejar la figura con el color de la superficie de la vasija; técnica conocida como pintura reserva o pintura ‘resist’. 3) pintando figuras claras, iluminadas, sobre un engobe o superficie más oscura. Este caso se diferencia del anterior porque existe una preponderancia de los valores oscuros del fondo sobre los claros de la figura. 4) coloreando la figura con la técnica ‘resist’, dejando el fondo del color de la pasta (lo contrario de la variante) (Cfr. Jijón y Caamaño, 1927: 149, 1ª. C.N.A., 1864, Megger, 1969, Francisco, 1969, Meyers, 1975)” (Echeverría, s/a, 234)

Tumbagua: Metal, aleación de oro y cobre (Echeverría, s/a: 288)

Terrana: Nombre de Conjuntos Habitacionales ubicados en San Vicente de La Florida pertenecientes al Fondo de Cesantía del Poder Judicial

Tolas: (artificial mounds). Se llaman tolas en el norte del Ecuador, y en general en todo el país, a los montículos artificiales de diferente altura, que comúnmente forman conjuntos numerosos, y que representan un tipo de asentamiento aldeano bastante compacto. Los montículos mismos eran bases de edificios, templos o simples viviendas, y, a menudo, también lugar de enterramiento individual o colectivo. (Larrain, 1980: 133; Cfr berneau & Rivet, 1912; Gonzáles Suárez, 1910; Buchwald 1917; Jijón y Caamaño 1914, 1919, 1920, 1956, 1962; Oberem, 1970, 1975; Meyer, 1976; Jaramillo,

1968; Athens, 1974, 1976, 1980; Salomón & Ericsson, 1979; Plaza, 1977, inter alla)
(Echeverría, s/a: 283)

UEN: Unidad Estratigráfica Natural

UEC: Unidad Estratigráfica Construida, corresponde a estructuras

UEA: Unidad Estratigráfica Artificial, niveles arbitrarios

Vasija Zapatiforme: Artefacto restringido asimétrico con forma de zapato.

Anexo 1: Tabla Cerámica Neolítica

Procedencia	Cuadrícula	Depósito	Frag. Borde	Frag. Base	Frag. decorado	amorfo PC	amorfo simple	no identificado	Frag. asa	Frag. pico	total numero	Frag. borde peso	Frag. base peso	Frag. Dec. peso	fragmento pc	Frag. amorfo peso	no iden. peso	Frag. asa peso	Frag. pico peso	total cerámica peso
27	A	1					1				1					4,4				4,4
27	B	1			1		1				2			1,7		0,4				2,1
27	C	1					3				3					71,8				71,8
27	D	1					2				2					14				14
27	E	1			1		2				3			1,6		3,3				4,9
27	F	1																		
27	G	1					1				1					0,5				0,5
27	H	1					2				2					7,01				7,01
27	I	1	1		1		4		1		7	0,2		6		27,5		0,3	6	34
27	J	1			3		5	2			10			19,8		23	25			67,8
27	K	1					3				3					12				12
27	L	1																		
27	M						6	11			17					25	33,9			58,9
27	N	1																		
27	O	1																		
32	A	2			1		5				6			2,9		18,9				21,8
32	B	2	1				2				3	8,8				3,5				12,3
32	C	2				3	11				14			2		4,8				6,8
32	D	2			1	1	9			1	12			3,5	7,8	48,6			5,4	60,2
32	E	2					22				22					260				260
32	F	2			1		11		1		13			5,5		34,1		5,05		44,65
32	G	2	1				4				5	7,7				27,3				35
32	H	2			1	1	14				16			2,8	2,1	36,6				41,5

32	I	2			2		10			12			8,4		33,3				41,7
32	J	2				1	9			1	11			3,1	38			3,6	44,7
32	K																		
32	L	2	2		4		7			1	14	12,5		30,1		33,5		1,2	77,3
32	M	2					12			1	13					36,5		0,5	37
32	N	2			1		4				5			7,4		14,3			21,7
32	O																		
38	A	3																	
38	B	3																	
38	C	3		1			8				9		3			19,3			22,3
38	D	3			1		7				8			2		34			36
38	E	3				1					1				6				6
38	F	3																	
38	G	3					3				3					20,9			20,9
38	H	3			1		8				9			6		57,5			63,5
38	I	3				1					1				1				1
38	J	3					1				1					8,3			8,3
38	K	3																	
38	L	3																	
38	M	3																	
38	N	3																	
38	O	3																	

Anexo 2: Tabla Lítica, Barro Cocido, Bolas de tierra Estructura Neolítica

Procedencia	Subunidad	Depósito	barro cocido numero	bolas tierra numero	barro cocido peso	bolas de tierra peso	dt ob	lascas obs	micoastilla obs	art pt	núcleos obs	no i obs	piezas astillada	pulidores	total obs	núcleo bas	dt bas	lascas bas	art basalto	ni basalto	otros basalto	pulidores bas	total basalto	no i otro	roca_pul	Otros	rocas nat	peso obs	peso basalto	peso andesita	peso pómez
27	1	1		28		37,1		7	2	1	2				12				2				2					8	5,4		
27	2	1		4		5,6						1			1							1	1					0	0,3		
27	3	1		14		44,3	2	4	5	3		2			16		2	1				1	4				1	3	6		
27	4	1		416		335	11	4	1	3		1			20		4						4					29	1,2		
27	5	1	4		2,1																										
27	6	1					2			3					5													3			
27	7	1					1			4		2			7													2			
27	8	1		29		114															1		1						0,8		
27	9	1	72	109	32	387	8	5		3					16	1		1			3		5					10	4		
27	10	1					3			2					5													6			
27	11	1	1	26	1,1	215		3							3			1					1			1	0	8			
27	12	1		20		91,9	2			3					5				1	1			2					4	3		
27	13	1	4	67	6,3	272	9	5		2		3			19													30			
27	14	1																													
27	15	1	0	1		8,8																									
32	1	2		6		30	2		4	3	1		1		11		1						1				2	20	2,5	10	9
32	2	2		40		71,1	10		5						15		1		1				2				2	11	2,4	35,6	
32	3	2		383		337	2	5		4		1			12		2		1				3	5			2	48	19	40	19
32	4	2		51		263	42	3		1			1		47													49			
32	5	2	5	84	14	121											3						1	4	1		1		3,3	39,5	12
32	6	2	4	47	3,8	98,5	26	9	5				2		42													49			

32	7	2		3		4,7	43	6	12	1	1	2	2	1	68		3		1	2			6				1	76	6,6	3,4		
32	8	2	4	44	4	164											4	1	1				6				4		12,6	9,35		
32	9	2	14	318	33	294		25	25	1		3			54		4		5			2	11			10	28		7,5			
32	10	2	10	33	7,5	139	9		8	2		1			20							1	1			11	21	167,5	69,5			
32	11	2																														
32	12	2	12	166	16	312	6	21		4		5		1	37			2	4				5	1	2	1	4	66	12,2	71,1		
32	13	2	4	272	6,3	598	3	1	3			1			8												4	2,4				
32	14	2	3	189	5,5	341												2	2				5	1		2		8	27,4			
32	15	2																									39			313,4	40	
38	1	3					9	2		5	1	2			19		1	9	1				11		1		64	13				
38	2	3																														
38	3	3		131		287	50	1	21	4		2			78		1						1				55	2				
38	4	3		139		218	19	3	14	2		1			39		1	1				1	3	1		2	37	4,5	42,5			
38	5	3					7	5		1					13			1					1				16	0,39				
38	6	3					14	7	3	1		1			26												16					
38	7	3		9		33,2	33	9						1	43		6						6			1	30	35,5	68,8			
38	8	3		29		34	15	11	1	2	2	1		1	33											2	49		53,2			
38	9	3																														
38	10	3						2		2					4										1		1	19		256		
38	11	3																								2				420,5		
38	12	3																														
38	13	3					3	1							4												5					
38	14	3																														
38	15	3																														

Anexo 3: Tabla Sepulturas

Lugar Procedencia	No Sep Original	No Sep Anal	Procedencia	UEN	Subconjunto	Sellamiento	Paredes	Dist Men Boca	Dist May Boca	Long Prom Boca	Anamorfosis	Profundidad	Ollas y Cantaros	Cuencos	Compoteras	Platos	Zapatiformes	Tripodes	Tinajas	Otros Cerámica	Total Art Cerámica	Art PT	Lascas	Núcleos	Machacador	Percutor	Metate	Frag Met	Mano Moler	Frag Mano Moler	Pulidor	Art Metal	Estólicas	Cuentas Concha	Cuenta Metal	Cuenta Lit	Caracoles	Óseos Adult	Óseos Infant	Óseos No def				
T1	1	1	T1/004	2	8	1	1	35	40	37,5	0,88	137	1								1	3															1	1						
T1	2	2	T1/006	3	10	2	2	10	14	120	0,71	69	1								1																		1					
T1	3	3	T1/007	3	10	1	3	10	14	120	0,71	76					1				1	2	1	3	5			1											1					
T1	4	4	T1/026	3	2	3	3	31	38	34,5	0,82	78									1	1																		1				
T1	5	5	T1/005 M	3	2	1	1	42	42	42	1	62	1				1					2																		1				
T1	6	6	T1/012 M	4	12	3	2	65	75	70	0,87	168	3	1	1							5																		1				
T1	7	7	T1/018 M	3	7	3	2	58	60	59	0,97	100	1	1								2																		1				
T1	8	8	T1/023 M	3	5	1	3	50	60	55	0,83	60	1									1																		1				
T1	11	9	T1/034 M	3	7	1	3	50	60	55	0,83	100	1	1	1							3																				1		
T1	12	10	T1/038 M	2	2	1	3	42	52	47	0,81	62																												1				
T1	13	11	T1/040 M	3	7	3	1	57	60	58,5	0,95	110	4		1							5																		1				
T1	14	12	T1/041 M	4	12	1	2	57	60	58,5	0,95	187				2						5																						
T1	15	13	T1/042 M	4	13	1	2	10	11													1																						
T1	16	14	T1/043 M	3	1	2	3	27	33	30	0,82	40	3									3																						
T1	17	15	T1/044 M	4	4	1	3	60	70	65	0,86	41	1									4																			1			
T1	18	16	T1/046 M	3	5	1	3	55	60	57,5	0,92	60	2				1	1				4	1									1		1				1		1				
T1	19	17	T1/048 M	3	3	1	3	44	47	45,5	0,94	46	1									1																			1			
T1	20	18	T1/049	3	5	1	2	57	65	61	0,88	65																														1		

Anexo 4: Tabla Artefactos Cerámicos de Análisis

Número	No. Origen	Lugar Origen	Procedencia	Seputura	UEN	Tipo Emprico	Suconjuntio	Diam Boca	Diam Base	Diam Mayor Cuer	Diam Cuello	Alt Bordo	Alto 1º Cuerpo	Alto 2ª cuerpo	Ind. Diam Boc a	I. Diam Base	I. Diam May Cuerp	I. Diam Cuell o	I. Alto Bordo	I. Alto 1ª Cuerpo	I. Alto 2ª Cuerpo	Alto total artefacto	Angulo 1Borde	Angulo 2 Bordo	Angulo 1 Base	Angulo 2 Base	Angulo 1 Cuell o	Angulo 2 Cuell o	Angulo 1 Cuerpo sup	Angulo 2 Cuerpo Sup	Angulo 1 Cuerpo inferior	Angulo 2 Cuerpo inferior
1	1	T1	004-1	1	2	cántaro	14	9,5	7,9	17,13	8,2	2,5	11	8,7	0,4	0,4	0,8	0,37	0,11	0,49	0,4	21,9	128	128	144	144	111	111	83	83	89	89
2	2	T1	005m-1	5	3	olla	14	12,6	10,4	15,5	10,8	3	9,9	8,3	0,6	0,5	0,7	0,51	0,14	0,47	0,39	21,2	129	129	148	148	99	99	83	83	93	93
3	3	T1	005m-2	5	3	zapatifo	9	8,1	8,27	9,2	6,11	2,7	7,1	1,4	0,7	0,7	0,8	0,55	0,24	0,63	0,13	11,2	117	124	57	114	102	100	84	84	32	32
4	4	T1	006-1'	2	3	cántaro	15	11,1	9,2	11,1	8,28	3	7,8	7,1	0,6	0,5	0,6	0,46	0,17	0,44	0,4	17,9	149	149	107	107	111	111	88	88	85	85
5	5	T1	007-1	3	3	zapatifo	9	11,5	8,8	11,7	8,1	3	6,7	2	1	0,8	1	0,69	0,26	0,57	0,17	11,7	150	100	104	116	129	108	87	115	67	65
6	6	T1	009M-1	.	7	compoter	7	13,4	7,6	7,6	7,3	3,9	6,6	0	1,3	0,7	0,7	0,7	0,37	0,63	0	10,5	122	122	87	87	88	88	87	87	91	91
7	7	T1	009M-2	.	7	cuenco	11	6,6	6,8	9,8	6,6	0	3,1	2,8	1,1	1,2	1,7	1,11	0	0,52	0,48	5,92	28	28	140	140	149	149	89	89	90	90
8	8	T1	012M-1	6	4	compoter	3	16	11,7	11,7	6,5	4,6	11	0	1	0,8	0,8	0,42	0,29	0,71	0	15,6	123	123	68	68	96	96	68	68	102	102
9	9	T1	012m-2	6	4	olla	17	11,1	12,2	16,2	9,8	1,9	9,9	9,6	0,5	0,6	0,8	0,46	0,09	0,46	0,45	21,4	114	114	130	130	118	118	91	91	90	90
10	10	T1	012m-3	6	4	cántaro	18	13	8,7	12,1	10,2	5,2	4,1	8	0,8	0,5	0,7	0,59	0,3	0,24	0,46	17,3	127	127	113	113	106	106	84	84	86	86
11	11	T1	012m-4	6	4	cántaro	17	10,6	8,2	10,2	8,9	3,4	4,9	4,4	0,8	0,7	0,8	0,7	0,27	0,39	0,35	12,7	116	116	113	113	101	101	88	88	80	80
12	12	T1	012M-5	6	4	cuenco	11	7,7	6,9	9,7	7,7	0	1,6	3,8	1,4	1,3	1,8	1,44	0	0,29	0,71	5,33	53	53	133	133	127	127	53	53	85	85
13	13	T1	018m-1	7	3	cántaro	17	9,6	8,7	10,4	8,4	2,3	9,2	4,1	0,6	0,6	0,7	0,54	0,15	0,59	0,26	15,6	111	111	118	115	97	104	92	90	80	80
14	14	T1	018M-2	7	3	cuenco	11	9,6	12,5	9,5	9,6	0	2,9	4,7	1,3	1,6	1,2	1,25	0	0,38	0,62	7,66	52	52	121	121	128	128	68	68	73	73
15	15	T1	023m-1	8	3	olla	16	13,3	6,7	18,4	10,7	1,8	3,9	7,7	1	0,5	1,4	0,8	0,13	0,29	0,57	13,4	151	151	154	154	133	133	65	65	70	70
16	16	T1	024-1	.	3	olla	10	5,6	5,4	7,9	6,4	2,4	4,4	4,5	0,5	0,5	0,7	0,57	0,21	0,39	0,4	11,3	64	64	129	129	118	118	85	85	91	91
17	17	T1	024m-	.	3	olla	13	7,2	6,4	9	5,2	2,5	5,7	4,2	0,6	0,5	0,7	0,42	0,2	0,46	0,34	12,4	135	135	143	143	121	121	91	91	76	76

40	41	T1	039m-5	.	3 olla	13	9,9	5,4	10,3	7,7	3	2,9	2,6	1,2	0,6	1,2	0,91	0,35	0,34	0,31	8,5	143	143	147	147	121	121	75	75	52	52
41	42	T1	039M-6	.	3 olla	12	7,5	6,8	9,6	6,4	2,8	5,4	2,7	0,7	0,6	0,9	0,59	0,26	0,5	0,25	10,9	87	87	138	138	126	126	86	86	54	54
42	43	T1	040M-1	11	3 olla	13	10,4	8,3	12	8,8	4,2	6,9	5	0,7	0,5	0,8	0,55	0,26	0,43	0,31	16,1	114	114	144	144	106	106	84	84	72	72
43	44	T1	040M-2	11	3 compoter	2	15,6	6,9	6,9	7	6,5	1,6	0	1,9	0,9	0,9	0,86	0,8	0,2	0	8,1	126	126	65	65	62	62	65	65	118	118
44	45	T1	040m-3	11	3 olla	14	9,6	6,9	10,4	8,1	1,7	5,1	5,1	0,8	0,6	0,9	0,68	0,14	0,43	0,43	11,9	143	143	147	147	107	107	84	84	78	78
45	46	T1	040m-4	11	3 olla	17	4	3,5	5,3	3,4	1,8	2,7	2,2	0,6	0,5	0,8	0,51	0,27	0,4	0,33	6,7	104	104	134	134	120	120	92	92	82	82
46	47	T1	040m-5	11	3 cántaro	18	6,7	4,8	7,4	5,5	1,3	6	5,5	0,5	0,4	0,6	0,43	0,1	0,47	0,43	12,8	134	134	132	132	98	98	90	90	90	90
47	48	T1	041m-1	12	4 Tinaja	18	32,9	11,2	28,4	24,7	17	27	36	0,4	0,1	0,4	0,31	0,22	0,34	0,45	80,4	110	110	116	116	99	99	91	91	89	89
48	49	T1	041m-2	12	4 Tinaja	15	30,3	12,5	26,3	20	17	22	37	0,4	0,2	0,4	0,26	0,22	0,29	0,49	76	144	144	111	111	99	99	87	87	89	89
49	50	T1	041m-3	12	4 Tinaja	19	15,8	10,1	16,6	11,7	6,7	11	11	0,5	0,3	0,6	0,4	0,23	0,39	0,39	29,3	100	100	132	132	93	93	89	89	81	81
50	51	T1	041M-4	12	4 plato	8	27,7	13	13	11,3	9	2,1	0	2,5	1,2	1,2	1,02	0,81	0,19	0	11,1	142	142	40	40	142	142	40	40	46	46
51	52	T1	041M-5	12	4 plato	8	25,1	14,1	14,1	12,2	8,3	2,3	0	2,4	1,3	1,3	1,15	0,78	0,22	0	10,6	120	120	63	63	103	103	43	43	63	63
52	53	T1	042M-1	13	4 compoter	2	24,1	15,4	15,4	10	7,2	15	0	1,1	0,7	0,7	0,46	0,33	0,67	0	21,9	139	139	50	50	100	100	50	50	130	130
53	54	T1	042M-2	13	4 compoter	2	16,6	11,9	11,9	7,9	5,7	11	0	1	0,7	0,7	0,48	0,35	0,65	0	16,4	131	131	63	63	89	89	63	63	117	117
54	55	T1	042M-3	13	4 compoter	2	16,7	11,8	11,8	7,5	5,7	11	0	1	0,7	0,7	0,46	0,35	0,65	0	16,3	126	126	67	67	99	99	67	67	122	122
55	56	T1	042M-4	13	4 compoter	5	14,4	12,9	12,9	8,2	5,4	14	0	0,8	0,7	0,7	0,43	0,28	0,72	0	19	37	37	52	52	93	93	52	52	128	128
56	57	T1	042m-6	13	4 cántaro	19	15,1	10	20	12,9	2,2	14	13	0,5	0,3	0,7	0,43	0,07	0,48	0,45	29,8	119	119	138	138	99	99	86	86	81	81
57	58	T1	042m-7	13	4 cántaro	19	15,3	7,3	16,3	12,6	4	10	16	0,5	0,2	0,5	0,42	0,13	0,33	0,53	30	116	116	148	148	103	103	85	85	83	83
58	59	T1	042m-8	13	4 Tinaja	19	32,9	13,4	29,1	24,1	17	33	37	0,4	0,2	0,3	0,28	0,2	0,38	0,42	86,8	112	112	136	136	90	90	92	92	88	88
59	60	T1	042m-9	13	4 Tinaja	18	33	13,3	30,5	26,5	16	31	36	0,4	0,2	0,4	0,32	0,19	0,37	0,43	83	123	123	124	124	88	88	90	90	85	85
60	61	T1	042m-10	13	4 cántaro	15	28,2	15	29,8	20,6	8,9	33	28	0,4	0,2	0,4	0,3	0,13	0,47	0,4	69,2	141	141	122	122	111	111	87	87	78	78
61	62	T1	044m-1	15	4 cuenco	10	4,2	3,7	6	4,2	0	2,1	1,9	1,1	0,9	1,5	1,05	0	0,52	0,48	4,01	52	52	155	155	128	128	92	92	82	82

62	63	T1	044m-2	15	4	cántaro	18	9,1	8,8	9,3	7,9	3,2	7	2,6	0,7	0,7	0,7	0,62	0,25	0,55	0,2	12,8	114	114	116	116	96	96	88	88	87	87
63	64	T1	044m-3	15	4	olla	17	4,4	3,9	4,6	3,9	1,1	2	2,4	0,8	0,7	0,8	0,71	0,2	0,36	0,44	5,5	110	110	108	108	103	103	87	87	70	70
64	65	T1	044m-4	15	4	cántaro	18	14,3	13,8	14,4	11,9	4,3	14	3,8	0,6	0,6	0,7	0,54	0,19	0,64	0,17	22,2	111	111	119	119	94	94	90	90	86	86
65	66	T1	046m-1	16	3	cántaro	17	9,4	7,8	9,5	6,9	3,5	6,1	6,4	0,6	0,5	0,6	0,43	0,22	0,38	0,4	16	116	116	109	109	112	112	92	92	87	87
66	67	T1	046M-2	16	3	compoter	2	14,5	1,1	1,1	7,8	4,6	9,5	0	1	0,1	0,1	0,55	0,33	0,67	0	14,1	128	128	65	65	90	90	65	65	115	115
67	68	T1	046m-3	16	3	zapatifo	15	8,5	8,1	10,3	6,4	2,1	7,7	2,7	0,7	0,7	0,8	0,51	0,17	0,62	0,22	12,5	138	145	120	128	122	97	83	100	88	73
68	69	T1	046m-4	16	3	cántaro	15	12,1	9,4	13,4	9,9	3,6	8,8	11	0,5	0,4	0,6	0,43	0,16	0,38	0,47	23,2	139	139	110	110	105	105	89	89	87	87
69	70	T1	046m-5	16	3	olla tri	7	7,2	4,9	9,5	7,43	2,3	4	4,2	0,7	0,5	0,9	0,71	0,22	0,38	0,4	10,5	96	96	88	88	105	105	83	83	97	97
70	71	T1	048m-1	17	3	olla	15	6,4	5,1	5,9	4,8	1,4	2,6	2,6	1	0,8	0,9	0,73	0,21	0,39	0,39	6,6	137	137	128	128	115	115	89	89	91	91
71	72	T1	050M-1	19	4	olla	14	12,4	9,3	12,4	9,6	3,3	7,1	7,6	0,7	0,5	0,7	0,53	0,18	0,39	0,42	18	126	126	153	153	94	94	80	80	89	89
72	73	T1	050m-2	19	4	cántaro	14	11,8	8	12	9,8	3	9,8	9	0,5	0,4	0,6	0,45	0,14	0,45	0,41	21,8	132	132	146	146	89	108	84	88	92	84
73	74	T1	050m-3	19	4	cántaro	15	8,7	7,3	9,1	7	1,6	5,1	5,6	0,7	0,6	0,7	0,57	0,13	0,41	0,46	12,3	135	135	120	120	109	109	88	88	87	87
74	75	T1	051m-1	20	4	olla	15	12,7	8	14,1	10,3	4,2	8,4	13	0,5	0,3	0,6	0,4	0,16	0,33	0,51	25,8	130	130	121	121	106	106	74	74	88	88
75	76	T1	051M-2	20	4	compoter	2	12,9	9,6	9,6	5,8	4,7	6,6	0	1,1	0,9	0,9	0,51	0,42	0,58	0	11,3	121	121	60	60	93	93	60	60	120	120
76	77	T1	051M-3	20	4	compoter	2	14,5	9,9	9,9	6,1	5,8	5,1	0	1,3	0,9	0,9	0,56	0,53	0,47	0	10,9	119	119	57	57	93	93	57	57	128	128
77	78	T1	051M-5	20	4	olla	19	7,5	4	7,9	6,6	2	3,4	3,3	0,9	0,5	0,9	0,76	0,23	0,39	0,38	8,7	109	109	135	135	95	95	80	80	72	72
78	79	T1	051m-6	20	4	cántaro	16	17	10,2	21,5	14	3,6	16	16	0,5	0,3	0,6	0,4	0,1	0,45	0,45	34,6	169	169	155	155	98	98	88	88	86	86
79	80	T1	051M-7	20	4	compoter	2	18,1	9,9	9,9	6,6	6,7	4,8	0	1,6	0,9	0,9	0,57	0,58	0,42	0	11,5	133	133	48	48	103	103	48	48	132	132
80	80	T1	052m-3	21	4	olla sal	16	8,1	8,4	13,3	6,8	1,9	1,1	6,8	0,8	0,9	1,4	0,69	0,19	0,11	0,69	9,8	147	147	121	121	116	116	71	71	70	70
81	81	T1	052M-1	21	4	cuenco	11	8,8	5,9	10,5	8,8	0	2,5	3,6	1,5	1	1,7	1,45	0	0,42	0,58	6,08	64	64	152	152	116	116	82	82	64	64
82	82	T1	052M-2	21	4	cuenco	11	10,6	5,3	13,4	10,6	0	2,8	4,2	1,5	0,8	1,9	1,51	0	0,4	0,6	7,03	57	57	166	166	123	123	66	66	65	65
83	84	T1	052m-4	21	4	cántaro	14	12,8	10,9	19,6	11,4	3	12	11	0,5	0,4	0,8	0,43	0,11	0,46	0,43	26,3	101	101	153	153	114	114	91	91	89	89

84	85	T1	052m-5	21	4	olla	14	4,5	4,1	5,1	4,2	0,8	1,9	2,6	0,9	0,8	1	0,79	0,15	0,36	0,49	5,3	127	107	138	138	111	111	88	88	111	111
85	86	T1	053M-1	22	4	olla	13	12,5	6,9	12,3	10,4	2,4	2,8	3,3	1,5	0,8	1,5	1,22	0,28	0,33	0,39	8,5	116	116	138	138	118	118	84	84	66	66
86	87	T1	053M-2 r	22	4	olla	12	8,3	8,1	10,2	7,5	1	2,6	2,7	1,3	1,3	1,6	1,19	0,16	0,41	0,43	6,3	130	130	124	124	123	123	53	53	69	69
87	88	T1	055m-1	23	4	olla	17	8,1	7,4	11,3	7,4	1,7	4,1	7,1	0,6	0,6	0,9	0,57	0,13	0,32	0,55	12,9	97	97	121	121	116	116	80	80	89	89
88	89	T1	055m-2	23	4	olla	17	10,1	9,4	13,6	8,6	3,3	8	10	0,5	0,4	0,6	0,4	0,15	0,37	0,47	21,5	119	119	132	132	118	118	87	87	88	88
89	90	T1	056m-1	24	3	cántaro	17	7,6	8	10,8	7,4	3,2	4,3	12	0,4	0,4	0,6	0,39	0,17	0,22	0,61	19,2	94	94	104	104	114	114	69	69	88	88
90	91	T1	056m-2	24	3	cántaro	17	10,6	11,8	14,5	9,7	5,6	5,5	14	0,4	0,5	0,6	0,39	0,22	0,22	0,56	25	119	119	110	110	128	128	83	83	97	97
91	92	T1	056M-3	24	3	olla	13	10,8	6,8	12,3	9,7	1,3	3,3	3,2	1,4	0,9	1,6	1,24	0,17	0,42	0,41	7,8	121	121	138	138	97	97	66	66	50	50
92	93	T1	056M-4	24	3	olla	12	6,2	5,3	7,1	5	1,6	1,8	2,1	1,1	1	1,3	0,91	0,29	0,33	0,38	5,5	113	113	119	119	116	116	51	51	56	56
93	94	T1	056M-5	24	3	compoter	1	14,9	9	9	6	4,9	4,2	0	1,6	1	1	0,66	0,54	0,46	0	9,1	124	124	47	47	112	112	47	47	133	133
94	95	T1	057m-01	25	4	olla	10	6,3	7,9	10,3	8,1	4,7	5,6	12	0,3	0,4	0,5	0,36	0,21	0,25	0,54	22,6	42	42	108	108	102	102	83	83	92	92
95	96	T1	057m-02	25	4	olla	14	13,7	9,9	16,3	11,3	3,9	8,4	13	0,6	0,4	0,7	0,45	0,16	0,34	0,51	24,9	134	134	138	126	100	124	89	76	91	93
96	97	T1	057m-03	25	4	cántaro	15	9,8	7,4	10,2	7	3	3	5,8	0,8	0,6	0,9	0,59	0,25	0,25	0,49	11,8	141	141	120	120	112	112	86	86	87	87
97	98	T1	057m-4	25	4	Tinaja	18	36	14,3	29,7	25,2	15	21	46	0,4	0,2	0,4	0,31	0,19	0,25	0,56	81,5	135	135	121	121	89	89	87	87	93	93
98	99	T1	057m-5	25	4	olla	17	12,9	11,1	16,8	11	4,2	8,7	7,8	0,6	0,5	0,8	0,53	0,2	0,42	0,38	20,7	111	111	126	126	120	120	87	87	81	81
99	100	T1	057m-6	25	4	olla tri	7	9,7	7,1	11,7	7,8	2,7	3,7	5	0,9	0,6	1	0,68	0,24	0,32	0,44	11,4	128	128	100	100	118	118	69	69	82	82
100	101	T1	057m-7	25	4	olla tri	7	16,4	11,5	17,3	13,7	6,2	9,6	5	0,8	0,6	0,8	0,66	0,3	0,46	0,24	20,8	121	121	99	99	99	99	80	80	95	95
101	102	T1	057M-8	25	4	compoter	3	18,9	12,6	12,6	7,6	5,9	14	0	1	0,7	0,7	0,39	0,3	0,7	0	19,4	135	135	67	67	96	96	67	67	113	113
102	103	T1	057m-9	25	4	cántaro	19	16	11,2	21,8	13,8	5,8	17	13	0,4	0,3	0,6	0,38	0,16	0,48	0,36	36,2	120	120	141	141	106	106	86	86	87	87
103	104	T1	057m-10	25	4	cántaro	18	14,2	13,1	17,5	12	3,7	13	9,3	0,6	0,5	0,7	0,47	0,15	0,49	0,36	25,5	123	123	122	122	101	101	85	85	87	87
104	105	T1	057M-11	25	4	plato	8	30,2	15,4	15,4	12,1	9,4	4	0	2,3	1,2	1,2	0,9	0,7	0,3	0	13,4	137	137	62	62	114	114	62	62	54	54
105	106	T1	057m-12	25	4	Tinaja	18	28,7	13,4	27,8	21,9	19	25	35	0,4	0,2	0,4	0,28	0,24	0,32	0,44	79,3	116	116	124	124	94	94	83	83	92	92

106	107	T1	057m-13	25	4	olla	10	4,8	5,5	8,6	6,4	2,6	4,3	3,3	0,5	0,5	0,8	0,63	0,25	0,42	0,32	10,2	14	14	133	133	92	92	84	84	76	76
107	108	T1	057M-14	25	4	olla	12	5,4	5,6	8,5	5,8	1,2	2,6	2,7	0,8	0,9	1,3	0,89	0,18	0,4	0,42	6,5	99	99	139	139	123	123	64	64	73	73
108	109	T1	057M-15	25	4	plato	3	27,8	14,3	14,3	12,3	8,5	3,4	0	2,3	1,2	1,2	1,03	0,71	0,29	0	11,9	134	134	71	71	96	96	71	71	82	82
109	110	T1	057m-16	25	4	cántaro	16	20,9	11,7	23	16,8	11	15	14	0,5	0,3	0,6	0,42	0,28	0,37	0,35	39,7	163	163	141	141	91	91	91	91	78	78
110	111	T1	057M-17	25	4	cuenco	11	9	7,7	15,2	9	0	4,1	3,9	1,1	1	1,9	1,13	0	0,51	0,49	7,97	35	35	153	153	145	145	54	54	90	90
111	112	T1	057m18	25	4	zapatifo	16	9,6	10,9	10,8	7	4,4	7,6	2,5	0,7	0,8	0,7	0,48	0,3	0,52	0,17	14,5	169	157	113	120	135	113	90	113	71	67
112	113	T1	057M-19	25	4	compoter	3	10,7	12,1	12,1	7,7	6,3	12	0	0,6	0,7	0,7	0,43	0,35	0,65	0	18,1	136	136	64	64	107	107	64	64	116	116
113	114	T1	057m-20	25	4	Tinaja	18	30,4	13,5	27,8	22,5	18	28	30	0,4	0,2	0,4	0,29	0,24	0,37	0,4	76,9	118	118	124	124	96	96	87	87	86	86
114	115	T1	057m-21	25	4	cántaro	18	12,3	8	13,4	10,4	3,9	8,9	9,5	0,6	0,4	0,6	0,47	0,17	0,4	0,43	22,3	122	122	121	121	112	112	91	91	89	89
115	116	T1	057M-22	25	4	cuenco	13	12,96	8,7	12,3	13	0,9	3,4	3,4	1,7	1,1	1,6	1,67	0,12	0,44	0,44	7,74	102	102	139	139	106	106	88	88	52	52
116	117	T1	059m-1	27	3	compoter	5	10,5	7,5	7,5	5,5	4,6	5	0	1,1	0,8	0,8	0,57	0,48	0,52	0	9,6	73	73	54	54	92	92	54	54	126	126
117	118	T1	059m-3	27	3	zapatifo	15	8,7	7,7	9,1	6,9	2,2	6,1	2,9	0,8	0,7	0,8	0,62	0,2	0,54	0,26	11,2	135	133	115	93	105	76	103	83	87	81
118	119	T1	059m-4	27	3	cuenco	4	7,5	4,7	10,8	7,5	0	2,9	3,4	1,2	0,8	1,7	1,19	0	0,46	0,54	6,3	51	51	71	71	129	129	71	71	70	70
119	120	T1	059m-6	27	3	cuenco	19	9,5	4,8	8,2	9,5	0	2,1	2,6	2	1	1,7	2,02	0	0,45	0,55	4,7	110	110	135	135	67	67	110	110	62	62
120	121	T1	060m-1	.	3	cuenco	10	8,7	6,9	10,9	8,7	0,6	3,7	4,6	1	0,8	1,2	0,97	0,07	0,41	0,52	8,94	80	80	132	132	109	109	93	93	87	87
121	122	T1	063m-1	29	3	olla	17	14,2	9,7	17,4	12	4,9	12	10	0,5	0,4	0,7	0,45	0,18	0,43	0,39	26,8	110	110	128	132	120	114	98	87	74	80
122	123	T1	063m-2	29	3	compoter	2	17,9	10,5	10,5	6,8	7,5	5,8	0	1,4	0,8	0,8	0,51	0,56	0,44	0	13,3	111	111	56	56	88	88	56	56	124	124
123	124	T1	063m-3	29	3	cántaro	15	16,9	10,9	20,4	13,5	6,3	11	19	0,5	0,3	0,6	0,37	0,17	0,3	0,52	36,6	135	135	111	111	116	116	74	74	88	88
124	125	T1	063m-4	29	3	olla tri	17	16,2	8,3	17,5	14,1	5,3	6,9	7,1	0,8	0,4	0,9	0,73	0,27	0,36	0,37	19,3	109	109	112	112	112	112	83	83	88	88
125	126	T1	063m-5	29	3	olla	19	13,4	9,1	15,1	12,2	2,7	7,7	8,1	0,7	0,5	0,8	0,66	0,15	0,42	0,44	18,5	106	106	134	134	89	89	98	98	82	82
126	127	T1	063m-6	29	3	olla	16	12,5	9,9	13,8	10	1,9	3,7	4,7	1,2	1	1,3	0,97	0,18	0,36	0,46	10,3	169	169	127	127	132	132	85	85	82	82
127	128	T1	063m-7	29	3	cántaro	18	14,2	16,4	17,3	12,7	5,5	12	5,6	0,6	0,7	0,8	0,56	0,24	0,51	0,25	22,6	107	107	121	121	94	94	85	85	88	88

128	129	T1	063m-8	29	3	olla	19	9,9	8,4	11,7	8,6	2,6	6,8	3,9	0,7	0,6	0,9	0,65	0,2	0,51	0,29	13,3	114	114	138	138	103	103	90	90	80	80
129	130	T1	064m-1	30	3	olla tri	17	16,2	8,2	10,1	14	4,8	7,8	7,5	0,8	0,4	0,5	0,7	0,24	0,39	0,37	20,1	106	106	126	126	113	113	90	90	78	78
130	131	T1	064m-2	30	3	olla	10	2,1	4,3	6,3	4	4,8	3,3	1,5	0,2	0,5	0,7	0,42	0,5	0,34	0,16	9,6	48	48	136	136	118	118	91	91	81	81
131	132	T1	065m-1	31	3	cántaro	18	15,4	11,5	16,1	12	6,9	13	16	0,4	0,3	0,5	0,34	0,2	0,36	0,45	35	128	128	124	124	108	108	93	93	92	92
132	133	T1	065m-2	31	3	cántaro	18	15,5	12,2	15,9	12,9	4,6	14	9,2	0,6	0,4	0,6	0,46	0,16	0,51	0,33	28,2	122	122	117	117	105	105	89	89	85	85
133	134	T1	065m-3	31	3	cántaro	17	14,2	10,8	15,3	12	4,2	13	11	0,5	0,4	0,5	0,42	0,15	0,46	0,39	28,5	121	121	123	123	109	109	89	89	81	81
134	135	T1	066m-1	32	4	olla	14	14,4	10,4	14,2	10,8	14	7,6	2,7	0,6	0,4	0,6	0,44	0,58	0,31	0,11	24,7	133	133	139	139	104	104	89	89	84	84
135	136	T1	066m-2	32	4	olla	13	11,3	8,4	15,6	9,8	2,6	8,6	5,6	0,7	0,5	0,9	0,58	0,15	0,51	0,33	16,8	125	125	142	142	111	111	71	71	61	61
136	138	T1	066m-4	32	4	cuenco	6	14	7,9	13	14	0	0,9	3,9	2,9	1,7	2,7	2,92	0	0,19	0,81	4,8	121	121	116	116	55	55	125	125	119	119
137	139	T3	15-1.	33	4	compoter	1	14,3	10,5	10,5	6,9	6,3	4,2	0	1,4	1	1	0,66	0,6	0,4	0	10,5	126	126	47	47	104	104	47	47	133	133
138	140	T3	15-2.	33	4	cántaro	7	8,3	6	7,3	5,8	3,4	2,6	4,7	0,8	0,6	0,7	0,54	0,32	0,24	0,44	10,7	124	124	92	92	102	102	67	67	88	88
139	141	T3	15-3.	33	4	compoter	3	11,9	8,5	8,5	6	4,9	3	0	1,5	1,1	1,1	0,76	0,62	0,38	0	7,9	130	130	72	72	116	116	72	72	108	108
140	142	T3	19-1.	34	4	cántaro	11	4	5,5	12,2	7,5	5,1	4,9	6,1	0,3	0,3	0,8	0,47	0,32	0,3	0,38	16,1	40	40	141	141	124	124	69	69	71	71
141	143	T3	19-2.	34	4	cuenco	19	12,7	5,4	10,6	12,7	0	2,3	4,3	1,9	0,8	1,6	1,94	0	0,35	0,65	6,56	117	117	140	140	65	65	114	114	60	60
142	144	T3	71-1.	34	4	olla	12	9,6	6,5	13,8	9,4	0,9	3,2	5,8	1	0,7	1,4	0,95	0,09	0,32	0,59	9,9	106	106	145	145	130	130	58	58	79	79
143	145	T3	78-1.	78	5	olla	12	8,6	5,6	9,4	7,4	1,5	1,5	3,8	1,3	0,8	1,4	1,09	0,22	0,22	0,56	6,8	115	115	127	127	129	129	54	54	70	70
144	146	T3	78-2.	78	5	olla	12	9,6	6,8	21,9	10,5	2,2	8,7	11	0,4	0,3	1	0,48	0,1	0,4	0,5	21,8	96	96	142	142	136	136	88	88	77	77
145	147	T3	78-3.	78	5	olla	10	1,6	5,7	6,1	3,3	1	4,4	3,5	0,2	0,6	0,7	0,37	0,11	0,49	0,39	8,9	40	40	117	117	115	115	86	86	94	94
146	148	T3	78-4.	78	5	compoter	1	13,9	8	8	6,5	5,7	4,2	0	1,4	0,8	0,8	0,66	0,58	0,42	0	9,9	114	114	29	29	88	88	29	29	151	151
147	149	T3	78-5	78	5	olla	12	7,4	6,4	11,2	7,1	0,7	1,9	4,8	1	0,9	1,5	0,96	0,09	0,26	0,65	7,4	118	118	152	152	119	119	39	39	73	73
148	150	T3	78-6	78	5	olla	19	10,9	6,6	11	9,5	1,9	2,8	4,8	1,2	0,7	1,2	1	0,2	0,29	0,51	9,5	121	121	138	138	105	105	72	72	76	76
149	151	T3	2m-1	35	3	olla	10	5,7	5,6	9	7,8	3,2	4,1	3,6	0,5	0,8	0,72	0,29	0,38	0,33	10,9	54	54	144	144	107	107	93	93	74	74	
150	152	T3	2m-2	35	3	cántaro	17	11,7	8,4	12,4	10,2	2,2	4,9	11	0,6	0,5	0,7	0,55	0,12	0,26	0,62	18,5	104	104	116	116	104	104	79	79	90	90
151	153	T3	2m-3	35	3	olla	17	12,8	9,2	15,9	10,3	2,7	8,4	8,6	0,7	0,5	0,8	0,52	0,14	0,43	0,44	19,7	111	111	117	117	116	116	85	85	88	88
152	154	T3	2m-4.	35	3	compoter	3	23,7	13,8	13,8	9,4	5,7	18	0	1	0,6	0,6	0,4	0,24	0,76	0	23,4	131	131	71	71	98	98	71	71	109	109
153	155	T3	2m-6	35	3	olla	15	12,9	10,2	13,8	10,3	4,2	7,3	7,5	0,7	0,5	0,7	0,54	0,22	0,38	0,39	19	128	128	112	112	119	119	79	79	89	89
154	156	T3	5m-1	.	3	olla	16	3,7	3,3	6,1	3,2	0,7	2,2	2,5	0,7	0,6	1,1	0,59	0,13	0,41	0,46	5,4	154	154	148	148	138	138	60	60	86	86
155	157	T3	6m-1	36	3	olla	14	11,9	7,7	17,8	9,8	3,9	7,1	6,3	0,7	0,5	1	0,57	0,23	0,41	0,36	17,3	107	107	161	161	119	119	84	84	81	81
156	158	T3	6m-2	36	3	cántaro	14	13,2	7	11,5	8,9	4,5	4,1	9,8	0,7	0,4	0,6	0,48	0,24	0,22	0,53	18,4	131	131	142	142	116	116	83	83	89	89
157	159	T3	6m-3	36	3	olla	17	4,6	4,1	5,1	4,5	0,5	2,3	1,8	1	0,9	1,1	0,98	0,11	0,5	0,39	4,6	113	113	105	105	107	107	85	85	70	70

158	160	T3	7m-1	.	3	olla	13	10,5	6,5	11,5	8,4	2,7	4,8	4,7	0,9	0,5	0,9	0,69	0,22	0,39	0,39	12,2	133	133	150	150	116	116	88	88	76	76
159	161	T3	7m-2	.	3	cuenco	6	10,4	7,2	10,4	10,4	0	1,2	4,1	2	1,4	2	1,96	0	0,23	0,77	5,3	102	102	64	64	78	78	151	151	114	114
160	162	T3	8m-1	.	7	compoter	3	16,3	8,7	8,7	6,9	5,7	2,6	0	2	1,1	1,1	0,83	0,69	0,31	0	8,3	120	120	73	73	115	115	73	73	127	127
161	163	T3	9m-1	.	7	olla	10	9	6,9	11,5	9,7	2,5	3,2	3,7	1	0,7	1,2	1,03	0,27	0,34	0,39	9,4	46	46	141	141	97	97	100	100	71	71
162	164	T3	9m-2	.	7	compoter	1	20,5	6,8	6,8	6,7	8,3	0,9	0	2,2	0,7	0,7	0,73	0,9	0,1	0	9,2	125	125	31	31	101	101	31	31	101	101
163	165	T3	10m-1	.	3	olla	12	5,4	5,5	7,9	4,7	1,4	3,2	2,1	0,8	0,8	1,2	0,7	0,21	0,48	0,31	6,7	96	96	151	151	137	137	76	76	65	65
164	166	T3	11m-1	37	3	olla	14	7,2	4,9	9,3	6,8	1,3	2,3	3,5	1	0,7	1,3	0,96	0,18	0,32	0,49	7,1	121	121	148	148	119	119	61	61	72	72
165	167	T3	12m-1	38	4	olla	12	8	8,7	12,8	8	2,9	4,1	4,4	0,7	0,8	1,1	0,7	0,25	0,36	0,39	11,4	81	81	141	141	120	120	75	75	74	74
166	168	T3	12m-2	38	4	cántaro	14	9,2	6,8	9,3	6,8	2,9	7,9	4,1	0,6	0,5	0,6	0,46	0,19	0,53	0,28	14,9	137	137	129	129	105	105	79	79	83	83
167	169	T3	15m-1	39	3	olla	13	11,1	8,3	12,7	8,6	3,7	4,6	5,1	0,8	0,6	1	0,64	0,28	0,34	0,38	13,4	121	121	126	126	129	129	86	86	67	67
168	170	T3	16m-1	40	3	olla	14	8,1	7	10,9	7,5	1,7	4,3	6	0,7	0,6	0,9	0,63	0,14	0,36	0,5	12	121	121	150	150	116	116	72	72	90	90
169	171	T3	16m-2	40	3	olla	10	7,9	7,5	10,5	8,3	1,7	3,8	4,3	0,8	0,8	1,1	0,85	0,17	0,39	0,44	9,8	81	81	131	131	89	89	80	80	73	73
170	172	T3	16m-3	40	3	olla	15	10,5	10,1	12	8	2,4	5	3,6	1	0,9	1,1	0,73	0,22	0,45	0,33	11	139	139	121	121	126	126	81	81	84	84
171	173	T3	16m-4	40	3	olla	14	7,6	6,3	8,9	6,3	1,9	2,7	3,7	0,9	0,8	1,1	0,76	0,23	0,33	0,45	8,3	122	122	152	152	117	117	67	67	80	80
172	174	T3	17m-1	41	3	cuenco	11	11,9	8,7	14,1	11,9	0	3	4,1	1,7	1,2	2	1,67	0	0,42	0,58	7,14	58	58	145	145	121	121	82	82	67	67
173	175	T3	17m-2	41	3	olla	16	7,5	8,1	10,4	8,1	2,4	6,8	5,7	0,5	0,5	0,7	0,54	0,16	0,46	0,38	14,9	166	166	108	108	116	116	88	88	92	92
174	176	T3	17m-3	41	3	plato	8	27,5	14,4	14,4	11,5	8,5	4,5	0	2,1	1,1	1,1	0,88	0,65	0,35	0	13	133	133	56	56	107	107	56	56	76	76
175	177	T3	17m-4	41	3	olla	10	7,7	7,8	10,9	7,4	2,7	3,6	3,9	0,8	0,8	1,1	0,73	0,26	0,35	0,38	10,2	75	75	125	125	110	110	76	76	71	71
176	178	T3	17m-5	41	3	olla tri	3	10,3	5,3	11	8,8	3,1	4,8	4	0,9	0,5	0,9	0,74	0,26	0,4	0,34	11,9	120	120	74	74	115	115	71	71	90	90
177	179	T3	17m-6	41	3	cántaro	15	13,4	10,8	15,7	11,7	2,8	9,5	11	0,6	0,5	0,7	0,5	0,12	0,41	0,47	23,2	133	133	118	118	116	116	85	85	87	87
178	180	T3	18m-1	42	3	cántaro	18	15,4	10,6	17,9	12,5	4,5	11	16	0,5	0,3	0,6	0,4	0,15	0,35	0,51	31	123	123	119	119	105	105	90	90	91	91
179	181	T3	18m-2	42	3	olla	10	14,7	10,4	17,4	12	6,3	9,4	11	0,6	0,4	0,7	0,45	0,24	0,35	0,41	26,7	38	38	130	130	120	120	89	89	85	85
180	182	T3	19m-1	43	4	compoter	3	14,3	10	10	6,3	4,4	6,2	0	1,4	1	1	0,6	0,41	0,59	0	10,6	135	135	69	69	103	103	69	69	151	151
181	183	T3	19m-2	43	4	cántaro	18	12,6	10,5	12,7	10,2	4,2	9,2	4,1	0,7	0,6	0,7	0,58	0,24	0,53	0,23	17,5	117	117	121	121	96	96	88	88	87	87
182	184	T3	19m-3	43	4	cántaro	14	12	7,5	11,7	9,6	3,1	6,9	7,6	0,7	0,4	0,7	0,55	0,18	0,39	0,43	17,6	129	129	130	130	109	109	85	85	79	79
183	185	T3	19m-4	43	4	cántaro	18	20	10,6	18,1	17,2	4,7	8,4	8,8	0,9	0,5	0,8	0,79	0,21	0,38	0,4	21,9	116	116	120	120	90	90	95	95	85	85
184	186	T3	19m-5	43	4	cántaro	18	14,7	11,1	16,4	12,4	4,3	8,3	14	0,6	0,4	0,6	0,47	0,16	0,31	0,53	26,6	133	133	126	126	104	104	88	88	95	95
185	187	T3	20m-1	44	4	olla	19	7,8	5,1	9,5	6,2	2	5,3	2,6	0,8	0,5	1	0,63	0,2	0,54	0,26	9,9	120	120	142	142	95	95	76	76	68	68
186	188	T3	20m-2	44	4	olla	14	12,1	7,9	13,1	8,9	5,4	4,2	5,6	0,8	0,5	0,9	0,59	0,36	0,28	0,37	15,2	129	129	139	139	135	135	83	83	89	89
187	189	T3	20m-3	44	4	cántaro	15	15,1	10,3	15,1	11,3	6,1	6,7	12	0,6	0,4	0,6	0,46	0,25	0,27	0,48	24,4	131	131	121	121	109	109	88	88	85	85
188	190	T3	22m-1	46	4	compoter	3	21,5	15,6	15,6	9,4	6,3	19	0	0,8	0,6	0,6	0,37	0,25	0,75	0	25,7	133	133	61	61	99	99	61	61	108	108
189	191	T3	22m-2	46	4	olla	13	6,6	5,7	6,8	5,4	1,5	3,2	1,7	1	0,9	1,1	0,84	0,23	0,5	0,27	6,4	124	124	146	146	108	108	83	83	69	69
190	192	T3	22m-3	46	4	cuenco	12	5,8	5,1	7,9	5,8	0,5	1,7	3,5	1	0,9	1,4	1,02	0,09	0,3	0,62	5,71	85	85	140	140	115	115	56	56	70	70
191	193	T3	23m-1	.	3	olla tri	7	17,4	13,9	20,4	15,6	4,1	11	6,8	0,8	0,7	1	0,73	0,19	0,49	0,32	21,4	101	101	90	90	92	92	82	82	88	88
192	194	T3	24m-1	47	3	olla	17	10,3	8	12,4	8	3,5	4,2	5,8	0,8	0,6	0,9	0,59	0,26	0,31	0,43	13,5	113	113	119	119	129	129	77	77	87	87
193	195	T3	24m-2	47	3	cántaro	17	13	11,6	14,6	10,4	4,9	9,6	9,9	0,5	0,5	0,6	0,43	0,2	0,39	0,41	24,4	113	113	108	108	125	125	91	91	89	89

194	196	T3	24m-3.	47	3	olla	10	6,3	9,2	12,1	7,2	2,4	4,5	4,3	0,6	0,8	1,1	0,64	0,21	0,4	0,38	11,2	75	75	127	127	122	122	86	86	85	85
195	197	T3	25m-1.	48	3	compoter	1	15,8	10,4	10,4	7	6	4,2	0	1,6	1	1	0,69	0,59	0,41	0	10,2	124	124	46	46	106	106	46	46	134	134
196	198	T3	25m-2.	48	3	olla	13	6,6	5,9	8,5	5,3	1,8	4	2,7	0,8	0,7	1	0,62	0,21	0,47	0,32	8,5	130	130	144	144	117	117	72	72	68	68
197	199	T3	28m-1	49	3	cántaro	17	12,3	7,8	11,7	9,4	4,4	10	8,9	0,5	0,3	0,5	0,4	0,19	0,43	0,38	23,3	109	109	113	113	106	106	89	89	83	83
198	200	T3	28m-2	49	3	cántaro	17	14,6	10,8	15,7	15,7	4,4	10	9,6	0,6	0,4	0,7	0,65	0,18	0,42	0,4	24,3	98	98	117	117	106	106	92	92	88	88
199	201	T3	28m-3	49	3	olla	11	6,5	6,5	9,25	6,5	0,4	3,6	7,2	0,6	0,6	0,8	0,58	0,04	0,32	0,64	11,2	38	38	138	138	142	142	84	84	63	63
200	202	T3	29m-1	50	3	olla	12	8,6	5,6	12,8	8	1,3	3,3	4,8	0,9	0,6	1,4	0,85	0,14	0,35	0,51	9,4	108	108	155	155	131	131	53	53	74	74
201	203	T3	29m-2	50	3	olla	13	9,4	6,5	12,9	13	6,4	5,8	5,1	0,5	0,4	0,7	0,75	0,37	0,33	0,29	17,3	121	121	146	146	112	112	87	87	65	65
202	204	T3	29m-3	50	3	cuenco	12	10,51	5,5	10,6	10,5	0,4	3,6	7,3	0,9	0,5	0,9	0,93	0,04	0,32	0,65	11,3	103	103	154	154	129	129	50	50	60	60
203	205	T3	30m-1	.	3	olla	12	8,7	5,2	10,1	7,3	2,7	3,4	3,4	0,9	0,6	1,1	0,77	0,28	0,36	0,36	9,5	106	106	149	149	119	119	69	69	70	70
204	206	T3	31m-1.	51	3	cántaro	15	14,9	11,1	18,6	12,7	3,2	12	12	0,6	0,4	0,7	0,47	0,12	0,44	0,44	27,2	129	129	125	125	124	124	84	84	85	85
205	207	T3	31m-2.	51	3	compoter	2	16,8	9	9	6,6	4,6	3,8	0	2	1,1	1,1	0,79	0,55	0,45	0	8,4	140	140	54	54	99	99	54	54	126	126
206	208	T3	31m-3.	51	3	compoter	3	27,1	13,8	13,8	12,5	6	4	0	2,7	1,4	1,4	1,25	0,6	0,4	0	10	141	141	58	58	114	114	58	58	122	122
207	209	T3	31m-4.	51	3	olla	10	8,7	9,6	14,9	9,2	2,9	8,9	8,9	0,4	0,5	0,7	0,44	0,14	0,43	0,43	20,7	66	66	142	142	117	117	92	92	80	80
208	210	T3	31m-5.	51	3	zapatifo	9	10,6	13,6	15,9	9,7	1,9	7	4	0,8	1,1	1,2	0,75	0,15	0,54	0,31	12,9	93	124	102	112	147	111	64	95	84	57
209	211	T3	31m-6	51	3	olla	10	7,9	8	11,4	9,2	3,5	7,5	8,1	0,4	0,4	0,6	0,48	0,18	0,39	0,42	19,1	48	48	124	124	107	107	87	87	77	77
210	212	T3	31m-7.	51	3	zapatifo	9	8,2	10,1	12,3	7,4	1,8	7,1	2,7	0,7	0,9	1,1	0,64	0,16	0,61	0,23	11,6	134	126	88	132	130	100	82	97	69	63
211	213	T3	32m-1	52	4	compoter	2	16,4	11,1	11,1	5,8	4,6	13	0	0,9	0,6	0,6	0,32	0,26	0,74	0	17,9	142	142	47	47	91	91	47	47	133	133
212	214	T3	32m-2	52	4	compoter	2	12,4	11,1	11,1	5,1	5,1	6,4	0	1,1	1	1	0,44	0,44	0,56	0	11,5	126	126	61	61	97	97	61	61	119	119
213	215	T3	32m-3	52	4	zapatifo	9	11,6	10,9	13,3	8,8	4	9,2	3,4	0,7	0,7	0,8	0,53	0,24	0,55	0,2	16,6	114	130	97	129	123	109	89	116	64	59
214	217	T3	32m-5.	52	4	cántaro	19	13,8	10,1	13,1	12,1	4,7	12	3,7	0,7	0,5	0,7	0,61	0,24	0,58	0,19	20	108	108	131	131	95	95	95	95	77	77
215	218	T3	32m-6.	52	4	cántaro	19	12,1	7,9	11,6	10,4	2,8	7,4	3,9	0,9	0,6	0,8	0,74	0,2	0,52	0,28	14,1	115	115	137	137	93	93	90	90	76	76
216	219	T3	32m-7.	52	4	olla	10	5,9	6,9	8,5	7	2,2	4,5	3,7	0,6	0,7	0,8	0,67	0,21	0,43	0,36	10,4	32	32	104	104	104	104	87	87	95	95
217	220	T3	33m-1	53	4	olla	14	8,8	5,7	11,2	7,9	1,6	3,6	4,3	0,9	0,6	1,2	0,83	0,17	0,38	0,45	9,5	113	113	143	143	130	130	84	84	80	80
218	221	T3	34m-1	54	3	cántaro	7	10,1	11,4	11,7	9,3	2,2	5,6	2	1	1,2	1,2	0,95	0,22	0,57	0,2	9,8	108	108	100	100	102	102	81	81	80	80
219	222	T3	34m-2	54	3	cuenco	12	11,08	8,8	17,9	11,2	0,8	3,4	6,3	1,1	0,8	1,7	1,07	0,08	0,32	0,6	10,5	95	95	150	150	135	135	51	51	72	72
220	223	T3	34m-3.	54	3	olla	17	11,8	8,7	16,2	11,1	2,3	8,5	7,8	0,6	0,5	0,9	0,6	0,12	0,46	0,42	18,6	107	107	129	129	108	108	84	84	75	75
221	224	T3	35m-1.	55	3	cántaro	17	9,6	12,1	17,8	9,1	2,4	11	9,6	0,4	0,5	0,8	0,4	0,11	0,47	0,42	22,8	90	90	126	126	104	104	89	89	91	91
222	225	T3	35m-2.	55	3	olla	13	10,7	6,3	10	8,7	3,1	4,4	2,6	1,1	0,6	1	0,86	0,31	0,44	0,26	10,1	113	113	154	154	112	112	93	93	47	47
223	226	T3	36m-1.	56	4	olla	14	8,8	5,9	9,5	7,3	1,5	3,6	3,5	1	0,7	1,1	0,85	0,17	0,42	0,41	8,6	123	123	139	139	117	117	88	88	75	75
224	227	T3	36m-2.	56	4	olla	14	9,4	8	11,5	8,3	2,3	4,4	4,6	0,8	0,7	1	0,73	0,2	0,39	0,41	11,3	126	126	135	135	119	119	80	80	82	82
225	228	T3	36m-3.	56	4	olla tri	7	11,5	8,1	12,4	9,4	2,8	5,2	7	0,8	0,5	0,8	0,63	0,19	0,35	0,47	15	127	127	94	94	110	110	72	72	89	89
226	229	T3	37m-1.	57	4	cuenco	16	9,1	3,9	9,1	9,1	0	1	3,7	2	0,8	2	1,96	0	0,21	0,79	4,64	180	180	144	144	72	72	112	112	68	68
227	230	T3	37m-2.	57	4	olla	17	11,2	6,5	11,8	10,4	3	3,1	6,2	0,9	0,5	1	0,85	0,24	0,25	0,5	12,3	107	107	131	131	112	112	92	92	79	79
228	231	T3	38m-1	58	4	compoter	2	17	11,5	11,5	7,7	4	14	0	0,9	0,6	0,6	0,43	0,22	0,78	0	18	142	142	54	54	91	91	54	54	126	126
229	232	T3	38m-2.	58	4	olla tri	7	10,2	6,8	10,3	8,7	2,8	4,4	5,5	0,8	0,5	0,8	0,69	0,22	0,35	0,43	12,7	118	118	93	93	90	90	61	61	87	87

Estudio Estadístico de la Necropolis La Florida (Quito - Ecuador): Cuantificación y Análisis Multivariante de las Sepulturas y el Material Cerámico

230	233	T3	38m-3.	58	4	compoter	2	18,1	13	13	9	4,4	15	0	0,9	0,7	0,7	0,46	0,22	0,78	0	19,6	144	144	62	62	91	91	62	62	118	118
231	234	T3	38m-4	58	4	cántaro	17	14,4	9,9	13,6	11,7	3,4	9,5	6,6	0,7	0,5	0,7	0,6	0,17	0,49	0,34	19,5	120	120	119	119	103	103	91	91	75	75
232	235	T3	38m-5	58	4	olla tri	7	9,1	5,5	8,7	7,7	2,3	3,1	5,3	0,9	0,5	0,8	0,72	0,21	0,29	0,5	10,7	120	120	90	90	91	91	74	74	96	96
233	236	T3	38m-6	58	4	olla tri	7	9,7	6,4	9,2	8,1	1,8	4,3	5,1	0,9	0,6	0,8	0,72	0,16	0,38	0,46	11,2	126	126	100	100	90	90	82	82	92	92
234	237	T3	38m-7	58	4	plato	3	26,2	13,7	13,7	11,2	7	3,4	0	2,5	1,3	1,3	1,08	0,67	0,33	0	10,4	143	143	72	72	137	137	72	72	79	79
235	238	T3	39m-1.	59	4	cántaro	17	11,6	10,1	14,2	9,6	4,2	13	6,8	0,5	0,4	0,6	0,4	0,17	0,55	0,28	24,2	123	123	125	125	114	114	88	88	79	79
236	239	T3	39m-2.	59	4	cuenco	11	10,1	8,5	15,3	10,1	0	2,9	5,6	1,2	1	1,8	1,18	0	0,34	0,66	8,53	37	37	149	149	143	143	50	50	68	68
237	240	T3	39m-3.	59	4	cántaro	15	9,8	8,3	10,6	7	4	5,3	6,6	0,6	0,5	0,7	0,44	0,25	0,33	0,42	15,9	140	140	115	115	125	125	83	83	86	86
238	241	T3	42m-1.	60	4	cántaro	7	10,1	7,6	9,1	8,7	1,9	5	8,7	0,7	0,5	0,6	0,56	0,12	0,32	0,56	15,6	112	112	106	106	90	90	91	91	95	95
239	242	T3	43m-1.	61	4	olla	16	9,3	6,2	9,9	7,4	1,8	2,4	3,7	1,2	0,8	1,3	0,94	0,23	0,3	0,47	7,9	148	148	128	128	114	114	80	80	61	61
240	243	T3	43m-2	61	4	copa	5	6,8	7,1	7,1	4,6	10	2,7	0	0,5	0,6	0,6	0,36	0,79	0,21	0	12,9	71	71	61	61	111	111	61	61	122	122
241	244	T3	46m-1.	62	4	olla	12	6,3	5,5	10,5	6,4	1,2	2,3	3,8	0,9	0,8	1,4	0,88	0,16	0,32	0,52	7,3	112	112	144	144	145	145	81	81	67	67
242	245	T3	46m-2.	62	4	olla	16	11,2	5,5	11,4	9	0,8	2,7	3,3	1,7	0,8	1,7	1,32	0,12	0,4	0,49	6,8	169	169	141	141	122	122	82	82	44	44
243	246	T3	46m-3.	62	4	olla	14	5,5	4,4	7,1	4,8	1,2	2,4	2,9	0,9	0,7	1,1	0,74	0,18	0,37	0,45	6,5	111	111	142	142	123	123	91	91	85	85
244	247	T3	46m-4.	62	4	olla	14	2,6	3,2	4,5	2,5	1	2,7	1,5	0,5	0,6	0,9	0,48	0,19	0,52	0,29	5,2	124	124	141	141	131	131	89	89	83	83
245	249	T3	47m-2	63	3	cuenco	12	7,9	3,9	8,2	7,9	0	1,1	3,6	1,7	0,8	1,8	1,68	0	0,23	0,77	4,69	87	87	149	149	97	97	50	50	68	68
246	250	T3	47m-3	63	4	cántaro	19	11,3	6,3	12,3	9,4	3,4	6,1	7,1	0,7	0,4	0,7	0,57	0,2	0,37	0,43	16,6	115	115	143	143	113	113	95	95	82	82
247	251	T3	48m-1	64	4	cántaro	18	12	8,8	10,6	10	3	9,8	3,4	0,7	0,5	0,7	0,62	0,19	0,6	0,21	16,2	122	122	122	122	84	84	98	98	78	78
248	252	T3	48m-2	64	4	olla tri	7	14,6	12,7	15,4	13,4	5,1	6,5	8,4	0,7	0,6	0,8	0,67	0,26	0,33	0,42	20	106	106	96	96	98	98	82	82	87	87
249	253	T3	48m-3.	64	4	compoter	3	20	10,5	10,5	8,1	5,9	4,6	0	1,9	1	1	0,77	0,56	0,44	0	10,5	131	131	65	65	109	109	65	65	111	111
250	254	T3	48m-4	64	4	compoter	2	21,5	13,1	13,1	8,5	5,6	11	0	1,3	0,8	0,8	0,51	0,33	0,67	0	16,8	143	143	62	62	101	101	62	62	118	118
251	255	T3	48m-5	64	4	cuenco	11	9,9	6,3	11,4	9,9	0	2,9	3,2	1,6	1	1,9	1,62	0	0,47	0,53	6,13	68	68	159	159	113	113	77	77	53	53
252	256	T3	48m-6	64	4	olla	14	7,6	8,8	10	7,5	1,8	2,9	3,7	0,9	1,1	1,2	0,89	0,21	0,35	0,44	8,4	108	108	143	143	103	103	66	66	86	86
253	257	T3	48m-8	64	4	olla tri	7	21,3	16,5	21,9	17,4	6	11	7,6	0,9	0,7	0,9	0,72	0,25	0,44	0,31	24,2	124	124	101	101	101	101	79	79	80	80
254	258	T3	48m-9	64	4	cántaro	15	18,3	14,1	20,7	14,4	3	17	14	0,6	0,4	0,6	0,43	0,09	0,5	0,41	33,3	152	152	119	119	102	102	89	89	84	84
255	259	T3	49m-1.	65	4	olla	12	7,2	8,3	12,4	7	1,3	3,4	5,8	0,7	0,8	1,2	0,67	0,12	0,32	0,55	10,5	96	96	141	141	135	135	61	61	86	86
256	260	T3	49m-2	65	4	compoter	2	15,9	6,7	6,7	6,7	5,7	1,1	0	2,3	1	1	0,99	0,84	0,16	0	6,8	129	129	53	53	92	92	53	53	127	127
257	261	T3	50m-1	66	4	olla	13	9,4	8	11,7	8,1	0,2	4,6	4	1,1	0,9	1,3	0,92	0,02	0,52	0,45	8,8	126	126	146	146	113	113	81	81	57	57
258	262	T3	51m-1	67	4	olla	12	3,9	4,3	8,2	4,4	1,4	3,1	3,6	0,5	0,5	1	0,54	0,17	0,38	0,44	8,1	84	84	147	147	124	124	66	66	75	75
259	264	T3	53m-1	68	4	olla	10	7,4	7,2	11,5	8,5	3,4	6,7	8,8	0,4	0,4	0,6	0,45	0,18	0,35	0,47	18,9	54	54	152	152	119	119	92	92	87	87
260	265	T3	53m-2	68	4	olla tri	7	12	8,8	11	8,9	3,2	5	5,6	0,9	0,6	0,8	0,64	0,23	0,36	0,41	13,8	133	133	89	89	111	111	90	90	85	85
261	266	T3	53m-3	68	4	compoter	2	18,6	11,3	11,3	8,5	6	13	0	1	0,6	0,6	0,46	0,32	0,68	0	18,6	129	129	57	57	86	86	57	57	123	123
262	267	T3	53m-4	68	4	olla	12	6	4,9	8,5	5,5	1,1	2	2,6	1,1	0,9	1,5	0,96	0,19	0,35	0,46	5,7	107	107	142	142	127	127	60	60	62	62
263	268	T3	54m-1	69	4	olla tri	17	17,8	14	17,3	15,3	6,7	6,9	7,3	0,9	0,7	0,8	0,73	0,32	0,33	0,35	20,9	103	103	109	109	104	104	86	86	86	86
264	270	T3	55m-2	70	4	cántaro	17	7,8	8,6	13,6	7,9	2,6	9,4	7,4	0,4	0,4	0,7	0,41	0,13	0,48	0,38	19,4	96	96	124	124	108	108	85	85	90	90
265	271	T3	56m-1	71	4	cántaro	17	8,5	10,9	15	8,3	3,4	10	6,6	0,4	0,5	0,7	0,41	0,17	0,51	0,32	20,4	92	92	122	122	108	108	79	79	84	84

266	272	T3	56m-2	71	4	olla tri	7	15,3	2,9	16,3	13,3	4,9	9,1	7,1	0,7	0,1	0,8	0,63	0,23	0,43	0,34	21,1	112	112	102	102	99	99	83	83	86	86
267	273	T3	56m-3	71	4	olla	13	9,1	8,4	11,9	7,9	1,9	4,8	4,1	0,8	0,8	1,1	0,73	0,18	0,44	0,38	10,8	132	132	146	146	119	119	94	94	69	69
268	274	T3	56m-4	71	4	olla	13	9,8	9,3	11,4	8,4	2,3	4	3,2	1	1	1,2	0,88	0,24	0,42	0,34	9,5	134	134	133	133	126	126	89	89	71	71
269	275	T3	56m-5	71	4	cuenco	4	10,8	8,7	14	10,8	0	2,8	4,1	1,6	1,3	2,1	1,58	0	0,4	0,6	6,84	45	45	77	77	135	135	77	77	60	60
270	276	T3	56m-7	71	4	zapatifo	15	11,6	10,2	12,5	9,3	2,6	8,7	3,1	0,8	0,7	0,9	0,65	0,18	0,6	0,22	14,4	130	150	130	117	124	109	86	107	82	73
271	277	T3	58m-1	73	4	cántaro	15	11,5	7,8	11,5	9	3,4	7,5	6,6	0,7	0,5	0,7	0,51	0,19	0,43	0,38	17,5	134	134	127	127	112	112	90	90	87	87
272	278	T3	58m-2	73	4	olla	14	9	6,7	10,5	8,2	1,7	4,7	4,1	0,9	0,6	1	0,78	0,16	0,45	0,39	10,5	111	111	156	156	116	116	81	81	72	72
273	279	T3	58m-3	73	4	cuenco	12	2,71	3,8	2,8	2,71	0,3	2,6	2,1	0,5	0,8	0,6	0,54	0,06	0,52	0,42	5,01	82	82	137	137	130	130	84	84	72	72
274	280	T3	58m-4	73	4	zapatifo	17	7,8	10,1	11,9	7	2,3	6,5	3,1	0,7	0,9	1	0,59	0,19	0,55	0,26	11,9	137	110	132	121	107	109	86	78	71	73
275	281	T3	59m-1	74	4	olla	15	10,5	7,4	12,3	8,6	2,5	5,8	8,3	0,6	0,5	0,7	0,52	0,15	0,35	0,5	16,6	130	130	120	120	114	114	90	90	87	87
276	282	T3	60m-1	75	4	olla	13	9,2	7	11,7	8,5	1,6	6,7	4,8	0,7	0,5	0,9	0,65	0,12	0,51	0,37	13,1	123	123	142	142	109	109	92	92	61	61
277	283	T3	60m-2	75	4	olla	12	7,7	7,5	11,4	7,4	1,2	2,7	3,4	1,1	1	1,6	1,01	0,16	0,37	0,47	7,3	98	98	140	140	127	127	82	82	67	67
278	284	T3	61m-1	76	4	olla	13	8,4	6,2	11,1	7,8	1,3	4,7	3,2	0,9	0,7	1,2	0,85	0,14	0,51	0,35	9,2	125	125	145	145	119	119	92	92	72	72
279	285	T3	61m-2	76	4	cántaro	15	11,3	11,1	13,8	8,8	4,3	13	6,1	0,5	0,5	0,6	0,38	0,19	0,55	0,26	23,1	139	139	112	112	113	113	93	93	86	86
280	287	T3	61m-4	76	4	cuenco	11	9,9	5,3	12,2	9,9	0	2,5	4,8	1,4	0,7	1,7	1,38	0	0,34	0,66	7,2	55	55	155	155	125	125	77	77	75	75
281	288	T3	61m-5	76	4	cuenco	4	5,2	5,2	7,8	5,2	0	2,4	2,5	1,1	1,1	1,6	1,08	0	0,49	0,51	4,8	60	60	72	72	120	120	72	72	80	80
282	289	T3	61m-6	76	4	compoter	2	17,4	11,3	11,3	7,8	7,8	5,2	0	1,3	0,9	0,9	0,6	0,6	0,4	0	13	117	117	58	58	96	96	58	58	128	128
283	290	T3	61m-7	76	4	compoter	2	20,6	10,7	10,7	8,5	7,6	5,1	0	1,6	0,8	0,8	0,67	0,6	0,4	0	12,7	124	124	62	62	74	74	62	62	119	119
284	291	T3	61m-8	76	4	compoter	1	23,8	12	12	10,1	9	3,5	0	1,9	1	1	0,81	0,72	0,28	0	12,5	128	128	49	49	130	130	49	49	131	131
285	292	T3	62m-1	77	4	olla	12	9,6	12,7	22,6	8,2	2,2	7,8	6,9	0,6	0,8	1,3	0,49	0,13	0,46	0,41	16,9	109	109	155	155	126	126	63	63	61	61
286	293	T3	62m-2	77	4	cántaro	19	9,2	8,5	9,5	7,6	1,9	7,4	1,9	0,8	0,8	0,9	0,68	0,17	0,66	0,17	11,2	101	101	143	143	91	91	83	83	72	72
287	294	T3	63m-3	.	7	olla	11	6,6	4,8	7,9	6,4	1,5	2,7	2,4	1	0,7	1,2	0,97	0,23	0,41	0,36	6,6	67	67	166	166	120	120	89	89	69	69
288	295	T3	63m-5	.	7	cuenco	12	6,9	4,8	6,9	6,9	0	2,6	2,4	1,4	1	1,4	1,39	0	0,52	0,48	4,98	82	82	140	140	119	119	96	96	73	73
289	296	T3	63m-6	.	7	cuenco	11	11,4	7,1	14,7	11,4	0	3,5	5,1	1,3	0,8	1,7	1,33	0	0,4	0,6	8,58	59	59	140	140	128	128	41	41	83	83



Grafico 5.6
Dendrograma de Agrupación

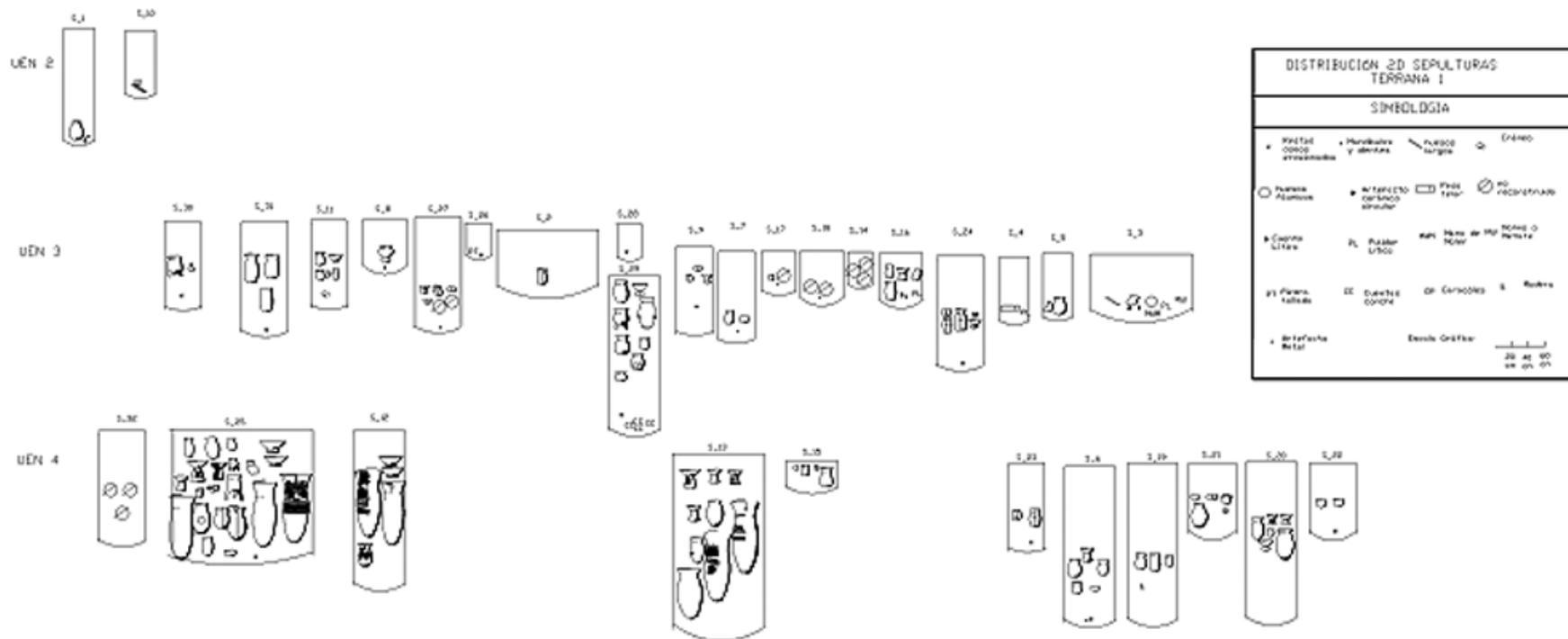


Gráfico 6.2
Terrana 1
Gráfico Bidimensional distribución de las sepulturas

