



ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL

Centro de Estudios Arqueológicos Antropológicos.

Comparación Morfológica de la Cerámica entre las Viviendas

**Típicas (Estructura 1 y Estructura 20), la Casa Osario
(Estructura 7) y la Casa de Reunion (Estructura MH2) de**

Valdivia Fase III del Sitio Real Alto.

TESIS DE GRADO

Previo a la obtención del Título de:

LICENCIADO EN ARQUEOLOGÍA

Presentada por:

JAIME FERNANDO GARCÍA CORNEJO

GUAYAQUIL - ECUADOR

Año : 2005

AGRADECIMIENTO

Mi más sincero agradecimiento a todas aquellas personas que colaboraron en la elaboración de esta tesis; en especial a la Dra. Irina Xomchuk por llevar a cabo el Programa Tópicos de Graduación; a la Dra. Amelia Sánchez por darnos el Curso de Tópicos y por sus consejos como directora de mi Tesis, al Ing. Jorge Coronel y al Dr. Jonathan Damp por darnos el curso; a mi amigo y profesor, Lcdo. Michael Muse por ayudarme a escoger el tema de la tesis y por su apoyo incondicional en gran parte de la misma. Al Dr. Jorge Marcos y al Dr. James Zeidler por permitirme usar sus tesis para mi estudio.

Un agradecimiento muy especial a la Sra. Pia Vedova de Bjarner por ayudarme en el formato de la tesis; a Resfa Parducci por su amistad y por incentivar mi gusto por la arqueología a temprana edad, al igual que lo hicieron Adolfo De Santistevan, Carlos Pino, Jose M. Pino y Luis E. Pino; y en especial, a mi esposa Monse por su ayuda en el tipeo y corrección de la redacción.

DEDICATORIA

A MIS HIJOS, JAIME ANTONIO E ISABELLA

A MI ESPOSA MONSE

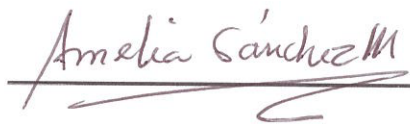
A MI MADRE SARA

TRIBUNAL DE GRADUACIÓN



Dra. Irina Xomchuk

Directora (e) del CEAA



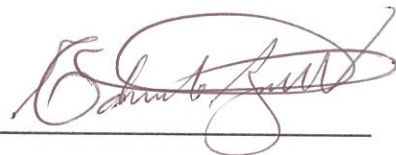
Lcda. Amelia Sanchez

Directora de Tesis



Dr. Richard Lunniss

Vocal



Mad. Edmundo Aguilar

Vocal

DECLARACIÓN EXPRESA

"La responsabilidad del contenido de esta Tesis de Grado, me corresponden exclusivamente; y el patrimonio intelectual dela misma a la ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL"

(Reglamento de Graduación de la ESPOL).



Jaime F. García C.

RESUMEN

El sitio Real Alto fue descubierto en año 1971, está considerado como un centro ceremonial de la cultura Valdivia, tiene forma de herradura abierta hacia el Sur y en la parte central del sitio está la plaza la cual es cortada en su parte media por dos montículos ubicados uno frente al otro a cada lado de la misma. Al montículo del lado Este lo denominaron la Casa de Reunión (Estructura MH2) y al montículo del lado Oeste lo denominaron la Casa Osario (Estructura 7) asignándoles estos nombres por los rasgos característicos y por la evidencia encontrada (Marcos, 1988: 38). Para la Fase III del sitio se estudiaron dos Viviendas Típicas (Estructuras 1 y 20) consideradas como las de mejor estado de preservación.

A través de pruebas estadísticas, realizo una comparación morfológica de la cerámica entre las Viviendas Típicas, la Casa Osario y la Casa de Reunión con la finalidad de establecer si la cerámica presente en cada una de las estructuras pueda ser un indicador de la función social previamente asignada a dichas estructuras.

ÍNDICE GENERAL

	Pag.
RESUMEN.....	II
ÍNDICE GENERAL.....	III
ABREVIATURAS.....	IV
SIMBOLOGÍA.....	V
ÍNDICE DE FIGURAS.....	VI
ÍNDICE DE TABLAS.....	VII
ÍNDICE DE MAPAS.....	VIII
ÍNDICE DE GRÁFICAS.....	IX
INTRODUCCIÓN.....	1
CAPÍTULO 1	
1. DELIMITACIÓN Y PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	6
1.1. Marco Teórico.....	6
1.2. Justificación.....	10
1.3. Objetivos	10
1.4. Hipótesis y Variables	11
1.5. Metodología	12
CAPÍTULO 2	
2. ANTECEDENTES DE LAS ESTRUCTURAS	15

Fig.

2.1.	Localización del Sitio Arqueológico Real Alto.....	15
2.2.	Descripción del Sitio y de las Áreas Excavadas	17
2.3.	Descripción de las Estructuras	24
2.3.1.	Estructura 1 (Vivienda)	24
2.3.2.	Estructura 20 (Vivienda)	28
2.3.3.	Estructura 7 (Casa Osario)	32
2.3.4.	Estructura MH2 (Casa de Reunión)	36

CAPÍTULO 3

3.	CLASIFICACIÓN DE LAS CATEGORÍAS FORMALES	39
3.1.	Clasificación de las Categorías Formales en la Estructura 1	40
3.2.	Clasificación de las Categorías Formales en la Estructura 20	43
3.3.	Clasificación de las Categorías Formales en la Estructura 7	45
3.4.	Clasificación de las Categorías Formales en la Estructura MH2	49

CAPÍTULO 4

4.	ANÁLISIS COMPARATIVO DE LOS ARTEFACTOS POR CATEGORÍA FORMAL.....	54
4.1.	Vasijas No Restringidas	58
4.1.1.	Vasijas No Restringidas, Contorno Simple con sólo Puntos Terminales	58
4.1.2.	Vasijas No Restringidas, Contorno Simple con Puntos de Tangencia Vertical	59
4.1.3.	Vasijas No Restringidas, Contornos Compuestos	60
4.1.4.	Vasijas No Restringidas, Contornos Complejos	62
4.2.	Vasijas Restringidas, Simples y Dependientes.....	62
4.2.1.	Contornos Simples	62
4.2.2.	Vasijas Restringidas, Contorno Compuesto.....	65
4.2.3.	Vasijas Restringidas, Contornos Complejos	68
4.3.	Vasijas Restringidas Independientes	70
4.3.1.	Contornos Compuestos	70
4.3.2.	Contornos con Inflexiones	71

4.3.3. Contornos Complejos	Fig. 72
----------------------------------	------------

CAPÍTULO 5

5. ANÁLISIS ESTADÍSTICO DE LAS CATEGORÍAS FORMALES REFINADAS	74
5.1. Descripción de las Categorías Formales Refinadas	75
5.1.1. Vasijas No Restringidas	75
5.1.1.1. Contorno Simple con sólo Puntos Terminales	75
5.1.1.2. Vasijas No Restringidas Contornos Simples con Puntos de Tangencia Vertical.....	76
5.1.1.3. Vasijas No Restringidas Contornos Compuestos	78
5.1.1.4. Vasijas No Restringidas Contornos Complejos	79
5.1.2. Vasijas Restringidas Simples y dependientes	79
5.1.2.1. Contornos Simples	79
5.1.2.2. Contornos Compuestos	82
5.1.2.3. Contornos Complejos	86
5.1.3. Vasijas Restringidas Independientes.....	88
5.1.3.1. Contornos Compuestos	88
5.1.3.2. Contornos con Inflexiones	88
5.2. Frecuencia de las Formas de los Artefactos entre las Estructuras	90
5.3. Comparación de las Frecuencias de Acabados de Superficie por Categorías Formales entre las Estructuras	92
5.4. Comparación del Diámetro de la Boca entre las Estructuras Usando Cálculos Estadísticos	99
5.5. Comparación por Capacidad en Litros de los Cuencos en las Estructuras	103
5.6. Comparación por Agrupamiento de Formas de Artefactos	118

CAPÍTULO 6

6. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	126
6.1. Por el Análisis de Frecuencias de Formas de los Artefactos entre las Estructuras	127

		Fig.
6.2.	Por Comparación de las Frecuencias de Acabado de Superficie por Categorías Formales entre las Estructuras ...	128
6.3.	Por Comparación del Diámetro de la Boca entre las Estructuras usando Cálculos Estadísticos	129
6.4.	Por la Comparación de la Capacidad en Litros de los Cuencos entre las Estructuras	131
6.5.	Por Comparación de Agrupamiento de Formas de los Artefactos entre las Estructuras	132
6.6.	Conclusiones	133
6.7.	Recomendaciones	135

ABREVIATURAS

c.c.	Contorno compuesto.
c.compl.	Contorno complejo.
c.infl.	Contorno con inflexiones.
c.s.	Contorno simple.
db	Diámetro de la boca.
dec.	Decorado.
dib	Diámetro interior del borde.
dM	Diámetro mayor de la vasija.
dMi	Diámetro mayor interior.
E	Estructura.
Esp.	Espesor del artefacto.
estr.	Estriado (tipo de pulido del artefacto).
f	Frecuencia.
h	Altura.
hi	Altura interior.
hi1	Altura interior 1.
hi2	Altura interior 2.
h/db	Relación de profundidad (altura / diámetro de la boca).
h/dM	Relación de profundidad (altura / diámetro mayor).
L	Litros.
mm.	Milímetros.
n	Número de artefactos (estadística).
p.a.	Punto angular.
p.c.	Punto característico.
p.i.	Punto de inflexión.
p.t.	Punto terminal.
r	Radio.
Sup.Ext.	Acabado de superficie exterior del artefacto..
Sup.Int.	Acabado de superficie interior del artefacto.
t.v.	Punto de tangencia vertical.
V	Volumen.
V1	Volumen 1.
V2	Volumen 2.
VNR	Vasija no restringida.
VR	Vasija restringida.
VRI	Vasija restringida independiente.
VT	Volumen total.

SIMBOLOGIA

$<$	Menor
$>$	Mayor
x	Cada uno de los datos de la Muestra
$\bar{X}$	Media de la Muestra
χ^2	Ji - cuadrada
σ	Desviación típica
σ^2	Varianza
Σ	Sumatoria
S^2	Varianza de la muestra
α	Nivel de significancia

ÍNDICE DE FIGURAS

	Pag.
Figura 1 Forma 1: Plato poco profundo de pared abierta.....	138
Forma 3: Plato profundo de pared abierta.....	138
Forma 4: Cuenco hemisférico poco profundo.....	138
Figura 2 Forma 5: Cuenco hemisférico de profundidad media.....	139
Figura 3 Forma 6: Cuenco hemisférico profundo.....	140
Figura 4 Forma 7: Cuenco incurvado de profundidad media.....	141
Figura 5 Forma 7: Cuenco incurvado de profundidad media.....	142
Figura 6 Forma 8: Cuenco incurvado profundo.....	143
Figura 7 Forma 9: Cuenco incurvado profundo con trípode o tetrapodo corto.....	144
Forma 10: Cuenco hemisférico de profundidad media, borde lobulado con tetrapodos.....	144
Figura 8 Forma 11: Plato hemisférico profundo.....	145
Figura 9 Forma 12: Plato hemisférico poco profundo de borde adelgazado.....	146
Forma 13: Cuenco carenado, borde escalonado por terraja.....	146
Forma 14: Cuenco hemisférico de borde escalonado porterraja.....	146
Figura 10 Forma 15: Cuenco incurvado con borde escalonado con terraja.....	147
Figura 11 Forma 16: Cuenco carenado poco profundo.....	148
Figura 12 Forma 17: Cuenco carenado de profundidad media.....	149
Figura 13 Forma 18: Cuenco carenado profundo	150
Figura 14 Forma 19: Olla sin cuello profunda "tecomate".....	151
Figura 15 Forma 20: Olla sin cuello profunda "tecomate".....	152
Figura 16 Forma 21: Olla de borde doblado.....	153
Figura 17 Forma 22: Olla con borde doblado cuello mediano.....	154
Figura 18 Forma 23: Olla con borde doblado cuello alto.....	155
Figura 19 Forma 24: Olla con borde doblado boca ancha.....	156
Figura 20 Forma 25: Olla profunda de borde lobulado.....	157
Figura 21 Forma 26: Olla poco profunda de borde lobulado.....	158
Figura 22 Forma 27: Olla con cuello en forma de "S".....	159
Figura 23 Forma 28: Olla de boca ancha, cuello largo.....	160
Figura 24 Forma 29: Olla de cuello hemisférico, cuello alto campaniforme.....	161
Figura 25 Forma 30: Cuenco con borde.....	162

Figura 26	Forma 31: Olla globular, cuello campaniforme.....	163
Figura 27	Forma 31: Olla globular, cuello campaniforme.....	164
Figura 28	Forma 32: Olla globular, cuello campaniforme corto.....	165
Figura 29	Forma 32: Olla globular, cuello campaniforme corto.....	166
Figura 30	Forma 33: Olla globular, cuello recto corto.....	167
Figura 31	Forma 34: Olla globular.....	168
Figura 32	Forma 35: Olla con borde carenado, boca ancha.....	169
Figura 33	Forma 38: Olla con estilo una sobre otra.....	170
	Forma 40 : Olla esferoidal.....	170
	Forma 78 : Olla cuello largo, boca ancha.....	170

ÍNDICE DE TABLAS

	Pag.
Tabla 1	Forma 11..... 171
Tabla 2	Forma 5..... 171
Tabla 3	Forma 6..... 172
Tabla 4	Forma 14..... 172
Tabla 5	Forma 30..... 172
Tabla 6	Forma 7..... 173
Tabla 7	Forma 8..... 174
Tabla 8	Forma 19..... 174
Tabla 9	Forma 16..... 174
Tabla 10	Forma 17..... 175
Tabla 11	Forma 18..... 175
Tabla 12	Forma 21..... 175
Tabla 13	Forma 34..... 176
Tabla 14	Forma 25..... 176
Tabla 15	Forma 26..... 176
Tabla 16	Forma 22..... 177
Tabla 17	Forma 23..... 177
Tabla 18	Forma 31..... 177
Tabla 19	Forma 32..... 178
Tabla 20	Forma 33..... 178
Tabla 21	Forma 1 (Plato de profundidad media con pared abierta). 179
Tabla 22	Forma 3 (Plato profundo con pared abierta)..... 179
Tabla 23	Forma 11a (Plato hemisférico profundo)..... 179
Tabla 24	Forma 11b (Plato hemisférico de profundidad media)..... 179
Tabla 25	Forma 4 (Cuenco hemisférico poco profundo)..... 180
Tabla 26	Forma 5 (Cuenco hemisférico de profundidad media)..... 180
Tabla 27	Forma 6 (Cuenco hemisférico profundo)..... 181
Tabla 28	Forma 10 (Cuenco hemisférico de profundidad media, de Borde lobulado con tetrapodos)..... 181
Tabla 29	Forma 12 (Plato hemisférico profundo con borde adelgazado)..... 181
Tabla 30	Forma 14 (Cuenco hemisférico de borde escalonado mediante el uso de una terraja)..... 182
Tabla 31	Forma 24 (Olla con borde doblado boca ancha)..... 182
Tabla 32	Forma 30 (Cuenco con borde)..... 182
Tabla 33	Forma 7 (Cuenco incurvado de profundidad media)..... 183
Tabla 34	Forma 8 (Cuenco incurvado profundo)..... 184

Tabla 35	Forma 9 (Cuenco incurvado profundo con trípode o tetrápodo corto).....	185
Tabla 36	Forma 15 (Cuenco incurvado con borde escalonado mediante terraja).....	185
Tabla 37	Forma 19 (Olla sin cuello tecomate profunda).....	185
Tabla 38	Forma 20 (Olla sin cuello tecomate profunda).....	185
Tabla 39	Forma 13 (Cuenco carenado, borde escalonado mediante terraja).....	186
Tabla 40	Forma 16a (Cuenco carenado poco profundo).....	186
Tabla 41	Forma 16b (Cuenco carenado de profundidad media).....	186
Tabla 42	Forma 17a (Cuenco carenado de cuerpo trapezoidal invertido paredes rectas).....	187
Tabla 43	Forma 17b (Cuenco de borde engrosado exterior simulando carenación).....	187
Tabla 44	Forma 18a (Cuenco carenado profundo de cuerpo trapezoidal invertido).....	187
Tabla 45	Forma 18b (Cuenco profundo con borde invertido Simulando carenacion).....	187
Tabla 46	Forma 21 (Olla con borde doblado).....	188
Tabla 47	Forma 34 (Olla globular).....	188
Tabla 48	Forma 25 (Olla profunda de borde lobulado).....	189
Tabla 49	Forma 26 (Olla con borde lobulado de profundidad media).....	189
Tabla 50	Forma 27 (Olla con cuello en forma de "S").....	190
Tabla 51	Forma 22 (Olla de borde doblado, cuello mediano).....	190
Tabla 52	Forma 23 (Olla con borde doblado, cuello alto).....	191
Tabla 53	Forma 31 (Olla globular, cuello campaniforme).....	191
Tabla 54	Forma 32 (Olla globular, cuello campaniforme corto).....	192
Tabla 55	Forma 33 (Olla globular, cuello recto corto).....	193
Tabla 56	Forma 38 (Olla con estilo una sobre otra).....	193
Tabla 57	Frecuencia de Formas de vasijas entre las Estructuras.....	194
Tabla 58	Frecuencias de acabado de superficie en la Estructura 1 por categorías formales (platos y cuencos).....	195
Tabla 59	Frecuencias de acabado de superficie en la Estructura 20 por categorías formales (platos y cuencos).....	195
Tabla 60	Frecuencias de acabado de superficie en la Estructura 7 por categorías formales (platos y cuencos).....	196
Tabla 61	Frecuencias de acabado de superficie en la Estructura MH2 por categorías formales (platos y cuencos).....	196
Tabla 62	Frecuencias de acabado de superficie por categorías formales en la Estructura (ollas).....	197

Tabla 63	Frecuencias de acabado de superficie por categorías formales en la Estructura 20 (ollas).....	197
Tabla 64	Frecuencias de acabado de superficie por categorías formales en la Estructura 7 (ollas).....	198
Tabla 65	Frecuencias de acabado de superficie por categorías formales en la Estructura MH2 (ollas).....	198
Tabla 66	Porcentajes de frecuencias de acabado de superficie de todas las categorías formales de las Estructuras.....	199
Tabla 67	Calculos estadísticos de diámetro de la boca para platos...	199
Tabla 68	Calculos estadísticos de diámetro de la boca para cuencos.....	199
Tabla 69	Calculos estadísticos de diámetro de la boca para ollas.....	200
Tabla 70	Varianza entre las Estructuras 1, 7 y MH2.....	200
Tabla 71	Calculos de la varianza dentro de cada Estructura (1, 7 y MH2).....	201
Tabla 72	Calculos de varianza entre las Estructuras 1 y 7.....	202
Tabla 73	Calculos de varianza entre las Estructuras 7 y MH2.....	202
Tabla 74	Calculos de volumen para artefactos de la Forma 4.....	203
Tabla 75	Calculos de volumen para artefactos de la Forma 5.....	203
Tabla 76	Calculos de volumen para artefactos de la Forma 6.....	204
Tabla 77	Calculos de volumen para artefactos de la Forma 10.....	204
Tabla 78	Calculos de volumen para artefactos de la Forma 14.....	204
Tabla 79	Calculos de volumen para artefactos de la Forma 30.....	204
Tabla 80	Calculos de volumen para artefactos de la Forma 7.....	205
Tabla 81	Calculos de volumen para artefactos de la Forma 8.....	205
Tabla 82	Calculos de volumen para artefactos de la Forma 13.....	206
Tabla 83	Calculos de volumen para artefactos de la Forma 16a.....	206
Tabla 84	Calculos de volumen para artefactos de la Forma 16b.....	206
Tabla 85	Calculos de volumen para artefactos de la Forma 18b.....	206
Tabla 86	Forma 7(estimación del volumen de los artefactos que solo tienen el diámetro de la boca usando la ecuación exponencial).....	207
Tabla 87	Forma 8 (estimación del volumen de los artefactos que solo presentan el diámetro de la boca usando la ecuación exponencial).....	207
Tabla 88	Porcentajes acumulativos por rangos de frecuencia del volumen de los artefactos entre las Estructuras.....	208
Tabla 89	Frecuencias de cuencos por Formas colapsadas.....	209
Tabla 90	Frecuencia de ollas por Formas colapsadas.....	209
Tabla 91	Frecuencias de platos por Formas colapsadas.....	209
Tabla 92	Conclusiones sobre la Casa de Reunión (E-MH2).....	210
Tabla 93	Conclusiones sobre las Viviendas (E-1 y E-20).....	210

Tabla 94	Conclusiones sobre la Casa Osario (Estructura 7).....	Pag. 211
----------	---	-------------

ÍNDICE DE MAPAS

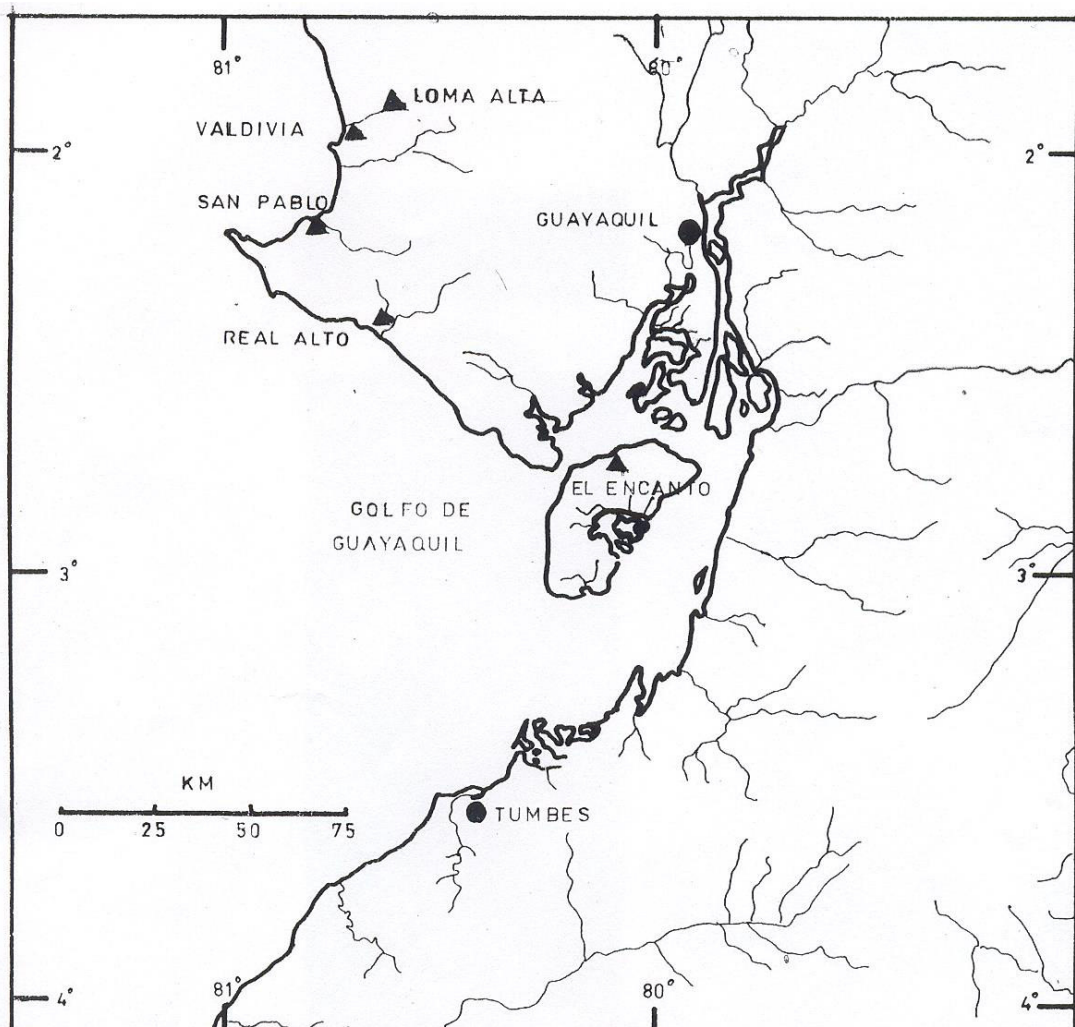
	Pag.
Mapa 1	Ubicación de los sitios Valdivia en el Golfo de Guayaquil... 2
Mapa 2	Ubicación del sitio Real Alto..... 16
Mapa 3	Mapa topográfico de Real Alto..... 19
Mapa 4	Mapa de la Planta de la Estructura 1 27
Mapa 5	Mapa de la Planta de la Estructura 20 (vivienda)..... 30
Mapa 6	Mapa de la Planta de la Estructura 7 (casa Osario)..... 33
Mapa 7	Estructura MH2, vista en Planta de los rasgos..... 38

ÍNDICE DE GRÁFICAS

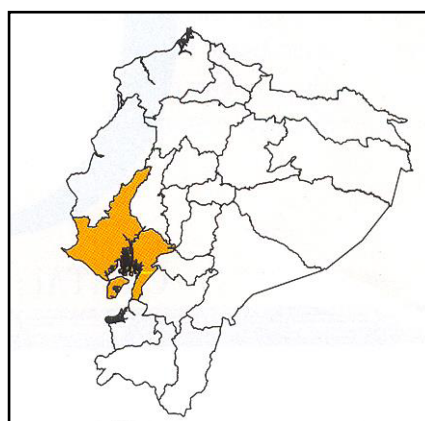
	Pag.
Gráfica 1	Diagrama de dispersión Forma 4 (regresión lineal)..... 105
Gráfica 2	Diagrama de dispersión Forma 4 (regresión exponencial)... 105
Gráfica 3	Diagrama de dispersión Forma 5 (regresión lineal)..... 106
Gráfica 4	Diagrama de dispersión Forma 5 (regresión exponencial)... 107
Gráfica 5	Diagrama de dispersión Forma 6 (regresión lineal)..... 107
Gráfica 6	Diagrama de dispersión Forma 6 (regresión exponencial)... 108
Gráfica 7	Diagrama de dispersión Forma 7 (regresión lineal)..... 108
Gráfica 8	Diagrama de dispersión Forma 7 (regresión exponencial)... 109
Gráfica 9	Diagrama de dispersión Forma 8 (regresión lineal)..... 109
Gráfica 10	Diagrama de dispersión Forma 8 (regresión exponencial)... 110
Gráfica 11	Diagrama de dispersión Forma 16b (regresión lineal)..... 110
Gráfica 12	Diagrama de dispersión Forma 16b (regresión exponencial) 111
Gráfica 13	Histograma de frecuencias del volumen de cuencos de la Estructura 1..... 114
Gráfica 14	Histograma de frecuencias del volumen de los cuencos de la Estructura 20..... 115
Gráfica 15	Histograma de frecuencias del volumen de los cuencos de la Estructura 7..... 116
Gráfica 16	Histograma de frecuencias del volumen de los cuencos de la Estructura MH2..... 117

INTRODUCCIÓN

La Cultura Valdivia corresponde al Período Formativo Temprano del Ecuador con una antigüedad que va desde 3500 - 2000 AC (fechas no calibradas). Esta cultura ha sido, hasta hoy, la más estudiada del Ecuador, empezando con las excavaciones realizadas por Emilio Estrada Ycaza, Betty Meggers y Clifford Evans en el sitio epónimo; luego por el Dr. Carlos Zevallos M. en el sitio San Pablo, Presley Norton en Loma Alta, Betsy Hill (quien estableció una seriación cronológica de ocho fases para la Cultura Valdivia) y posteriormente por un cuerpo interdisciplinario de arqueólogos, etnobotánicos, zooarqueólogos y otros especialistas de la Universidad de Illinois en el sitio Real Alto (Mapa 1). Cabe resaltar que el registro arqueológico en este sitio fue muy minucioso; por lo que -a través de su estudio- se ha podido obtener un conocimiento más amplio de la forma de vida y actividades desarrolladas en el mismo a lo largo de los distintos períodos de ocupación. Así mismo, por la calidad del registro, aún es posible seguir haciendo más investigaciones utilizando el mismo material recuperado.



MAPA 1: Ubicación de los sitios
Valdivia en el Golfo de
Guayaquil - Ecuador
(Zeidler, 1984: 5)



Mi estudio se focaliza en el Sitio "Real Alto" (OGCh-12), el cual se encuentra localizado en el valle de Chanduy en la costa Suroeste aledaña a la Península de Santa Elena. Sus límites son: por el Norte, la población de Pechiche (a 2 Km); por el Sur, el Océano Pacífico (a 3 Km); por el Este, el río Verde (a 1 Km) y por el Oeste, el río Real (a 1 Km). El sitio tiene una distancia N/S de 400 m. y 300 m. E/O.

En el sitio, la acumulación de restos culturales producidos por la actividad y organización social durante el tiempo de su ocupación, dio como resultado que el área de viviendas se presente como una elevación en el terreno en forma de "U" abierta hacia el Sur formándose dos plazas interiores. En su parte central existen dos montículos uno frente al otro a cada lado de la plaza, que la cortan. La excavación arqueológica de estos montículos, determinó que la construcción de éstos fue intencional y que fueron reconstruidos periódicamente aumentando su tamaño por la adición de tierra. Al montículo del lado Este se lo denominó "Casa de Reunión" y al montículo del lado Oeste lo llamaron "Casa Osario". "Esta denominación de los montículos se basó en los rasgos característicos y a la evidencia encontrada" (Marcos, 1988:38).

El presente estudio pretende comparar el material cerámico encontrado en las Viviendas Típicas (Estructura 1 y Estructura 20), la Casa Osario (Estructura 7) y la Casa de Reunión (Estructura MH2) durante la Fase III de

Valdivia del sitio Real Alto (2800 AC), con el fin de establecer su recurrencia -o no- basándose en las categorías morfológicas elaboradas por Jorge Marcos y utilizadas por James Zeidler –en su tesis doctoral- como herramientas para establecer frecuencias relativas de las categorías morfológicas calculadas desde el índice de frecuencia, previamente diseñado por Donald Lathrap. Mi propósito es mediante el análisis comparativo, determinar si la cerámica representada en cada una de las estructuras pueden o no ser indicadores de la función de las mismas (viviendas, casa de reunión y casa osario).

El Capítulo 1 de la tesis trata sobre la delimitación y planteamiento del problema, el cual comprende el marco teórico, justificación, objetivos, hipótesis y metodología.

El Capítulo 2 trata sobre la recolección de datos y comprende la localización del sitio Real Alto, descripción del sitio y de las áreas excavadas y la descripción de la excavación de cada una de las Estructuras de donde procede la cerámica objeto de mi estudio.

En el Capítulo 3 se ubican cada uno de los artefactos cerámicos de acuerdo a como Marcos y Zeidler los clasificaron dentro de cada una de las formas por categorías formales.

En el Capítulo 4 se realiza el análisis comparativo de la cerámica de cada una de las Estructuras por categorías formales. También se aplica el índice de profundidad, se discute y se reubican algunos artefactos.

En el Capítulo 5, se realizan análisis comparativos de la cerámica usando cálculos estadísticos por recurrencia de formas, por acabados de superficie, por diámetros de la boca, por capacidad en litros de los cuencos y por agrupamiento de formas de los artefactos.

El Capítulo 6, trata de las conclusiones y recomendaciones. En este capítulo queda demostrado que la cerámica presente en cada Estructura, sí es un indicador de la función previamente asignada a dichas Estructuras. En especial, resalta la función ceremonial de la Casa de Reunión, se establece sus diferencias con las viviendas y se determina que la Casa Osario es una vivienda, pero de alto rango, al parecer la casa del jefe o shamán.

CAPITULO 1

1. DELIMITACION Y PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1. Marco Teórico

Para el presente estudio cuento con dos excelentes trabajos de registro, descripción, análisis e inferencias sobre el material cerámico de Valdivia Fase III del Sitio Real Alto: la tesis doctoral del Dr. Jorge Marcos y la del Dr. James Zeidler. Cabe resaltar que en ambas tesis, el procedimiento de descripción y análisis cerámico es el mismo, lo cual facilita su estudio y comparación.

Utilizaré también la clasificación de las Categorías Descriptivas de las Formas Cerámicas Valdivia elaboradas por Marcos (también utilizadas por Zeidler) quien se basó en el método de Análisis del Contorno de las Vasijas desarrollado por la Dra. Anna Sheppard.

Se asume que estas categorías representan la mayor variabilidad funcional de la cerámica doméstica de uso diario y sus frecuencias relativas deberá darnos una idea de la importancia relativa en su producción y consumo doméstico (Zeidler, 1984: 407)

“El método en Arqueología, se organiza mediante técnicas cuya forma de proceder es a través de la búsqueda, análisis y explicación de los restos en unidades taxonómicas socialmente significativas” (Lumbreras, 1981:39).

“Una unidad socialmente significativa es aquella que está representada físicamente por un objeto, grupo de objetos o cualquier vestigio de la actividad social que representa un hecho social” (Lumbreras, 1981:45).

Para mi estudio, las unidades socialmente significativas son las **Estructuras** (Viviendas 1 y 20, la Casa Osario y la Casa de Reunión) las cuales están constituidas por un conjunto de elementos que están asociados entre sí en el lugar donde fueron dejados producto de la actividad social de sus productores o usuarios. La cerámica es solamente una parte de los elementos que constituyen la unidad socialmente significativa. Otros elementos son los **rasgos** (fogones, enterramientos), líticos, concha, huesos, etc., que forman parte de las distintas actividades sociales dentro de cada estructura. Son

comparativas porque pertenecen a la misma Fase III de la cultura Valdivia dentro del sitio Real Alto y sus similitudes o diferencias pueden reforzar el carácter o propósito social que desempeñaban dichas estructuras.

"La base interpretativa de la arqueología está en la recurrencia de los contextos dentro de los que se organizan los restos arqueológicos y por comparación de contextos similares en poblaciones conocidas, se deducen los aspectos "no materiales" que les son propios o inherentes" (Lumbreras, 1981: 39).

"La variada naturaleza de los datos relacionados con las vasijas cerámicas ofrece igualmente una variedad de serie de indicadores arqueológicos referentes a la producción y organización espacial al interior de las viviendas" (Zeidler, 1984: 396).

Zeidler realizó un análisis de las categorías formales de las vasijas reconstruidas a partir de los fragmentos de bordes e incluía el cálculo de la frecuencia relativa de las categorías formales dentro del contexto de viviendas, usando el índice de frecuencia enunciado por Lathrap. El índice de frecuencia está dado por la sumatoria de las longitudes de los arcos de los bordes cerámicos, dividido para la media del diámetro de la boca. Y, la frecuencia relativa está dada por el índice de frecuencia dividido para la sumatoria del índice de frecuencia.

Zeidler expresa también, que de un total de 1102 fragmentos de bordes, solamente el 7% (76) fueron bordes dibujables (bordes que tienen un porcentaje mayor al 10% del contorno del borde) y, que todas las categorías formales están representadas ya que tienen la misma probabilidad de producir un fragmento de borde mayor al 10% de la circunferencia de la vasija.

En mi estudio, hubiese sido interesante utilizar también el mismo método de análisis del índice de frecuencias con respecto a la Casa Osario y a la Casa de Reunión para fines comparativos, pero me encontré con el obstáculo de que en los datos descriptivos de los bordes cerámicos proporcionados por Marcos en su tesis, no constaba la longitud del arco de los fragmentos de los bordes ya que esta información no tenía relevancia para los fines de su estudio en ese momento en particular. Tuve la intención de tomar esta medida directamente del material cerámico descrito por Marcos, pero esto no fue posible ya que todo este material así como el usado por Zeidler en su tesis, se encuentran en la Universidad de Illinois. Por lo tanto - debido a este particular- las frecuencias estarán dadas por el principio de recurrencia de las formas más el diámetro de la boca de las vasijas, lo cual nos indicaría los distintos tamaños dentro de cada categoría formal. Esto dará como resultado la elaboración de nuevos cuadros

para el material descrito por Zeidler y de esta manera poderlos comparar con el material cerámico descrito por Marcos.

1.2. Justificación

La importancia del presente estudio radica en que al establecer clasificaciones comparativas de las categorías descriptivas de las formas cerámicas de las distintas estructuras (Estructura 1 y 20, Casa Osario, Casa de Reunión) de Valdivia Fase III del sitio Real Alto y, al analizar las frecuencias relativas de las formas cerámicas, se podría llegar a establecer indicadores que resalten -o no- la función previamente asignada a cada una de dichas estructuras.

1.3. Objetivos

El objetivo es determinar en qué medida la clasificación morfológica de la cerámica de cada una de las estructuras en mención, pueda ser un indicador que reafirme la función inferida a cada una de ellas ya sea por la diversidad de las categorías formales o por sus frecuencias relativas.

1.4. Hipótesis y Variables

Hi: En el caso de existir diferencias en las formas de las vasijas entre las estructuras, éstas serían indicadores de su distinta función social dentro del sitio.

Hi: En el caso de no existir diferencias en las formas de las vasijas entre las estructuras, la frecuencia formal relativa en cada una de ellas podría ser un indicador de su distinta función social dentro del sitio.

Los contextos son las distintas estructuras (unidades socialmente significativas).

Contexto 1: Vivienda Típica (Estructura 1).

Contexto 2: Vivienda Típica (Estructura 20).

Contexto 3: Casa Osario (Estructura 7).

Contexto 4: Casa de Reunión (Estructura MH2).

Las variables son las distintas formas cerámicas representadas en cada una de las estructuras.

Los indicadores son las frecuencias relativas de cada una de las formas cerámicas.

1.5. Metodología

Para la organización de las formas cerámicas de cada estructura, elaboraré fichas para cada una de las formas descritas y analizadas por Marcos y Zeidler. Estas fichas contendrán la descripción del artefacto y su representación. Luego, para cada estructura, agruparé los artefactos de acuerdo a la categoría formal en que fueron asignadas por Marcos y Zeidler junto con su respectiva medida del diámetro de la boca.

Posteriormente, agruparé todos los artefactos de todas las estructuras de acuerdo a la categoría formal correspondiente junto con la respectiva medida del diámetro de la boca de la vasija, más el dibujo de perfil de cada artefacto en su respectiva categoría formal para su comparación.

También aplicaré los criterios utilizados por el Licenciado Telmo López en su tesis para definir la dimensión profundidad de los artefactos usando la relación altura y diámetro para las distintas formas de vasijas. El objetivo de usar estos criterios, es para definir de una forma matemática la dimensión profundidad de los artefactos

y el de unificar conceptos para una mejor definición de los mismos que permitan a futuro conocer y establecer de una mejor manera los distintos cambios de forma y función de las vasijas cerámicas en toda la secuencia cultural Valdivia.

Para establecer la altura de los artefactos cerámicos en vasijas no restringidas, es necesario que estos tengan un porcentaje tal del contorno de la vasija que permita inferir con bastante aproximación su forma total. Trabajamos sobre el dibujo del artefacto sobreponiéndole la plantilla del diametrógrafo haciendo coincidir las curvas con el perfil total del artefacto, obteniendo de esta manera su representación total y determinando su altura. Para el caso de vasijas restringidas, los fragmentos del artefacto deben sobrepasar en su contorno el punto del diámetro máximo de la vasija y que presente parte de la curvatura del cuerpo hacia la base. Siguiendo los pasos anteriores obtendremos su altura con bastante aproximación.

La comparación de los artefactos entre las estructuras se harán dentro de las categorías formales elaboradas por Marcos para Valdivia. Intentaré también establecer rangos por tamaño de las vasijas de acuerdo a la medida del diámetro de la boca para su respectiva categoría formal.

Finalmente, en el análisis de los artefactos de las distintas estructuras trataré de determinar si existe alguna relación del tratamiento de la superficie y de la decoración con respecto a la forma de la vasija sin prestar atención a los engobes o al tipo de decoración los cuales no son el fin de mi investigación. Se compararán los artefactos en cada categoría y se analizarán sus recurrencias.

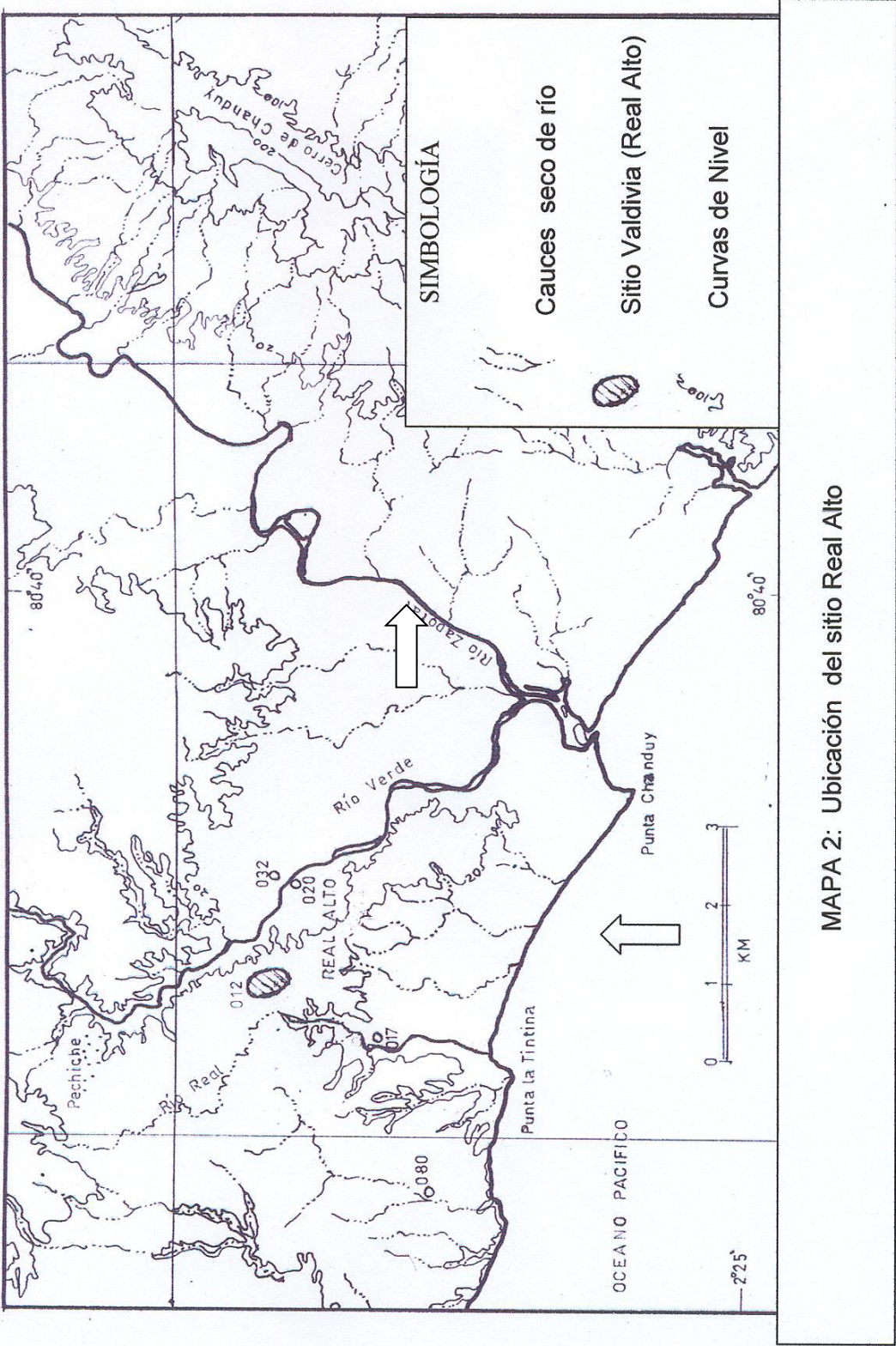
CAPITULO 2

2. ANTECEDENTES DE LAS ESTRUCTURAS

2.1. Localización del Sitio Arqueológico Real Alto

El sitio está localizado en el Valle de Chanduy en la zona Sureste de la Península de Santa Elena. Limita por el Norte con la población de Pechiche (a 2 Km); por el Sur, con el Océano Pacífico (a 3 Km); por el Este, con el río Verde (a 1 Km) y por el Oeste, con el río Real (a 1 Km) (Mapa No.2).

La vegetación de la zona de Chanduy está definida como Maleza Desértica Tropical. La temperatura media anual es de 24 y 26 grados centígrados, la altura oscila entre 0 y 100 m. y soporta precipitaciones anuales de 125 a 250 mm.



El sitio Real Alto tuvo una ubicación estratégica que le permitió abastecerse de recursos marinos, del manglar (del cual queda un remanente en la confluencia de los ríos Zapotal y Verde), de caza (en la sabana y cerro de Chanduy) y agrícolas cultivados en las vegas del río Verde.

La vegetación en la antigüedad era más abundante; actualmente se parece a la vegetación desértica de la Península de Santa Elena posiblemente como resultado de la tala indiscriminada de la madera junto con los cambios cíclicos de lluvia y sequía.

2.2. Descripción del Sitio y de las Áreas Excavadas

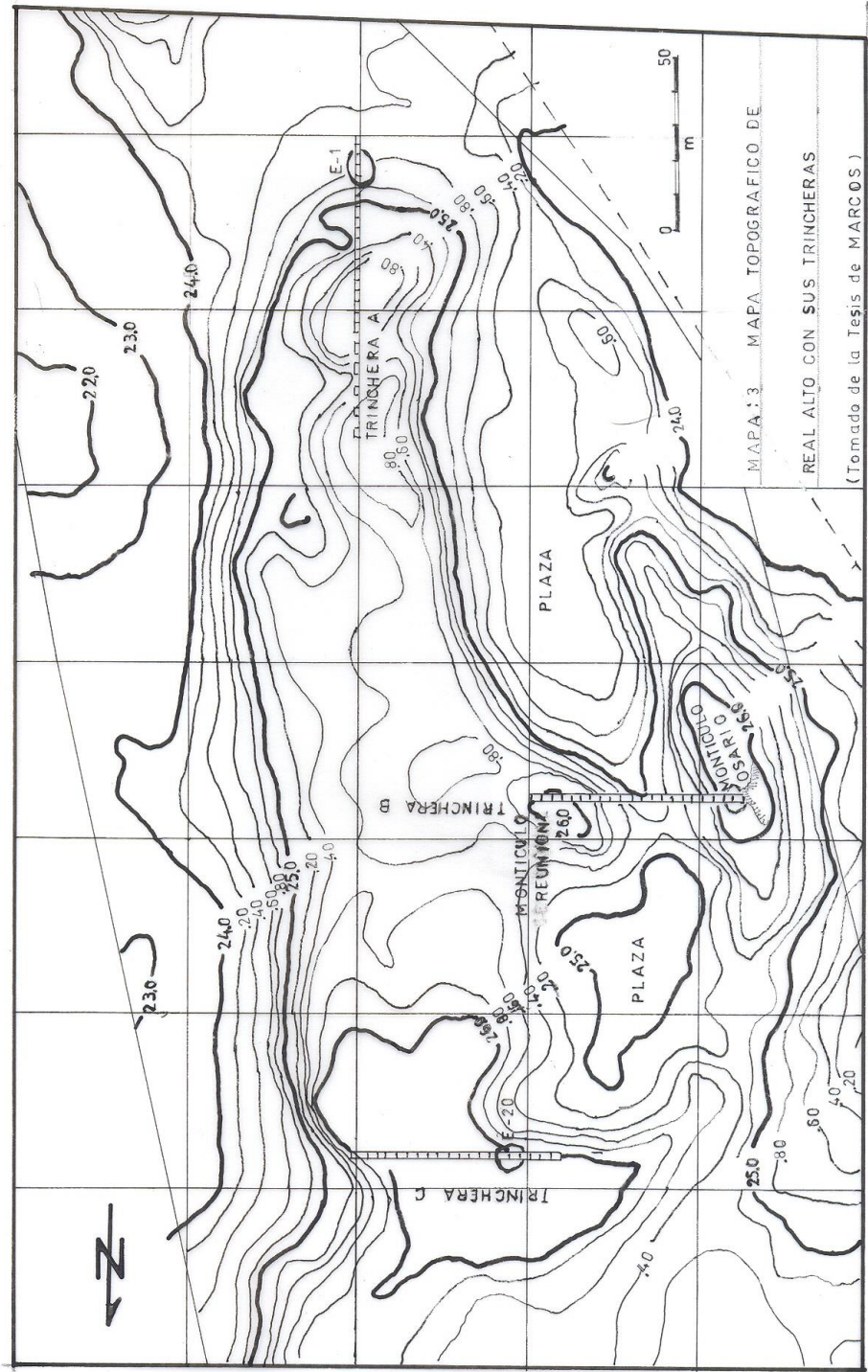
El sitio fue descubierto en 1971 por Marcos y en 1972 se realizó un mapa topográfico y una recolección superficial del material cultural en distintas áreas del mismo. El análisis topográfico y del material cerámico evidenció que se trataba de una aldea Valdivia de larga ocupación ya que estaban representados elementos culturales de todas las fases cerámicas establecidas por Betsy Hill así como también de toda la clasificación tipológica elaborada por Estrada, Meggers y Evans. Basándose en el análisis del sitio y por su relativo buen estado de conservación decidieron realizar la excavación del mismo con el fin de determinar el desarrollo

socioeconómico en las distintas fases Valdivia; así como también, determinar en que medida eran válidas las clasificaciones cronológicas antes citadas. En vista de que Estrada, Meggers y Evans no habían podido determinar la estratigrafía natural en las excavaciones en el sitio Valdivia, decidieron realizar la excavación en Real Alto mezclando dos estrategias de excavación: la técnica de excavación de Tells del Medio Oriente (trincheras) y la técnica de excavación en área desarrollada por arqueólogos norteamericanos en la Cuenca Media del Mississippi.

Hicieron tres trincheras de excavación tomando en cuenta la morfología del sitio y las áreas de mejor conservación. La Trinchera A fue ubicada a lo largo de la loma ocupacional más larga. La Trinchera B la ubicaron con la intención de cortar los montículos centrales de la plaza y la Trinchera C fue ubicada a lo largo de la loma norte que cierra la plaza (Mapa No.3).

Para establecer el desarrollo evolutivo de Real Alto decidieron usar técnicas de arqueo-etnobotánica y de arqueo-etnozoología.

Con las excavaciones de las trincheras esperaban encontrar rasgos culturales y pisos de ocupación. Una vez localizados los pisos de ocupación utilizaron el método de excavación en área para determinar tanto la forma de la planta de las viviendas o



estructuras así como también, los rasgos y elementos culturales asociados dentro de ellas.

El uso de estas estrategias de excavación junto con la descripción, registro y recolección de todos los rasgos y elementos asociados -además del análisis de los mismos- serviría para reconstruir de una manera sistemática los aspectos socioeconómicos, ideológicos y cosmológicos de la sociedad Valdivia en Real Alto.

Todas las trincheras tenían un ancho de 2 m. y se las excavó en segmentos de 3 m. de largo los cuales fueron numerados de Sur a Norte en la trinchera A y de Este a Oeste en la trinchera B y C. Primero excavaron las unidades pares y en niveles arbitrarios de 10 cm. modificables (deteniendo el nivel de excavación cuando encontraban una diferencia en la composición del depósito). Cabe resaltar que no existía diferencia en los colores de los depósitos -ya que el tiempo los había borrado- por lo que las diferencias de textura y de rajaduras en el terreno fueron los únicos indicadores de cambio en los depósitos.

De cada nivel arbitrario o modificable se registraron los rasgos y se hacía un dibujo en planta a escala 1:10; luego eran excavados y se proseguía con la excavación del siguiente nivel hasta llegar al suelo estéril. Una vez llegado a este nivel, se dibujaban los perfiles de los cuatro lados de la unidad.

Los rasgos identificados eran pozos, fogones, zanjas de pared, moldes de postes, enterramientos, etc. Estos rasgos se identificaban haciendo un raspado de pala y barrido de la superficie, esperando unos minutos para determinar cambios en la textura de los depósitos o rajaduras en el suelo. De esta manera, se obtuvo un registro detallado de todos los acontecimientos producto de la deposición cultural que permitió una buena identificación y estudio de los mismos.

La trinchera A comenzaba en el extremo Sur de la loma principal y se extendía hacia el Norte por toda la parte más alta de la loma de ocupación. Tenía un largo de 86 m. desde la unidad A-1 (48-50 N/48-50 W) hasta la unidad A-29 (131-134 N/48-40 W). Solamente las unidades A-1 a A-17 fueron excavadas como una trinchera continua;

desde las unidades A-18 a A-29, sólo se excavaron las unidades impares.

En el extremo Norte opuesto de la loma, una extensión de la trinchera A fue colocada y conectada con el extremo Este de la trinchera C. La trinchera A se extendía 26 m. al Norte de la unidad A-98 (339-341 N/48-50 W) hacia la unidad A-106 (362-365 N/49-50 W). Sólo las primeras cinco unidades fueron unidas como una trinchera continua en las que se encontró evidencia Proto-Machalilla. Sólo se excavaron las unidades 106 y 104A. En estas unidades y hacia el Norte, se extendió una ocupación Machalilla.

La trinchera B cortaba el área ceremonial (Casa de Reunión, Casa Osario y la parte central de la Plaza). El área de la plaza no tuvo restos de ocupación. El depósito era una arcilla amarillenta natural. Los montículos ceremoniales eran de construcción intencional y aumentaron de tamaño con cada reconstrucción. Marcos expresa que debido a la erosión de los montículos se ha perdido información de por lo menos una estructura en el montículo Este (Montículo de Reunión) y no menos de tres estructuras en el montículo Oeste (Casa Osario)

correspondientes a las últimas ocupaciones del sitio (1988: 32).

En las excavaciones encontraron tres tipos de suelos: a) depósitos arenosos que fueron usados en la preparación y mantenimiento del interior de las estructuras de vivienda y ceremonial, b) depósitos cenizos provenientes de fogones, pisos de vivienda, producto de las actividades culinarias y/o actividades rituales y, c) depósitos arcillosos usados para la ampliación de montículos en la construcción de una nueva estructura o para el enlucido de las paredes en construcciones de bahareque. Todo esto permitió determinar contextos tales como los pisos de las casas, zanjas de pared, moldes de postes, fogones y tumbas asociadas a pisos de ocupación.

La trinchera C, se extiende 72 m. al Oeste de la unidad C-1 (339-341N/ 50-53 W) hasta la unidad C-24 (339-341N/119-122 W). De éstas, las unidades C-1 hasta la C-18 fueron conectadas como una trinchera continua. Las unidades C-20 y C-24 fueron excavadas como unidades individuales (Mapa No.3).

2.3. Descripción de las Estructuras

2.3.1. Estructura 1 (Vivienda)

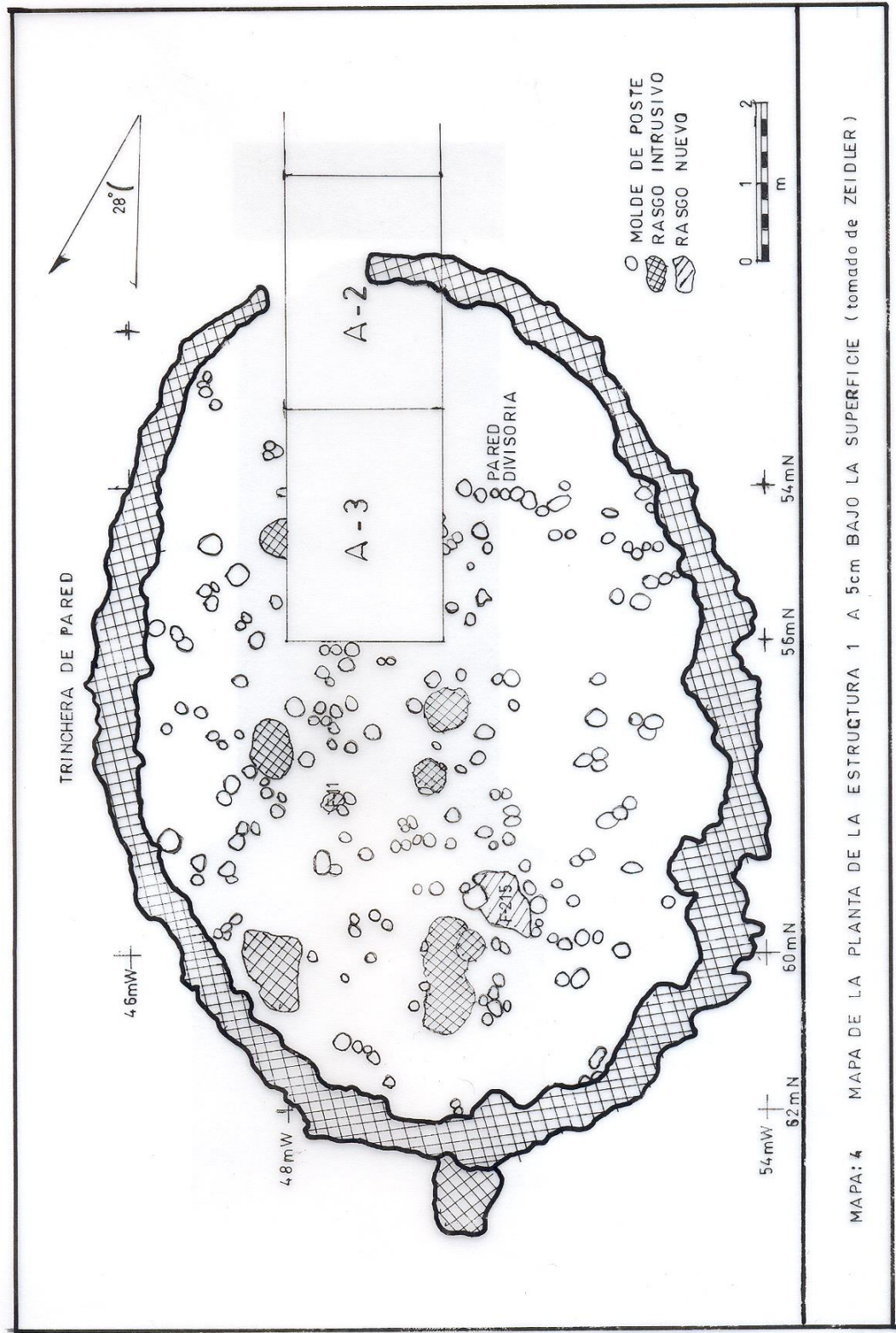
La Estructura 1, fue la primera encontrada en las excavaciones de Real Alto. Esta fue cortada por la trinchera A en el extremo Sur del sitio. La unidad A-3 fue la primera que se excavó y cortó unos 20 cm. de depósitos hasta encontrar suelo estéril. La misma, destruyó parte del contexto del piso de la casa. Cuando se excavó la unidad adyacente, se encontraron obvios rasgos culturales como el comienzo de la trinchera de pared de una estructura, la que había sido excavada sobre suelo estéril. Se realizó un raspado de pala y limpieza de la superficie para exponer en área toda la trinchera de pared. Se delineó la trinchera de pared en asociación con los moldes de poste y con otros rasgos.

La Estructura 1 tenía forma oval y medía 11,50 m. de largo y 8,50 m. de ancho; su área total era de 63,28 m²; la trinchera de pared fue excavada 30

cm. dentro del suelo estéril y tenía un ancho que fluctuaba entre 12 y 96 cm. Se delinearon 201 moldes de poste en la trinchera de pared. El depósito cultural al interior de la estructura fue de aproximadamente 20 cm. sobre el piso estéril. Zeidler expresa que dado el excelente estado de preservación de la estructura y por la compactación natural del terreno, decidieron un cambio en la estrategia de excavación para asegurar un mejor control sobre la recolección de la información de los restos culturales. Para esto, excavaron niveles arbitrarios de 5 cm. en unidades de rejilla de 1 m², teniendo cuidado de ir buscando nuevos moldes de poste y otros rasgos asociados con el piso de la casa. De esta manera definieron la secuencia de rasgos y moldes de poste que correspondían a la secuencia ocupacional de la historia de vida de la estructura. Como resultado, obtuvieron seis plantas del piso de la estructura (desde la superficie hasta 25 cm. debajo de ésta) con sus respectivos moldes de poste y rasgos (Mapa No.4). Este mapa corresponde a la planta de la Estructura 1 en el

nivel de 5 cm. debajo de la superficie del depósito de ocupación. En este nivel encontraron 301 moldes de poste. Se determinó también una línea de 14 moldes de poste con dirección E-W en el cuadrante S-W, la cual pudo haber sido más ancha de no haber sido cortada por las unidades de la trinchera A-1/A-3. Zeidler indica que parece ser una división de pared la cual es replicada en todos los cortes arbitrarios de la excavación y que representa un importante rasgo doméstico. La pared pudo haber funcionado como rompeviento para el área central de la casa.

Zeidler realiza un excelente análisis de todo el contexto al interior de la vivienda para reconstruir e inferir las funciones de las distintas áreas de actividad; a saber, las áreas de preparación de comida, área para dormir, la pared divisoria en la entrada, el tráfico al interior de la vivienda y las áreas de procesamiento de conchas no modificadas. El método de análisis fue el de analogía etnográfica.



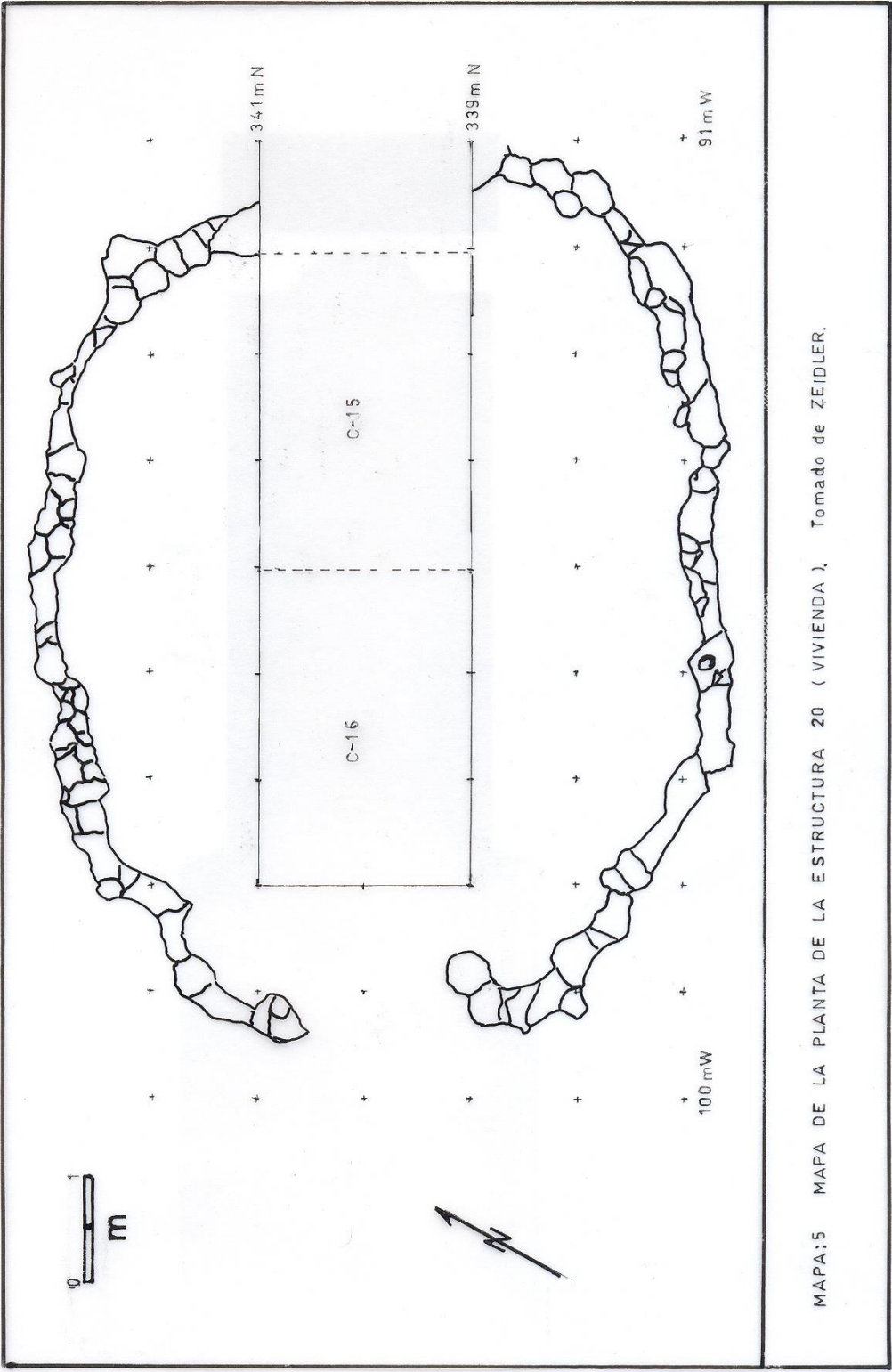
De la Estructura 1, se obtuvieron 76 fragmentos de bordes grandes que tienen más del 10% de la circunferencia total de la vasija, los cuales son los que utilizaré para mi estudio.

2.3.2. Estructura 20 (Vivienda)

La Estructura 20 fue la que primero se encontró en la trinchera C en el sector Norte del sitio cuando ésta fue cortada por las unidades C-15 y C-16 y la ocupación del piso fue subsecuentemente expuesta en el perfil. La destrucción parcial de una gran porción del piso central de la estructura representa una pérdida de datos invaluable de la deposición en ésta área. En este punto, la trinchera fue detenida y la superficie fue raspada con pala y barrida explorando su contorno a partir de la trinchera de pared. Una vez definida la trinchera de pared, todo rasgo intrusivo (además de la matriz) fue excavado para exponer los depósitos del piso al interior de la vivienda.

La Estructura 20 era de forma oval, medía 8 m. de largo por 6,50 m. de ancho y tenía un área total de 39,14 m² la cual -según Zeidler- es un área pequeña para la media de las áreas de las estructuras de la Fase III que es de 49,10 m². Esta tenía una sola puerta a un extremo donde el espacio de la trinchera de pared medía 1.40 m. de ancho. Estratigráficamente, la estructura se sobrepone a depósitos tempranos que contienen restos de ocupación de las Fases Valdivia II y Valdivia I asociados con una capa de conchas. Sobre los depósitos del piso Valdivia Fase III, la matriz arrojó cerámica de las Fases Valdivia IV y V. Además, existían también numerosos rasgos intrusivos Proto-Machalilla que se originaron en la superficie (Mapa No.5).

Decidieron cambiar la estrategia de excavación ya que el suelo era suelto, optando por un cuidadoso brochado dejando el material cultural "in situ" sobresaliendo dentro de un nivel de 5 cm. Plotearon pieza por pieza todo el material cultural del piso de la casa en todos los niveles arbitrarios de 5 cm. sucesivos. Los mapas de campo fueron hechos dibujando cada pieza en su tamaño y forma original, para los cuales usaron un código de colores para las cuatro clases básicas de artefactos (cerámica, hueso, piedra,



concha). Artefactos reconocibles e identificables como por ejemplo: figurines de cerámica, cucharas de concha y manos fueron rotulados individualmente. El ploteo de piezas fue llevado a cabo con la ayuda de una malla reticulada con unidades de 20 x 20 cm. montada en un marco portátil de madera.

Los artefactos fueron recolectados en unidades de 1 m² con el propósito de mantener un control de procedencia comparable al de la Estructura 1. Aunque este procedimiento de excavación era extremadamente lento, se lo siguió utilizando con el fin de obtener un conjunto de datos diferente y complementario acerca de la deposición de artefactos en los pisos de la vivienda doméstica los cuales podrían arrojar información más detallada de la dispersión espacial que la que se obtiene a través de las unidades de excavación de 1 m². Zeidler expresa que por las condiciones del suelo no se pudo identificar moldes de poste por lo que alguna mezcla de artefactos de distintos niveles pudiera haber ocurrido.

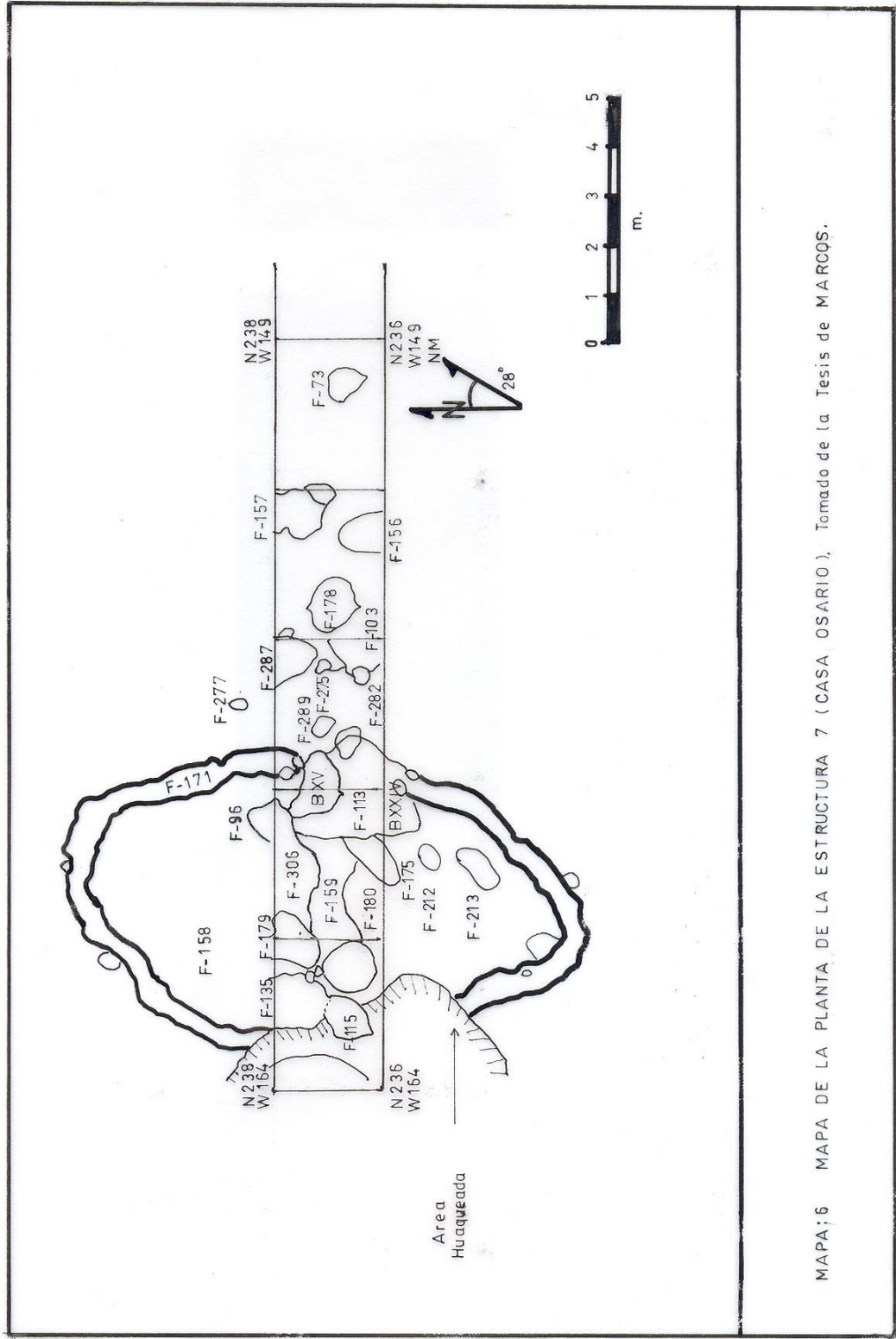
Para mi estudio, cuento con la descripción de 20 bordes cerámicos procedentes de esta estructura.

2.3.3. Estructura 7 (Casa Osario)

Esta estructura estaba ubicada en el montículo Oeste de la plaza y era de forma ovalada con dos ampliaciones semicirculares. La entrada tenía 2m. de ancho y miraba hacia la plaza; tenía dos pares de postes a cada lado de la misma y una rampa que bajaba hacia la plaza (Mapa No.6).

La estructura mejor conservada en el montículo osario es la Estructura 7 que corresponde a la Fase Valdivia III. Esta encapsuló a otra estructura que corresponde a la época de transición de la Fase Valdivia I - II la cual se quemó y era de bahareque.

En la Estructura 7, se encontraron los siguientes rasgos asociados. El Rasgo F-113 centrado en las coordenadas 236,76 N/158 W era de forma circular con un diámetro de 200 cm. y una profundidad de 20 cm. Fué encontrado a la entrada de la Estructura 7. Este rasgo contenía fragmentos de cerámica (19 bordes dibujables y numerados desde 151 al 169).



MAPA; 6 MAPA DE LA PLANTA DE LA ESTRUCTURA 7 (CASA OSARIO), Tomado de la Tesis de MARCOS.

El Rasgo F-96 cuyas coordenadas centrales eran 237,5N/157,75 W tenía 100 cm. de diámetro y una profundidad de 20 cm. y correspondía a un pozo circular encontrado a la entrada de la Estructura 7. Este rasgo contenía fragmentos de cerámica (6 bordes dibujables numerados del 73 al 78), conchas (*anadara tuberculosa*, *cerithidea pulchra*), huesos de animales (venado).

El Rasgo F-171 corresponde a la zanja de pared de la Estructura 7 y medía 6.3 m. E/W por 10,5 m. N/S de planta elíptica. Su contenido eran fragmentos cerámicos numerados del 79 al 135, instrumentos de piedra tallada, restos humanos y fragmentos de manos y metates.

El Rasgo F-180 cuyas coordenadas centrales eran 236,8 N/159,3 W medía 80 cm. N-S y 90 cm. E-W con una profundidad de 10 cm. Contenía fragmentos grandes de cerámica (5 bordes dibujables) y fragmentos de huesos humanos (entierro secundario).

El Rasgo F-179 centrado en las coordenadas 237,8 N/160,1 W medía 180 cm. NW-SE y 110 cm. NE-SW con una profundidad media de 8 cm. y correspondía a un pozo elíptico poco profundo. Contenía un asiento ritual zoomorfo

en miniatura (cerámica) y fragmentos de cerámica (10 bordes dibujables numerados del 141 al 150).

En la Estructura 7 del montículo osario se encontraron 20 enterramientos. Los enterramientos BXXIV y BV estaban asociados al rasgo F-113. El enterramiento XV estaba localizado en la sección Este del rasgo y hacia el sector Oeste del mismo se encontraron paquetes de huesos de siete individuos. El enterramiento B-XXXVI estaba asociado al rasgo F-175. Los enterramientos B-XXXVII, B-XXXIX, B-L, B-LI estaban asociados a la zanja de pared.

Por último, los enterramientos B-LXXI, B-LXXII, B-LXXV, B-LXXXI, B-LXXXVII se encontraron en el área correspondiente al piso de la Estructura 7.

Marcos expresa que la mayoría de los enterramientos encontrados en Real Alto están asociados a las zanjas de pared. La cantidad de enterramientos en la Estructura 7 es por lo menos 10 veces mayor a los encontrados en cualquier otra estructura. Razón por la cual -por analogía etnográfica- la denominaron Casa Osario haciendo referencia a los osarios de los grupos indígenas del sureste norteamericano.

2.3.4. Estructura MH2 (Casa de Reunión)

Se encuentra localizada en el área ceremonial sobre el montículo Este de la plaza. Este montículo empezó a usarse a partir de la Fase II de Valdivia aprovechando una elevación natural en el terreno. En la Fase III se hace la primera reconstrucción de la casa de reunión y para ello colocaron arcilla blanca-amarillenta sobre el montículo dando como resultado que la cima del mismo se desplazara más hacia el Este. Una serie de depresiones escalonadas conducía desde la plaza hasta a entrada de la casa de reunión. La casa de reunión era una excavación elíptica-paraboloide. Dentro de esta estructura se encontraron tres rasgos (pozos):

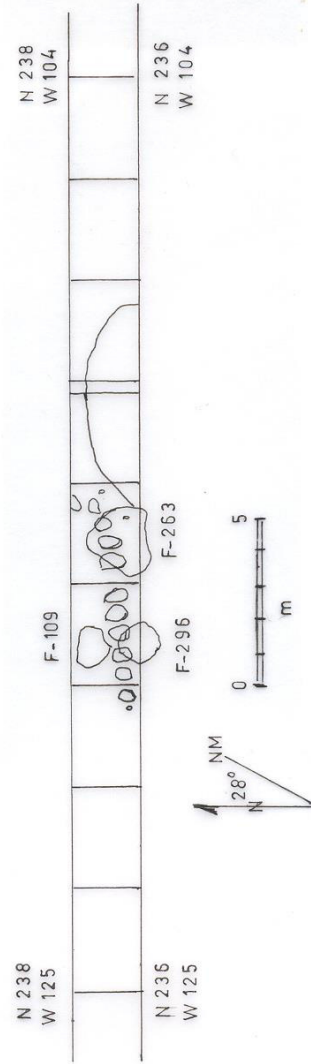
El Rasgo F-263-4 centrado en las coordenadas 236,7 N/111,8 W cuyo diámetro era 150 cm. NW-SE y 70 cm. NE-SW y con 21 cm. de profundidad contenía restos de ceniza, huesos de venado, almejas, pechinas, conchas de manglar, manos de pangora, quitinas, carapachos de tortuga y 23 fragmentos grandes de cuencos y ollas de cerámica numerados del 170 al 192 (Mapa No.7).

El Rasgo F-296 cuyas coordenadas centrales fueron 235,9 N/114,5 W tenía forma circular con un diámetro de 120 cm., una profundidad de 20 cm. y contenía restos de ceniza y carbón, huesos de venado, conchas y 42 fragmentos grandes de cerámica numerados del 193 a 234.

El Rasgo F-109 centrado en las coordenadas 237,5 N/114,6 W era de forma ovoide. Tenía 75 cm. N-S y 87 cm. E-W y contenía huesos de venado, huesos, espinas de pescado, manos de pangora y 7 fragmentos grandes de cerámica numerados del 235 al 241.

El montículo de reunión por fechas radiocarbónicas tuvo una ocupación de 750 años, fue reconstruido cinco veces y fue utilizado desde Valdivia II hasta Valdivia VII.

La gran cantidad de pozos rellenos con restos de alimentos los cuales no se encuentran comúnmente en las viviendas junto con instrumentos de piedra y fragmentos grandes de cerámica casi enteros (como vasijas para líquidos y platos para servir) sugieren eventos especiales por lo que la denominaron la Casa de Reunión (Lathrap, Marcos, Zeidler, 1977).



MAPA 7 ESTRUCTURA MH2 VISTA EN PLANTA DE LOS RASGOS. (Tomado de MARCOS).

CAPITULO 3

3. CLASIFICACIÓN DE LAS CATEGORÍAS FORMALES

Las categorías formales elaboradas por Marcos para la cultura Valdivia del sitio Real Alto se basaron en el análisis cerámico de Sheppard. Los datos recolectados de la Estructura 1 y de la Estructura 20, provienen de la tesis doctoral de James Zeidler y los datos de la Estructura 7 (Casa Osario) y de la Estructura MH2 (Casa de Reunión) provienen de la tesis doctoral de Jorge Marcos. Agruparé los artefactos cerámicos de acuerdo a la categoría formal asignada por Marcos y Zeidler así como también, la medida del diámetro de la boca de cada uno de ellos. Para tal efecto, en el siguiente capítulo se presenta el dibujo del perfil de cada artefacto de acuerdo a la forma asignada.

3.1. Clasificación de las Categorías Formales en la Estructura 1

En la Estructura 1 se identificaron 17 formas cerámicas:

Forma No.5: Cuenco hemisférico de profundidad media. Está representada por los artefactos No.3d, 4b, 5a, 6d, 7c, 10e, 12d, 15d, 18a, 19b, 19d los cuales tienen un diámetro de la boca de 60 mm. a 240 mm. (Fig. 2).

Forma No.6: Cuenco hemisférico profundo. Está representado por los artefactos No.14a y 19a cuyos diámetros son 90 y 130 mm. respectivamente (Fig. 3).

Forma No.7: Cuenco incurvado de profundidad media. Representado por los artefactos No.3a, 7a, 7b, 8a, 8b, 9b, 10c, 14b y 15b con diámetros comprendidos dentro de un rango de 70 a 250 mm. (Fig. 5).

Forma No.8: Cuenco incurvado profundo. Representado por los artefactos No.5c, 13c y 17b con diámetros de la boca comprendidos entre 140 a 210 mm. (Fig. 6).

Forma No.11: Plato hemisférico profundo. Representado por los artefactos No.7d, 10b, 10f, 11a y 14d con diámetros comprendidos entre 60 y 140 mm. (Fig. 8).

Forma No.12: Plato hemisférico poco profundo con borde adelgazado. Representado por los artefactos No.6c y 14e cuyos diámetros son 140 y 180 mm. respectivamente (Fig. 9).

Forma No.18: Cuenco carenado profundo t.v., p.i. Representado por los artefactos No.3c y 4e con diámetros de 160 y 110 mm. respectivamente (Fig. 13).

Forma No.19: Olla sin cuello "tecomate", profunda, t.v. Está representada por los artefactos No.13a y 19c con diámetros de la boca de 170 y 90 mm. respectivamente (Fig.14).

Forma No.21: Olla con borde doblado, t.v., p.c. Representada por los artefactos No.12b, 15a y 18c con diámetros de la boca que van desde 200 a 220 mm. (Fig. 16).

Forma No.22: Olla con borde doblado, cuello mediano. Representada por los artefactos No.6a, 6b y 13d con diámetro de la boca que van desde 160 a 220 mm. (Fig. 17).

Forma No.23: Olla con borde doblado, cuello alto, p.i., t.v. (2). Representada por los artefactos No.8c, 9e, 10d, 11b, 13b y 17a con diámetros dentro de un rango de 90 a 240 mm. (Fig. 18).

Forma No.25: Olla profunda de borde lobulado, t.v. (2), p.i. (2). Está representada por los artefactos No.2c, 4a y 4d con diámetros entre 140 y 220 mm. (Fig. 20).

Forma No.26: Olla poco profunda de borde lobulado, t.v. (2), p.i. (2). Está representada por el artefacto No.12a con un diámetro de la boca de 60mm. (Fig. 21).

Forma No.30: Cuenco con borde, p.a., t.v., p.i. Representado por los artefactos No.2a, 4c, 18b y 18d con diámetros de la boca dentro de un rango de 100 a 190 mm. (Fig. 25).

Forma No.31: Olla globular, cuello campaniforme. Representada por los artefactos No.2d, 3b, 9d, 11c y 11d con diámetros que están dentro de un rango de 120 a 260 mm. (Fig. 27).

Forma No.32: Olla globular, cuello campaniforme corto, p.i, t.v. Representada por los artefactos No.5b, 6e, 9c, 11e, 14c y 16a con diámetros de la boca que están dentro de un rango de 90 a 240 mm. (Fig. 28).

Forma No.33: Olla globular, cuello recto corto, p.i., t.v. Representada por los artefactos No.7e, 12c, 12e y 16b con diámetros dentro de un rango de 110 a 160 mm. (Fig. 30)

Forma No.34: Olla globular t.v., p.c. Representada por los artefactos No.2b, 5d, 9a y 10a con diámetros de la boca dentro de un rango de 150 a 200 mm. (Fig. 31).

3.2. Clasificación de las categorías formales en la Estructura 20

En la Estructura 20 se identificaron 12 formas cerámicas:

Forma No.5: Cuenco hemisférico de profundidad media. Representado por los artefactos No.20c, 21b y 23b con diámetros de la boca comprendidos entre 80 y 130 mm. (Fig. 2).

Forma No.7: Cuenco incurvado de profundidad media. Representado por el artefacto No.22c cuyo diámetro de la boca es de 270 mm. (Fig. 4).

Forma No.14: Cuenco hemisférico de borde escalonado mediante el uso de una "terraja". Representado por el artefacto No.25a cuyo diámetro de la boca es de 60 mm. (Fig. 9).

Forma No.17: Cuenco carenado de profundidad media. Representado por los artefacto No.20d y 24a cuyos diámetros de la boca son 160 y 290 mm. respectivamente (Fig. 12).

Forma No.18: Cuenco carenado profundo, t.v., p.i. Representado por los artefactos No.23c y 25c cuyos diámetros de la boca son 100 y 200 mm. respectivamente (Fig. 13).

Forma No.19: Olla sin cuello "tecomate" profunda, t.v. Representada por el artefacto No.22d cuyo diámetro de la boca es de 220 mm. (Fig. 14).

Forma No.22: Olla con borde doblado, cuello mediano, t.v., p.c. Representada por el artefacto No.23d cuyo diámetro de la boca es de 200 mm. (Fig. 17).

Forma No.25: Olla profunda de borde lobulado, t.v. (2), p.i. (2). Representada por los artefactos No.20a, 22a, 22b y 24b con diámetros de la boca comprendidos entre 180 y 290 mm. (Fig. 20).

Forma No.30: Cuenco con borde, p.a., t.v., p.i. Representado por el artefacto No.20b cuyo diámetro de la boca es de 130 mm. (Fig. 25).

Forma No.32: Olla globular, cuello campaniforme corto, p.i., t.v. Representada por el artefacto No.25b cuyo diámetro de la boca es de 120 mm. (Fig. 28).

Forma No.33: Olla globular, cuello recto corto, p.i., t.v. Representada por el artefacto No.23a cuyo diámetro de la boca es de 120 mm. (Fig. 30).

Forma No.34: Olla globular, t.v., p.c. Representada por los artefactos No. 21a y 25d cuyos diámetros de la boca son de 220 y 110 mm. respectivamente (Fig. 31).

3.3. Clasificación de las Categorías Formales en la Estructura 7

En la Estructura 7 se identificaron 25 formas cerámicas:

Forma No.1: Plato poco profundo de pared abierta. Representado por el artefacto No.105 cuyo diámetro de la boca es de 203 mm. (Fig. 1).

Forma No.3: Plato profundo de pared abierta. Representado por el artefacto No.103 cuyo diámetro de la boca es de 250 mm. (Fig. 1).

Forma No.5: Cuenco hemisférico de profundidad media. Representado por los artefactos No.87, 112, 122, 141, 147, 149, 150

y 167 con diámetros de la boca comprendidos dentro de un rango de 70 a 280 mm. (Fig. 2).

Forma No.6: Cuenco hemisférico profundo. Representado por el artefacto No.86 con diámetro de la boca de 270 mm. (Fig. 3).

Forma No.7: Cuenco incurvado de profundidad media. Representado por los artefactos No.77, 78, 80, 82, 83, 84, 85, 111, 123, 124, 125, 134, 138, 148, 157, 159, 160 y 169 con diámetros dentro de un rango entre 100 y 265 mm. (Fig. 5).

Forma No.8: Cuenco incurvado profundo. Representado por los artefactos No.76, 79, 81, 107, 126, 151, 152, 161 y 165 con diámetros de la boca que van desde 74 a 290 mm. (Fig. 6).

Forma No.11: Plato hemisférico profundo. Representado por los artefactos No.104, 140, 153 y 168 con diámetros de la boca que van desde 90 a 140 mm. (Fig. 8).

Forma No.14: Cuenco hemisférico de borde escalonado mediante el uso de una "terraja". Representado por el artefacto No.164 cuyo diámetro de la boca es de 206 mm. (Fig. 9).

Forma No.15: Cuenco incurvado con borde escalonado mediante el uso de una "terraja", t.v. Representado por el artefacto No.166 cuyo diámetro de la boca es de 150 mm. (Fig. 10).

Forma No.17: Cuenco carenado de profundidad media. Representado por los artefactos No.142, 144 y 163 cuyos diámetros de la boca van desde 150 y 200 mm. (Fig. 12).

Forma No.18: Cuenco carenado profundo, t.v., p.i. Representado por los artefactos No.143 y 162 cuyos diámetros de la boca son 150 y 140 mm. respectivamente (Fig. 13).

Forma No.19: Olla sin cuello "tecomate" profunda, t.v. Representada por el artefacto No.106 cuyo diámetro de la boca es de 120 mm. (Fig. 14).

Forma No.20: Olla sin cuello "tecomate" profunda, t.v. Representada por los artefactos No.132, 135 y 158 cuyos diámetros de la boca van desde 100 a 150 mm. (Fig. 15).

Forma No.21: Olla de borde doblado, t.v., p.c. Representada por los artefactos No.113, 114 y 145 con diámetros de la boca entre 190 y 288 mm. (Fig. 16).

Forma No.22: Olla con borde doblado, cuello mediano, t.v., p.c.
Representado por el artefacto No.155 cuyo diámetro de la boca es de 270 mm. (Fig. 17).

Forma No.23: Olla con borde doblado, cuello alto, p.i., t.v. (2).
Representada por los artefactos No.73, 74, 115 y 136 cuyos diámetros de la boca van desde 100 a 220 mm. (Fig. 18).

Forma No.24: Olla con borde doblado, boca ancha, p.a., t.v.
Representada por el artefacto No.116 cuyo diámetro de la boca es de 234 mm. (Fig. 19).

Forma No.25: Olla profunda de borde lobulado, t.v. (2), p.i. (2).
Representada por los artefactos No.94, 95, 99, 101, 102, 108, 110, 137 y 154 cuyos diámetros van desde 100 a 300 mm. (Fig. 20).

Forma No.26: Olla poco profunda de borde lobulado, t.v. (2), p.i.(2).
Representada por los artefactos No.100 y 109 con diámetro de la boca de 250 y 120 mm. respectivamente (Fig. 21).

Forma No.28: Olla de boca ancha, cuello largo, t.v. (2), p.c.
Representada por el artefacto No.119 cuyo diámetro de la boca es de 160 mm. (Fig. 23).

Forma No.29: Olla de cuello hemisférico, cuello alto campaniforme, p.c., t.v. Representada por los artefactos No.120 y 130 cuyos diámetros de la boca son de 320 y 220 mm. respectivamente (Fig. 24).

Forma No.31: Olla globular, cuello campaniforme. Representada por los artefactos No.88, 90, 93, 96, 98, 127, 128, 129, 131 y 139 cuyos diámetros de la boca van desde 164 a 260 mm. (Fig. 26).

Forma No.32: Olla globular, cuello campaniforme corto, p.i., t.v. Representada por los artefactos No.89, 91, 117, 118, 133 y 146 cuyos diámetros de la boca van desde 155 a 216 mm. (Fig. 28).

Forma No.30: Olla globular, cuello recto corto, p.i., t.v. Representada por el artefacto N° 75 cuyo diámetro de la boca es de 128 mm. (Fig. 30).

Forma No.34: Olla globular, t.v., p.c. Representada por los artefactos N° 97 y 156 cuyos diámetros de la boca son 210 y 310 mm. respectivamente (Fig. 31).

3.4. Clasificación de las Categorías Formales en la Estructura MH2

En la Estructura MH2 se identificaron 20 formas cerámicas:

Forma No.4: Cuenco hemisférico poco profundo. Representado por los artefactos No.192 y 212 cuyos diámetros de la boca son de 300 y 350 mm. respectivamente (Fig. 1).

Forma No.5: Cuenco hemisférico de profundidad media. Representado por el artefacto No.211 cuyo diámetro de la boca es de 310 mm. (Fig. 2).

Forma No.6: Cuenco hemisférico profundo. Representado por el artefacto No.193 cuyo diámetro de la boca es de 264 mm. (Fig. 3).

Forma No.7: Cuenco incurvado de profundidad media. Representado por los artefactos No.184, 185, 188, 189 190, 191, 194, 213, 214, 228, 229, 234 y 237 cuyos diámetros de la boca están en un rango de 190 y 300 mm. (Fig.4).

Forma No.8: Cuenco incurvado profundo. Representado por los artefactos No.173 y 215 cuyos diámetros de la boca son 210 y 125 mm. respectivamente (Fig.6).

Forma No.10: Plato polípodo con borde cortado y biselado o castelado representado por el artefacto No.238 cuyo diámetro de la boca es de 300 mm. (Fig.7).

Forma No.13: Cuenco carenado, borde escalonado mediante el uso de una "terraja", p.c. Representado por el artefacto No.172 cuyo diámetro de la boca es de 190 mm. (Fig.9).

Forma No.15: Cuenco incurvado con borde escalonado mediante el uso de una "terraja", t.v. Representado por el artefacto No.171 cuyo diámetro de la boca es de 170mm. (Fig.10).

Forma No.16: Cuenco carenado poco profundo. Representado por los artefactos No.186, 187, 195, 196, 206, 207, 210, 227, 230, 231, 232, 233, 235 y 236 cuyos diámetros de la boca van desde 180 a 325 mm. (Fig.11).

Forma No.17: Cuenco carenado de profundidad media. Representado por los artefactos No.174 y 225 cuyos diámetros de la boca son 150 y 120 mm. respectivamente (Fig. 12).

Forma No.18: Cuenco carenado profundo, t.v., p.i. Representado por los artefactos No.226 y 241 cuyos diámetros de la boca son 140 y 144 mm. respectivamente (Fig. 13).

Forma No.19: Olla sin cuello "tecomate" profunda, t.v. Representada por el artefacto No.170 cuyo diámetro de la boca es de 70 mm. (Fig.14).

Forma No.26: Olla poco profunda de borde lobulado, t.v. (2), p.i. (2). Representada por los artefactos No.176 y 177 cuyos diámetros de la boca son 120 y 210 mm. respectivamente (Fig.21).

Forma No.27: Olla con cuello en forma de "S", t.v. (2). Representada por el artefacto No.180 cuyo diámetro de la boca es de 220 mm. (Fig.22).

Forma No.31: Olla globular, cuello campaniforme. Representada por los artefactos No.198, 203, 216 y 217 cuyos diámetros de la boca van desde 120 a 200 mm. (Fig.26).

Forma No.32: Olla globular, cuello campaniforme corto, p.i., p.v. Representada por los artefactos No.178, 197, 199, 201, 202, 204, 205, 208 y 224 cuyos diámetros de la boca van desde 100 a 320 mm. (Fig.29).

Forma No.33: Olla globular, cuello recto corto, p.i., t.v. Representada por los artefactos No.179, 181, 182, 183, 218, 222 y 223 cuyos diámetros de la boca van desde 100 a 240 mm. (Fig.30).

Forma No.34: Olla globular, t.v., p.c. Representada por los artefactos No.200, 220, 221, 239 y 240 cuyos diámetros de la boca van desde 125 a 300 mm. (Fig.31).

Forma No.35: Olla con borde carenado, boca ancha t.v. (2), p.i., p.c.
Representada por los artefactos No.209 y 219 cuyos diámetros de la boca son 120 y 165 mm. respectivamente (Fig.32).

Forma No.38: Olla con estilo "una sobre otra", t.v. (4), p.i (2).
Representada por el artefacto No.175 cuyo diámetro de la boca es de 136 mm. (Fig.33).

CAPITULO 4

4. ANÁLISIS COMPARATIVO DE LOS ARTEFACTOS POR CATEGORÍA FORMAL

Las Categorías Formales están basadas en el análisis modal elaborado por Sheppard y usado por Marcos en su tesis doctoral. El análisis modal estudia los atributos de la silueta de la vasija; la silueta puede ser horizontal y vertical. Todos los artefactos involucrados en el presente estudio presentan una silueta horizontal circular por lo que sólo enfocaré mi análisis en la silueta vertical.

Los puntos característicos que se observan en el contorno de las vasijas son: puntos terminales (p.t.), puntos de tangencia vertical (t.v.), puntos angulares (p.a.) y puntos de inflexión (p.i.). Todos ellos son importantes ya que en esos puntos se basa el análisis cuantitativo de los atributos de las vasijas los cuales permiten definir las clases estructurales de los

artefactos de la siguiente forma: vasijas no restringidas, vasijas restringidas simples y dependientes y, vasijas restringidas independientes.

Las vasijas no restringidas “son las que tienen un orificio abierto marcado por una tangente al punto terminal, que es vertical o inclinada hacia fuera” (Shepard, 1956:230). El orificio de la boca de la vasija corresponde al diámetro máximo de la misma. Las vasijas no restringidas se caracterizan por tener solo puntos terminales o un punto de tangencia vertical.

Las vasijas restringidas simples y dependientes “son aquellas cuyo diámetro máximo no corresponde al diámetro de la boca; se caracterizan por tener punto de tangencia vertical y por tener la tangente al punto terminal de la boca inclinada hacia adentro. Cuando son dependientes presentan un punto angular o de tangencia vertical que corresponde al diámetro máximo de la vasija”.

Las vasijas restringidas independientes “se caracterizan por tener en su contorno un punto angular o un punto de inflexión por encima de un punto mayor (punto en el ecuador del cuerpo)” (Shepard, 1956:230). Esta clase de vasijas incluye a la mayoría de vasijas con cuello.

Las vasijas restringidas y las no restringidas a su vez pueden ser de contorno simple, compuesto, inflexionados y complejos. Las vasijas de contorno simple presentan sólo puntos terminales y un punto de tangencia vertical. Las de contorno compuesto presentan un punto angular que marca la unión de dos partes de la vasija. Las vasijas de contorno inflexionado son las que tienen un punto de inflexión (punto medio de la silueta de la vasija que cambia de cóncava a convexa). Las vasijas de contorno complejo son las que tienen “dos o más puntos angulares o de inflexión; o ambos puntos: angular y de inflexión” (Sheppard, 1956 :232). Las vasijas restringidas independientes sólo pueden ser de contornos compuestos, inflexionados y complejos.

Como expresé anteriormente, en la metodología voy a manejar los criterios utilizados por López para definir la “dimensión profundidad” de las vasijas. Pero en la relación hd/b que López usa para clasificar la dimensión profundidad de las vasijas, me encontré con el problema de que el límite superior del rango poco profundo era igual al límite inferior del rango de profundidad media. Por esto, si una relación caía en ese límite, no sabríamos en que categoría ubicarla (en la inferior o en la superior). Es por esta razón que a estos rangos le he añadido el criterio de “igual a” (el signo $=$) para delimitarlos y que sean mutuamente excluyentes.

Por esto, los criterios en la relación h_d/b de los puntos terminales, quedarían así:

- Vasijas Poco Profundas: Son las vasijas cuya relación h_d/b son menores o iguales a 0,15 (todas las medidas, tanto de altura como del diámetro están dadas en milímetros).
- Vasijas de Profundidad Media: Son las vasijas que tienen una relación h_d/b mayor a 0,15 y menor o igual a 0,25.
- Vasijas Profundas: Son las vasijas que tienen una relación h/db mayor a 0,25.

Para el caso de las vasijas restringidas se usa la relación altura/diámetro máximo (h/dM). Incluyo también el signo igual (=) en los rangos para hacerlos mutuamente excluyentes:

- Poco profundas: Son las vasijas restringidas cuya relación h/dM es menor o igual a 0,30.
- Profundidad media: Son las vasijas que tienen una relación h/dM mayor a 0,30 y menor o igual a 0,50.
- Profundas: Son las vasijas que tienen una relación h/dM mayor a 0,50.

4.1. Vasijas No Restringidas

4.1.1. Vasijas No Restringidas, Contorno Simple con solo puntos Terminales

Comprende las Formas No.1,3 y 11 definidas por Marcos.

Forma No.1: Plato poco profundo de pared abierta (Fig.1).

Está presente solamente en la Estructura 7 representada por el artefacto No.105 cuyo diámetro de la boca es de 203 mm., tiene 39 mm. de altura y una relación h/db igual a 0.19. Usando los criterios de López para la dimensión profundidad, vemos que no corresponde a plato poco profundo sino que cae en la categoría de profundidad media.

Forma No.3: Plato profundo de pared abierta (Fig.1).

Presente solamente en la Estructura 7 representada por el artefacto No.103; tiene un diámetro de la boca de 250 mm. con una altura de 102 mm. la cual ratifica ser profundo.

Forma No.11: Plato hemisférico profundo (Fig.8).

Presente en las Estructuras 1 y 7. Observando la Tabla 1, encuentro que la relación h/db del artefacto de la Estructura 1,

No.10b cae en la categoría de profundidad media cuya relación es de 0,23. Todos los demás artefactos caen en la categoría de profundos con relaciones h/db en un rango que va de 0.27 a 0,41 (Tabla 1).

4.1.2. Vasijas No Restringidas Contorno Simple con puntos de Tangencia Vertical (t.v.)

Comprende las Formas No.4, 5, 6 y 10.

Forma No.4: Cuenco hemisférico poco profundo (Fig.1).

Presente solamente en la Estructura MH2 con los artefactos No.192 y 212; los diámetros de la boca son 300mm. y 350mm., la altura del artefacto No.192 es de 91mm. y presenta una relación h/db de 0,30. La altura del artefacto No.212 no se pudo estimar.

Forma No.5: Cuenco hemisférico de profundidad media (Fig.2).

Presente en todas las Estructuras. Al observar la Tabla 2 encontramos que el artefacto No.18a de la Estructura 1 cae en la categoría de poco profundo. Veo también que el artefacto No.20c de la Estructura 20, cae en la categoría de profundo al igual que los artefactos No.6d, 10e y 12d de la Estructura 1. El

artefacto No.3d de la Estructura 1 es un cuenco restringido ya que el punto de tangencia vertical tiene un diámetro mayor al diámetro de la boca; este artefacto pertenecería a la Forma No.7 que es un cuenco incurvado de profundidad media.

Forma No.6: Cuenco hemisférico profundo (Fig.3).

Presente en las Estructuras 1, 7 y MH2. Observando la Tabla 3 encuentro que el artefacto No.193 de la Estructura MH2 cae en la categoría de profundidad media por tener un h/db de 0,50; hay que tener presente que el artefacto No.20c visto en la Forma No.5, cayó por relación h/db en la Forma No.6.

Forma No.10: Cuenco hemisférico poco profundo con tetrápodos (Fig.7).

Está representado por el artefacto No.238 y pertenece a la Estructura MH2; el diámetro de la boca es de 300 mm., tiene una altura de 114mm. y una relación de profundidad de 0,38; por lo que cae en la categoría de profundidad media.

4.1.3. Vasijas No Restringidas, Contornos Compuestos

Comprende las Formas No.12, 14 y 24.

Forma No.12: Plato hemisférico poco profundo, con borde adelgazado (Fig.9).

Presente solamente en la Estructura 1 y está representado por los artefactos No.6c y 14e. El artefacto No.6c tiene un diámetro de la boca de 140 mm., una altura de 65mm. y un h/db de 0,46. El artefacto No.14e, tiene un diámetro de 180 mm., una altura de 68 mm. y un h/db de 0,38. Ambos artefactos por la relación h/db caen en la categoría de profundos.

Forma No.14: Cuenco hemisférico de borde escalonado mediante el uso de una “terraja” (Fig.9).

Presente según su asignación en la Estructura 20 y en la 7. El artefacto No.25a de la Estructura 20 si bien esta rebajado con terraja, no corresponde a esta forma sino a la Forma No.6 y por su relación de profundidad que es de 0,60. (Tabla 4).

Forma No.24: Olla con borde doblado, boca ancha, p.a. , t.v. (Fig.19).

Presente solamente en la Estructura 7 con el artefacto No.116 el cual tiene un diámetro de la boca de 234mm., una altura de 95mm. con una relación h/db de 0,41.

4.1.4. Vasijas No Restringidas Contornos Complejos

Forma No.30: Cuenco con borde, p.a.,t.v. y p.i. (Fig.25).

Presente en las Estructuras 1 y 20 . Los artefactos presentados de la Estructura 1 son : 2a, 4c, 18b y 18d. La Estructura 20 sólo tiene el artefacto No.20b. El artefacto No.4c de la Estructura 1, no corresponde a esta forma, ya que es una vasija restringida. Marcos clasifica este tipo de tiesto como Forma No.20 (olla sin cuello, tecomate profunda ej: artefactos No.289 y 424 en el volumen 5 de Real Alto). El artefacto No.18d de la Estructura 1, es similar al artefacto No.163 de la Estructura 7, correspondiente a la Forma 17 (Tabla 5).

4.2. Vasijas Restringidas Simples y Dependientes

4.2.1. Contornos simples

A esta categoría corresponden las Formas No.7, 8, 9, 15, 19 y 20.

Forma No.7: Cuenco incurvado de profundidad media, t.v. (Fig.4 y 5).

Esta forma está representada en todas las Estructuras. Sin embargo al crear la Tabla 6 con las alturas , diámetro máximo y la relación de profundidad (h/dM), observé que todos los artefactos de la Estructura 1 y 20 caen en la categoría de profundos. Igualmente, en la Estructura 7, los artefactos No.111, 124, 138, 148, 157, 159 y 160 caen en la categoría de profundos. Sólo el artefacto No.189 de la Estructura MH2 cae en la categoría de profundo. A algunos artefactos de las Estructuras 1 y MH2 no se les pudo estimar su altura , ya que los artefactos no presentaban un suficiente porcentaje de su silueta por lo que han sido dejados dentro de esta misma forma.

Forma No.8: Cuenco incurvado profundo, t.v. (Fig.6).

Ausente en la Estructura 20. Todos los artefactos que tuvieron un suficiente porcentaje de su silueta y se les pudo calcular su altura, ratificaron que pertenecen a esta categoría de profundos (Tabla 7).

Forma No.9: Cuenco hemisférico profundo, con trípode o tetrápodo corto (Fig.7).

Lo he colocado en esta categoría, porque es incurvado; es decir, restringido. Está representado por el artefacto No.121 de la

Estructura 7, tiene un diámetro de boca de 260 mm., su altura no pude estimarla por tener un porcentaje reducido de su silueta.

Forma No.15: Cuenco incurvado con borde escalonado mediante el uso de una terraja. (Fig.10).

Presente en las Estructuras 7 y MH2, representados por los artefactos No.166 para la Estructura 7 y el artefacto No.171 para la Estructura MH2. El artefacto No.166 parece corresponder a la Forma No.13 que es cuenco carenado con borde escalonado mediante el uso de una terraja; tiene un db de 150 mm., una altura de 98 mm., un diámetro máximo de 176mm. y una relación de profundidad de 0,56. El artefacto No.171 tiene un diámetro de la boca de 170 mm., una altura de 142 mm., un diámetro máximo de 220 mm. y una relación de profundidad de 0,64 (profundos).

Forma No.19: Olla sin cuello (tecomate) profunda, t.v.(Fig.14).

Presente en todas las estructuras. Solo se le pudo estimar la altura al artefacto No.22d de la Estructura 20 el cual tenía una altura de 170 mm. con un diámetro mayor a 266 mm. dando una relación h/dM de 0,64 (Tabla 8).

Forma No.20: Olla sin cuello (tecomate) profunda, t.v. (Fig.15).

Presente solamente en la Estructura 7, representada por los artefactos No.132, 135 y 158; sus diámetros de la boca son respectivamente 100 mm, 150 mm y 140 mm. No se pudo estimar su altura ya que su silueta no lo permitió.

4.2.2. Vasijas Restringsidas, Contorno Compuesto

A esta categoría corresponden las Formas No.13, 16, 17, 18,21y 34.

Forma No.13: Cuenco carenado, borde escalonado mediante el uso de una terraja (Fig.9).

Presente solamente en la Estructura MH2 representada por el artefacto No.172, tiene un diámetro de boca de 190 mm., una altura de 80 mm., su diámetro mayor es de 222 mm. y una relación de profundidad de 0.36 (profundidad media).

Forma No.16: Cuenco carenado poco profundo (Fig.11).

Presente según lo reportado solamente en la Estructura MH2 (Tabla 9).

Observando esta tabla tenemos que sólo los artefactos No.195, 206 y 232 caen dentro de esta categoría (poco profundo). Los

demás artefactos caen dentro de la categoría de profundidad media.

Forma No.17: Cuenco carenado de profundidad media (Fig.12).

Según lo reportado, está ausente en la Estructura 1. Al observar la Fig.12 vemos que el artefacto No. 20d de la Estructura 20 , no corresponde a esta forma sino que cae en la categoría de olla globular cuello recto corto la que corresponde a la Forma No.33. El artefacto No.24a de la Estructura 20, corresponde a la Forma No.18 por silueta y por su relación de profundidad que es de 0,52 (Tabla 10). El artefacto No.225 de la Estructura MH2 corresponde a la Forma No.16 por su silueta cuenco carenado).

Forma No.18: Cuenco carenado profundo, t.v., p.i. (Fig.13).

Al observar el perfil de los artefactos en la Fig.13, se nota que el artefacto No.4e de la Estructura 1, corresponde a la Forma No.7 ya que no presenta una carenación clara sino un cambio en la dirección del borde el cual está engrosado en ese punto. Su interior corresponde a una vasija restringida y su relación de profundidad es de 0,45 (profundidad media). El artefacto No.25c de la Estructura 20 corresponde a la Forma No.8 ya que en el

interior de la vasija no presenta carenación y su contorno exterior presenta un cambio en la dirección del borde hacia adentro; cae en la Forma No.8 por la relación profundidad que es 0.69 (profundo). Todos los demás artefactos corresponden a la Forma No.18 y caen en la categoría de profundos (Tabla 11).

Forma No. 21: Olla con borde doblado (Fig.16).

Ausente en las Estructuras 20 y MH2. Al mirar la Fig.16, noto que el artefacto No.12b de la Estructura 1 no corresponde a esta forma sino a la Forma No.34 ya que su borde -si bien es engrosado- no corresponde a la silueta de los demás bordes que son doblados; por otro lado, su forma es bastante similar al artefacto No.5d de la Forma No.34 que es olla globular. Los demás artefactos si corresponden a esta forma y a ninguno se le pudo calcular su altura por su silueta reducida. Los diámetros de la boca están dentro de un rango que va de 190 hasta 240mm. (Tabla 12).

Forma No. 34: Olla globular (Fig.31).

Esta forma está presente en todas las Estructuras. Al mirar la Fig.31, noto que el artefacto No.21a de la Estructura 20 no corresponde a esta forma sino a la Forma No.32 que es olla

globular cuello recto corto. Y el artefacto No.25d de la misma Estructura 20, parece corresponder a la Forma No.27 la cual es olla con cuello en forma de “S”. No se pudo estimar la altura de los artefactos por el corto porcentaje de su silueta. (Tabla 13). En esta categoría incluí el artefacto No.15c de la Estructura 1 el cual estaba clasificado como Forma No.40, la que no es descrita por Marcos en su tesis.

4.2.3. Vasijas Restringidas Contornos Complejos

A esta categoría le corresponden las Formas No.25, 26 y 27.

Forma No.25: Olla profunda de borde lobulado, 2t.v.,2p.i. (Fig.20).

Según lo reportado esta forma está ausente en la Estructura MH2. Los artefactos No.2c y 4d de la Estructura 1 además de los artefactos No.20a, 22a y 24b de la Estructura 20 no pertenecen a esta forma por no tener el borde lobulado por lo que caen en la Forma No.27 que es olla con cuello en forma de “S”; aunque todos los bordes lobulados que pertenecen a la Forma No.25 también tienen el cuello en forma de “S”. El borde lobulado es mas bien un tipo de decoración del borde. (Tabla 14).

Forma No.26: Olla poco profunda de borde lobulado, 2t.v., 2p.i. (Fig.21).

Esta forma está ausente en la Estructura 20. Al observar la Tabla 15, vemos que el artefacto No.109 de la Estructura 7 tiene una relación de profundidad de 0,42 que corresponde a profundidad media. Los artefactos No.12a de la Estructura 1 y el No.177 de la Estructura MH2 por su relación de profundidad (0,60 y 0,54 respectivamente) caen en la categoría de profundos. A los demás artefactos no se les pudo establecer su relación profundidad ya que no se pudo determinar su altura. La denominación de esta forma cambiaría a Olla con Borde Lobulado de Profundidad Media.

Forma No. 27: Olla con cuello en forma de “S”, ,2t.v. (Fig.22).

Presente solamente en la Estructura MH2 con el artefacto No.180 que tiene un diámetro de la boca de 220mm. En el capítulo 5 , se incluyen dentro de esta forma los artefactos No.2c, 4d, 20a, 22a y 24b que como vimos en la Forma No.25 arriba mencionada, cayeron dentro de la misma.

4.3. Vasijas Restringidas Independientes

4.3.1. Contornos Compuestos

A esta categoría le corresponden las Formas No.22, 28 y 29.

Forma No.22: Olla con borde doblado, cuello mediano, t.v.,p.i.(Fig.17).

Ausente en la Estructura MH2. No se pudo determinar la altura de ningún artefacto por ser fragmentos con poco porcentaje de su silueta (Tabla 16).

Forma No.28: Olla de boca ancha, cuello largo,2 t.v., p.c. (Fig.23).

Presente solamente en la Estructura 7, representada por el artefacto No. 119 cuyo diámetro de la boca es de 160 mm.; este artefacto corresponde a un fragmento del cuerpo de la vasija sin borde por lo que para mi análisis queda descalificado ya que consiste solamente en análisis de bordes dibujables (aquellos bordes que presentan un porcentaje mayor al 10 % del diámetro de la boca).

Forma No.29: Olla de cuello hemisférico, cuello alto campaniforme (Fig.24).

Presente solamente en la Estructura 7 y representada por los artefactos No.120 y 130. Ambos artefactos corresponden a fragmentos de cuerpo sin borde por lo que quedan fuera de mi análisis.

4.3.2. Contornos con Inflexiones

A esta categoría le corresponden las Formas No.23, 31, 32 y 33.

Forma No.23: Olla con borde doblado, cuello alto, p.i.,t.v. (Fig.18).

Presente solamente en las Estructuras 1 y 7. A ninguno de los artefactos se les pudo determinar su altura (Tabla 17). Al observar la Fig.18, noto en el dibujo de perfil del artefacto No.8c de la Estructura 1, que éste no pertenece a esta forma sino que corresponde a la Forma No.21 que es olla con borde doblado, ya que su silueta no corresponde a la Forma No.23.

Forma No.31: Olla globular, cuello campaniforme (Fig. 26 y 27).

Presente en las Estructuras 1, 7 y MH2 (Tabla 18). El artefacto No.93 correspondiente a la Estructura 7, queda fuera de mi análisis por ser fragmento de cuerpo. Sólo se pudo determinar la altura al artefacto No.127 de la Estructura 7.

Forma No.32: Olla globular, cuello campaniforme corto, p.i.,t.v.(Fig. 28 y 29).

Presente en todas las Estructuras (Tabla 19). Presentan un rango del diámetro de la boca comprendido entre 90 mm. hasta 320 mm.

Forma No.33: Olla globular, cuello recto corto, p.i., t.v. (Fig.30).

Presente en todas las Estructuras (Tabla 20). El artefacto No.182 de la Estructura MH2, presenta cuello alto por lo que correspondería a la Forma No.31 que es olla globular cuello campaniforme alto. El diámetro de la boca de todos los artefactos está en un rango comprendido entre 100 mm. y 240 mm.

4.3.3. Contornos Complejos

A esta categoría le corresponden las Formas No.35 y 38.

Forma No.35: Olla con borde carenado boca ancha, t.v., p.i., p.a.(Fig.32).

Presente solo en la Estructura MH2, representada por los artefactos No.209 y 219. Sus diámetros de la boca son 120 mm. y 165 mm. respectivamente. El artefacto No.219 queda descalificado por ser fragmento de cuello.

Forma No.38: Olla con estilo “una sobre otra” (Fig.33).

Presente solamente en la Estructura MH2, representada por el artefacto No.175, tiene un diámetro de la boca de 136mm.

Observación: El artefacto No.92 de la Estructura 7 está clasificado en la Forma No.78, la cual no existe. Este artefacto queda descalificado por ser fragmento de cuerpo (Fig.33). Y el artefacto No.15c de la Estructura 1 está clasificado como Forma No.40 (olla esferoidal), la cual no se encuentra en la tesis de Marcos, por lo que fué asignada a la Forma No.34 (olla globular).

CAPITULO 5

5. ANÁLISIS ESTADÍSTICO DE LAS CATEGORÍAS FORMALES REFINADAS

En este Capítulo se crean las nuevas tablas de clasificación de los artefactos de acuerdo a lo analizado en el Capítulo 4. En base a estas tablas, analizaré los resultados, estudiando las frecuencias de formas de los artefactos dentro de cada estructura, frecuencias de acabado de superficie de categorías formales, comparación del diámetro de la boca de los artefactos entre las estructuras y comparación por la capacidad en litros para los cuencos de las estructuras. Para esto se crearán tablas comparativas de frecuencias y se harán cálculos estadísticos para confirmar o no las hipótesis.

5.1. Descripción de las Categorías Formales Refinadas

5.1.1. Vasijas No Restringidas

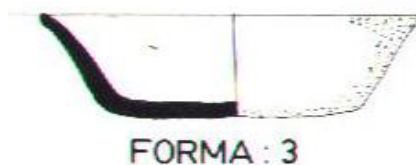
5.1.1.1. Contorno Simple con solo Puntos Terminales

En esta categoría tenemos las Formas No.1, 3, 11 a y 11b.

Forma No.1: Plato de profundidad media con pared abierta (Tabla 21).



Forma No.3: Plato profundo de pared abierta (Tabla 22).



Forma No.11: A esta forma establecida por Marcos la he subdividido en dos, por la relación de profundidad. Son definidas como:

Forma No.11a : Plato hemisférico profundo (Tabla 23)



FORMA 11a

Forma No.11b: Plato hemisférico de profundidad media (Tabla 24)



FORMA 11b

5.1.1.2. Vasijas No Restringidas Contornos Simples con Puntos de Tangencia Vertical

Representada por las Formas No.4, 5, 6 y 10.

Forma No.4: Cuenco hemisférico poco profundo (Tabla 25).



FORMA : 4

Forma No.5: Cuenco hemisférico de profundidad media (Tabla 26).



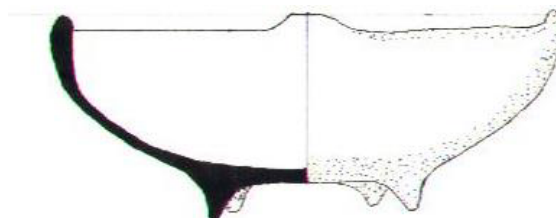
FORMA : 5

Forma No.6: Cuenco hemisférico profundo (Tabla 27).



FORMA : 6

Forma No.10: Cuenco hemisférico de profundidad media, borde lobulado con tetrápodos (Tabla 28).



FORMA :10

5.1.1.3. Vasijas No Restringidas Contornos

Compuestos

Le corresponden las Formas No.12, 14 y 24.

Forma No.12: Plato hemisférico profundo de borde adelgazado (Tabla 29). El cambio de la denominación se debe a la relación profundidad.



FORMA : 12

Forma No.14: Cuenco hemisférico de borde escalonado mediante el uso de una terraja (Tabla 30).



FORMA :14

Forma No.24: Olla con borde doblado boca ancha
(Tabla 31).



FORMA : 24

5.1.1.4. Vasijas No Restringidas Contornos Complejos

Forma No.30: Cuenco con borde (Tabla 32).



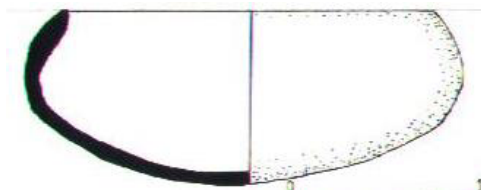
FORMA : 30

5.1.2. Vasijas Restringidas Simples y Dependientes

5.1.2.1. Contornos simples.

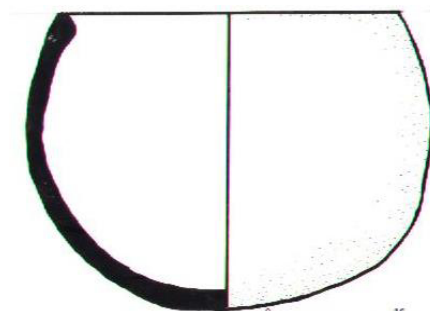
Le corresponden las Formas No.7, 8, 9, 15, 19 y 20.

Forma No.7: Cuenco incurvado de profundidad media (Tabla 33).



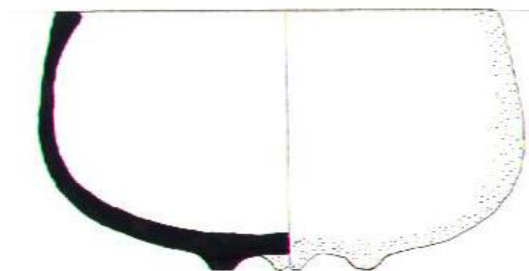
FORMA : 7

Forma No.8: Cuenco incurvado profundo (Tabla 34).



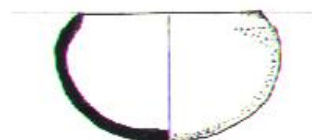
FORMA : 8

Forma No 9: Cuenco incurvado profundo con trípode o tetrapodo corto (Tabla 35).



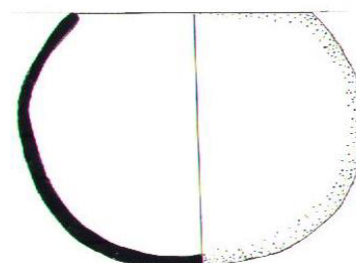
FORMA : 9

Forma No.15: Cuenco incurvado de borde escalonado mediante el uso de una terraja (Tabla 36).



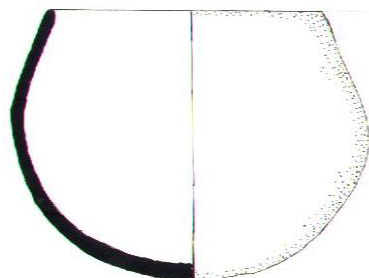
FORMA : 15

Forma No.19: Olla sin cuello tecomate profunda (Tabla 37).



FORMA : 19

Forma No.20: Olla sin cuello tecomate profunda
(Tabla 38).

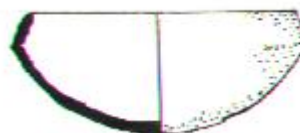


FORMA : 20

5.1.2.2. Contornos Compuestos.

Le corresponden las Formas No.13, 16a, 16b, 17a, 17b, 18a, 18b, 21, 26 y 34.

Forma No.13: Cuenco carenado, borde escalonado mediante el uso de una terraja
(Tabla 39).



FORMA : 13

Forma No.16a: Cuenco carenado poco profundo
(Tabla 40).



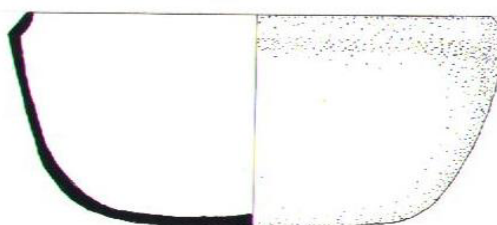
FORMA :16a

Forma No.16b: Cuenco carenado de profundidad
Media (Tabla 41).



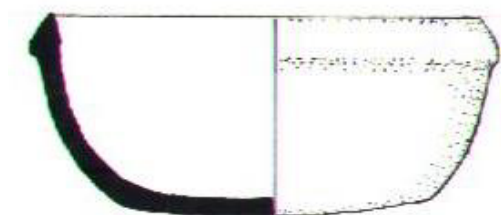
FORMA : 16b

Forma No.17a: Cuenco carenado de cuerpo
trapezoidal invertido, paredes rectas (Tabla 42).



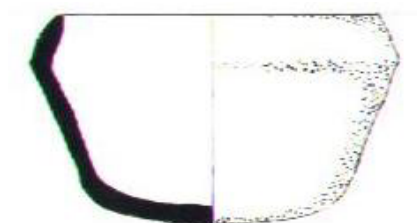
FORMA : 17 a

Forma No.17b: Cuenco de borde engrosado exterior simulando carenación (Tabla 43).



FORMA : 17b

Forma No.18a: Cuenco carenado profundo de cuerpo trapezoidal invertido (Tabla 44).



FORMA : 18 a

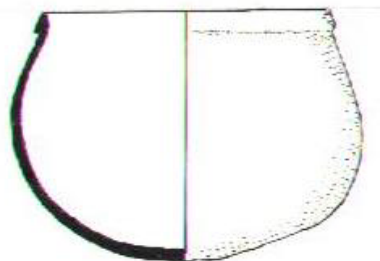
Forma No.18b : Cuenco profundo con borde invertido simulando carenación (Tabla 45).



FORMA : 18b

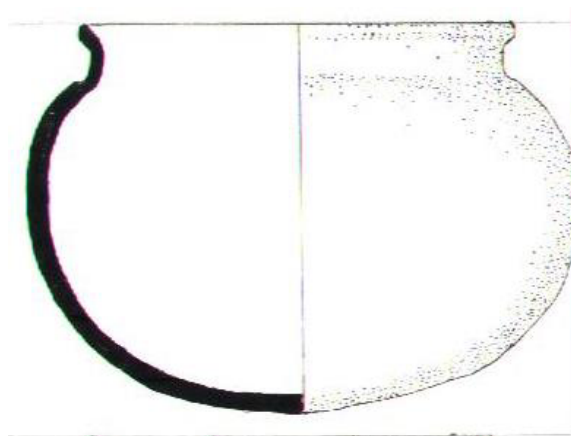
Al aplicar el índice de profundidad a la Forma No.16 de Marcos, tuve que subdividirla en dos de acuerdo a la profundidad. Esto me llevó a cambiar la denominación de las formas Nos. 17 y 18, las que fueron a su vez subdivididas en dos formas para hacerlas mas descriptivas.

Forma No.21: Olla con borde doblado (Tabla 46).



FORMA : 21

Forma No.34: Olla globular (Tabla 47).

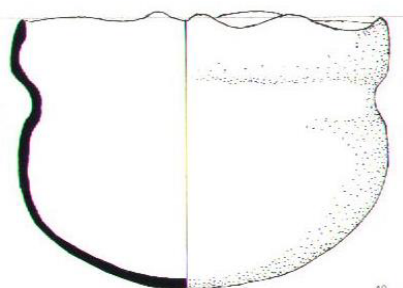


FORMA : 34

5.1.2.3. Contornos Complejos

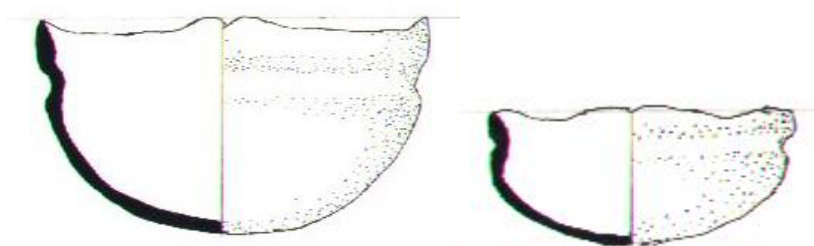
Le corresponden las Formas No.25. 26 y 27.

Forma No.25: Olla profunda de borde lobulado (Tabla 48).



FORMA : 25

Forma No.26: Olla con borde lobulado de profundidad media (Tabla 49).



FORMA : 26

Forma No.27: Olla con cuello en forma de “S” (Tabla 50).

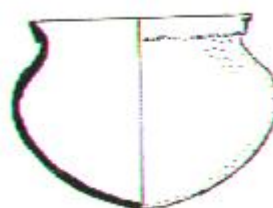


FORMA : 27

5.1.3. Vasijas Restringidas Independientes

5.1.3.1. Contornos Compuestos

Forma No.22: Olla con borde doblado, cuello mediano (Tabla 51).

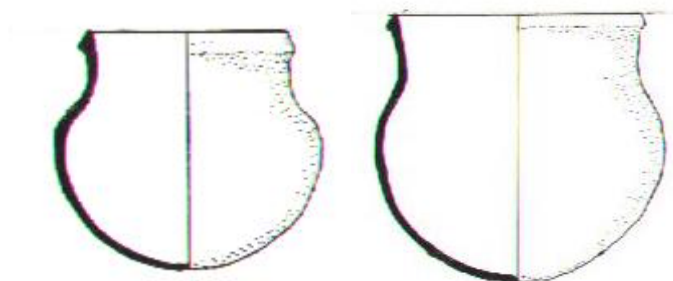


FORMA : 22

5.1.3.2. Contornos con Inflexiones

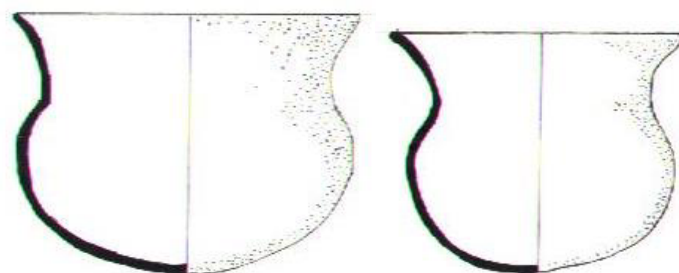
Le corresponden las Formas Nos.23, 31, 32, 33 y 38.

Forma No.23: Olla de borde doblado, cuello alto (Tabla 52).



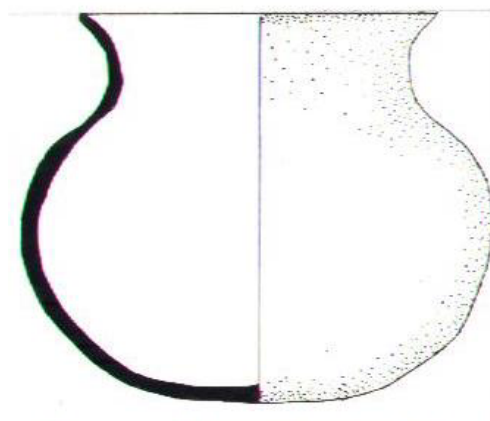
FORMA : 23

Forma No.31: Olla globular, cuello campaniforme
(Tabla 53).



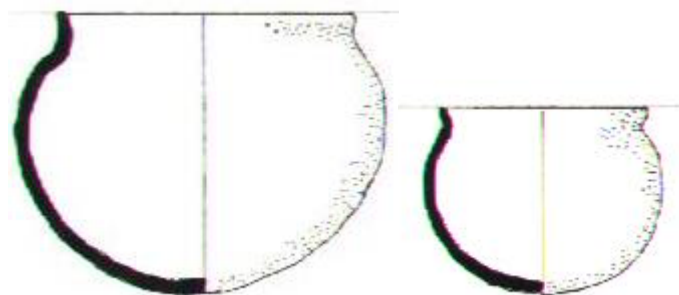
FORMA : 31

Forma No.32: Olla globular, cuello campaniforme
corto (Tabla 54).



FORMA : 32

Forma No.33: Olla globular, cuello recto corto
(Tabla 55).



FORMA : 33

Forma No.38: Olla con estilo una sobre otra.

No se la ha podido reconstruir por no tener
muestra de silueta completa. (Tabla 56).

5.2. Frecuencia de las Formas de los Artefactos entre las Estructuras

En la Tabla 57 se presenta la frecuencia formal de los artefactos entre las estructuras. El primer análisis comparativo entre éstas se basa en el principio de presencia o ausencia de cada una de las formas entre las estructuras. La Estructura 1 está definida por Zeidler como la Vivienda Típica de la Fase III de Valdivia; tiene 24

formas de vasijas representadas de un total de 76 artefactos. Este análisis consiste en comparar la Estructura 1 con las demás para determinar si también corresponden a viviendas típicas.

La Estructura 20 tiene 11 formas representadas de un total de 20 artefactos todas son formas iguales a la Estructura 1 lo que equivale al 100 % de similitud indicando de esta manera que corresponde a una vivienda típica.

La Estructura 7, de un total de 92 artefactos, tiene 26 formas de vasijas representadas, de las cuales 18 formas son iguales a las de la Estructura 1. Esto representa un 69,2 % de similitud en formas. Pero, ¿cuál es la probabilidad de que un artefacto escogido al azar de esta estructura sea igual a alguna de las formas cerámicas de la Estructura 1?

Para contestar esta pregunta, primero se determinó cual era la recurrencia (frecuencia) de artefactos de la Estructura 7 que estaban presentes en cada una de las formas de la Estructura 1 y luego se sumaron todas estas recurrencias. De los 92 artefactos de la Estructura 7, 82 coinciden con las formas de la Estructura 1, lo que equivale al 89% de probabilidad.

La Estructura MH2, de un total de 71 artefactos, tiene 19 formas de

vasijas representadas, de las cuales sólo 12 formas son iguales a las de la Estructura 1 lo que representa el 63,2 % de similitud. Del total de artefactos presentes en la Estructura MH2, sólo 49 de los 71 artefactos que conforman la muestra pertenecen a las formas de la Estructura 1 lo que equivale al 69% de probabilidad de que un artefacto escogido al azar sea de una de las formas cerámicas de la Estructura 1.

La Estructura MH2 es la que menos porcentaje de formas (63,2%) tiene en común con la Estructura 1 y la que menos probabilidad tiene de tener artefactos iguales a la Estructura 1, por lo que no es significativo para ser considerada como vivienda; a diferencia de la Estructura 7 que tiene el 69,2% de similitud en formas y tiene una probabilidad del 89% de tener tiestos de las formas de la Estructura 1. La Estructura 20 por la similitud del 100% en formas con la Estructura 1 ratifica que es otra vivienda.

5.3. Comparación de las Frecuencias de Acabados de Superficie por Categorías Formales entre las Estructuras

El acabado de superficie se refiere al tratamiento final que se le dio a la superficie de los artefactos tanto en el exterior como en el interior. Solo me concentraré a grosso modo en dos tipos de acabado: pulido y alisado.

El acabado de superficie se lo puede realizar cuando la pasta está húmeda o seca. El tipo de acabado tiene que ver también con la función para la que está destinada el artefacto.

El alisado se presenta como una superficie lisa y sin brillo. Mientras que el pulido se lo diferencia por el brillo que presenta la superficie y por la cualidad para reflejar la luz.

La Tabla 58 corresponde a las frecuencias de acabados de superficie por categorías formales de la Estructura 1 donde sólo están incluidos platos y cuencos. En esta tabla se observa que de 37 artefactos, el 84% son pulidos en el exterior, 16% son alisados en el exterior, el 73% son pulidos en el interior y el 27% son alisados en el interior.

La Tabla 59 corresponde a las frecuencias de acabados de superficie por categorías formales de la Estructura 20 (platos y cuencos). En esta tabla se observa que de un total de 9 artefactos, el 89% están pulidos en el exterior, el 11% son alisados en el exterior, el 67% son pulidos en el interior y el 33% son alisados en el interior. En esta estructura no hay platos, pero posiblemente se deba a que el tamaño de la muestra es muy pequeña.

La Tabla 60 corresponde a las frecuencias de acabados de superficie de la Estructura 7 por categorías formales para platos y cuencos. En ella observamos que de un total de 50 artefactos, el 96% son pulidos en el exterior, el 4% son alisados en el exterior y el 100% son pulidos en el interior. Hay que resaltar que el 4% de artefactos alisados en el exterior corresponden exclusivamente a la categoría de vasijas no restringidas con sólo puntos terminales las cuales corresponden a platos; o sea, que el 100% de los cuencos son pulidos tanto en el exterior como en el interior.

La Tabla 61 corresponde a las frecuencias de acabado de superficie por categorías formales en la Estructura MH2 (platos y cuencos). En esta tabla observamos que de un total de 40 artefactos, el 100% son pulidos tanto en el exterior como en el interior.

La Tabla 62 corresponde a las frecuencias de acabados de superficie por categorías formales en la Estructura 1 para las ollas. En ella observamos que de un total de 39 artefactos, el 36% son pulidos en el exterior, el 64% son alisados en el exterior, el 51% son pulidos en el interior y el 49% son alisados en el interior.

La Tabla 63 corresponde a las frecuencias de acabados de superficie por categorías formales en la Estructura 20 (ollas). En ella observamos que de un total de 11 artefactos, el 64% son pulidos en

el exterior, el 36% son alisados en el exterior, el 64% son pulidos en el interior y el 36% son alisados en el interior.

La Tabla 64 corresponde a las frecuencias de acabados de superficie por categorías formales en la Estructura 7 (ollas). En ésta observamos que de un total de 42 artefactos, el 76% son pulidos en el exterior, el 24% son alisados en el exterior, el 86% son pulidos en el interior y el 14% son alisados en el interior.

La Tabla 65 corresponde a las frecuencias de acabados de superficie por categorías formales en la Estructura MH2 (ollas). En esta observamos que de un total de 31 artefactos, el 100% son pulidos tanto en el exterior como en el interior.

La Tabla 66 presenta los porcentajes de frecuencias de acabado de superficie de todas las categorías formales agrupadas. En ella observamos que la única estructura que tiene el 100% de artefactos pulidos tanto al interior como al exterior es la Estructura MH2, lo que resalta su función ceremonial. El pulido ondulado destaca en el acabado de superficie exterior en los cuencos de la Formas Nos.16a y 16b (Tabla 40 y 41) las cuales no están presentes en las otras estructuras.

Por otro lado, la Estructura 7 es la que le sigue en porcentaje alto de artefactos con acabado de superficie pulido, teniendo el 87% de artefactos pulidos en el exterior y el 93% de artefactos pulidos en el interior. Esto también resalta la función ceremonial, donde todos los cuencos son pulidos interior y exteriormente y donde el porcentaje de ollas pulidas es superior al de las viviendas típicas (Estructuras 1 y 20).

Es de notar también que las Formas Nos. 34, 31, 32 y 33 (ollas) además de estar pulidas en el exterior, su cuello es alisado y decorado (Tablas 47, 53, 54 y 55). Pero algo que resalta es que la única estructura -aparte de la Estructura 1- que también tiene platos es la Estructura 7, lo cual le da un carácter de vivienda, posiblemente la del jefe del sitio. Para determinar si el acabado de superficie tanto al exterior como al interior de la cerámica de la Estructura 7 es un indicador de su función ceremonial, decidí hacer la prueba de Ji – cuadrada comparándola con los acabados de superficie de la cerámica de la Estructura MH2.

Prueba de Ji - cuadrada para los acabados de superficie exterior de los artefactos de las Estructuras 7 y MH2. Se formulan las hipótesis:

H_o = Las Estructuras 7 y MH2 son similares en la proporción de artefactos con acabado de superficie exterior pulido.

H_i = Las Estructuras 7 y MH2 no son similares en la proporción del acabado de superficie exterior pulido.

La tabla presentada abajo corresponde a una tabla de 4 x 2 donde hay 4 filas y 2 columnas. La primera fila corresponde a la Estructura 7 la cual tiene 80 artefactos pulidos que corresponden a la frecuencia observada (f_o) y los 85,23 artefactos corresponden a la frecuencia esperada (f_e). La segunda fila corresponde a los artefactos de la Estructura MH2. La tercera fila corresponde a la Estructura 7, la cual tiene 12 artefactos no pulidos (f_o) y 6,77 artefactos como frecuencia esperada. La cuarta fila corresponde a la cantidad de artefactos no pulidos de la Estructura MH2.

E	f_o	f_e	$f_o - f_e$	$(f_o - f_e)^2$	$(f_o - f_e)^2 / f_e$
7	80	85,23	- 5,23	27,3529	0,3209
MH2	71	65,77	5,23	27,3529	0,4159
7	12	6,77	5,23	27,3529	4,0403
MH2	0	5,23	- 5,23	27,3529	5,2300

$$\Sigma = 10,0071$$

$$X^2 = 10,01$$

$$gl = (4 - 1)(2 - 1) = 3$$

Nivel de significancia (α) = 0,05

$$X^2_{0,95} = 7,815$$

Ji - cuadrada de los datos (10,01) cae fuera del área de aceptación (7,815), por lo que se rechaza la H_0 y aceptamos la H_1 de que los artefactos de las Estructuras 7 y MH2 no son similares en la proporción de artefactos con acabado de superficie exterior pulidos.

Realicé el mismo análisis para ambas estructuras tomando en cuenta el acabado de superficie interior (pulido).

H_0 = Los artefactos de las Estructuras 7 y MH2 son similares en la proporción de acabado de superficie pulido al interior.

H_1 = Los artefactos no tienen la misma proporción.

E	fo	fe	fo - fe	(fo - fe) ²	(fo - fe) ² / fe
7	86	88,61	- 2,61	6,8121	0,0769
MH2	71	68,39	2,61	6,8121	0,0996
7	6	3,39	2,61	6,8121	2,0095
MH2	0	2,61	- 2,61	6,8121	2,6100

$$\Sigma = 4,796$$

$$gl = (4 - 1)(2-1) = 3$$

Nivel de significancia (α) = 0,05

$$X^2_{0,95} = 7,815$$

Se acepta la H_0 ya que Ji - cuadrada (4,796) cae dentro de la zona de aceptación (7,815), de donde la proporción de artefactos con acabados de superficie pulidos al interior en las Estructuras 7 y MH2 son similares. Este tipo de acabado de superficie pulido al interior

de los artefactos refuerza la función ceremonial de la Estructura 7 aunque por el acabado de superficie pulido al exterior no sea significativa.

5.4. Comparación del Diámetro de la Boca entre las Estructuras usando Cálculos Estadísticos

He agrupado todos los diámetros de la boca de los artefactos de acuerdo a su denominación como platos, cuencos y ollas, para cada estructura y se realizaron cálculos estadísticos para determinar la media y la desviación típica (Tablas 67, 68 y 69). En los cálculos estadísticos de los platos, se aprecia que la Estructura 7 tiene una media de diámetro de boca de 158,2 mm. y una desviación típica de 52,8 mm.; mientras que la media de la Estructura 1 es de 117,1 mm. con una desviación típica de 38,8 mm.

Posiblemente esta diferencia de tamaño en los platos se deba a que corresponden a distintas categorías formales (1, 3, 11a, 11b y 12) ó que corresponda a una diferencia de rango entre las estructuras.

Para los cuencos encontramos que la Estructura MH2 tiene una media de 239,2 mm. con una desviación típica de 58 mm.; la Estructura 7 tiene una media de 188,4 mm. y una desviación típica de 62,2 mm.; la Estructura 1 tiene una media de 162 mm. y una

desviación típica de 54,2 mm; y , la Estructura 20 tiene una media de 156,7 mm. con una desviación típica de 74,4 mm. En la Estructura MH2 predominan los cuencos grandes, lo que refuerza su función ceremonial; posiblemente se deban estos tamaños a que servían para compartir las bebidas y los alimentos pasándolos de mano en mano usando el mismo artefacto para todo el grupo de participantes como señal de amistad, confianza y respeto. La Estructura 7 presenta cuencos de mayor tamaño a los de las Estructuras 1 y 20, debiéndose este particular a su mayor rango jerárquico (casa del jefe o del shamán).

Se realizaron cálculos estadísticos para las Formas No . 7 y 8 dentro de las cuales existe una muestra adecuada tanto en la Estructura 1, 7 y MH2. La finalidad era la de comparar los diámetros de la boca de los cuencos para establecer si estas estructuras corresponden a viviendas típicas. La hipótesis nula (H_0) era de que la varianza de las medias muestrales de los diámetros de la boca es igual en la Estructura 1, 7 y MH2. La hipótesis alternativa era de que la varianza de las medias muestrales de los diámetros de la boca para las Formas No. 7 y 8 no son iguales entre las estructuras. En estos cálculos se utilizó el coeficiente F ($F = \sigma^2_b / \sigma^2_o$) que es la relación de la varianza entre columnas con la varianza dentro de las columnas. La varianza entre columnas corresponde a la varianza entre las

Estructuras 1, 7 y MH2 y la varianza dentro de las columnas corresponde a la varianza al interior de cada estructura (Tabla 70 y 71).

El coeficiente F encontrado es de 6,92. Los grados de libertad para el numerador son 2 y para el denominador son 53 con un nivel de significancia de 0,05. La Tabla F nos da el valor de 3,19. El coeficiente F encontrado cae en la zona de rechazo por lo que se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alternativa de que la varianza de las medias muestrales de los diámetros de la boca para las Formas No.7 y 8 son diferentes entre las tres estructuras. Ya que la media de los diámetros de la boca de la Estructura MH2 difiere grandemente de la media de las demás estructuras, decidí hacer el mismo análisis pero sólo comparando la Estructura 1 con la Estructura 7 (Tabla 72). En este caso se obtuvo un coeficiente F de 1,60. Los grados de libertad fueron de 1 para el numerador y de 39 para el denominador encontrándose en la Tabla F con un nivel de significancia de 0,05 el valor de 4.08; por lo que el coeficiente F cae en la zona de aceptación. Se acepta la hipótesis nula (H_0) de que la varianza de las medias muestrales de los cuencos de las Formas No.7 y 8 entre las Estructuras 1 y 7 son iguales .

Decidí también hacer el mismo análisis para comparar la varianza de las medias muestrales de los diámetros de la boca entre las Estructuras 7 y MH2 donde la hipótesis nula (H_0) es de que la varianza de las medias muestrales es igual entre estas dos estructuras. Para este caso, se encontró que el coeficiente F tiene un valor de 8,22 donde el numerador tiene 1 grado de libertad y el denominador tiene 40. Con un nivel de significancia de 0.05 encontramos en la Tabla F el valor de 4,08 por lo que se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alternativa de que la varianza de las medias muestrales de las Formas No.7 y 8 son diferentes entre las Estructuras 7 y MH2 (Tabla 73).

Este análisis estadístico está indicando la probabilidad de que la Estructura 7 sea una vivienda por su similitud con la Estructura 1 y también ratifica que la Estructura MH2 no corresponde a una vivienda sino a una estructura ceremonial.

Para el caso de las ollas (Tabla 69), no es tan clara la diferencia de tamaño del diámetro de la boca de las vasijas. La Estructura MH2 tiene una media de 175,4 mm., la Estructura 7 tiene una media de 195,5 mm., la Estructura 1 tiene una media de 163,1 mm. y la Estructura 20 tiene una media de 187,3 mm.

5.5. Comparación por Capacidad en Litros de los Cuencos de las Estructuras

Para establecer la capacidad en litros de los artefactos, primero necesité establecer la silueta total del artefacto basándome en los dibujos con su respectiva escala usando el diametrógrafo como se explicó en la metodología. Obtenidos los valores de la altura y del diámetro mayor con esta técnica, procedí al cálculo del volumen en litros sólo para los cuencos, ya que en su mayoría son los que han permitido reconstruir su silueta y sirven para fines comparativos.

Para el cálculo del volumen en vasijas no restringidas (Formas No.4, 5, 6, 10, 14 y 30), usé la formula del Segmento Esférico = $Br^2(r-h/3) / 1000000$ obteniendo el resultado en litros, ya que todas las medidas tanto del diámetro como de la altura de los artefactos están dadas en milímetros.

Esta misma formula utilicé para establecer el Volumen 1 de las vasijas restringidas, correspondiente al cuerpo inferior bajo el diámetro mayor de la vasija. El Volumen 2 de las vasijas restringidas fue obtenido con la formula llamada en Inglés Frustum = $Bh_2(r_1^2 + r_1r_2 + r_2^2) / 3000000$ obteniendo de esta manera el Volumen 2 en litros. El Volumen Total (V T) equivale a la sumatoria del

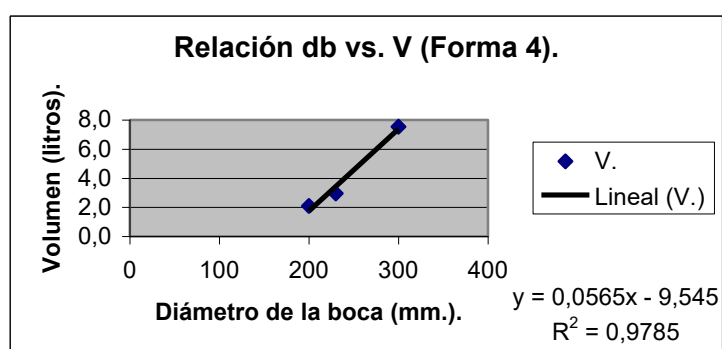
Volumen 1 con el Volumen 2. Las formulas del Volumen 1 y del Volumen 2 fueron tomadas de Rice (1981 :221).

Al establecer el volumen de todas las formas estudiadas, se analizó la relación diámetro de la boca versus volumen colocando cada uno de los artefactos en la gráfica del diagrama de dispersión. Una vez en la gráfica, se estableció qué tipo de regresión era la más adecuada para explicar la variabilidad total en cada una de las formas. “Los análisis de regresión y correlación nos mostrarán como determinar tanto la naturaleza como la fuerza de una relación entre dos variables” (Levin, 2004: 510). Las variables del presente estudio son: el diámetro de la boca como la variable independiente y el volumen total como variable dependiente. Se busca establecer la relación entre las dos variables representadas por una ecuación que explique la relación de éstas con el fin de que por medio de la ecuación y a partir de la variable independiente (diámetro de la boca), podamos predecir la variable dependiente (volumen total). El coeficiente de determinación (R^2), representa el grado o la fuerza de relación que existe entre las dos variables.

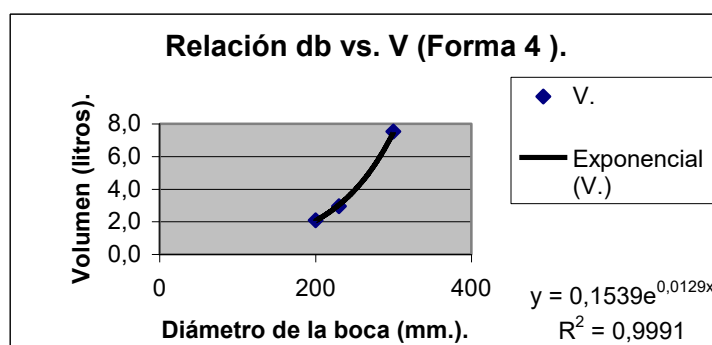
Para la Forma No.4 se encontró que la ecuación de la regresión exponencial (Gráfica 2) es la que más se ajusta para explicar la variabilidad de los datos. Se la comparó con la ecuación de la

regresión lineal (Gráfica 1) y se determinó que el coeficiente de determinación (R^2) era más alto en la regresión exponencial que en la regresión lineal (Tabla 74).

Gráfica No.1: Diagrama de dispersión Forma No.4 (regresión lineal).



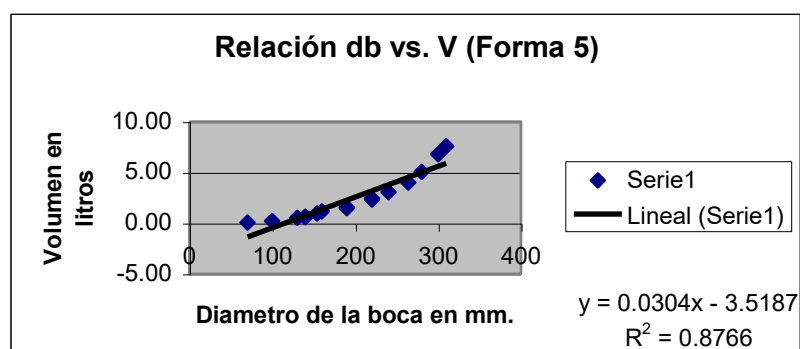
Gráfica No.2: Diagrama de dispersión Forma No.4 (regresión exponencial).



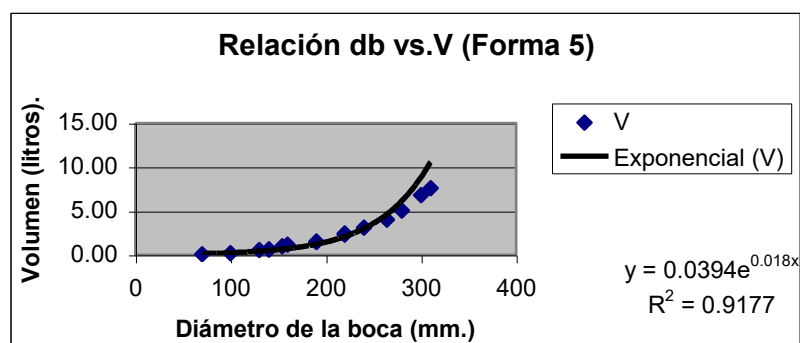
El coeficiente de determinación (R^2) en esta última gráfica nos indica que el 99,9% de la variabilidad total presente en nuestros datos, se explica con la fórmula de la regresión exponencial. La constante $e = 2,71828182845904$ corresponde a la base del logaritmo Neperiano.

Para la Forma No.5, al observar las Gráficas No.3 y 4, vemos que la ecuación de la regresión exponencial fue la que obtuvo un coeficiente de determinación (R^2) más alto (0,9177) (Tabla 75).

Gráfica No.3: Diagrama de dispersión Forma No.5 (regresión lineal).

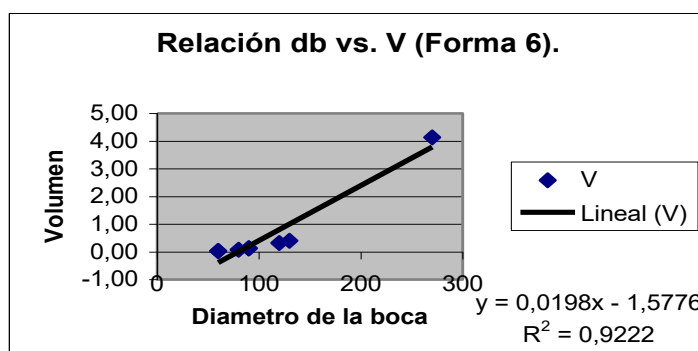


Gráfica No.4: Diagrama de dispersión Forma No.5 (regresión exponencial).

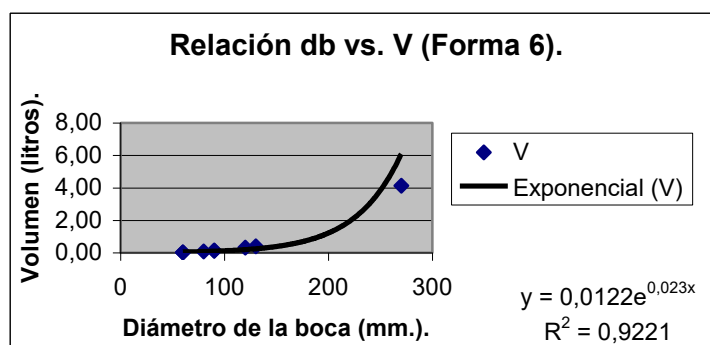


Para la Forma No.6, la ecuación de la regresión exponencial es el único caso donde el coeficiente de determinación es una diez milésima menor al coeficiente de determinación de la ecuación de la regresión lineal (Gráficas No.5 y 6) (Tabla 76).

Gráfica No.5: Diagrama de dispersión Forma No.6 (regresión lineal).

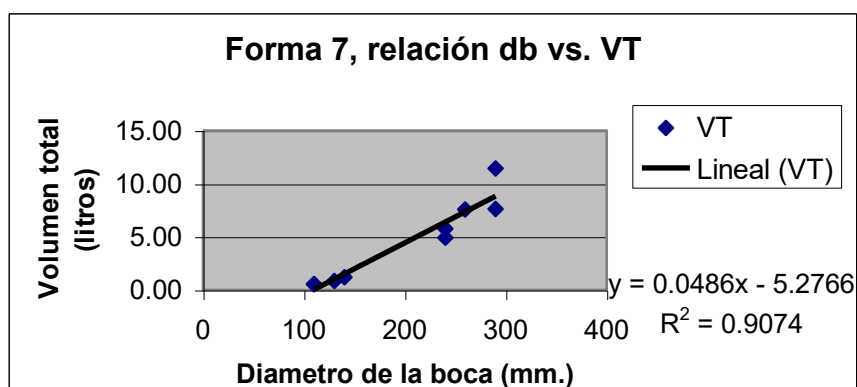


Gráfica No.6: Diagrama de dispersión Forma No.6 (Regresión exponencial).

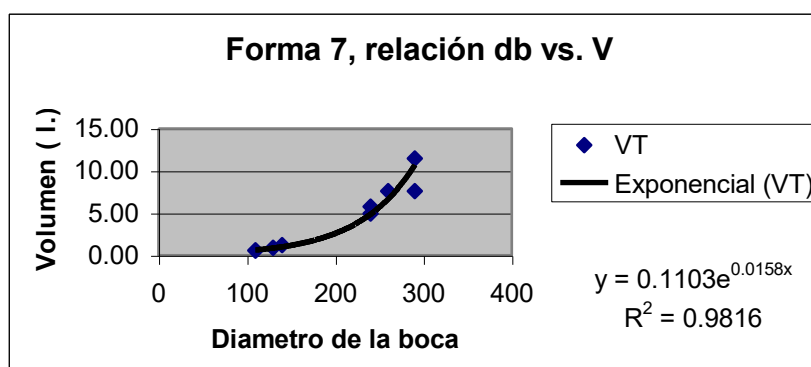


Para la Forma No.7 (Gráficas No.7 y 8), la ecuación de la regresión exponencial es la que mejor explica la variabilidad total de nuestros datos, ya que tiene un coeficiente de determinación que equivale al 98,16% versus el de la ecuación lineal que corresponde al 90,74% (Tabla 80).

Gráfica No.7: Diagrama de dispersión Forma No.7(regresión lineal).

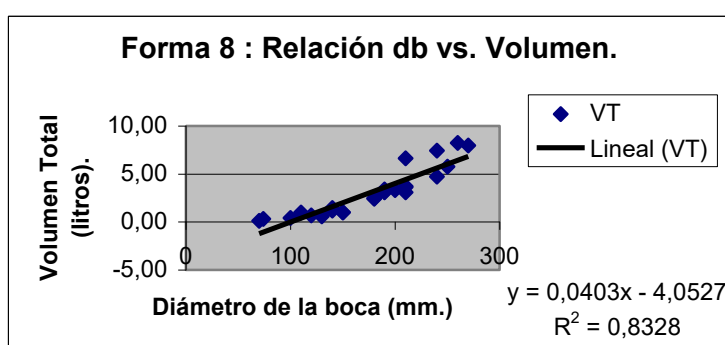


Gráfica No.8: Diagrama de dispersión Forma No.7 (regresión exponencial).

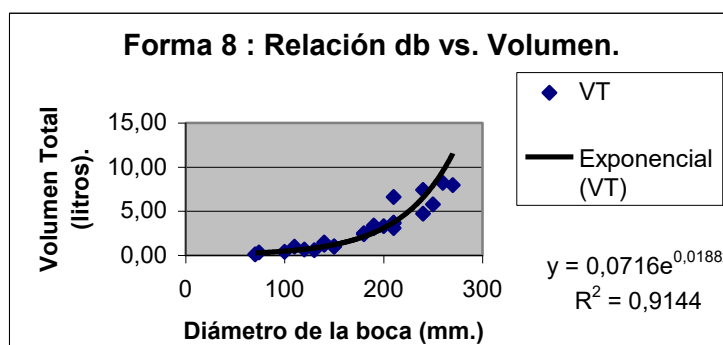


Para la Forma No.8 (Gráficas No.9 y 10), la fórmula de la ecuación exponencial es la que mejor explica la variabilidad de los datos, ya que tiene un coeficiente de determinación que equivale al 91,44% (Tabla 81).

Gráfica No.9: Diagrama de dispersión Forma No.8 (regresión lineal).

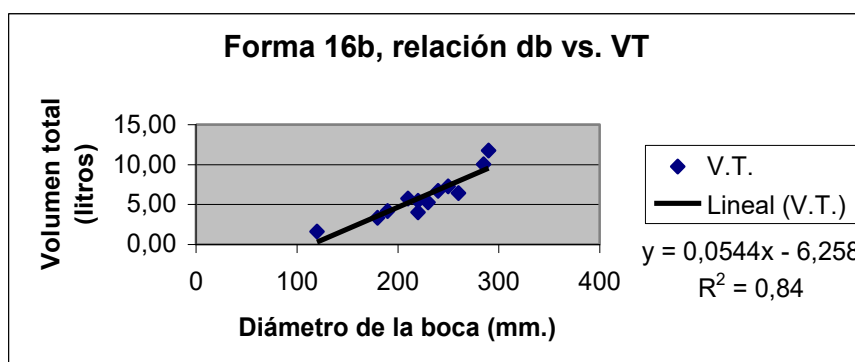


Gráfica No.10: Diagrama de dispersión Forma No.8 (regresión exponencial).

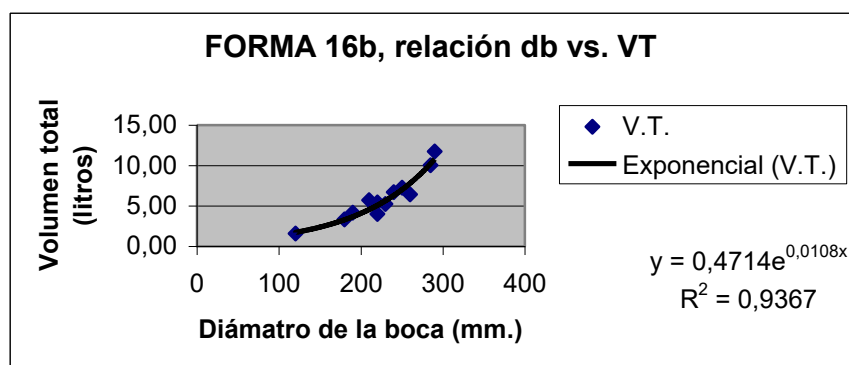


Para la Forma No.16b (Gráficas No.11 y 12), al igual que en las formas anteriores, es la ecuación de la regresión exponencial la que tiene un coeficiente de determinación mayor, el cual equivale al 93,67% (Tabla 84).

Gráfica No.11: Diagrama de dispersión Forma No.16b (regresión lineal).



Gráfica No.12: Diagrama de dispersión Forma No.16b (regresión exponencial).



Como hemos visto, la ecuación de la regresión exponencial es la que mejor explica la variabilidad de los datos, ya que tiene el coeficiente de determinación más alto. Esta ecuación nos permite (para el caso de artefactos donde no se les pudo determinar su altura por no tener un suficiente porcentaje de su silueta), inferir el Volumen Total (capacidad en litros) solo teniendo el diámetro de la boca.

Utilizando la ecuación de la regresión exponencial hallada para la Forma No.7, se determinaron los volúmenes para los artefactos donde solo teníamos el diámetro de la boca. La ecuación es : $Y = 0,1103e^{0,0158x}$ la cual tiene un coeficiente de determinación de 0,9816 el cual nos indica que el 98,2% de la variabilidad de los datos se explica con la ecuación de la regresión exponencial (Tabla 86).

Para los artefactos de la Forma No.8, donde sólo teníamos el diámetro de la boca, se utilizó la ecuación de la regresión exponencial la cual es: $Y = 0,0716e^{0,0188x}$ que tiene un R^2 de 0,9144 (Tabla 87).

Para el artefacto 212 de la Estructura MH2 de la Forma No.4, se utilizó la ecuación de la regresión exponencial $y = 0,1539e^{0,0129x}$ la cual tiene un R^2 de 0,9991 indicando que este artefacto tiene una capacidad de 14,06 litros.

Al observar las Tablas 74 hasta la 87, notamos a simple vista que los cuencos de la Estructura MH2 son los que tienen una mayor capacidad en litros. Los 36 artefactos de esta estructura tienen una media de 7,06 litros, con una desviación típica de 3,63 litros.

Para la Estructura 1, los 29 artefactos estudiados tienen una media de 1,70 litros con una desviación típica de 1,55 litros.

Para la Estructura 20, los 8 artefactos estudiados tienen una media de 2.38 litros con una desviación típica de 3,02 litros.

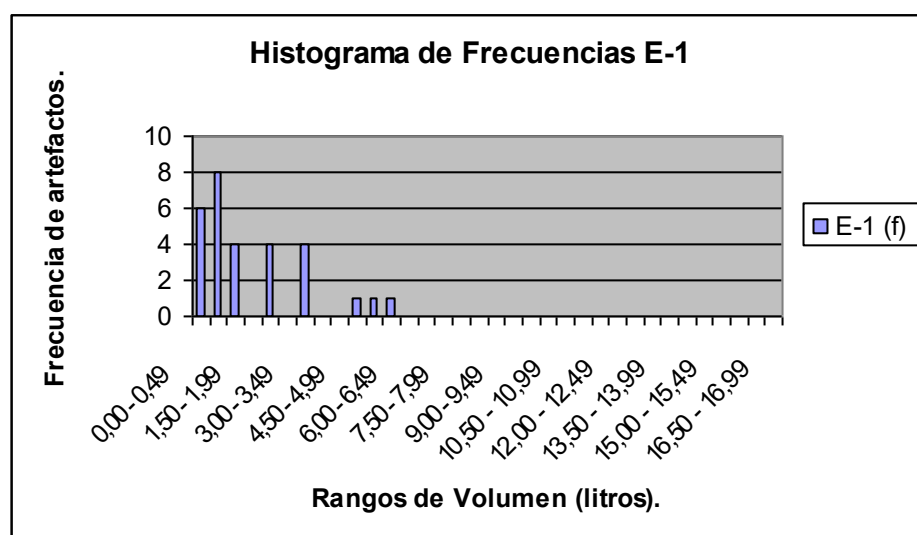
Para la Estructura 7, los 37 artefactos estudiados tienen una media de 3,63 litros con una desviación típica de 4,00 litros.

La Tabla 88 presenta los porcentajes acumulativos por rangos de frecuencia del volumen de los artefactos entre las estructuras. Los rangos fueron establecidos con diferencias de 0,5 litros y mutuamente excluyentes. En esta tabla se observa que en los cinco primeros rangos de frecuencia la Estructura MH2 sólo tiene 2 artefactos (5,56%), mientras que en las demás estructuras están representados del 56,75% al 75,86% de los artefactos. En el rango de 4,00 a 4,49 litros, la Estructura MH2 alcanza el 27,78% del total de cuencos presentados, mientras que la Estructura 1 tiene el 89,66 %, la Estructura 20 tiene el 75% y la Estructura 7 tiene el 75,68% de los cuencos acumulados.

Construí también 4 histogramas de barras, por rangos de frecuencias del volumen de los cuencos para cada una de las estructuras.

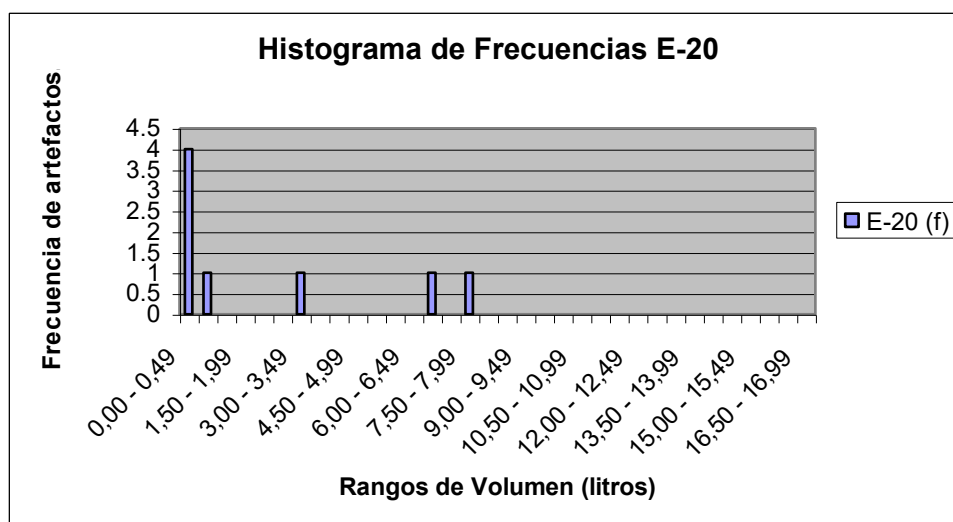
Para la Estructura 1, en la Gráfica No.13, vemos que predominan los cuencos de poca capacidad en litros y presenta una curva descendente hacia los volúmenes mayores. Tiene una *moda* localizada en el rango de 0,50 a 0,99 litros. La *moda* es una medida de tendencia central, que corresponde al valor que más se repite en el conjunto de datos.

Gráfica No.13: Histograma de Frecuencias del Volumen de cuencos de la Estructura 1.



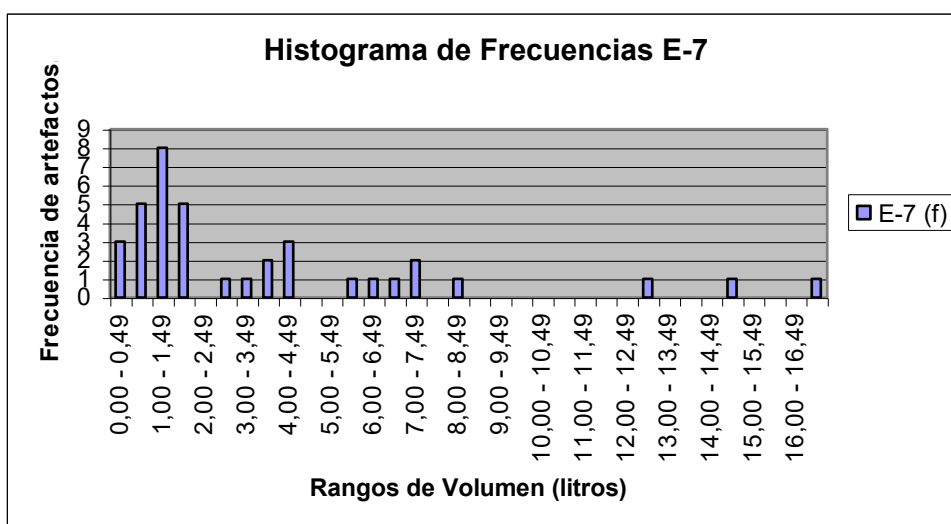
La Gráfica 14 corresponde a la Estructura 20 y en ella observamos la misma tendencia. Tiene una *moda* localizada en el rango de 0,00 a 0,49 litros.

Gráfica No.14: Histograma de Frecuencias del Volumen de los cuencos de la Estructura 20.



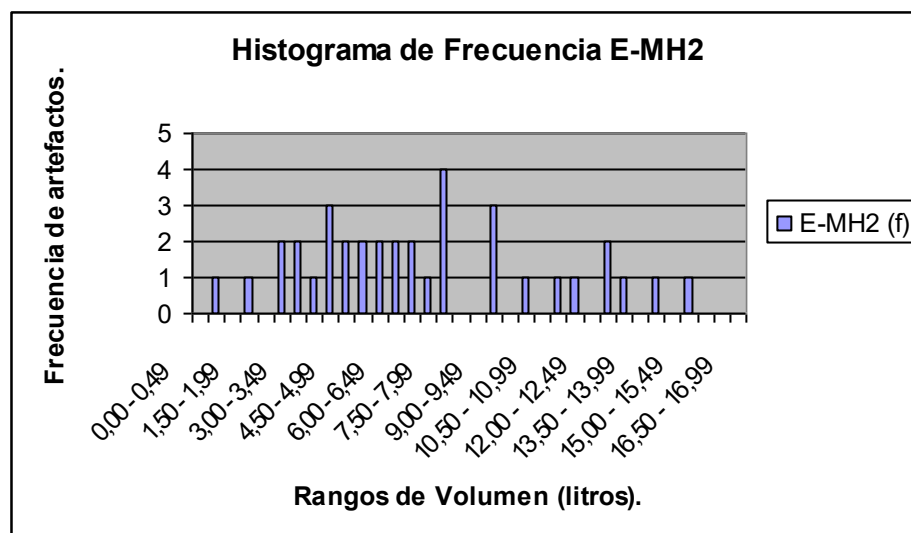
La Gráfica No.15 corresponde a la Estructura 7 y presenta la misma tendencia descendente de la curva aunque su *moda* está localizada en el rango de 1,00 a 1,49 litros.

Gráfica No.15: Histograma de Frecuencias del Volumen de los cuencos de la Estructura 7.



La Gráfica No.16 corresponde a la Estructura MH2 y en ella observamos que predominan los artefactos de 3 hasta 7,99 litros de capacidad; esto da como resultado una curva similar a la normal con una media de 6,87 litros y una desviación típica de 3,16 litros. Tiene una *moda* en el rango de 7,50 a 7,99 litros la cual es notablemente superior a las demás estructuras.

Gráfica No.16: Histograma de Frecuencias del Volumen de los cuencos de la Estructura MH2.



El análisis del cálculo de volúmenes para cuencos, refuerza la función ceremonial que tiene la Estructura MH2, donde la capacidad en litros de sus cuencos es notablemente superior a las de las demás estructuras.

Este análisis para la Estructura 7, nos está indicando que presenta una similitud o tendencia con los artefactos de las viviendas típicas (Estructuras 1 y 20) a pesar de que la capacidad media de los cuencos de esta Estructura es 1 litro mayor que el de los cuencos de las viviendas típicas. Quizás esto se deba a que tiene una mayor jerarquía

5.6. Comparación por Agrupamiento de Formas de Artefactos

Zeidler utiliza el término "colapsado" para agrupar varias formas de artefactos de una misma categoría para la Estructura 1. Mi análisis es similar pero incluyo todas estructuras.

Para cuencos no restringidos he agrupado las Formas No.4, 5 y 6 (cuencos hemisféricos); luego está la Forma No.10 (cuenco hemisférico de profundidad media de borde lobulado con tetrápodos), la Forma No.14 (cuenco hemisférico de borde escalonado mediante el uso de una terraja) y la Forma No.30 (cuenco con borde). Para cuencos restringidos, se colapsaron las Formas No.7 y 8 (cuencos incurvados) y las Formas No. 16(a y b) (cuencos carenados); luego está la Forma No.9 (cuenco incurvado profundo con trípode o tetrápodo corto), la Forma No.15 (cuenco incurvado con borde escalonado mediante terraja), la Forma No.13 (cuenco carenado de borde escalonado mediante terraja), la Forma No.17a (cuenco carenado de cuerpo trapezoidal invertido, paredes rectas), la Forma No. 17b (cuenco de borde engrosado exterior simulando carenación), la Forma No.18a (cuenco carenado profundo de cuerpo trapezoidal invertido) y la Forma No.18b (cuenco profundo con borde invertido simulando carenación).

Al mirar la Tabla 89, notamos que las Formas No.16a y 16b están solo presentes en la Estructura MH2 y en gran número (15) y que su función es exclusivamente para uso ceremonial. Otra característica de que en las Estructuras Ceremoniales o de rango jerárquico alto, predominan en mayor proporción los cuencos restringidos teniendo la Estructura MH2 35/40 (87,5%), la Estructura 7 34/44 (77,3%), la Estructura 1(vivienda) 16/30 (53,3%) y la Estructura 20 4/9 (44,4%). Las formas no restringidas son las No.4, 5, 6, 10, 14 y 30; de donde para la Estructura 1 (vivienda) le corresponden 14/30 (46,7%) y para la Estructura 20 le corresponden 5/9 (55,6%). Para las estructuras ceremoniales, Estructura 7, le corresponden 10/44 (22,7%) y para la Estructura MH2 le corresponden 5/40 (12,5%).

Las formas colapsadas No.4, 5 y 6 de cuencos hemisféricos tienen los siguientes rangos de capacidad en litros:

Para las Viviendas (Estructura 1 y 20) tenemos un rango dentro de tres medidas modales (en litros):

- a) < 0,5 (f = 8)
- b) 0,5 - 0,7 (f = 3)
- c) 2,1 - 5,1 (f = 5)

Corresponde a una muestra de 16 artefactos (4 son de la Estructura 20); la sumatoria es de 17,98 litros, la media es de 1,12 litros con una desviación típica de 1,40 litros y su mediana es de 0,46 litros. Si sacamos los 4 artefactos de la Estructura 20, entonces tendríamos una muestra de 12 artefactos, la sumatoria es de 17,16 litros, la media es de 1,43 litros con una desviación típica de 1,50 litros y la mediana cae en 0,62 litros.

La mediana es otra medida de tendencia central la cual "es aquel valor que se encuentra en la mitad de una muestra o población cuyos valores están ordenados en orden de magnitud" (Wayne, 1981:20).

Para la Estructura 7, tenemos un rango dentro de tres medidas modales (en litros):

- a) $< 0,1$ ($f = 1$)
- b) $0,9 - 1,6$ ($f = 4$)
- c) $3,0 - 6,8$ ($f = 3$)^o

Tiene una muestra de 8 artefactos; la sumatoria es de 19,06 litros, la media es de 2,38 litros y la desviación típica de 2,04 litros. La mediana es de 1,5 litros.

Para la Estructura MH2, tenemos un rango dentro de tres medidas modales (en litros):

- a) 4,0 - 4,1 (f = 1)
- b) 7,5 - 7,6 (f = 2)
- c) 14,0 - 14,1 (f = 1)

La muestra corresponde a 4 artefactos; la sumatoria es de 29,17 litros, tiene una media de 7,29 litros con una desviación típica de 2,16 litros. Su mediana es de 7,55 litros.

Para los cuencos incurvados de las Formas No.7 y 8 colapsadas tenemos los siguientes rangos en las estructuras:

En las Estructuras 1 y 20, tenemos un rango dentro de cuatro medidas modales (en litros):

- a) 0,10 - 0,20 (f = 1)
- b) 0,50 - 1,50 (f = 7)
- c) 2,40 - 3,40 (f = 5)
- d) 4,70 - 8,00 (f = 3)

La muestra corresponde a 16 artefactos; la sumatoria es de 40,26 litros, la media es de 2,52 litros con una desviación típica de 2,12 litros. Su mediana es de 1,93 litros.

Para la Estructura 7, tenemos un rango dentro de cinco medidas modales (en litros):

- a) 0,3 - 0,7 (f = 4)
- b) 0,9 - 1,9 (f = 11)
- c) 2,5 - 4,5 (f = 5)
- d) 6,3 - 8,3 (f = 4)
- e) 12,6 - 16,7 (f = 3)

La muestra corresponde a 27 artefactos; la sumatoria es de 107,8 litros, con una media de 3,99 litros y una desviación típica de 4,44 litros. Su mediana es de 1,75 litros.

Para la Estructura MH2, tenemos un rango dentro de cuatro medidas modales (en litros):

- a) 0,7 - 0,8 (f = 1)
- b) 2,6 - 3,2 (f = 3)
- c) 4,8 - 7,6 (f = 6)
- d) 9,2 - 12,7 (f = 5)

La muestra es de 15 artefactos; la sumatoria es de 101,55 litros, su media es 6,77 litros con una desviación típica de 3,61 litros. Su mediana es de 6,62 litros.

Para las Formas colapsadas No.16a y 16b de la Estructura MH2, correspondiente a cuencos restringidos, tenemos un rango dentro de cuatro medidas modales:

a) 1,5 - 1,6 (f = 1)

b) 3,3 - 4,2 (f = 3)

c) 5,2 - 7,3 (f = 6)

d) 9,2 - 15,2 (f = 5)

La muestra corresponde a 15 artefactos; con una sumatoria de 109,17 litros, una media de 7,28 litros con una desviación típica de 3,72 litros. Su mediana es de 6,41 litros.

Todos estos rangos de medidas modales para los cuencos incurvados (restringidos) y cuencos no restringidos (también llamados cuencos abiertos), fueron realizados para determinar en que medida tiene veracidad la apreciación de DeBoer, de que para Valdivia II y III de Real Alto, los cuencos no restringidos tienen una bimodalidad de 0,8 litros y de 3,9 litros; y que los cuencos incurvados (restringidos) tienen una sola moda de 2,4 litros.

De acuerdo a mi análisis de los cuencos para Valdivia Fase III, no concuerdo con la apreciación de DeBoer, ya que para las viviendas en cuencos abiertos tenemos una trimodalidad y para los cuencos

restringidos tenemos una tetramodalidad de capacidad en litros. Para la Estructura 7 tenemos una trimodalidad para cuencos no restringidos y una pentamodalidad para cuencos restringidos; y para la Casa de Reunión (Casa de los Hombres), tenemos una trimodalidad para los cuencos abiertos y una tetramodalidad para los cuencos restringidos; y es en esta estructura, donde los cuencos tienen aproximadamente un promedio de 7 litros, por lo que también la llamaron Casa de Fiesta. Algo que también resalta su función ceremonial es su ubicación dentro del sitio y que el 100% de la vajilla cerámica compuesta por la triada (olla, jarras y cuencos) son pulidas.

Para las ollas, agrupé en el primer grupo las vasijas restringidas simples de las Formas No.19 y 20 (ollas sin cuello, tecomates profundas); en el segundo grupo todas las formas de ollas con borde doblado restringidas y no restringidas que corresponden a las Formas No.21,22, 23 y 24; en el tercer grupo están las ollas que tienen el cuello en forma de “S”, que corresponde a las Formas No.25, 26 y 27; y, en el cuarto grupo corresponde a todas las formas de vasijas de cuello alisado decorado, a la cual le corresponden las Formas No. 31, 32, 33, 34 y 38.

Al observar la Tabla 90, se nota que las únicas formas de vasijas

que están ausentes en la Estructura MH2 son todas aquellas ollas que tienen el borde doblado, lo cual indica que esta forma es de uso común en las viviendas; o sea, que corresponde a vasijas con función utilitaria. Para el caso de la Estructura 7, la presencia de ollas con borde doblado le estaría asignando la función de Vivienda pero de rango alto por todo lo observado.

Para los platos, se colapsaron las Formas No.11 a y 11 b (platos hemisféricos) y las Formas No.1 y 3 (platos de pared abierta). Luego está la Forma No.12 (plato hemisférico con borde adelgazado) que corresponde a vasijas no restringidas, contorno compuesto.

Al observar la Tabla 91, notamos que los platos sólo están presentes en la Estructura 1 (una muestra de 76 artefactos tiene 6 platos) y en la Estructura 7 (una muestra de 92 artefactos tiene 6 platos); lo más probable es que también estén presentes en la Estructura 20, pero por lo pequeña que es la muestra de artefactos (20) no ha salido representada. Diferente es con la Estructura MH2 cuya muestra total de artefactos es de 71 y no tiene ninguna representación en platos, lo cual, esta indicando que las formas de platos corresponden a vasijas utilitarias de uso común en las viviendas.

CAPITULO 6

6. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

La comparación morfológica de la cerámica entre las Viviendas Típicas (Estructura 1 y 20), la Casa Osario (Estructura 7) y la Casa de Reunión (Estructura MH2) de Valdivia Fase III del sitio Real Alto, llevada a cabo con la finalidad de estudiar si ésta es un indicador de la función social previamente asignada a dichas estructuras, me llevó a reclasificar algunos artefactos. También, al usar los criterios matemáticos de la relación profundidad de los artefactos (h/db para vasijas no restringidas y h/dM para vasijas restringidas) me obligó a ubicar algunos artefactos en otras formas cerámicas dentro de la misma Categoría Formal por lo que tuve la necesidad de refinar las Categorías Formales establecidas por Marcos, ya sea subdividiéndolas (por su relación profundidad) ó cambiando su denominación como es el caso de las Formas No. 17 y 18.

Una vez definida la ubicación de los artefactos dentro de su Categoría Formal, inicié la comparación de éstos entre las estructuras, obteniendo las siguientes conclusiones:

6.1. Por el análisis de Frecuencia de Formas de los Artefactos entre las Estructuras

Partiendo del hecho de que la Estructura 1 fue definida por Zeidler como la Vivienda Típica de la Fase III de Valdivia, se compararon las demás estructuras con ésta, por recurrencia de formas y por el cálculo de probabilidad de sacar un artefacto de cada Estructura (20, 7 y MH2) que sea igual a alguna de las formas cerámicas de la Estructura 1. Se determinó que la Estructura 20 corresponde a otra Vivienda Típica ya que tiene el 100% de artefactos de formas iguales a la Estructura 1, confirmando lo establecido por Zeidler para esta misma estructura.

La Estructura 7 tiene el 69,2% de similitud en formas y el 89% de probabilidad de tener un artefacto igual a alguna de las formas de la Estructura 1. Esto nos indica que existe un cierto grado de relación con las viviendas, aunque por medio de este análisis no sea tan evidente.

El análisis de la Estructura MH2, nos indicó que no es una Vivienda Típica, ya que tiene el 63,2% de similitud en formas y el 69% de probabilidad de tener un artefacto de forma igual a los de la Estructura 1.

6.2. Por comparación de las Frecuencias de Acabados de Superficie por Categorías Formales entre las Estructuras

Este análisis nos indicó, que la única estructura que tiene el 100% de artefactos con acabado de superficie Pulido tanto al exterior como al interior de los mismos es la Estructura MH2, confirmando de esta manera la función ceremonial de esta estructura según lo propuesto en la segunda hipótesis del Capítulo 1. Las Estructuras 1 y 20 son las que tienen el menor porcentaje de artefactos pulidos tanto al exterior como al interior. La Estructura 1 tiene el 59% de artefactos pulidos en la superficie exterior y el 62% de artefactos pulidos al interior. La Estructura 20 tiene el 75% de artefactos pulidos al exterior y el 65% de artefactos pulidos al interior, confirmando de esta manera una función de carácter utilitario de las vasijas lo que ratifica la función de viviendas de estas estructuras.

En la Estructura 7 se encontró que tiene el 87% de artefactos pulidos en la superficie exterior y el 93% de artefactos pulidos al

interior. Debido al alto grado de artefactos pulidos tanto al exterior como al interior, decidí hacer la prueba estadística Ji-cuadrada comparándola con la Estructura MH2 con la finalidad de establecer si este alto porcentaje de artefactos pulidos en la Estructura 7 estaría indicando que también tiene una función ceremonial. Esta prueba nos indicó que para el acabado de superficie exterior no es significativa esta relación, mientras que para el acabado de superficie interior si es significativa la relación. Esto nos está sugiriendo que la Estructura 7 corresponde a una estructura de un rango o estatus socio-cultural alto dentro del sitio.

6.3. Por comparación del Diámetro de la Boca entre las Estructuras usando Cálculos Estadísticos

La comparación del diámetro de la boca de la categoría platos entre las Estructuras resaltó que este tipo de artefacto está ausente en las Estructuras MH2 y 20. La ausencia de platos en la Estructura 20 la podemos explicar por el reducido tamaño de la muestra de artefactos (20); pero, en la Estructura MH2 que tiene una muestra de 71 artefactos, la ausencia de platos nos indica que este tipo de artefactos no se usaban en esta estructura. Los platos sólo están presentes en las Estructuras 1 y 7, teniendo en esta última los diámetros de boca más grandes (Tabla 67).

En el caso de las ollas, no se encontró una diferencia significativa en el diámetro promedio de la boca entre las estructuras (Tabla 69).

La Estructura MH2 es la que tiene los cuencos con los diámetros de la boca más grandes: tiene una media de 239 mm. La Estructura 7 tiene una media de 188 mm., la Estructura 1 tiene 162 mm. y, la Estructura 20 tiene una media de 157 mm.

Ya que estos cálculos estadísticos de las medias de los diámetros de la boca corresponden a la media total de todas las categorías formales de los cuencos, decidí escoger los cuencos de las Formas No.7 y 8 donde existe una muestra adecuada de artefactos de las Estructuras 1, 7 y MH2 para realizar la prueba estadística de la Varianza de las Medias Muestrales, usando el coeficiente F.

En las pruebas realizadas se determinó que la varianza de las medias muestrales de los cuencos de la Forma No.7 y 8 entre las Estructuras 1 y 7 son iguales con un nivel de significancia de 0,05 lo que equivale a una probabilidad del 95%; también se determinó que la varianza de las medias muestrales de las Estructuras 1 y 7 no son iguales a la de la Estructura MH2.

Por lo antes analizado, reitero que existe una fuerte relación entre la Estructura 7 (Casa Osario) y las viviendas y, que éstas no tienen relación con la Estructura MH2 la cual tiene una función distinta a la de las viviendas la cual es de tipo ceremonial.

6.4. Por la Comparación de la Capacidad en Litros de los Cuencos entre las Estructuras

En este análisis, se determinó que los cuencos de la Estructura MH2 son los que tienen la mayor capacidad en litros, los cuales tienen una media de 7,06 litros. Esta media no guarda relación alguna con las medias de las viviendas y de la Estructura 7. La media de la Estructura 1 es de 1,70 litros, la de la Estructura 20 es de 2,38 litros y la de la Estructura 7 es de 3,63 litros.

Otra medida de tendencia central que también se estudió fue la Moda y en los histogramas de frecuencias del volumen de los cuencos de las estructuras se determinó que la moda en la Estructura 1 estaba en el rango de 0,50 a 0,99 litros, para la Estructura 20 la moda estaba en el rango de 0,00 a 0,49 litros, para la Estructura 7 la moda estaba en el rango de 1,00 a 1,49 litros y para la Estructura MH2 la moda estaba localizada en el rango de 7,50 a 7,99 litros. Nuevamente encontramos que los artefactos de la Estructura 7 guardan una estrecha relación con los artefactos de

las viviendas aunque en aquella , los cuencos tienen 1 litro más de capacidad promedio.

6.5. Por Comparación de Agrupamiento de Formas de los Artefactos entre las Estructuras

Respecto a los cuencos, se demostró que las Formas No.16a y 16b sólo están presentes en la Estructura MH2 confirmando la hipótesis del Capítulo 1 de que estos cuencos -por diferencia de formas- son indicadores de la función ceremonial de la estructura. También encontré que los cuencos restringidos predominan en las llamadas estructuras ceremoniales y que en las viviendas la proporción entre los cuencos restringidos y los cuencos no restringidos es aproximadamente del 50%. Para las ollas, se determinó que en la Estructura MH2 no existen las vasijas de borde doblado (Formas No.21, 22, 23 y 24), y que éstas tienen una función utilitaria por estar presente en las viviendas y en la Estructura 7 confirmando la misma hipótesis. Respecto a los platos, encontré que sólo están presentes en la Estructura 1 y en la Estructura 7 y que es posible que no estén presentes en la Estructura 20 por lo reducida que es la muestra total de artefactos. Los platos están ausentes en la Estructura MH2 por lo que se les asigna una función utilitaria.

6.6. Conclusiones

Por lo antes expuesto, puedo concluir que la cerámica de las estructuras si ha sido un indicador de la función previamente asignada a dichas estructuras, especialmente en el caso de la Estructura MH2 (Casa de Reunión) y en el de las Estructuras 1 y 20 (Viviendas). Con relación a la Estructura 7 (Casa Osario), el análisis cerámico nos está indicando que ésta parece tener una función de vivienda pero de rango o estatus social más alto.

La Estructura MH2 denominada la Casa de Reunión (también denominada Casa Fiesta o Casa de Hombres), sí es una estructura con función ceremonial, ya que todos los artefactos cerámicos son 100% pulidos tanto en la superficie exterior como en la interior. Tiene cuencos con una media de diámetro de la boca de 239,2 mm. y con una capacidad promedio de 7,06 litros. Tiene cuencos carenados (Formas No.16a y 16b) que no están presentes en las demás estructuras. No tiene platos ni ollas de las Formas No.21, 22, 23 y 24 -que tienen el borde doblado- los cuales son netamente de función utilitaria en las viviendas. El tamaño y la capacidad de los cuencos nos está indicando que fueron hechos con la finalidad de compartir las bebidas (chicha de maíz), pasando de mano en mano

el cuenco para que todos bebieran de él como señal de confianza, amistad y respeto (Tabla: 92).

La Estructura 7, fue denominada la Casa Osario por la cantidad de enterramientos encontrados en ella. Esta estructura, a excepción de la Estructura MH2, es la que sigue en mayor porcentaje de artefactos con acabado de superficie pulido tanto al exterior como al interior (87% y 93% respectivamente). Es también la segunda con mayor tamaño de medida del diámetro de la boca y por capacidad en litros (188,4 mm. y 3,63 litros), Presenta -como las viviendas- platos y ollas de borde doblado. Lo antes expuesto, nos está indicando que esta estructura posiblemente corresponda a una vivienda pero de un rango socio-político más alto, quizás sea la casa del jefe o shamán o una estructura de carácter ritual para enterramientos de personas importantes o especiales. Cabe resaltar de que a pesar de que en la excavación no se detectaron fogones, la evidencia cerámica está sugiriendo que se trata de una vivienda. Otras evidencias que resaltan el estatus importante de esta estructura son: por un lado, su localización dentro del sitio ya que se encuentra ubicada en el montículo oeste de la plaza y en medio de la loma occidental; y por otro lado, la forma de la estructura ya que era muy diferente a todas las demás y además presenta una

rampa de acceso a la plaza frente al montículo de la Casa de Reunión (Tabla: 94).

Las Viviendas (Estructuras 1 y 20), se caracterizan por tener menor porcentaje de artefactos con acabado de superficie pulidos tanto al exterior como al interior (59% exterior y 62% interior para la Estructura 1; 75% exterior y 65% interior para la Estructura 20); diámetros promedios para cuencos de 162 mm. y 157mm. respectivamente con capacidad promedio de 1,70 litros para la Estructura 1 y 2,38 litros para la Estructura 20. Otra característica es la presencia de platos y de ollas de las Formas No.21, 22, 23 y 24 las cuales tienen el borde doblado (cerámica utilitaria)(Tabla: 93).

6.7. Recomendaciones

Para realizar análisis cerámicos comparativos como el realizado en la presente tesis, recomiendo que el tamaño de las muestras cerámicas de los artefactos supere aproximadamente en el doble al del total de las formas cerámicas establecidas en el estudio. De esta manera, se hace válido el enunciado de Zeidler, de que todas las categorías formales tienen la misma probabilidad de producir un fragmento de borde mayor al 10% de la circunferencia de la vasija.

Para Valdivia Fase III, vemos representadas 33 formas, donde la muestra de la Estructura 1 es de 76 artefactos, la Estructura 7 tiene 92 artefactos, la Estructura MH2 tiene 71 artefactos y la Estructura 20 sólo tiene 20 artefactos; si bien la Estructura 20 aporta en cierto grado para determinados análisis, en otros su aporte es limitado o no tiene representación. Lo apropiado para mi estudio hubiera sido aumentar la muestra incluyendo todos los fragmentos de bordes mayores al 5% de la circunferencia de las vasijas de todas las estructuras para así poder alcanzar mejores aproximaciones en mi análisis, pero no lo pude hacer por razones de tiempo y porque el material cerámico se encuentra en la Universidad de Illinois.

Al incluir fragmentos de bordes mayores al 5% de la circunferencia de la vasija, recomiendo primero, tratar de reconstruir los artefactos que provienen de rasgos con la finalidad de obtener un mayor porcentaje de la silueta que ayude a establecer su altura. Y segundo, cuidar de no incluir en el análisis dos ó más fragmentos de borde de un mismo artefacto, para lo cual hay que hacer la determinación del número mínimo de ejemplares en función de su valoración cualitativa.

El estudio de la capacidad en litros de los artefactos cerámicos es uno de los aspectos básicos para determinar la función de los

mismos. Como los diámetros de los bordes están expresados en milímetros, es un poco difícil visualizar que tipo de función tiene por ejemplo un cuenco de la Forma No.6 que tiene 60 mm. de diámetro de la boca como es el caso del artefacto 12d de la Estructura 1; pero una vez que conocemos su capacidad en litros, la cual es de 30 mililitros, es cuando estamos en posición de poder inferir su función la que podría ser: un cuenco para medidas de líquidos o sólidos, un cuenco para especias, la tapa de una jarra, etc.

Recomiendo también, que se realicen estudios para determinar como ha variado -a través del tiempo de ocupación del sitio- las medidas de capacidad en litros de las vasijas (ollas, platos y cuencos) en la Estructura MH2 y si es posible compararlas a su vez con las otras estructuras.

Finalmente, recomiendo que se dedique tiempo y fondos para profundizar en el estudio del material cultural recuperado en excavaciones realizadas por otros arqueólogos con el fin de extraer de él información que aportaría para ampliar la comprensión de los sitios a distintos niveles; material que de no aprovecharlo quedaría olvidado en las bodegas de los museos o de instituciones afines.

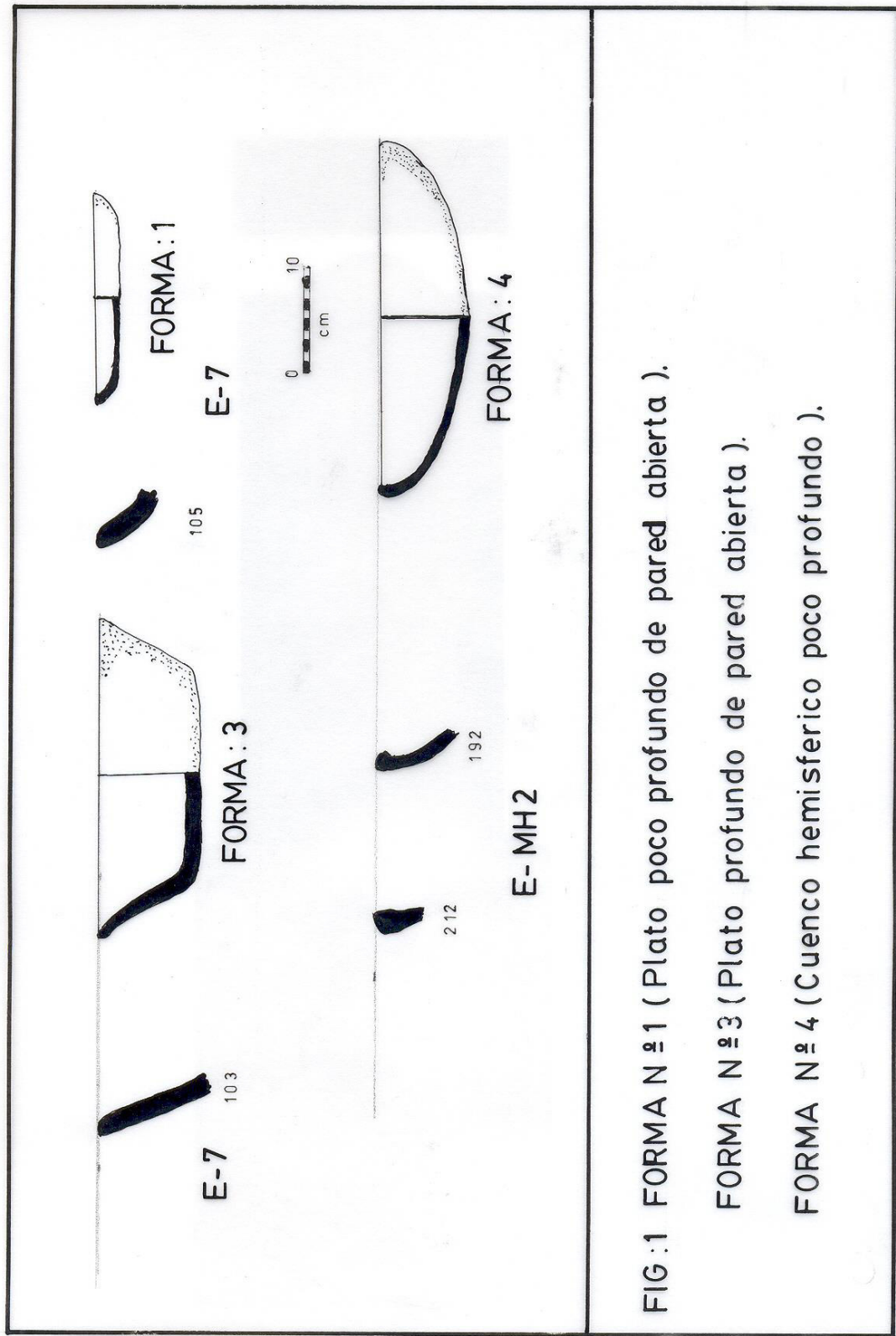


FIG:1 FORMA N°1 (Plato poco profundo de pared abierta).

FORMA N°3 (Plato profundo de pared abierta).

FORMA N°4 (Cuenco hemisferico poco profundo).

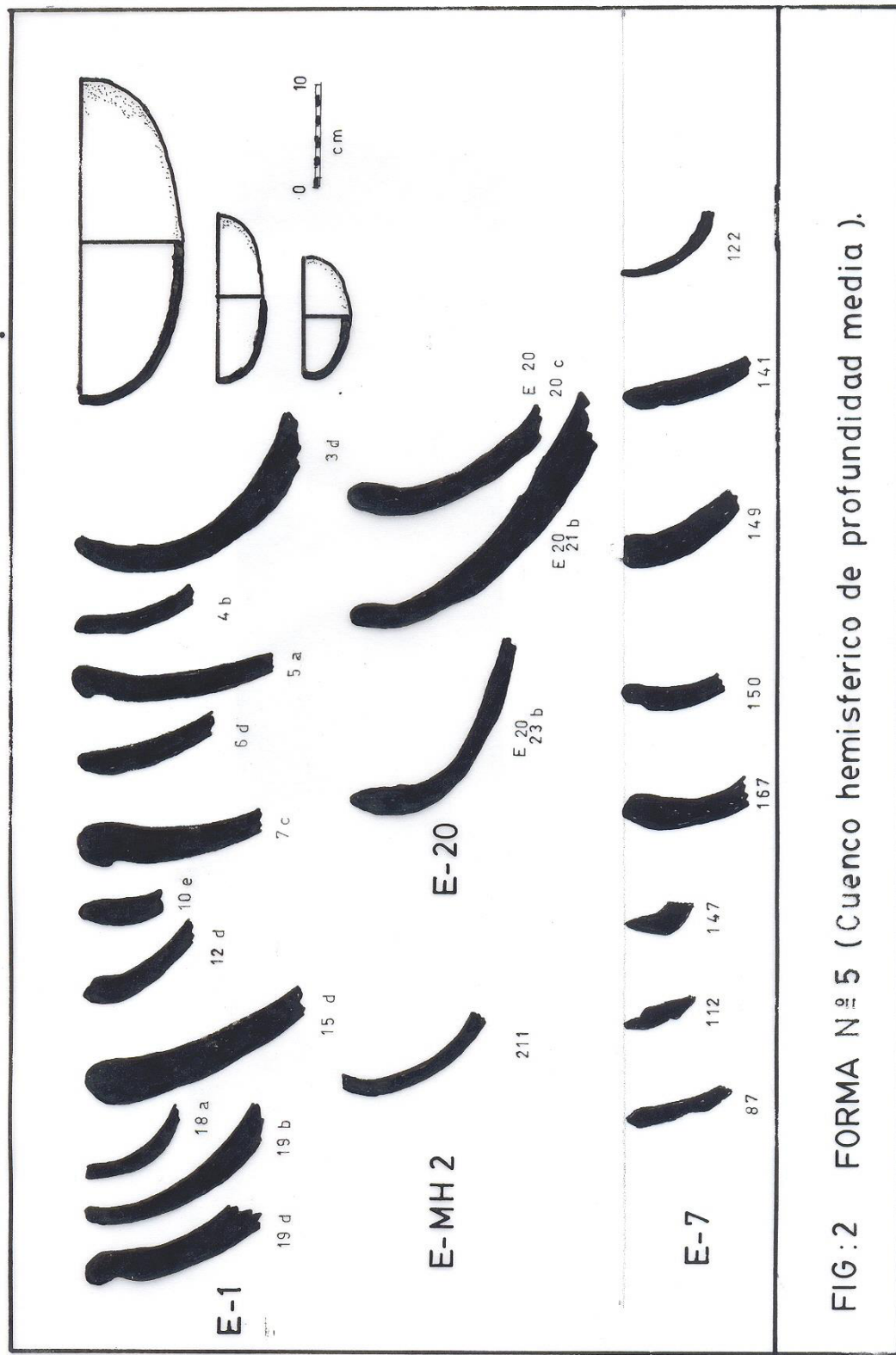
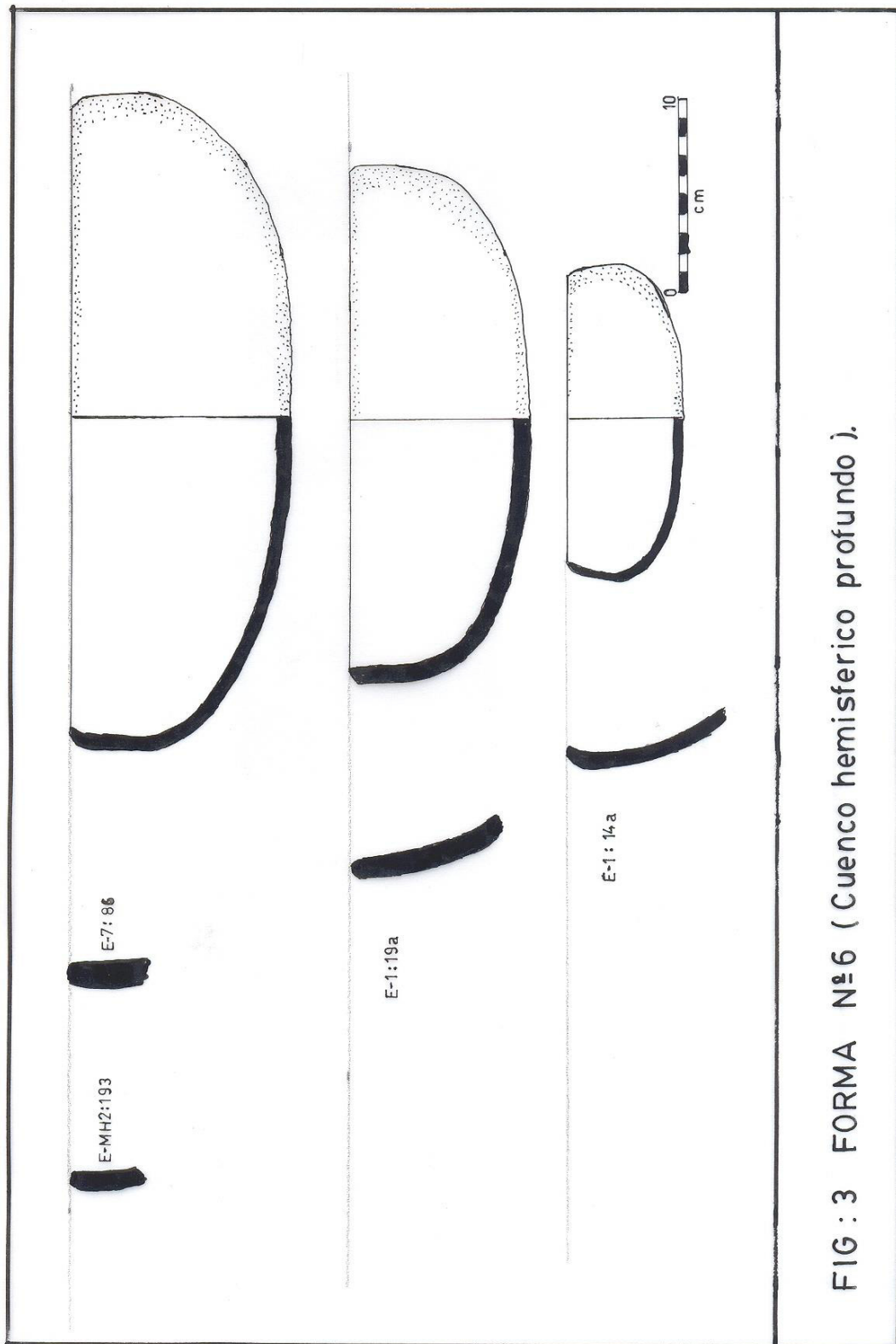
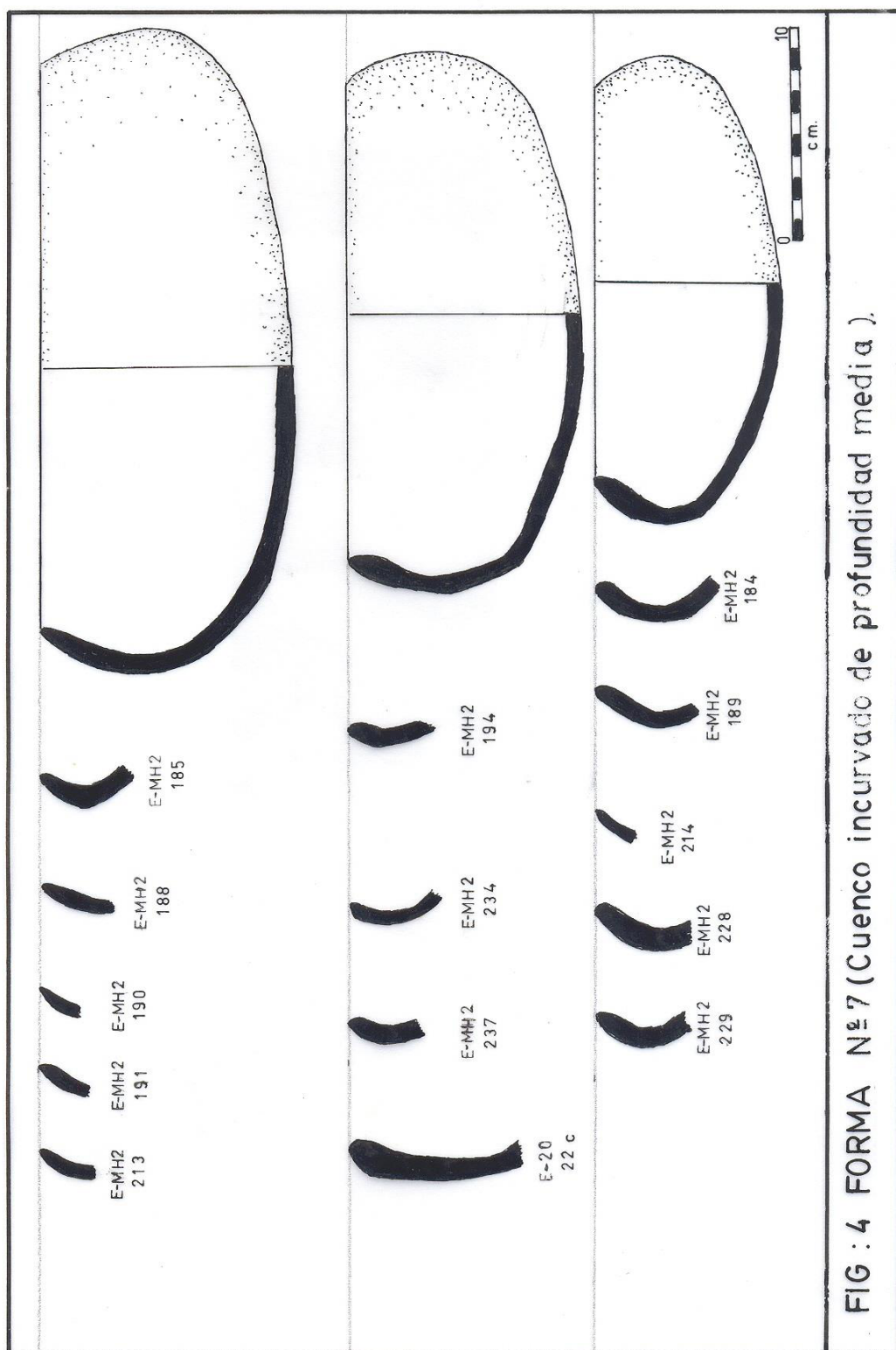
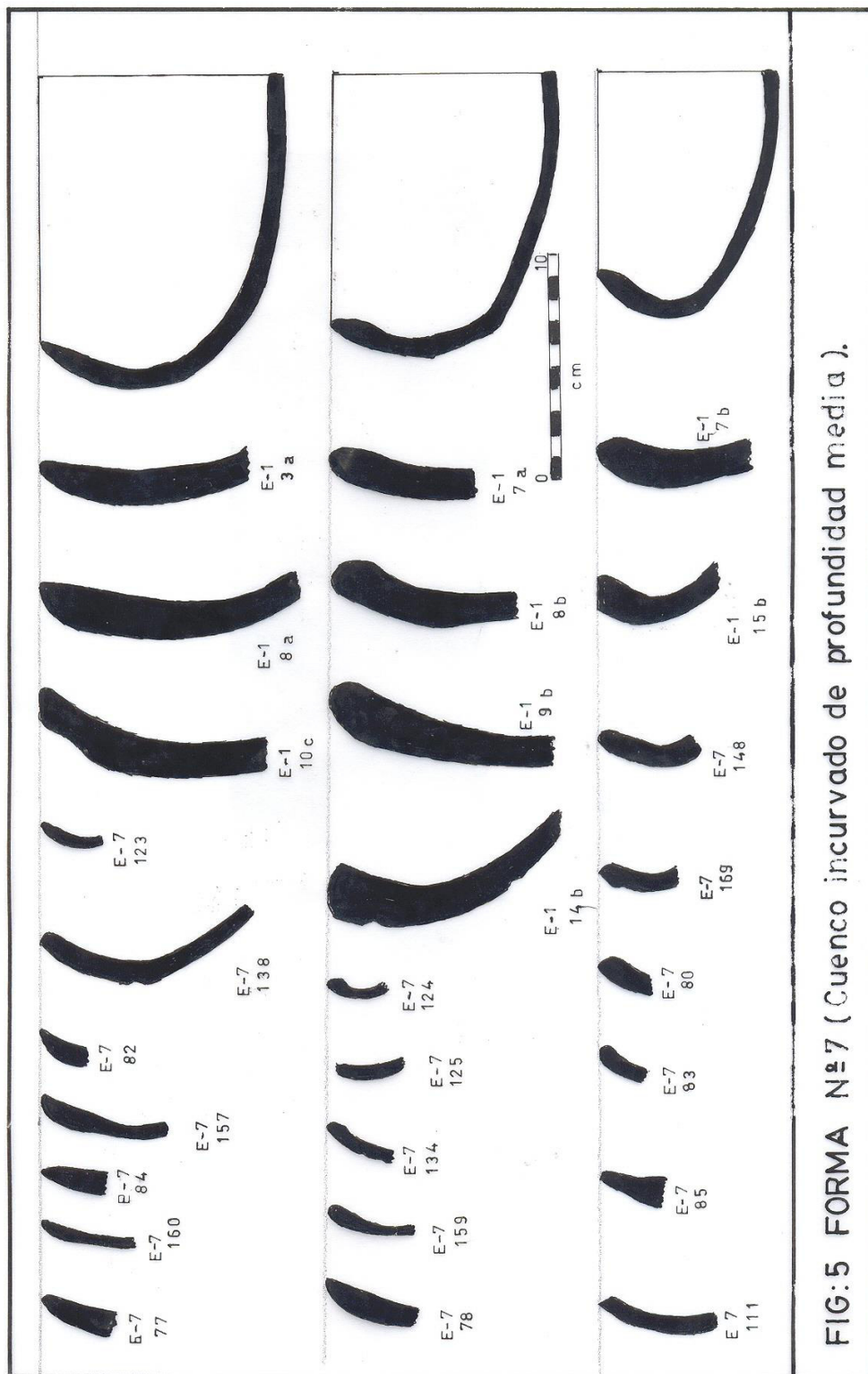
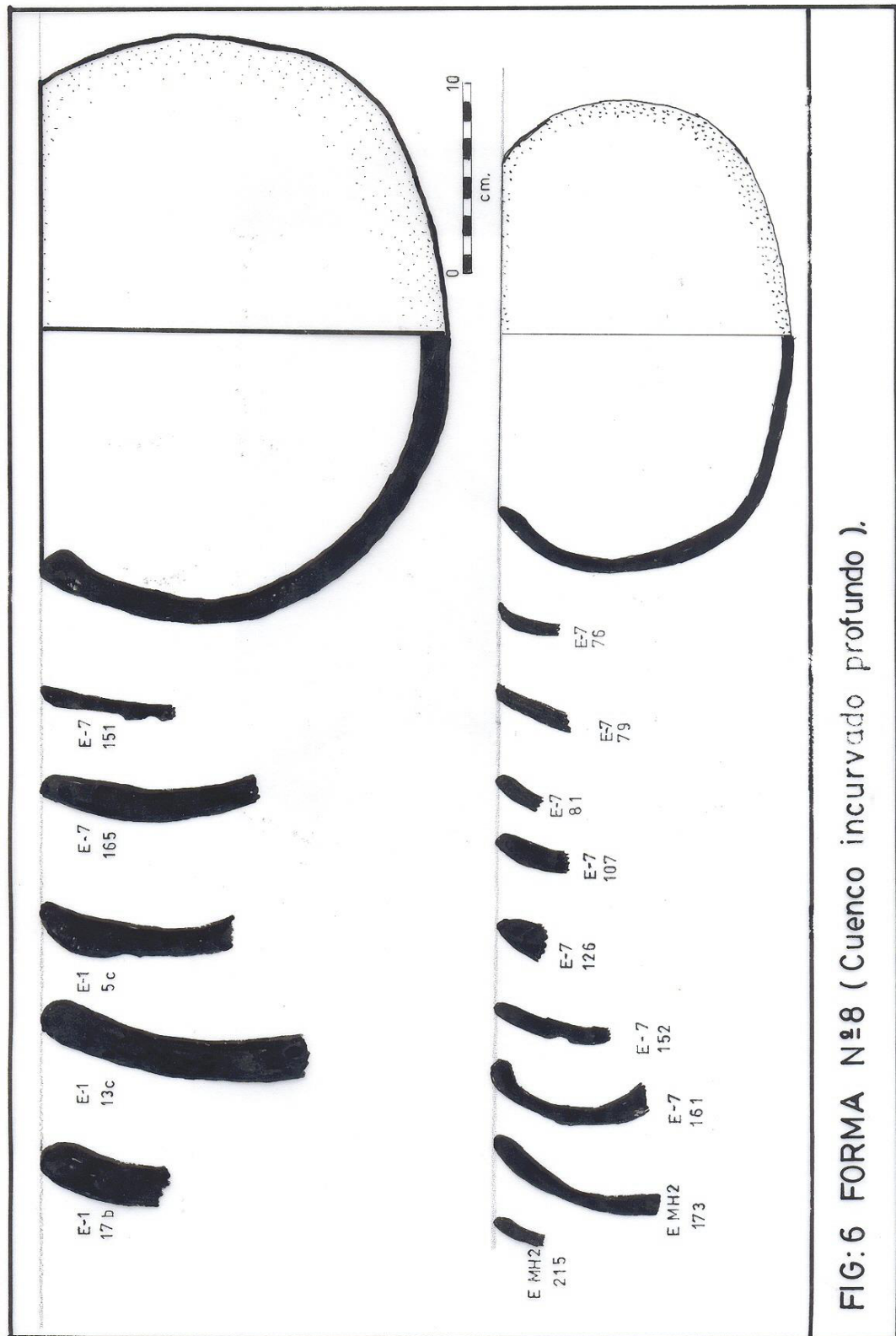


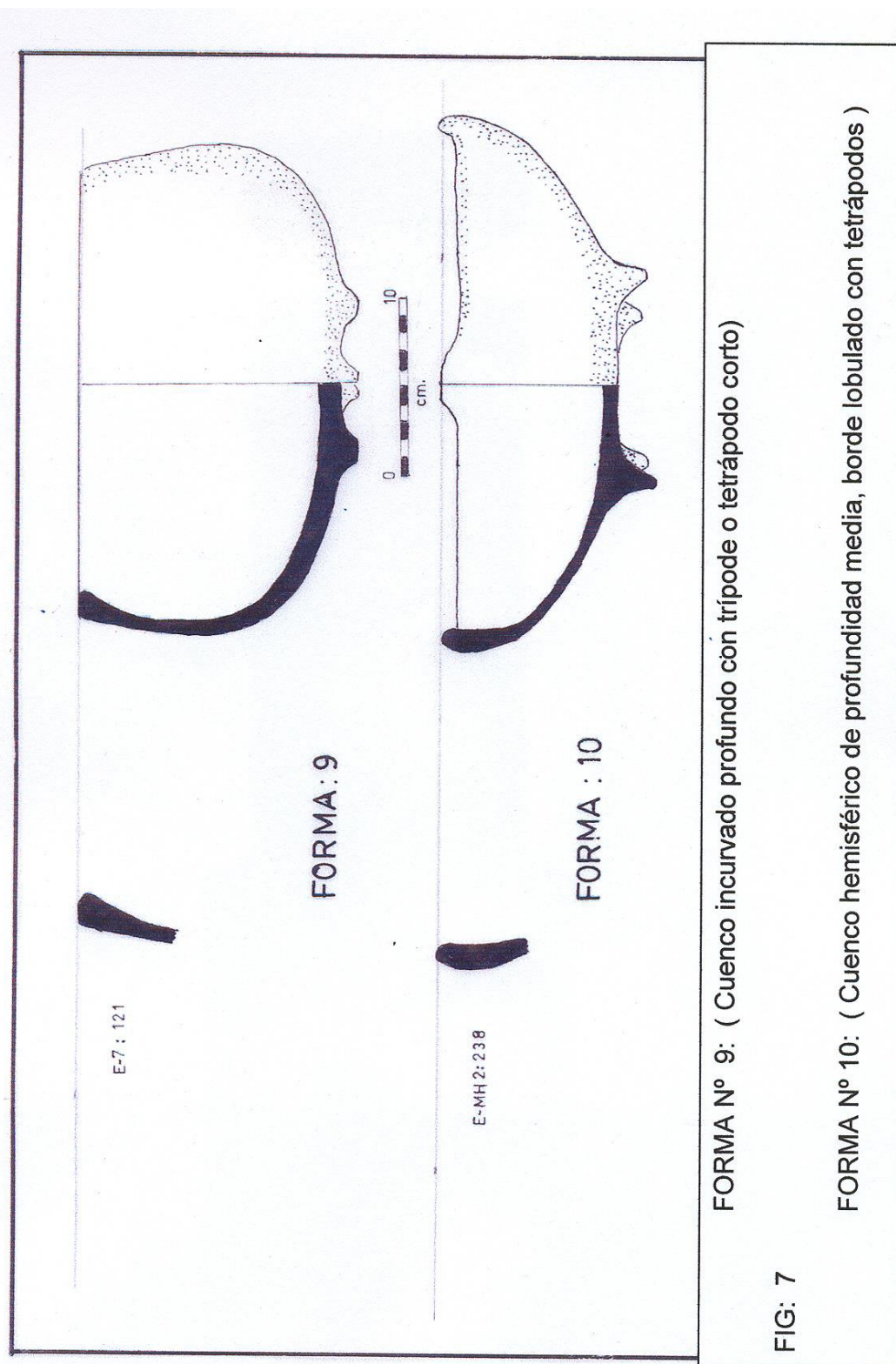
FIG:2 FORMA N° 5 (Cuenco hemisferico de profundidad media).











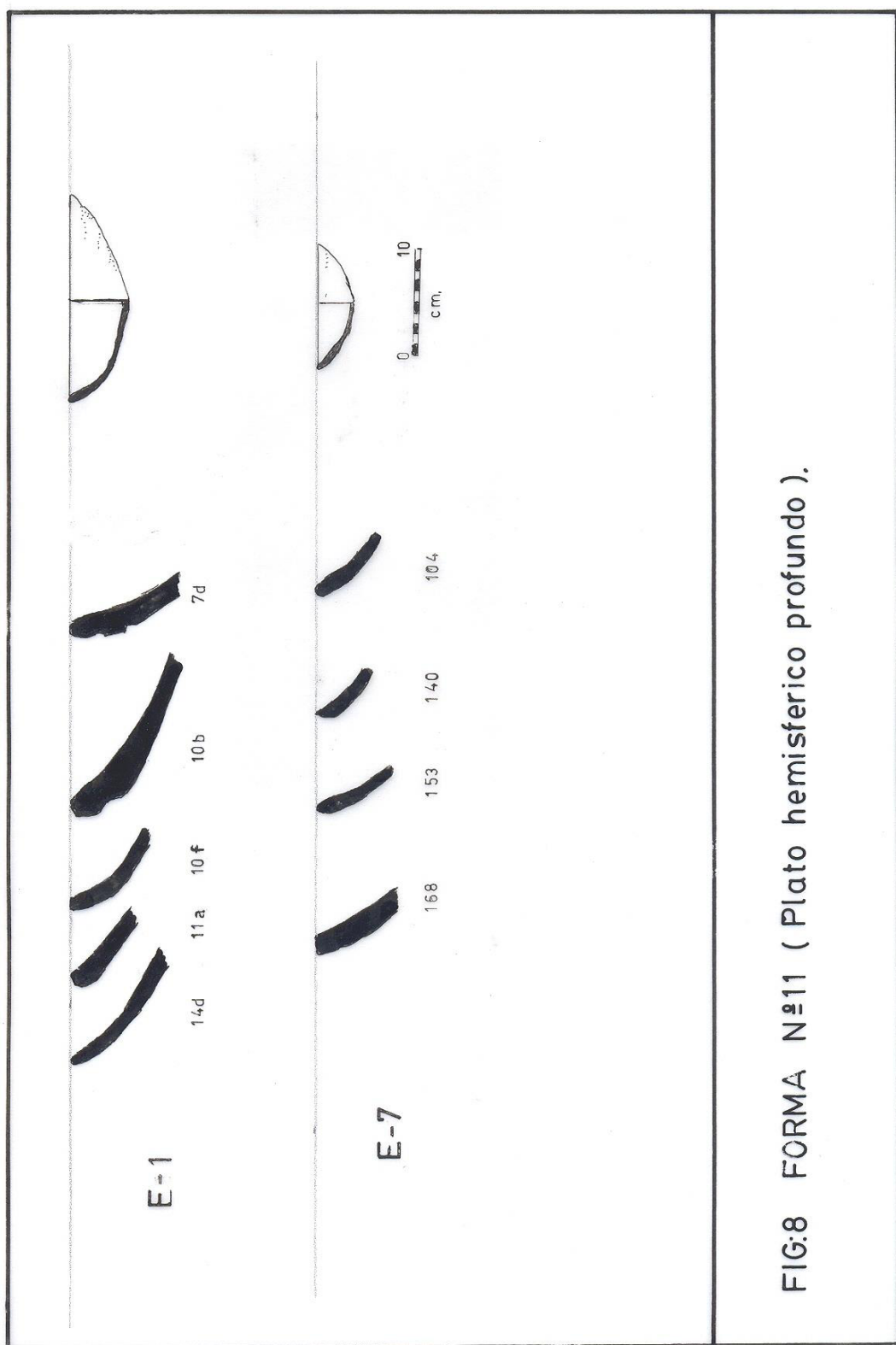
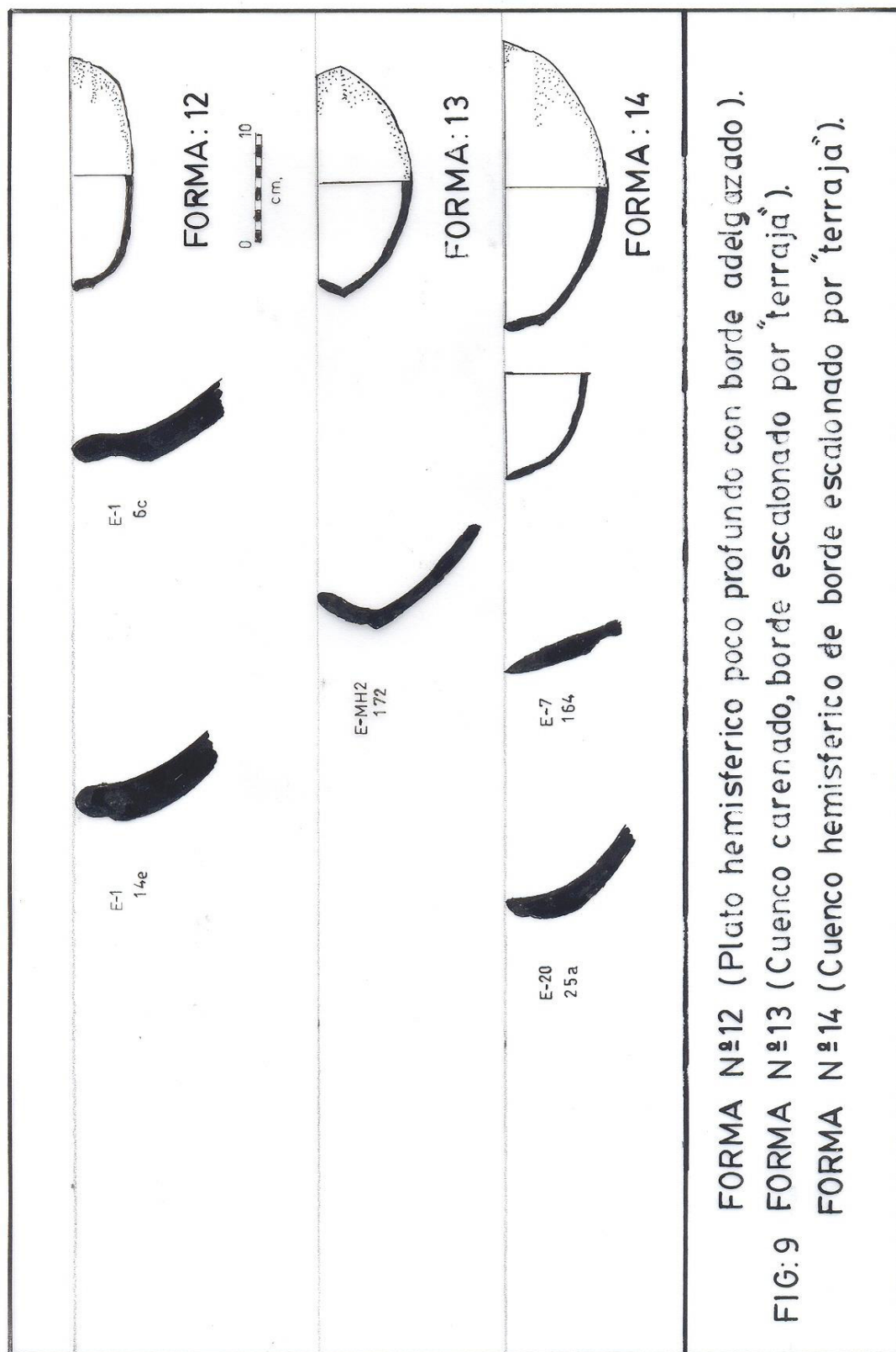
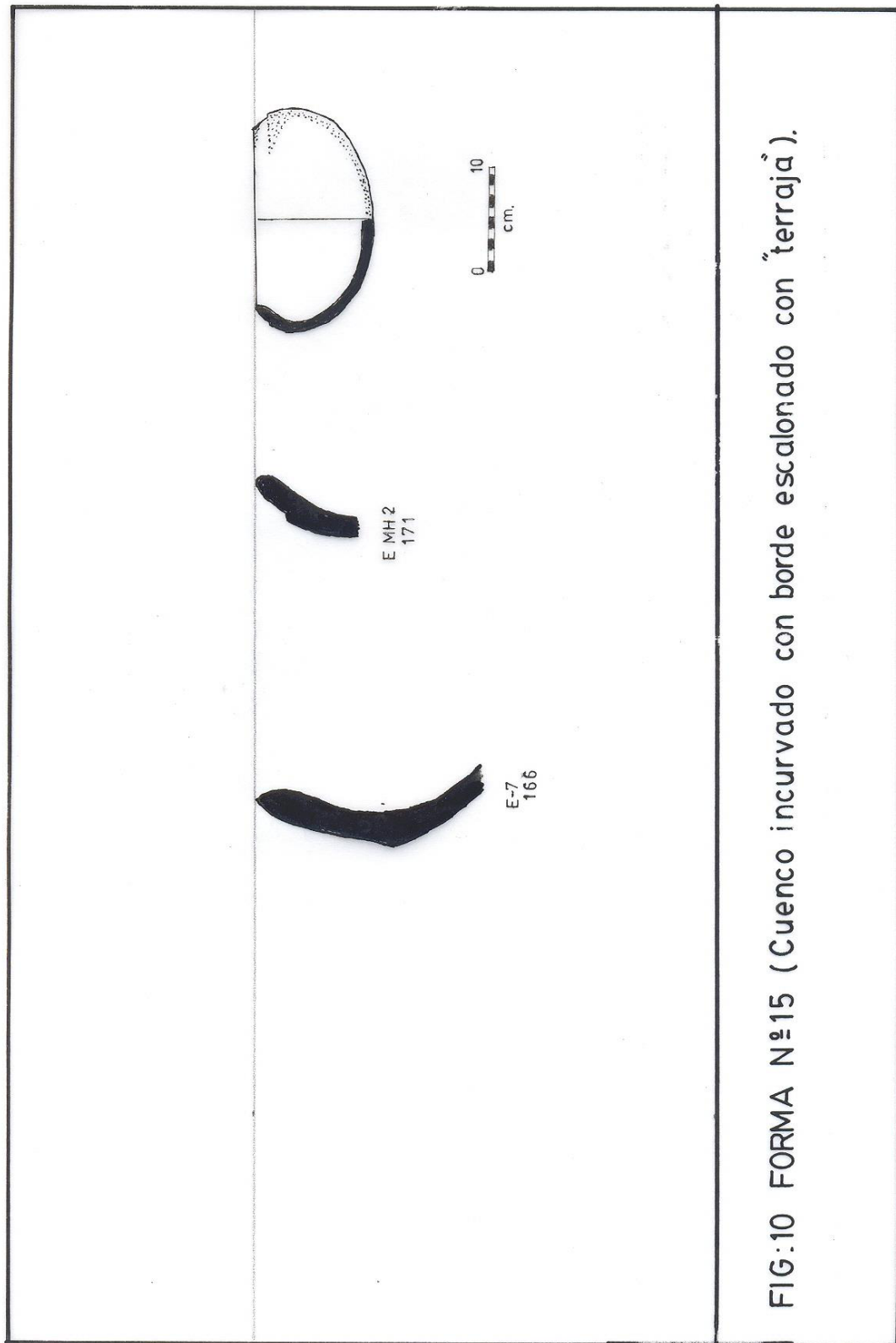
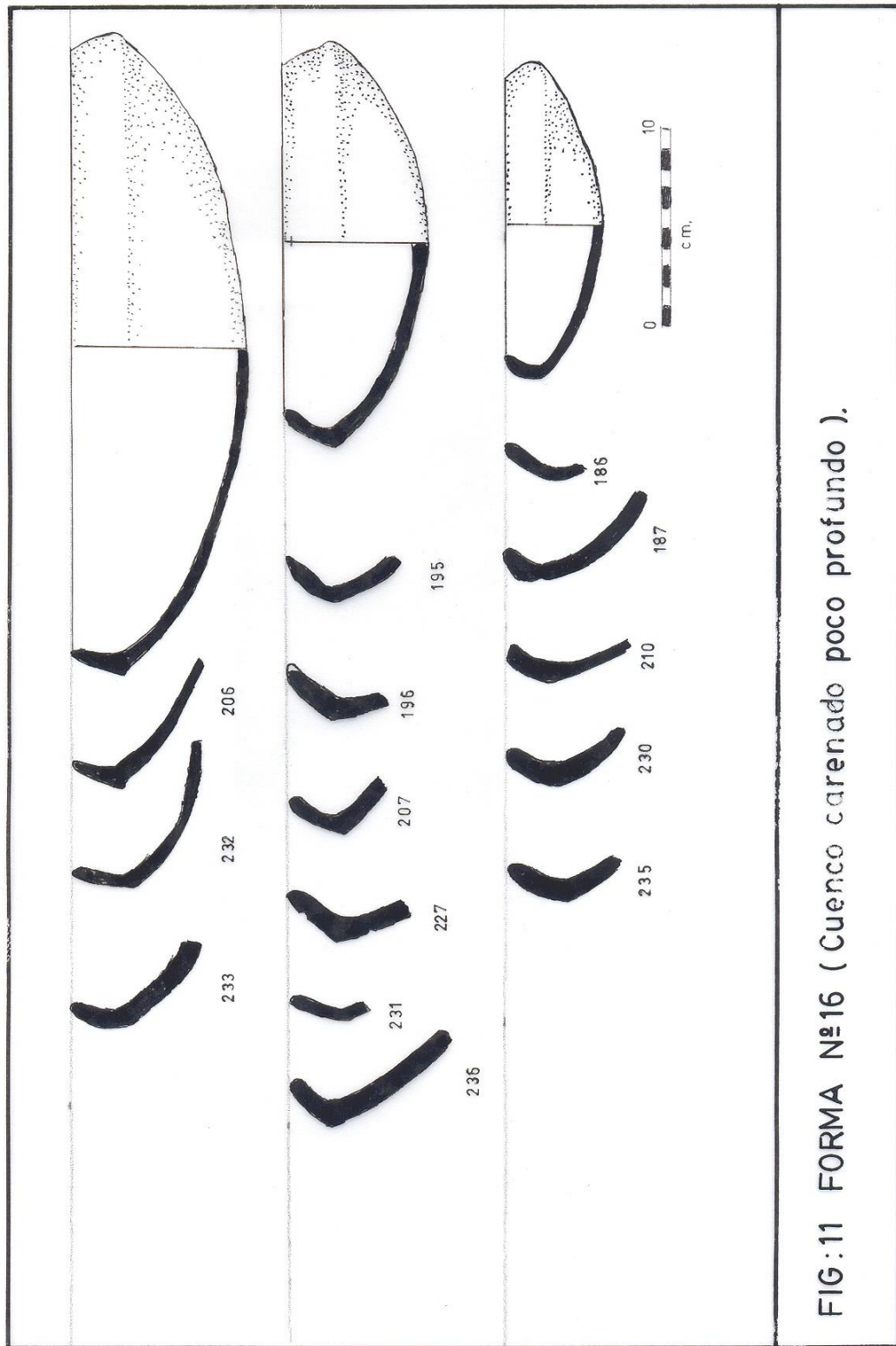


FIG:8 FORMA N^o11 (Plato hemisferico profundo).







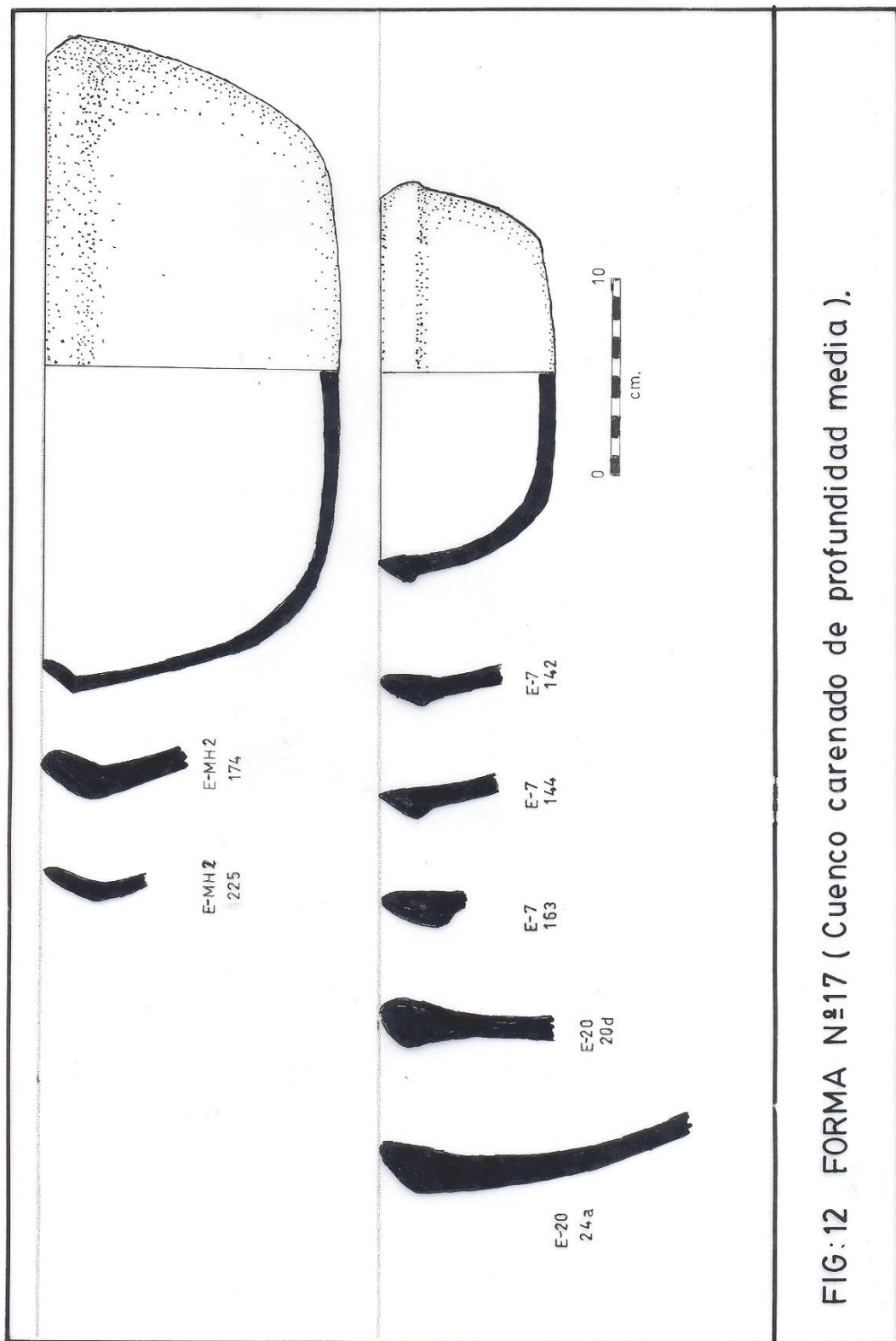
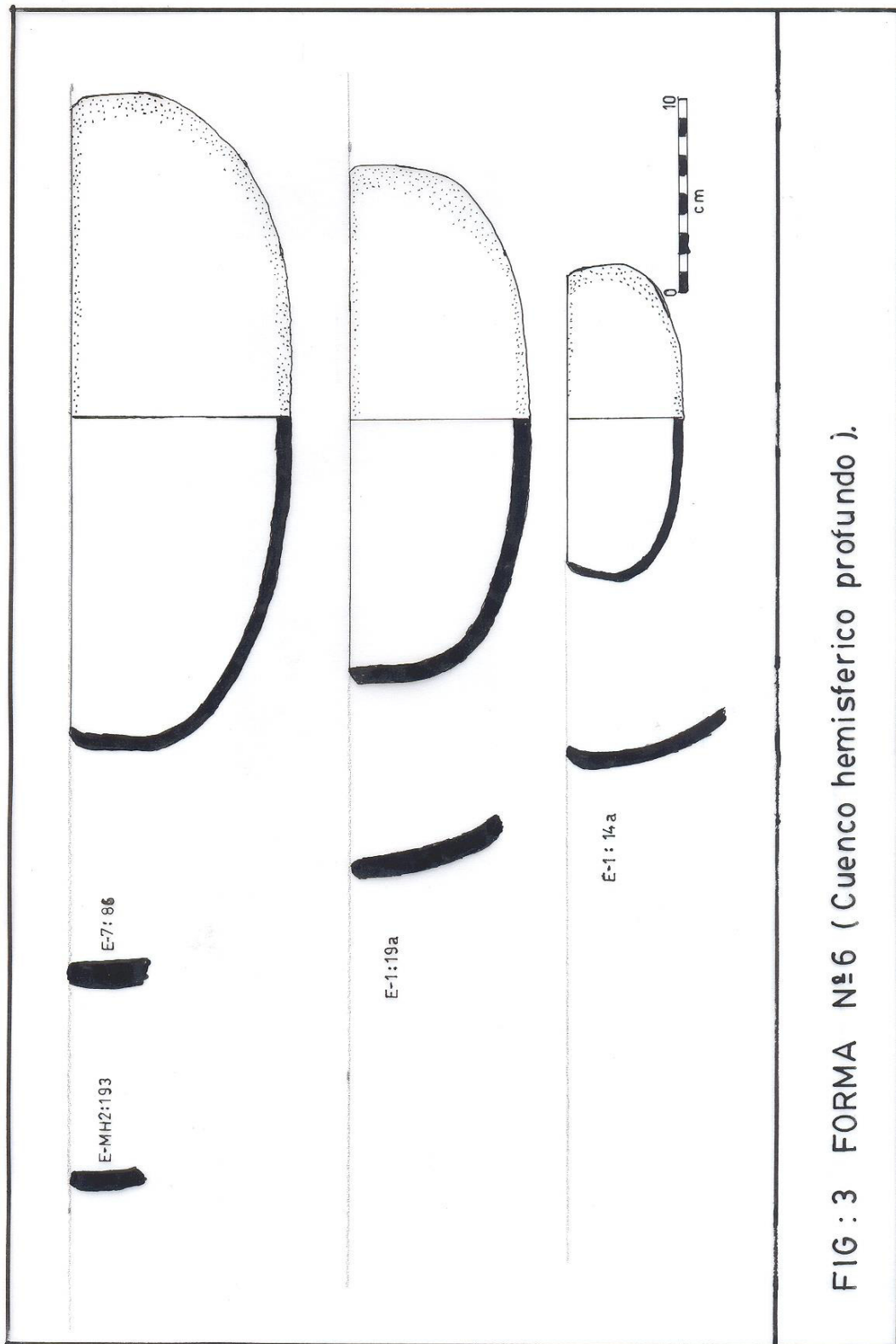


FIG:12 FORMA N°17 (Cuenco carenado de profundidad media).



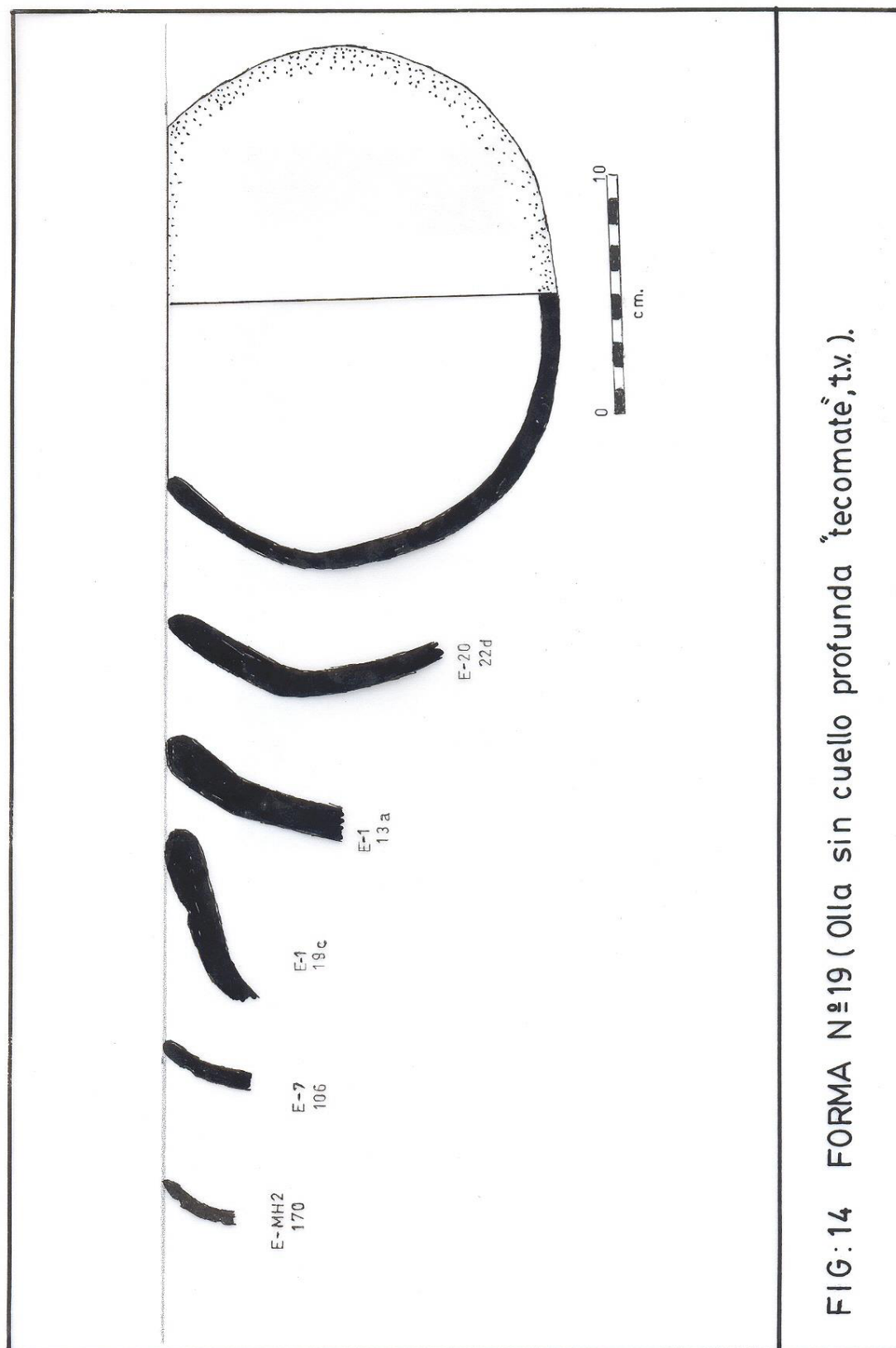
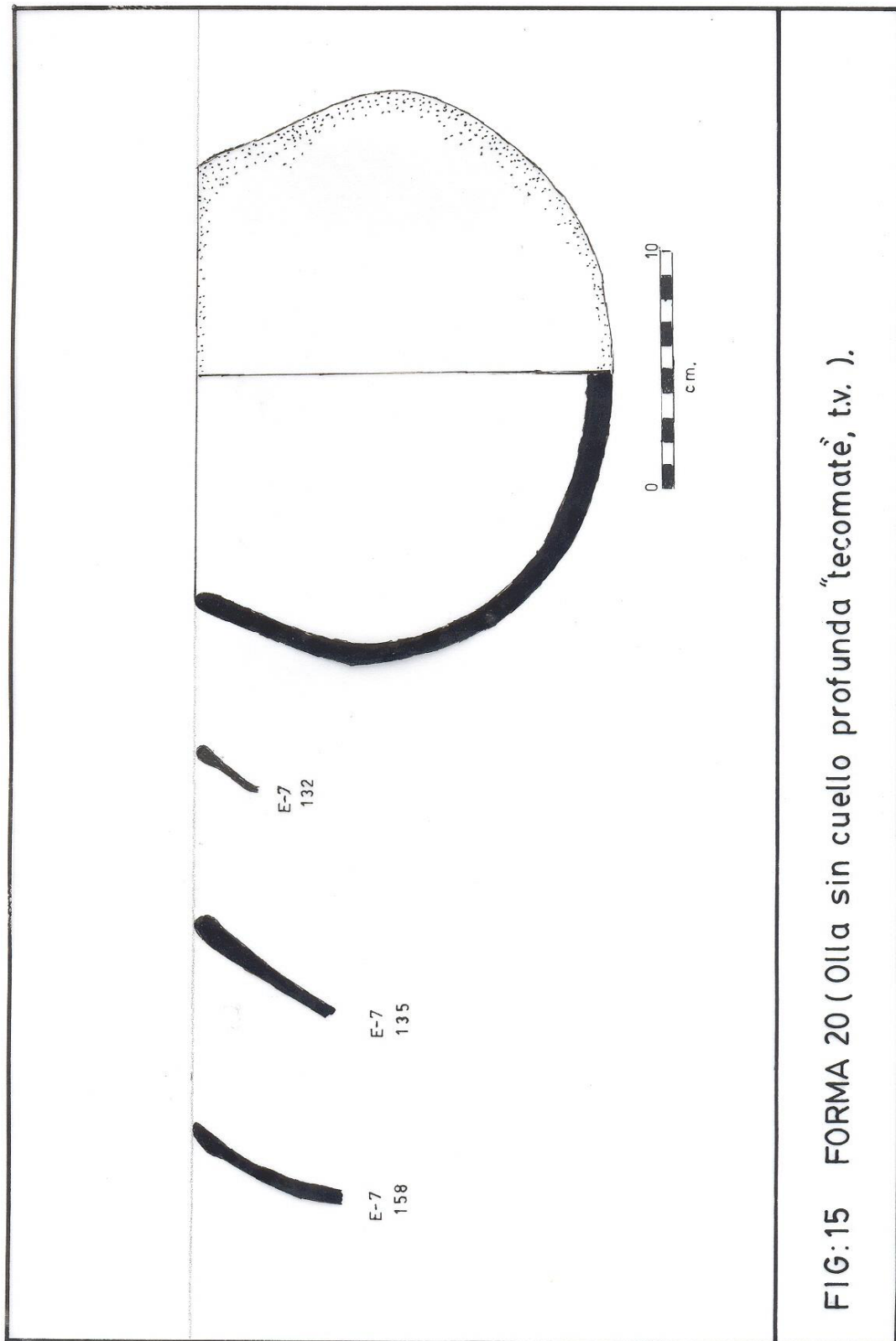


FIG:14 FORMA N°19 (Olla sin cuello profunda "tecomate", t.v.).



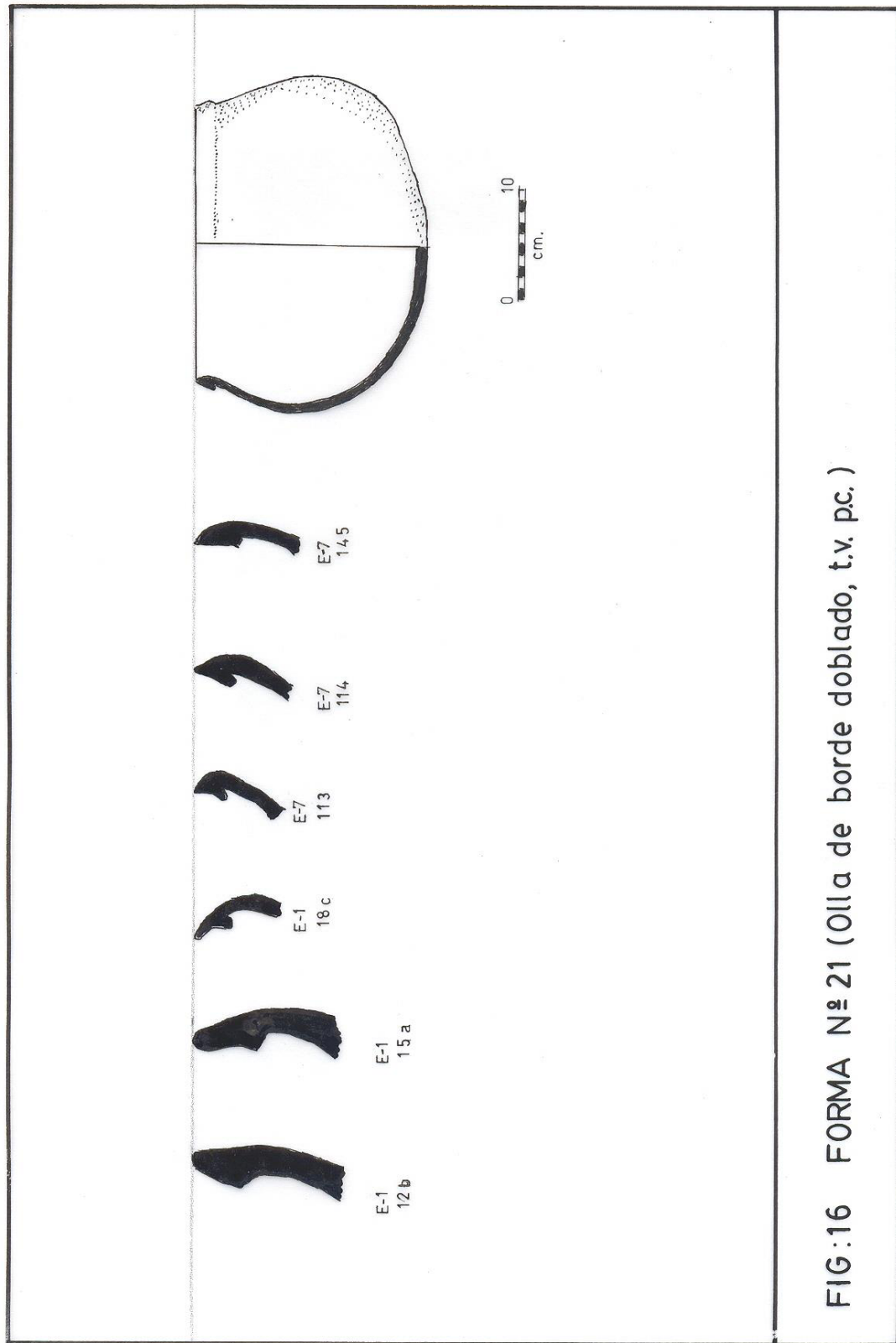
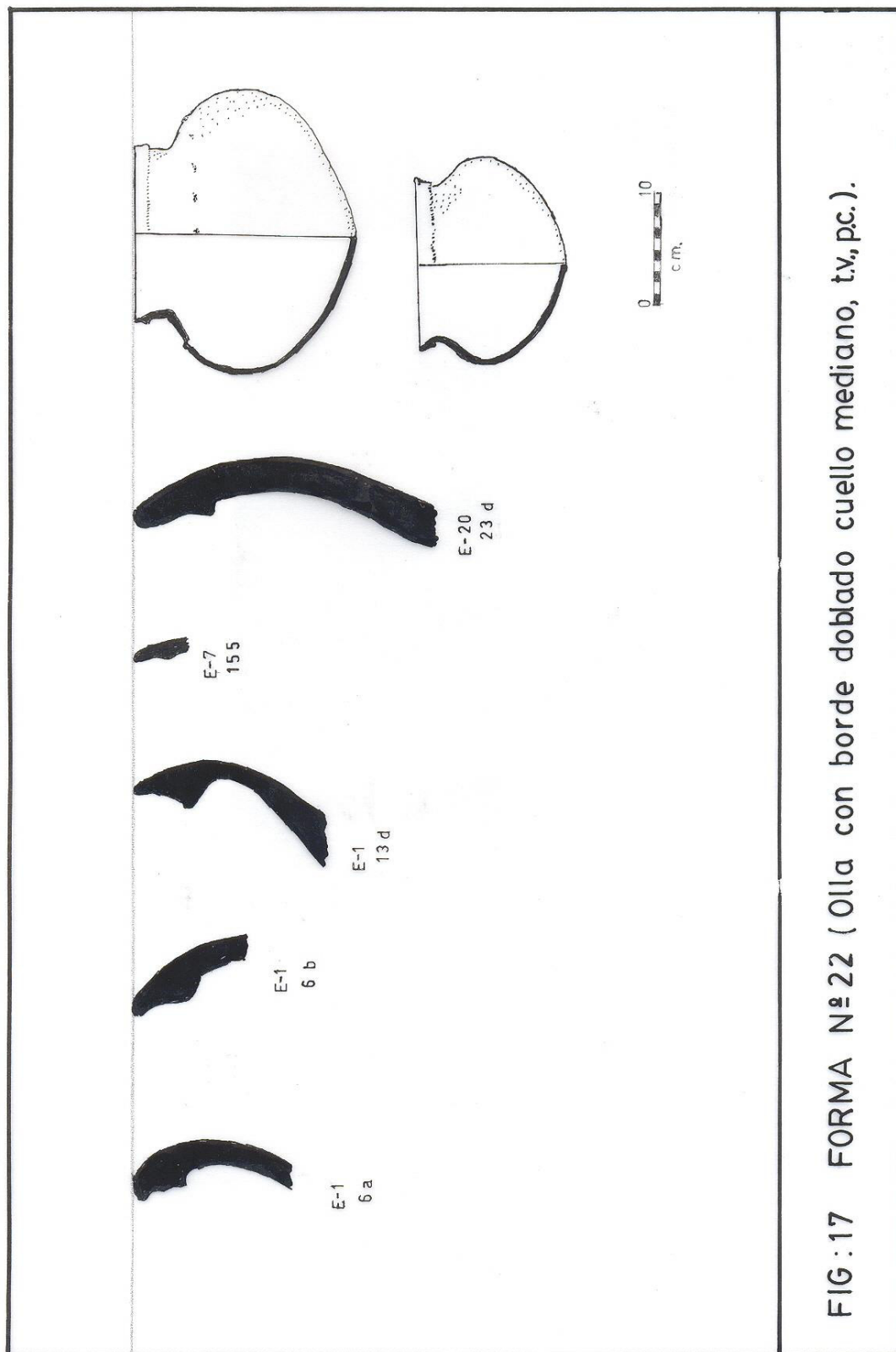
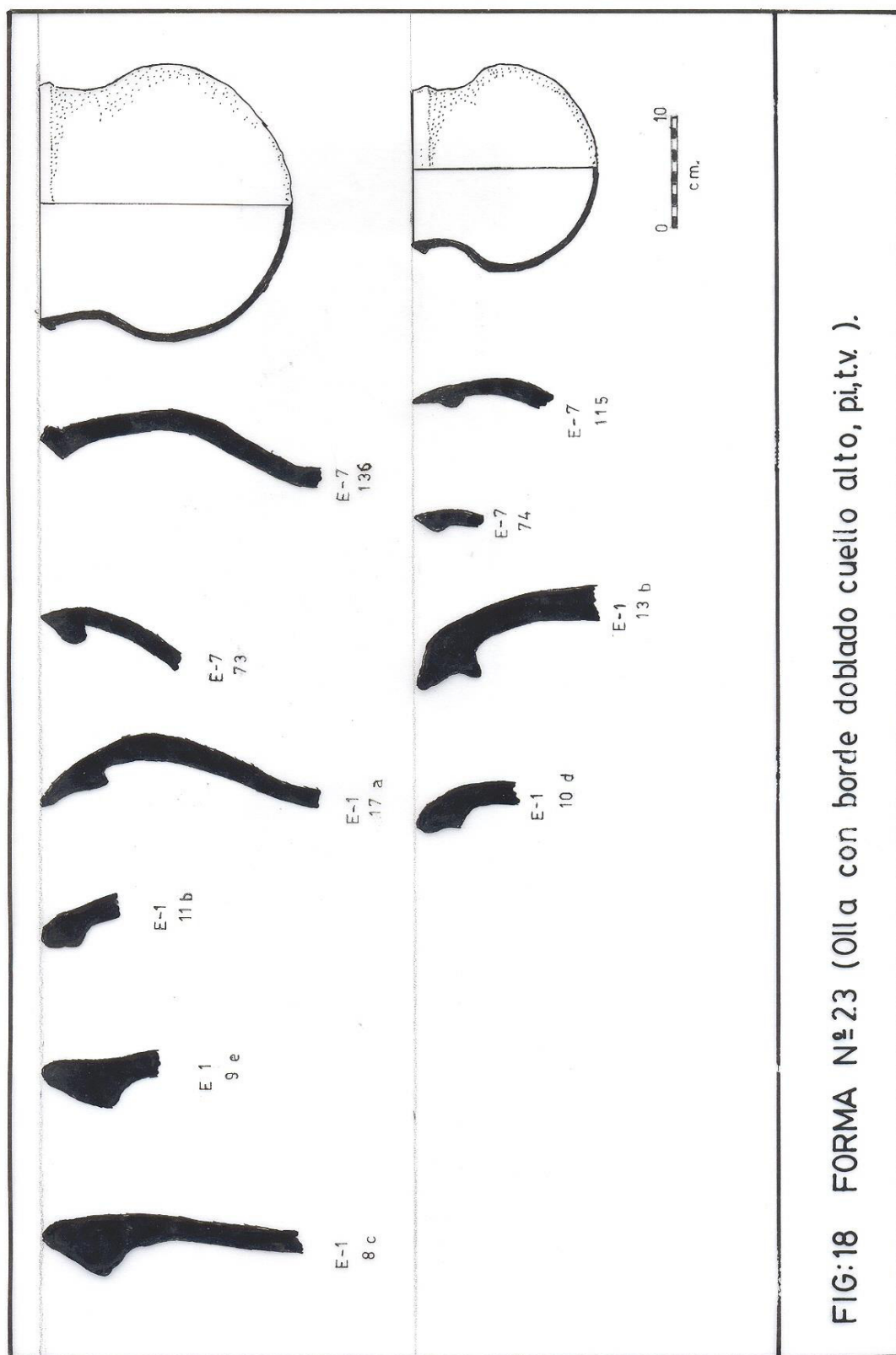
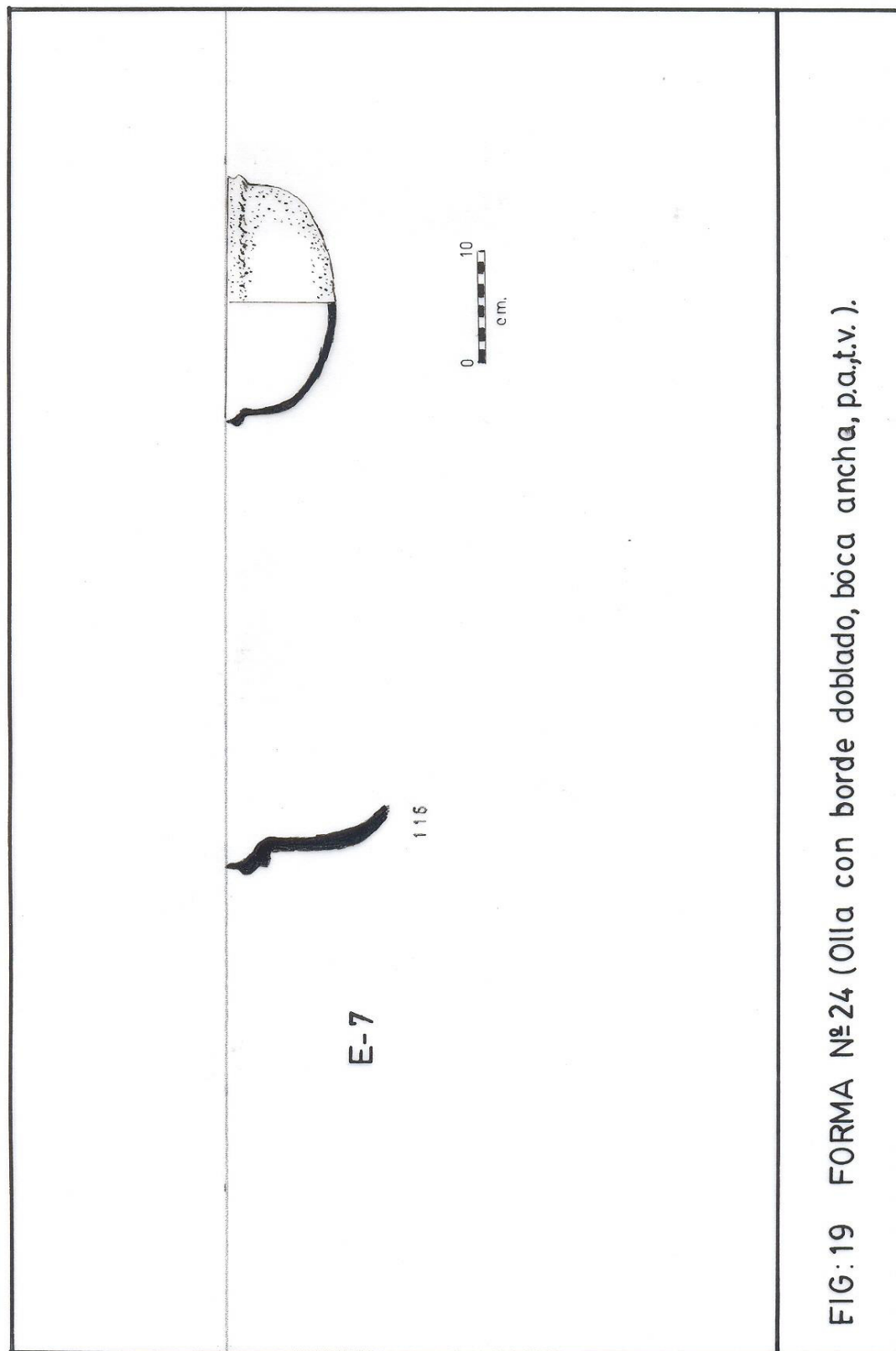
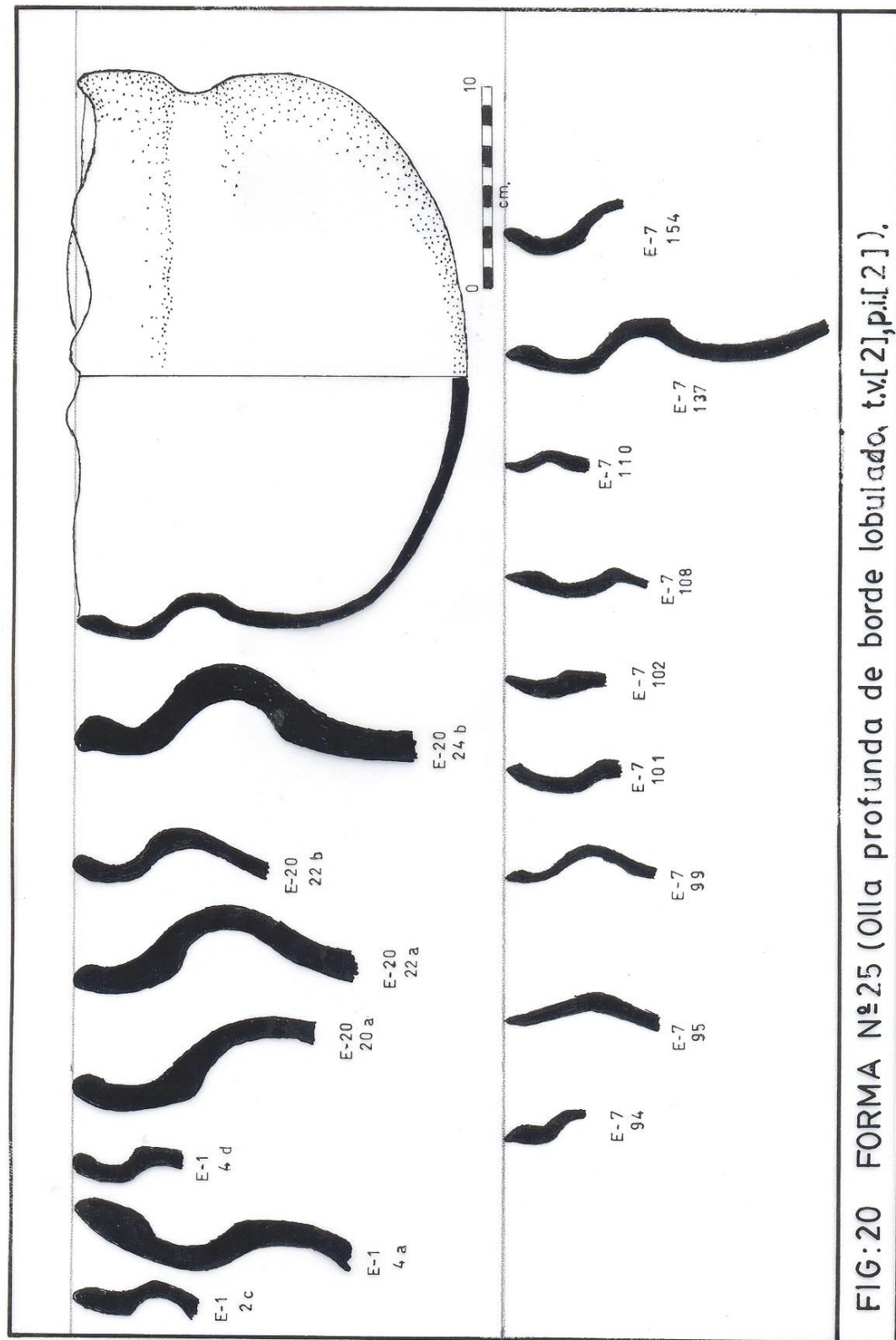


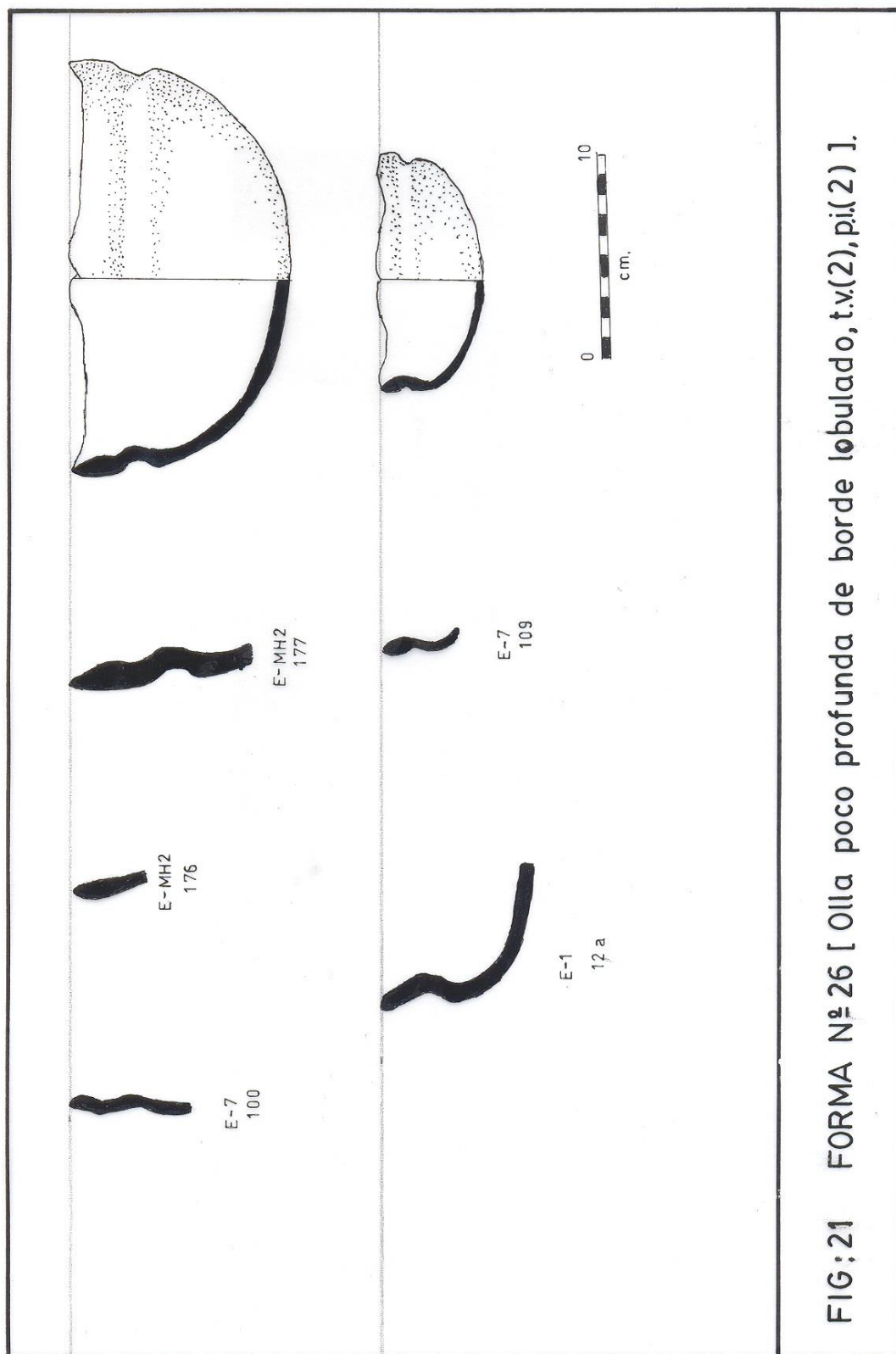
FIG:16 FORMA N° 21 (Olla de borde doblado, t.v. pc.)

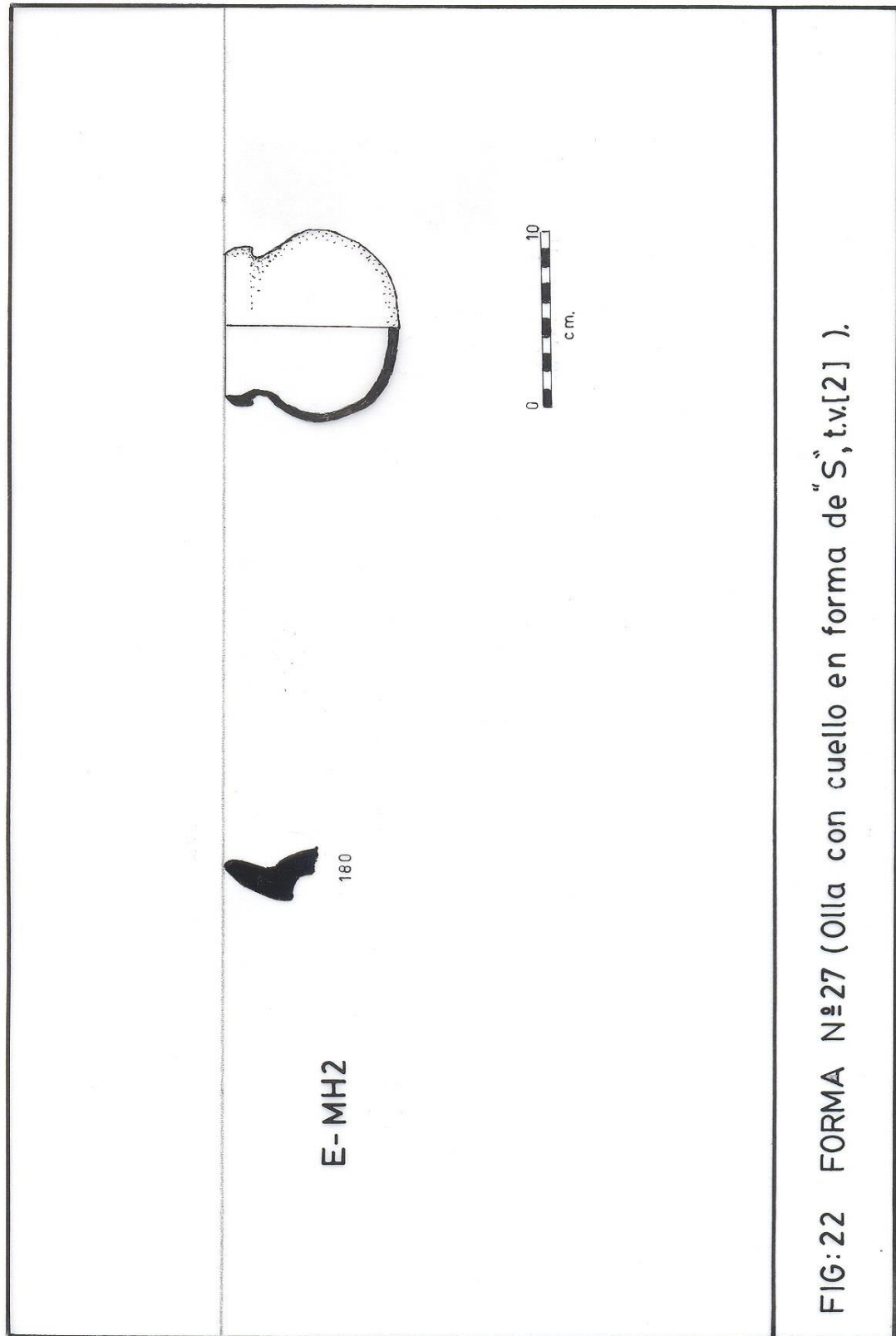


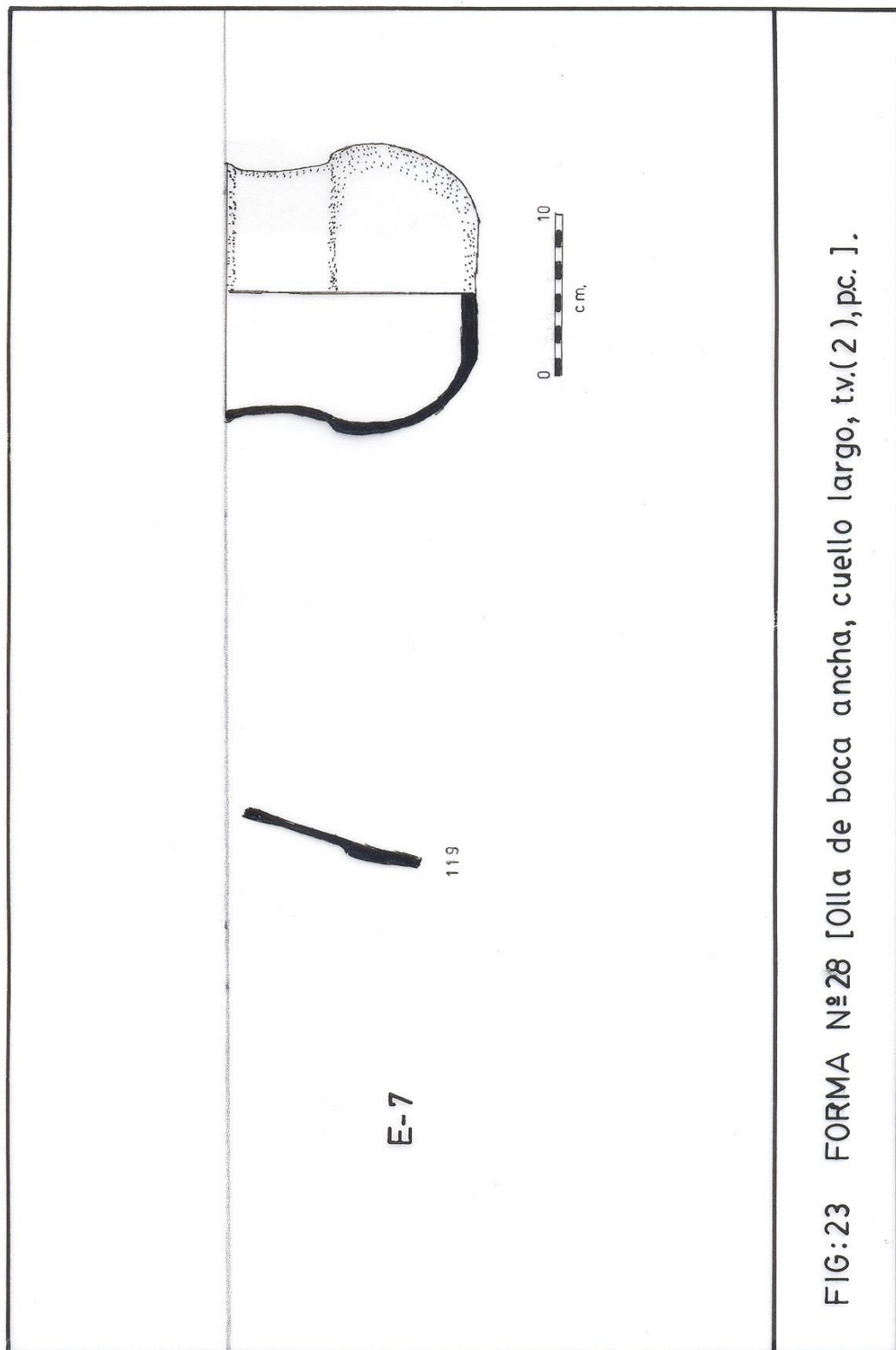


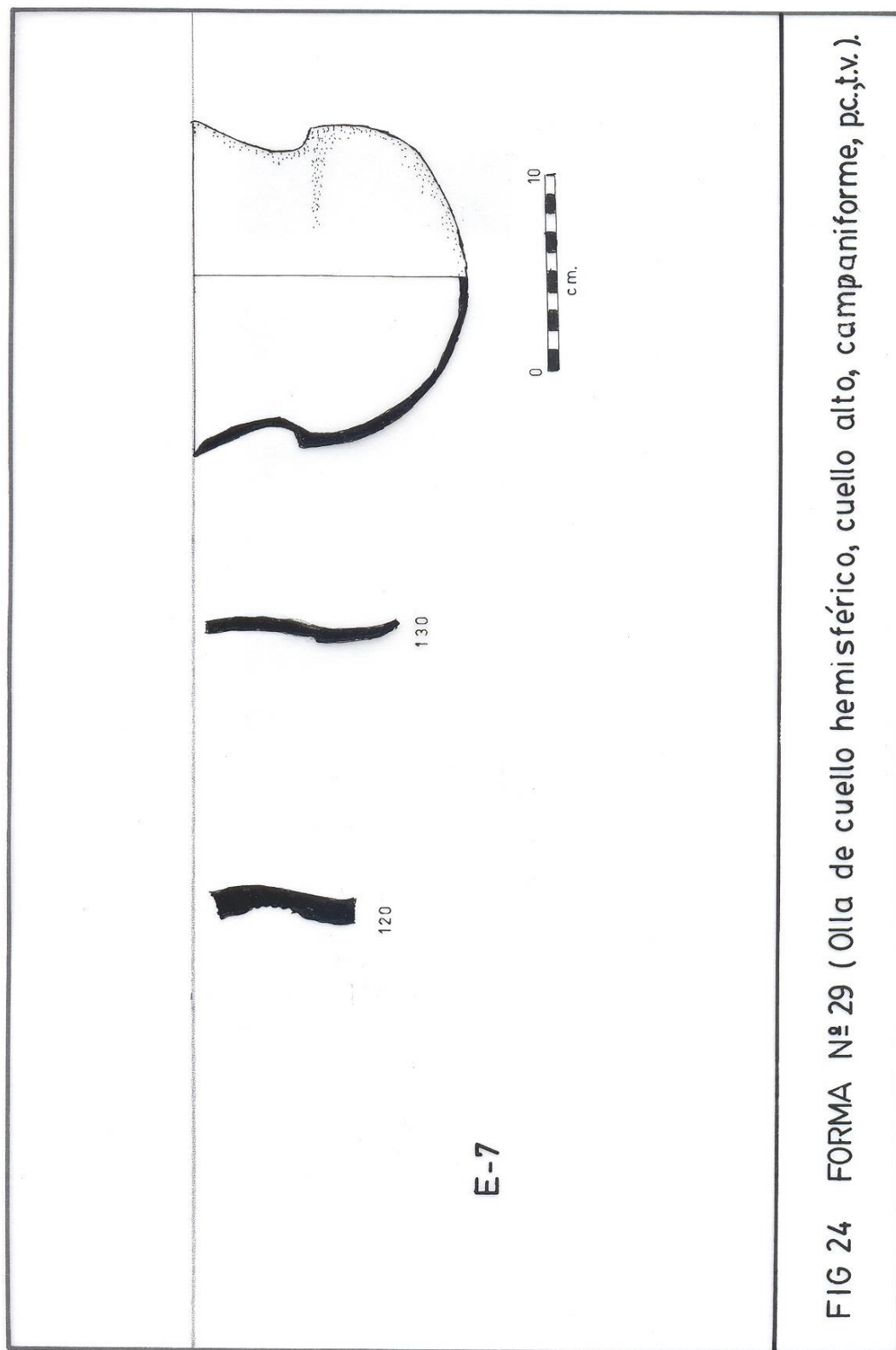












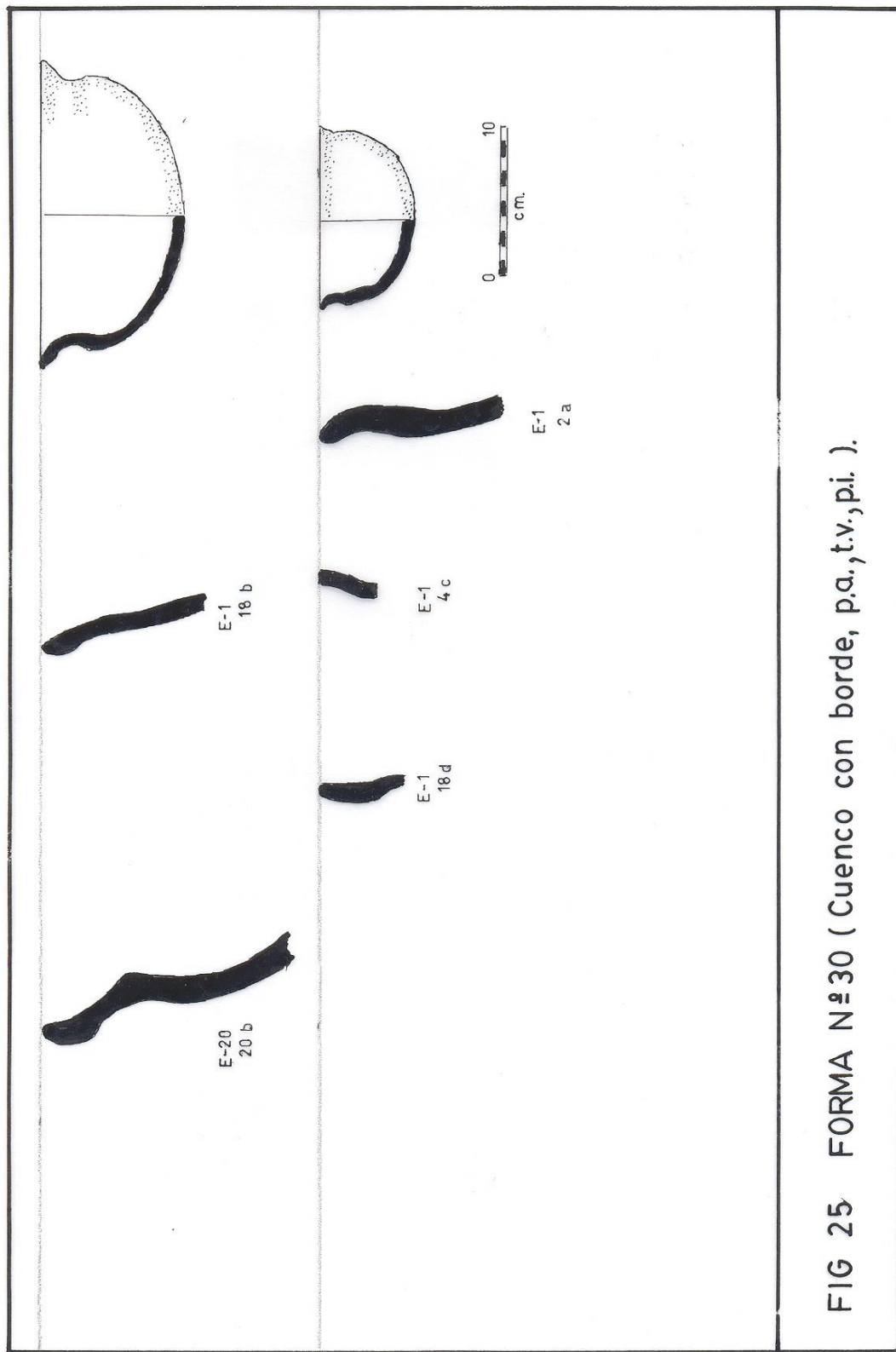


FIG 25 FORMA N°30 (Cuenco con borde, p.a., t.v., p.i.).

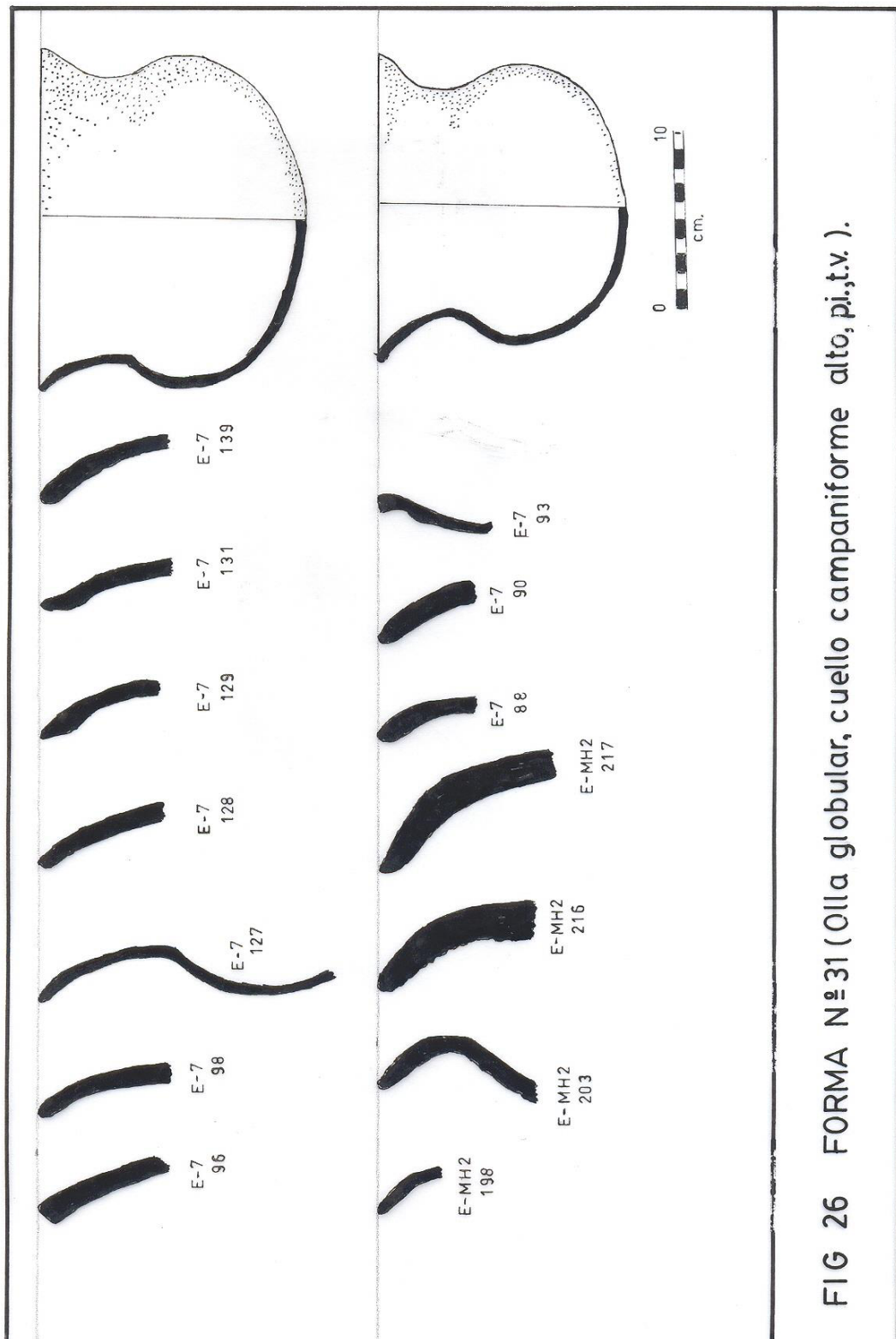


FIG 26 FORMA N°31 (Olla globular, cuello campaniforme alto, p.i.t.v.).

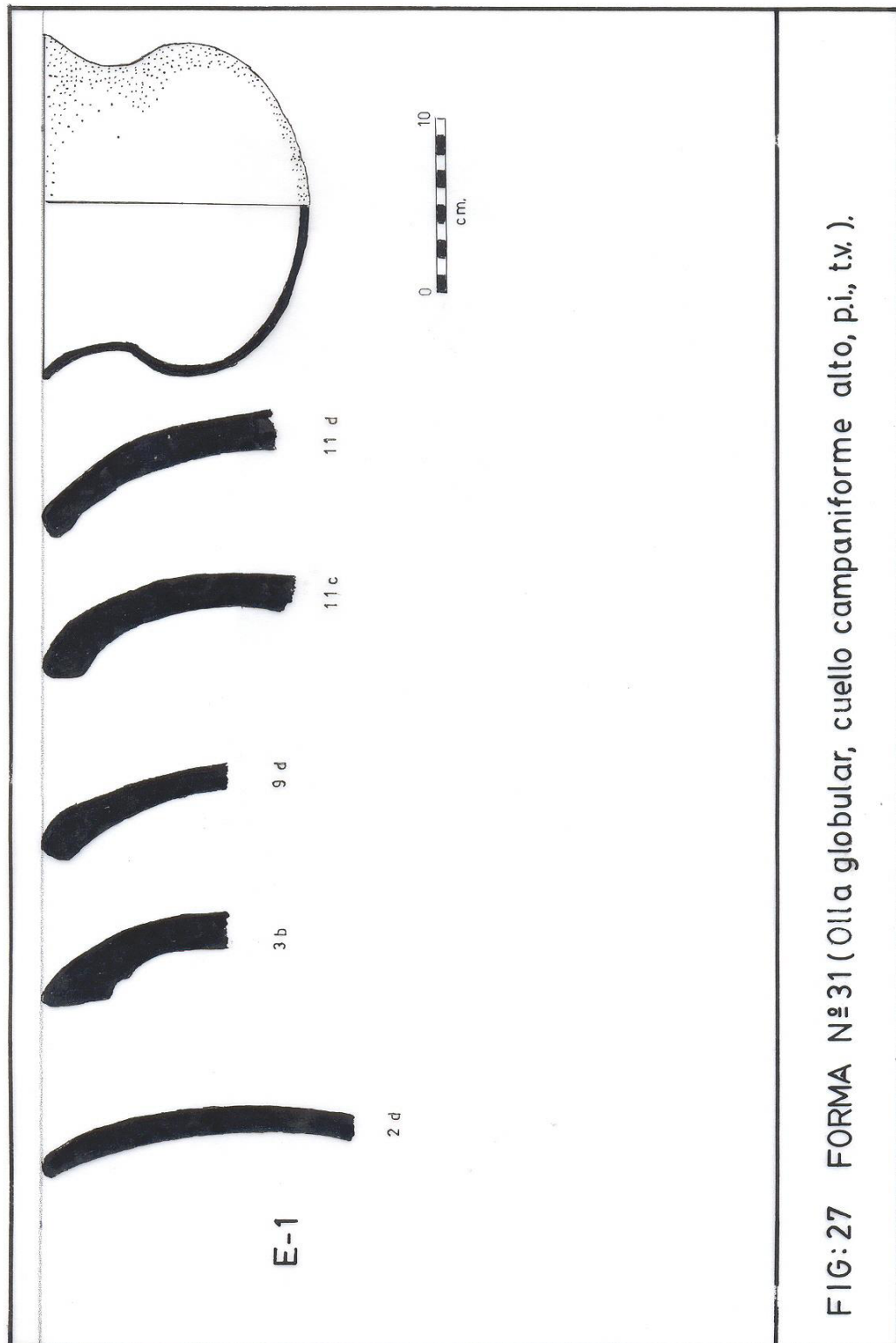


FIG:27 FORMA N°31 (Olla globular, cuello campaniforme alto, p.i., t.v.).

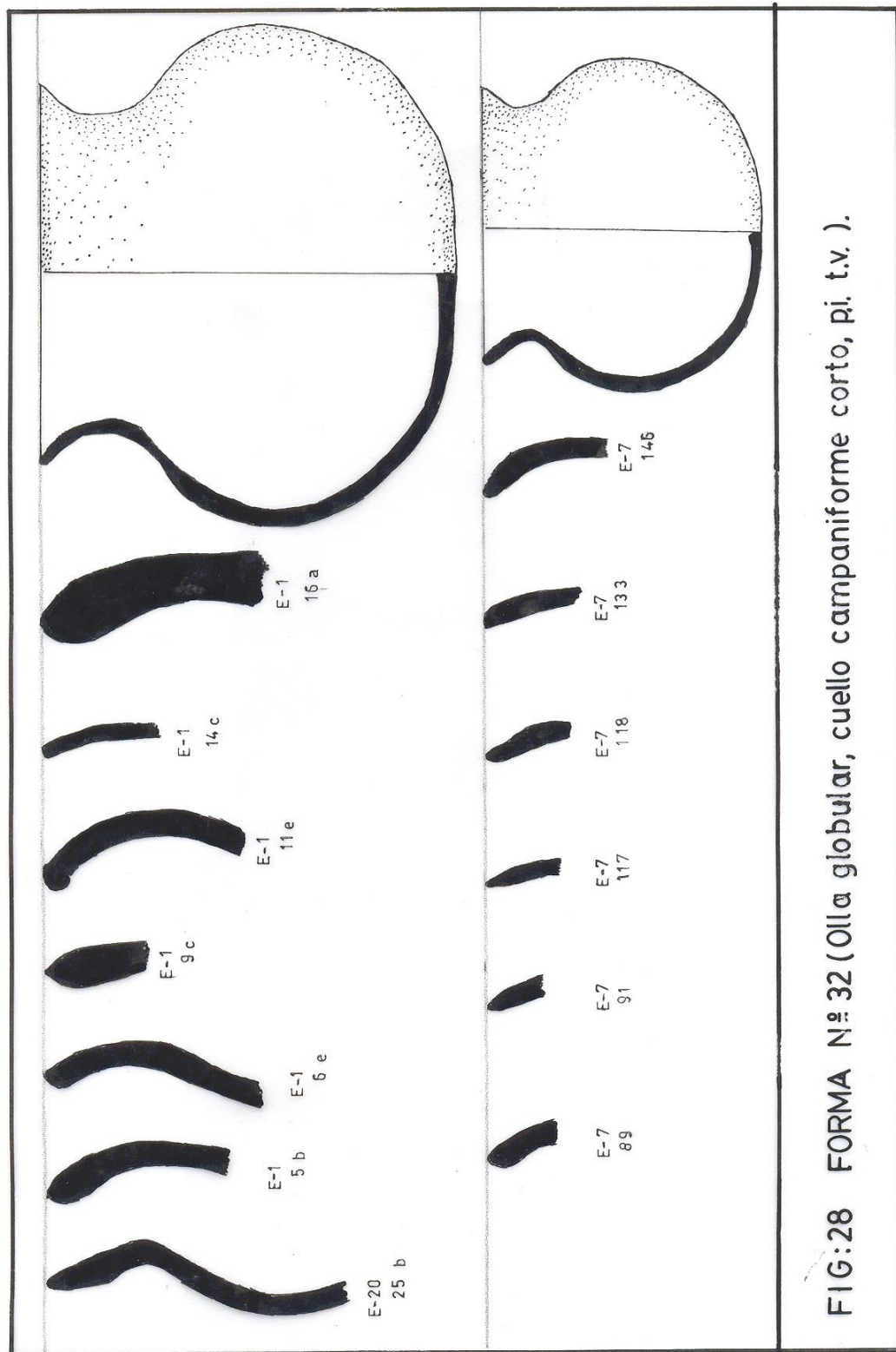


FIG:28 FORMA N° 32 (Olla globular, cuello campaniforme corto, pi. t.v.).

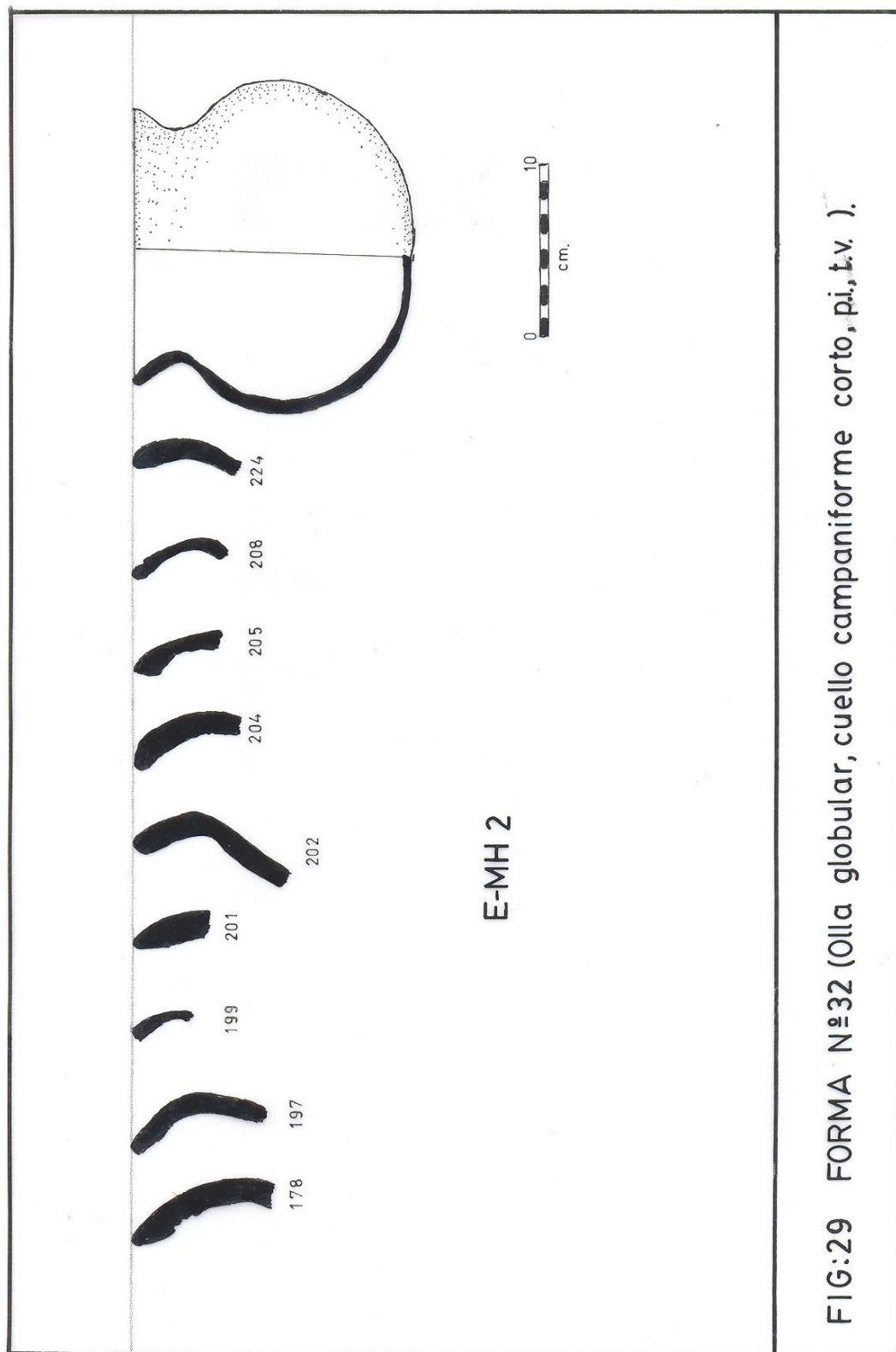


FIG:29 FORMA N°32 (Olla globular, cuello campaniforme corto, p.i., t.v.).

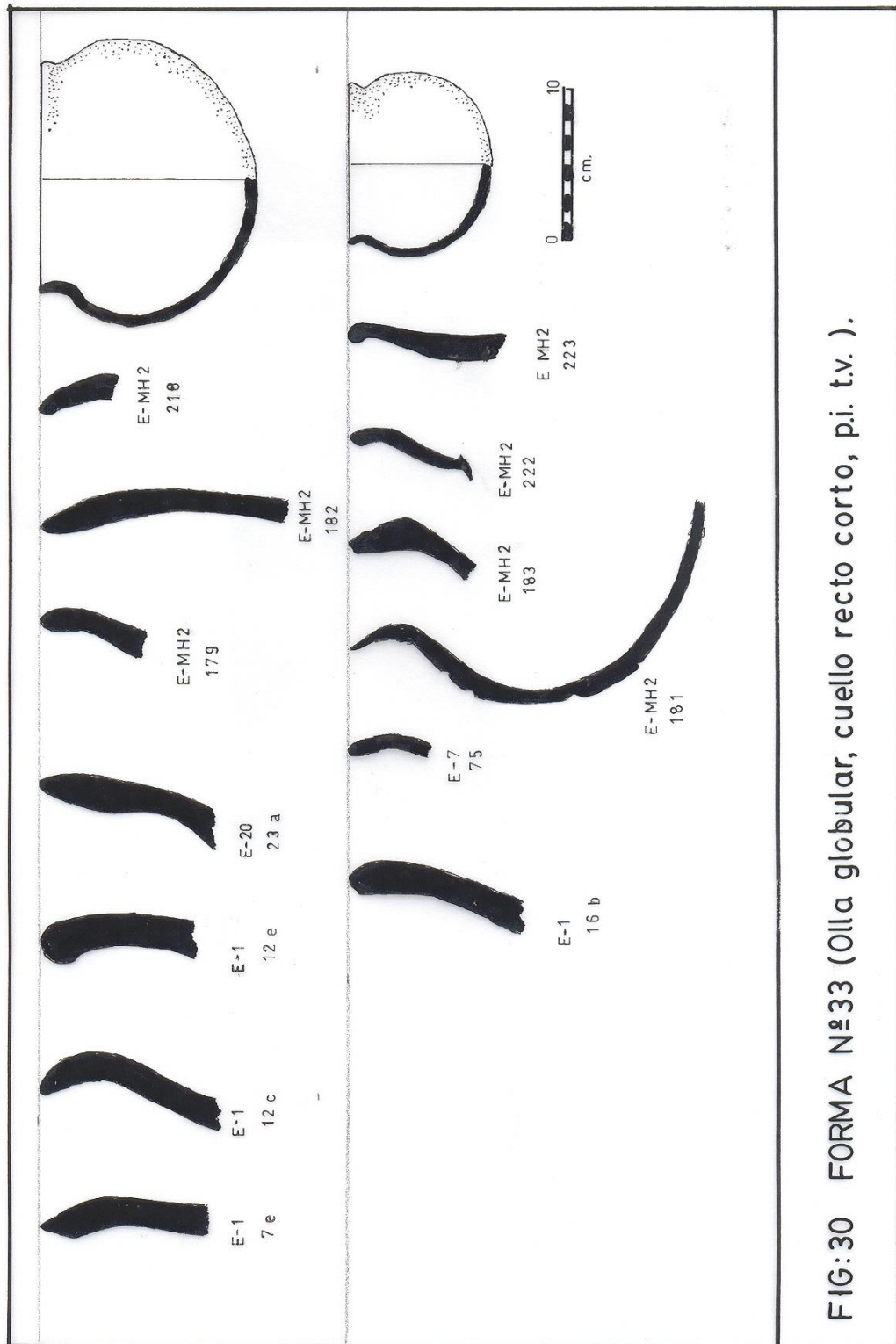


FIG:30 FORMA N°33 (Olla globular, cuello recto corto, p.i. t.v.).

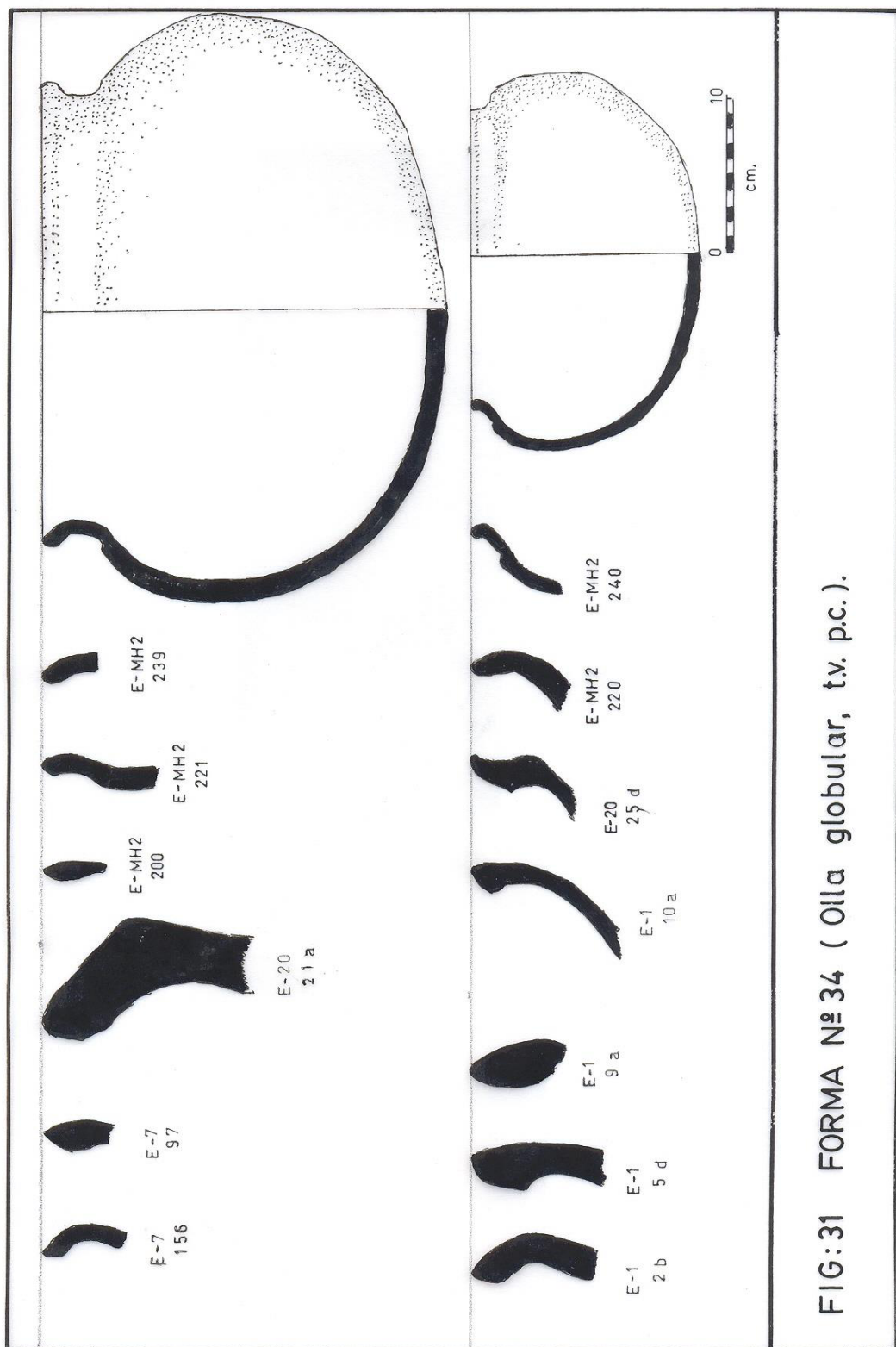
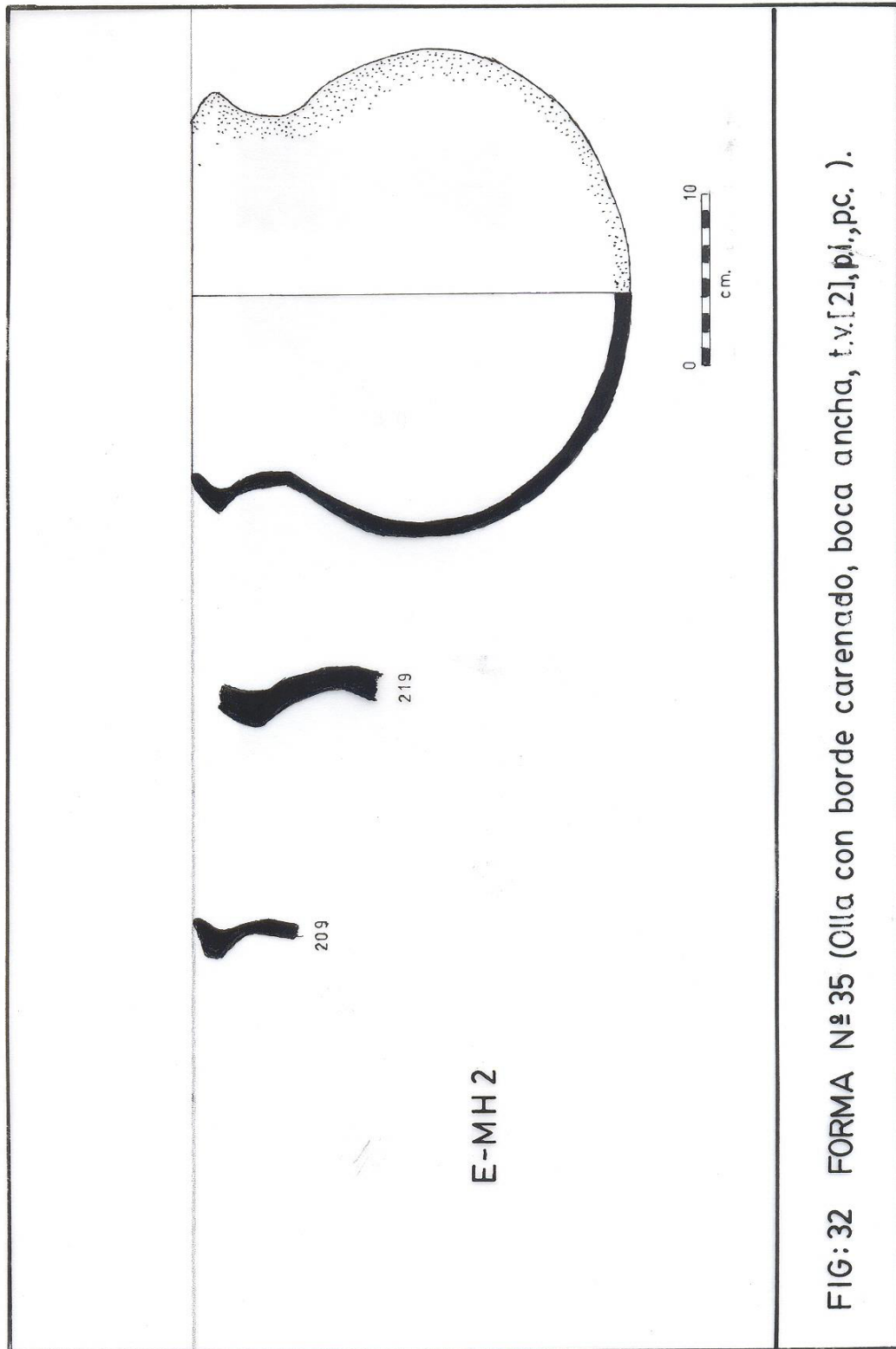


FIG:31 FORMA N° 34 (Olla globular, tv. p.c.).



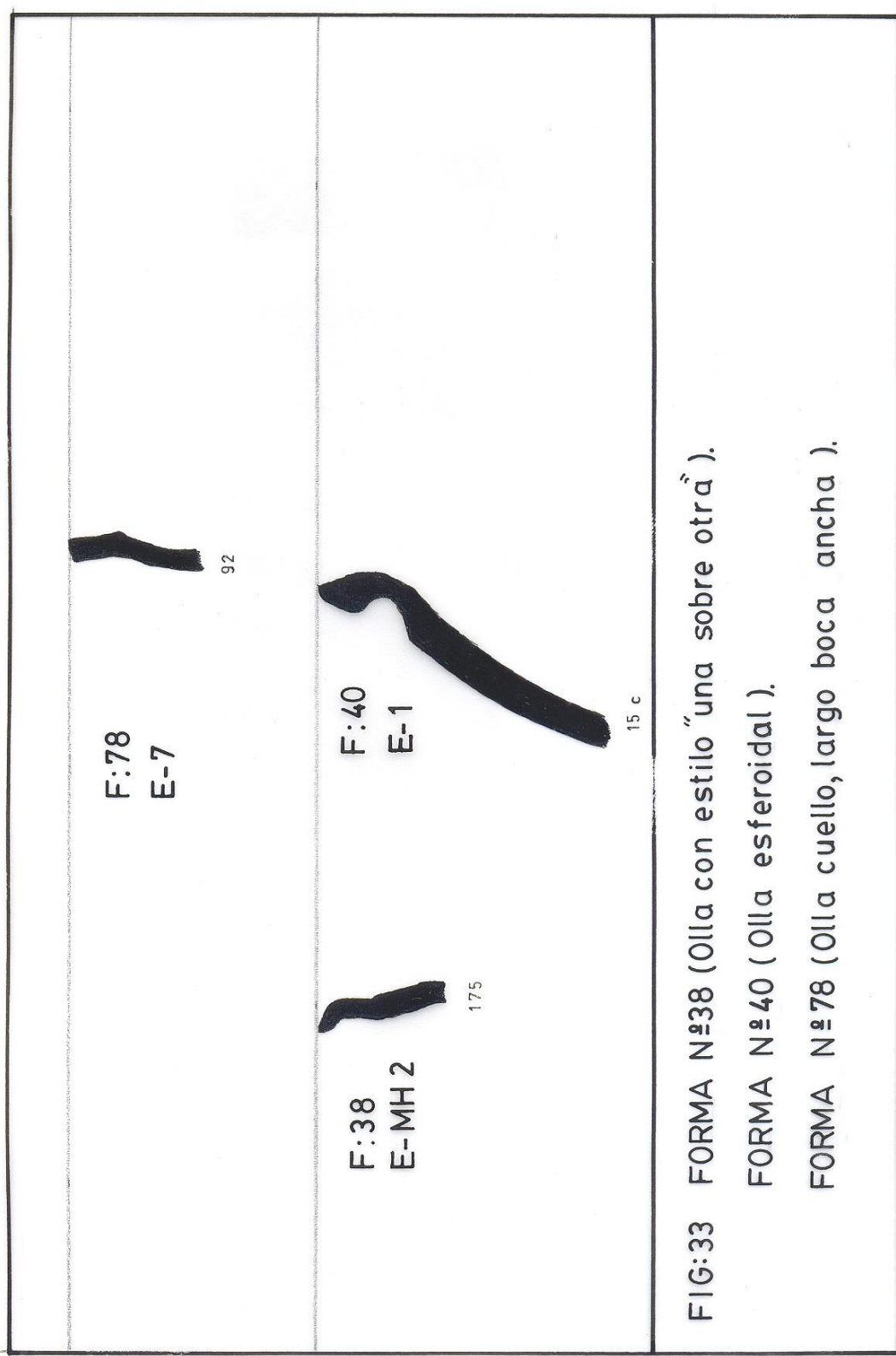


Tabla 1: Forma No.11

E	Artef.No.	db	h	h/db
1	7d	140	57	0.41
1	10b	130	30	0.23
1	10f	60	24	0.40
1	11a	90	24	0.27
1	14d	80	28	0.35
7	104	90	28	0.31
7	140	136	39	0.29
7	153	140	54	0.39
7	168	130	48	0.37

Tabla 2: Forma No.5

E	Artef.No.	db	h	h/db
1	3d	130	59	0.45
1	4b	140	58	0.41
1	5a	280	140	0.50
1	6d	120	62	0.52
1	7c	240	110	0.46
1	10e	90	46	0.51
1	12d	60	31	0.52
1	15d	220	91	0.41
1	18a	200	56	0.28
1	19b	140	59	0.42
1	19d	220	97	0.44
20	20c	80	52	0.65
20	21b	100	45	0.45
20	23b	130	41	0.32
7	112	154	50	0.32
7	122	160	51	0.32
7	141	300	100	0.33
7	147	70	31	0.44
7	149	230	69	0.30
7	150	190	90	0.47
7	167	190	88	0.46
MH2	211	310	113	0.36

Tabla 3: Forma No.6

E	Artef.No.	db	h	h/db
1	14a	90	51	0.57
1	19a	130	69	0.53
7	86	270	144	0.53
MH2	193	264	131	0.50

Tabla 4: Forma No.14

E	Artef.No.	db	h	h/db
20	25a	60	36	0.60
7	164			

Tabla 5: Forma No.30

E	Artef.No.	db	h	h/db
1	2a	150	91	0.61
1	4c	100		
1	18b	190	98	0.51
1	18d	180		
20	20b	130	79	0.61

Tabla 7: Forma No.8

E	Artef.No.	db	h	dM	h/dM
1	5c	140	115	163	0.70
1	13c	140	130	167	0.78
1	17b	210	163	241	0.68
7	76	74	67	92	0.73
7	79	220			
7	81	216			
7	107	150			
7	126	170			
7	151	290	217	319	0.68
7	152	180	138	202	0.68
7	161	110	97	150	0.65
7	165	150	113	164	0.69
MH2	173	210	185	275	0.67
MH2	215	125			

Tabla 8: Forma No.19

E	Artef.No.	db	h	dM	h/dM
1	13a	170			
1	19c	90			
20	22d	220	170	266	0.64
7	106	120			
MH2	170	70			

Tabla 9: Forma No.16

E	Artef.No.	db	h	dM	h/dM	E	Artef.No.	db	h	dM	h/dM
MH2	186	250	90	273	0.33	MH2	227	220	105	262	0.40
MH2	187	260	98	269	0.36	MH2	230	290	119	335	0.35
MH2	195	270	89	303	0.29	MH2	231	190	74	223	0.33
MH2	196	240	120	282	0.43	MH2	232	310	81	341	0.24
MH2	206	325	91	333	0.27	MH2	233	220	94	227	0.41
MH2	207	180	73	211	0.35	MH2	235	285	114	314	0.36
MH2	210	230	105	258	0.41	MH2	236	210	91	271	0.33

Tabla 10: Forma No.17

E	Artef.No.	db	h	dM	h/dM
20	20d	160			
20	24a	280	153	297	0.52
7	142	200	108	231	0.47
7	144	200			
7	163	150			
MH2	174	150	80	185	0.43
MH2	225	120	80	172	0.46

Tabla 11: Forma No.18

E	Artef.No.	db	h	dM	h/dM	E	Artef.No.	db	h	dM	h/db
1	3c	160	93	173	0.54	7	143	150			
1	4e	110	58	130	0.45	7	162	140			
20	23c	100				MH2	226	140	105	165	0.64
20	25c	200	160	231	0.69	MH2	241	149	100	163	0.61

Tabla 12: Forma No. 21

E	Artef.No.	db		E	Artef.No.	db
1	12b	220		7	113	240
1	15a	200		7	114	288
1	18c	210		7	145	190

Tabla 13: Forma No.34

E	Artef.No.	db	E	Artef.No.	db
1	2b	200	7	97	210
1	5d	200	7	156	310
1	9a	170	MH2	200	280
1	10a	150	MH2	220	150
1	15c	130	MH2	221	125
20	21a	220	MH2	239	260
20	25d	110	MH2	240	300

Tabla 14: Forma No.25

E	Artef.No.	db	E	Artef.No.	db
1	2c	160	7	95	142
1	4a	220	7	99	186
1	4d	140	7	101	220
20	20a	180	7	102	260
20	22a	290	7	108	264
20	22b	240	7	110	100
20	24b	200	7	137	250
7	94	120	7	154	300

Tabla 15: Forma No.26

E	Artef.No.	db	h	h/db
1	12a	60	36	0.60
7	100	250		
7	109	120	50	0.42
MH2	176	120		
MH2	177	210	114	0.54

Tabla 19: Forma No.32

E	Artef.No.	db	E	Artef.No.	db
1	5b	190	7	133	155
1	6e	90	7	146	200
1	9c	160	MH2	178	220
1	11e	150	MH2	197	200
1	14c	100	MH2	199	100
1	16a	240	MH2	201	320
20	25b	120	MH2	202	225
7	89	216	MH2	204	240
7	91	180	MH2	205	140
7	117	200	MH2	208	150
7	118	180	MH2	224	150

Tabla 20: Forma No.33

E	Artef.No.	db	E	Artef.No.	db
1	7e	160	MH2	181	100
1	12c	140	MH2	182	180
1	12e	160	MH2	183	100
1	16b	110	MH2	218	180
20	23a	120	MH2	222	100
7	75	128	MH2	223	120
MH2	179	240			

Vasijas no restringidas contorno simple con solo puntos terminales

Tabla 21: Forma 1 (Plato de profundidad media con pared abierta).

E	Artef.Nº	db	h	h/db	Ac.Sup.Ext	Ac.Sup.Int.
7	105	203	39	0.19	Pulida	Pulida

Tabla 22 : Forma 3 (Plato profundo con pared abierta).

E	Artef.Nº	db	h	h/db	Ac.Sup.Ext	Ac.Sup.Int.
7	103	250	102	0.41	Pulida	Pulida

Tabla 23 : Forma 11a (Plato hemisférico profundo).

E	Artef.Nº	db	h	h/db	Ac.Sup.Ext.	Ac.Sup.Int.
1	7d	140	57	0.41	Pulida dec.	Pulida
1	10f	60	24	0.4	Alisada	Alisada
1	11a	90	24	0.27	Alisada	Alisada
1	14d	80	28	0.35	Pulida	Pulida
7	104	90	28	0.31	Alisada	Pulida
7	140	136	39	0.29	Pulida dec.	Pulida
7	153	140	54	0.39	Pulida dec.	Pulida
7	168	130	48	0.37	Alisada dec.	Pulida

Tabla 24 : Forma 11b (Plato hemisférico de profundidad media).

E	Artef.Nº	db	h	h/db	Ac.Sup.Ext	Ac.Sup.Int.
1	10b	130	30	0.23	Pulida dec.	Alisada

Vasijas no restringidas contorno simple con punto de tangencia

Vertical (t.v.).

Tabla 25 : Forma 4 (Cuenco hemisférico poco profundo).

E	Artef.Nº	db	h	h/db	Ac.Sup.Ext.	Ac.Sup.Int.
1	18a	200	56	0.28	Pulida	Pulida
7	149	230	69	0.30	Pulida	Pulida
MH2	192	300	91	0.30	Pulida	Pulida
MH2	212	350			Pulida	Pulida

Tabla 26 : Forma 5 (Cuenco hemisférico de profundidad media).

E	Artef.Nº	db	h	h/db	Ac.Sup.Ext.	Ac.Sup.Int.
1	4b	140	58	0.41	Pulida	Pulida
1	5a	280	140	0.50	Pulida	Alisada
1	7c	240	110	0.46	Alisada dec.	Pulida estr.
1	15d	220	91	0.41	Alisada	Pulida estr.
1	19b	140	59	0.42	Pulida	Pulida estr.
1	19d	220	97	0.44	Pulida dec.	Pulida estr.
20	21b	100	45	0.45	Pulida	Pulida
20	23b	130	41	0.32	Pulida	Pulida
7	112	154	50	0.32	Pulida dec.	Pulida
7	122	160	51	0.32	Pulida	Pulida
7	141	300	100	0.30	Pulida dec.	Pulida
7	147	70	31	0.44	Pulida	Pulida
7	150	190	90	0.47	Pulida dec.	Pulida
7	167	190	88	0.46	Pulida	Pulida
MH2	193	264	131	0.50	Pulida	Pulida
MH2	211	310	113	0.36	Pulida	Pulida

Tabla 27 : Forma 6 (Cuenco hemisférico profundo).

E	Artef.Nº	db	h	h/db	Ac.Sup.Ext.	Ac.Sup.Int.
1	6d	120	62	0.52	Pulida	Pulida
1	10e	90	46	0.51	Pulida	Pulida
1	12d	60	31	0.52	Alisada	Alisada
1	14a	90	51	0.57	Pulida	Pulida
1	19a	130	69	0.53	Pulida	Pulida
20	20c	80	52	0.65	Pulida	Alisada
20	25a	60	34	0.57	Alisada rug.	Alisada
7	86	270	144	0.53	Pulida estr.	Pulida estr.

Tabla 28 : Forma 10 (cuenco hemisférico de profundidad media de borde lobulado con tetrápodos).

E	Artef.Nº	db	h	h/db	Ac.Sup.Ext.	Ac.Sup.Int.
MH2	238	300	114	0.38	Pulida dec.	Pulida

Vasijas no restringidas contorno compuesto (p.a.).

Tabla 29 : Forma 12 (Plato hemisférico profundo con borde adelgazado).

E	Artef.Nº	db	h	h/db	Ac.Sup.Ext.	Ac.Sup.Int.
1	6c	140	65	0.46	Pulida	Pulida
1	14e	180	68	0.38	Pulida	Pulida

Tabla 30 : Forma 14 (Cuenco hemisférico de borde escalonado mediante el uso

de una terraja).

E	Artef.Nº	db	h	h/db	Ac.Sup.Ext.	Ac.Sup.Int.
7	87	280	100	0.36	Pulida	Pulida
7	164	206			Pulida dec.	Pulida

Tabla 31 : Forma 24 (Olla con borde doblado boca ancha).

E	Artef.Nº	db	h	h/db	Ac.Sup.Ext.	Ac.Sup.Int.
7	116	234	95	0.41	Alisada	Pulida

Vasijas no restringidas contornos complejos (2t.v., p.i.).

Tabla 32 : Forma 30 (Cuenco con borde).

E	Artef.Nº	db	h	h/db	Ac.Sup.Ext.	Ac.Sup.Int.
1	2a	150	91	0.61	Alisada	Alisada
1	18b	190	98	0.51	Pulida	Pulida
20	20b	130	79	0.61	Pulida	Alisada

Vasijas restringidas simples y dependientes.

Contornos simples.

Tabla 33 : Forma 7 (Cuenco incurvado de profundidad media).

E	Artef.Nº	db	h	dM	h/dM	Sup. Ext.	Sup.Int.
1	3d	130	62	138	0,45	Pulida dec.	Pulida
1	4e	110	58	128	0,45	Pulida	Pulida estr.
7	77	170				Pulida	Pulida
7	78	180				Pulida	Pulida
7	80	156				Pulida	Pulida
7	82	300				Pulida	Pulida
7	83	310				Pulida	Pulida
7	84	265				Pulida	Pulida
7	85	256				Pulida	Pulida
7	123	140	72	156	0,46	Pulida estr.	Pulida
7	125	110	56	129	0,43	Pulida dec.	Pulida
7	134	135				Pulida dec.	Pulida
7	169	110				Pulida dec.	Pulida
MH2	184	300				Pulida ond.	Pulida
MH2	185	240	90	250	0,36	Pulida ond.	Pulida
MH2	188	240				Pulida	Pulida
MH2	190	280				Pulida	Pulida
MH2	191	300				Pulida	Pulida
MH2	194	290	117	297	0,39	Pulida ond.	Pulida
MH2	213	280				Pulida	Pulida
MH2	214	200				Pulida	Pulida
MH2	228	240	130	272	0,48	Pulida	Pulida
MH2	229	290	128	337	0,38	Pulida ond.	Pulida
MH2	234	260	91	278	0,33	Pulida	Pulida
MH2	237	200				Pulida ond.	Pulida

Tabla 34 : Forma 8 (Cuenco incurvado profundo).

E	Artef.Nº	db	h	dM	h/dM	Sup.Ext.	Sup.Int.
1	3a	130	86	134	0,64	Pulida	Pulida
1	5c	140	115	163	0,71	Pulida estr.	Alisada
1	7a	180	135	198	0,68	Pulida	Alisada
1	7b	120	79	141	0,56	Pulida	Alisada
1	8a	250	135	266	0,51	Pulida	Pulida
1	8b	240	155	262	0,59	Pulida	Pulida
1	9b	190	159	217	0,73	Pulida	Pulida
1	10c	190	151	224	0,67	Pulida	Alisada
1	13c	140	130	167	0,78	Pulida	Pulida
1	14b	150	87	151	0,58	Pulida dec.	Pulida
1	15b	70	44	80	0,55	Pulida	Pulida
1	17b	210	163	241	0,68	Pulida	Pulida estr.
20	22c	270	163	299	0,55	Pulida	Pulida estr.
20	25c	200	160	231	0,69	Pulida	Pulida
7	76	74	67	92	0,73	Pulida	Pulida
7	79	220				Pulida	Pulida
7	81	216				Pulida	Pulida
7	107	150				Pulida	Pulida
7	111	210	128	230	0,56	Pulida	Pulida
7	124	100	61	115	0,53	Pulida estr.	Pulida
7	126	170				Pulida	Pulida
7	138	240	142	278	0,51	Pulida dec.	Pulida
7	148	140	83	160	0,52	Pulida	Pulida
7	151	290	217	319	0,68	Pulida dec.	Pulida
7	152	180	138	202	0,68	Pulida dec.	Pulida
7	157	260	186	297	0,63	Pulida	Pulida
7	159	210	140	230	0,61	Pulida	Pulida
7	160	140	109	156	0,70	Pulida	Pulida
7	161	110	97	150	0,65	Pulida	Pulida
7	165	150	113	164	0,69	Pulida	Pulida
MH2	173	210	185	275	0,67	Pulida	Pulida
MH2	189	190	112	218	0,51	Pulida	Pulida estr.
MH2	215	125				Pulida	Pulida

Tabla 35 : Forma 9 (Cuenco incurvado profundo con trípode o tetrápodo corto).

E	Artef.Nº	db	h	dM	h/dM	Sup.Ext.	Sup.Int.
7	121	260				Pulida dec.	Pulida

Tabla 36 : Forma 15 (Cuenco incurvado con borde escalonado mediante terraja.

E	Artef.Nº	db	h	dM	h/dM	Sup.Ext.	Sup.Int.
MH2	171	170	142	220	0,65	Pulida	Pulida

Tabla 37 : Forma 19 (Olla sin cuello tecomate profunda).

E	Artef.Nº	db	h	dM	h/dM	Sup.Ext.	Sup.Int.
1	13a	170				Pulida	Pulida estr.
1	19c	90				Pulida	Pulida estr.
20	22d	220	170	266	0,64	Pulida	Pulida
7	106	120	109	150	0,73	Pulida dec.	Pulida
MH2	170	70				Pulida dec.	Pulida

Tabla 38 : Forma 20 (Olla sin cuello tecomate profunda).

E	Artef.Nº	db	h	dM	h/dM	Sup.Ext.	Sup.Int.
1	4c	100				Pulida	Pulida
7	132	100				Pulida	Pulida
7	135	150				Pulida	Pulida
7	158	140				Pulida	Pulida

Contorno compuesto.

Tabla 39 : Forma 13 (Cuenco carenado, borde escalonado mediante terraja).

E	Artef.Nº	db	h	dM	h/dM	Sup.Ext.	Sup.Int.
7	166	150	98	176	0,56	Pulida	Pulida
MH2	172	190	80	222	0,36	Pulida	Pulida

Tabla 40 : Forma 16a (Cuenco carenado poco profundo).

E	Artef.Nº	db	h	dM	h/dM	Sup.Ext.	Sup.Int.
MH2	195	270	89	303	0,29	Pulida ond.	Pulida
MH2	206	325	91	333	0,27	Pulida ond.	Pulida
MH2	232	310	81	341	0,24	Pulida	Pulida

Tabla 41 : Forma 16b (Cuenco carenado de profundidad media).

E	Artef.Nº	db	h	dM	h/dM	Sup.Ext.	Sup.Int.
MH2	186	250	90	273	0,33	Pulida ond.	Pulida
MH2	187	260	98	269	0,36	Pulida ond.	Pulida
MH2	196	240	120	282	0,43	Pulida ond.	Pulida
MH2	207	180	73	211	0,35	Pulida ond.	Pulida
MH2	210	230	105	258	0,41	Pulida	Pulida
MH2	225	120	80	172	0,47	Pulida	Pulida
MH2	227	220	105	262	0,40	Pulida dec.	Pulida
MH2	230	290	119	335	0,36	Pulida ond.	Pulida
MH2	231	190	74	223	0,33	Pulida ond.	Pulida
MH2	233	220	94	227	0,41	Pulida	Pulida
MH2	235	285	114	314	0,36	Pulida ond.	Pulida
MH2	236	210	91	271	0,34	Pulida ond.	Pulida

Tabla 42 : Forma 17a (Cuenco carenado de cuerpo trapezoidal invertido, paredes rectas).

E	Artef.Nº	db	h	dM	h/dM	Sup.Ext.	Sup.Int.
7	142	200				Pulida	Pulida
MH2	174	150				Pulida	Pulida

Tabla 43 : Forma 17b (Cuenco de borde engrosado exterior simulando carenación).

E	Artef.Nº	db	h	dM	h/dM	Sup.Ext.	Sup.Int.
1	18d	180				Pulida	Pulida estr.
7	144	200				Pulida	Pulida
7	163	150				Pulida	Pulida

Tabla 44 : Forma 18a (Cuenco carenado profundo de cuerpo trapezoidal invertido).

E	Artef.Nº	db	h	dM	h/dM	Sup.Ext.	Sup.Int.
7	143	150				Pulida	Pulida
7	162	140				Pulida	Pulida
MH2	226	140				Pulida	Pulida
MH2	241	149				Pulida	Pulida

Tabla 45 : Forma 18b (Cuenco profundo con borde invertido simulando Carenación).

E	Artef.Nº	db	h	dM	h/dM	Sup.Ext.	Sup.Int.
1	3c	160	93	173	0,54	Pulida	Pulida estr.
20	23c	160				Pulida	Pulida
20	24a	280	153	297	0,52	Pulida	Pulida

Tabla 46 : Forma 21 (Olla con borde doblado).

E	Artef.Nº	db	h	dM	h/dM	Sup.Ext.	Sup.Int.
1	8c	240				Alisada	Pulida
1	15a	200				Alisada	Alisada
1	18c	210				Alisada	Alisada
7	113	240				Alisada	Alisada
7	114	288				Alisada	Alisada
7	145	190				Alisada	Pulida

Tabla 47 : Forma 34 (Olla globular).

E	Artef.Nº	db	Sup.Ext.	Sup.Int
1	2b	200	Alisada	Alisada
1	3b	180	Pulida (cuello alisado dec.)	Pulida
1	5d	200	Alisada(cuello dec.,borde pulido)	Alisada
1	9a	170	Pulida	Alisada
1	10a	150	Pulida	Alisada (nuca pulida)
1	12b	220	Alisada	Pulida
1	15c	130	Alisada	Alisada (nuca pulida)
7	97	210	Pulida (cuello alisado dec.)	Pulida
7	156	310	Pulida (cuello alisado dec.)	Pulida
MH2	200	280	Pulida (cuello alisado dec.)	Pulida
MH2	220	150	Pulida (cuello alisado dec.)	Pulida
MH2	221	125	Pulida (cuello alisado dec.)	Pulida
MH2	239	260	Pulida (cuello alisado dec.)	Pulida
MH2	240	300	Pulida (cuello alisado dec.)	Pulida

Contornos complejos.

Tabla 48 : Forma 25 (Olla profunda de borde lobulado).

E	Artef.Nº	db	Sup.Ext.	Sup.Int
1	4a	220	Alisada	Pulida
1	12a	60	Alisada	Alisada
20	22b	240	Alisada	Pulida
7	94	120	Pulida	Pulida
7	95	142	Alisada	Alisada
7	99	186	Pulida (cuello dec.)	Pulida
7	101	220	Pulida	Pulida
7	102	260	Pulida	Pulida
7	108	264	Pulida	Pulida
7	110	100	Pulida	Pulida
7	137	250	Pulida	Pulida
7	154	300	Alisada	Pulida
MH2	177	210	Pulida	Pulida

Tabla 49 : Forma 26 (Olla con borde lobulado de profundidad media).

E	Artef.Nº	db	h	dM	h/dM	Sup.Ext.	Sup.Int.
7	100	250				Pulida	Pulida
7	109	120	46	115	0,4	Pulida	Pulida
MH2	176	120				Pulida dec.	Pulida

Tabla 50 : Forma 27 : (Olla con cuello en forma de "S").

E	Artef.Nº	db	Sup.Ext.	Sup.Int
1	2c	160	Alisada	Alisada (nuca pulida)
1	4d	140	Pulida (nuca alisada)	Pulida
20	20a	180	Alisada	Pulida
20	22a	290	Alisada	Pulida
20	24b	200	Pulida (borde y nuca alisada)	Pulida
20	25d	110	Pulida estr.	Alisada
MH2	180	220	Pulida	Pulida
MH2	209	120	Pulida (cuello alisado dec.)	Pulida (borde alisado)

Vasijas restringidas independientes.**Contornos compuestos.**

Tabla 51 : Forma 22 (Olla de borde doblado, cuello mediano).

E	Artef.Nº	db	Sup.Ext.	Sup.Int
1	6a	220	Alisada	Alisada
1	6b	200	Alisada	Alisada
1	13d	160	Alisada	Alisada
20	23d	200	Pulida estr.	Alisada (dec.sobre borde)
7	155	270	Alisada	Pulida

Contornos con inflexiones.

Tabla 52 : Forma 23 (Olla con borde doblado, cuello alto).

E	Artef.Nº	db	Sup.Ext.	Sup.Int
1	9e	90	Alisada	Pulida (borde y nuca)
1	10d	100	Alisada	Alisada
1	11b	120	Alisada	Alisada
1	13b	110	Alisada	Alisada
1	17a	240	Pulida	Pulida estr.
7	73	114	Alisada	Alisada
7	74	100	Alisada (borde dec.)	Alisada
7	115	160	Pulida	Pulida
7	136	220	Alisada	Alisada

Tabla 53 : Forma 31 (Olla globular, cuello campaniforme).

E	Artef.Nº	db	Sup.Ext.	Sup.Int
1	2d	260	Alisada (cuello dec.)	Pulida
1	9d	120	Pulida	Pulida
1	11c	220	Alisada (cuello dec.)	Pulida
1	11d	180	Alisada (cuello dec.)	Pulida
7	88	190	Pulida (cuello alisado dec.)	Pulida
7	90	200	Pulida (cuello alisado dec.)	Pulida
7	96	220	Pulida (cuello alisado dec.)	Pulida
7	98	240	Pulida (cuello alisado dec.)	Pulida
7	127	200	Pulida (cuello alisado dec.)	Pulida
7	128	240	Pulida (cuello alisado dec.)	Pulida
7	129	240	Pulida (cuello alisado dec.)	Pulida
7	131	164	Pulida (cuello alisado dec.)	Pulida
7	139	200	Pulida (cuello alisado dec.)	Pulida
MH2	182	180	Pulida (cuello alisado dec.)	Pulida
MH2	198	120	Pulida (cuello alisado dec.)	Pulida
MH2	203	160	Pulida (cuello alisado dec.)	Pulida
MH2	216	200	Pulida	Pulida
MH2	217	200	Pulida	Pulida

Tabla 54 : Forma 32 (Olla globular, cuello campaniforme corto.

E	Artef.Nº	db	Sup.Ext.	Sup.Int
1	5b	190	Pulido labio (cuello alisado dec.)	Pulida estr.
1	6e	90	Pulida	Pulida
1	11e	150	Alisada (nuca dec.)	Pulida
1	14c	100	Pulida	Pulida
1	16a	240	Alisada dec.	Pulida
20	21a	220	Alisada	Alisada
20	25b	120	Pulida (cuello alisado dec.)	Pulida
7	89	216	Pulida (cuello alisado dec.)	Pulida
7	91	180	Pulida (cuello alisado dec.)	Pulida
7	117	200	Pulida (cuello alisado dec.)	Pulida
7	118	180	Pulida (cuello alisado dec.)	Pulida
7	133	155	Pulida	Pulida
7	146	200	Pulida (cuello alisado dec.)	Pulida
MH2	178	220	Pulida (cuello alisado dec.)	Pulida
MH2	197	200	Pulida (cuello alisado dec.)	Pulida
MH2	199	100	Pulida (cuello alisado dec.)	Pulida
MH2	201	320	Pulida (cuello alisado dec.)	Pulida
MH2	202	225	Pulida (cuello alisado dec.)	Pulida
MH2	204	240	Pulida (cuello alisado dec.)	Pulida
MH2	205	140	Pulida (cuello alisado dec.)	Pulida
MH2	208	150	Pulida (cuello alisado dec.)	Pulida
MH2	224	150	Pulida (cuello alisado dec.)	Pulida

Tabla 55 : Forma 33 (Olla globular, cuello recto corto).

E	Artef.Nº	db	Sup.Ext.	Sup.Int
1	7e	160	Alisada irregular	Alisada irregular
1	9c	160	Alisada	Alisada
1	12c	140	Alisada	Alisada
1	12e	160	Pulida (cuello dec.)	Alisada
1	16b	110	Pulida	Pulida
20	20d	160	Pulida	Alisada
20	23a	120	Pulida	Pulida
7	75	128	Pulida estr.	Pulida estr.
MH2	179	240	Pulida (cuello alisado dec.)	Pulida
MH2	181	100	Pulida (cuerpo dec.)	Pulida
MH2	183	100	Pulida (cuello alisado dec.)	Pulida
MH2	218	180	Pulida (cuello alisado dec.)	Pulida
MH2	222	100	Pulida (cuello alisado dec.)	Pulida
MH2	223	120	Pulida (cuello alisado dec.)	Pulida

Tabla 56 : Forma 38 (Olla con estilo una sobre otra).

E	Artef.Nº	db	Sup.Ext.	Sup.Int
MH2	175	136	Pulida (cuello alisado dec.)	Pulida

Tabla 57 : Frecuencia de Formas de vasijas entre las Estructuras.

Categoría	Forma	Artefacto	E-1	E-20	E-7	E-MH2	Total
VNR - p.t.	1	Plato	0	0	1	0	1
VNR - p.t.	3	Plato	0	0	1	0	1
VNR - p.t.	11a	Plato	4	0	4	0	8
VNR - p.t.	11b	Plato	1	0	0	0	1
VNR - t.v.	4	Cuenco	1	0	1	2	4
VNR - t.v.	5	Cuenco	6	2	6	2	16
VNR - t.v.	6	Cuenco	5	2	1	0	8
VNR - t.v.	10	Cuenco	0	0	0	1	1
VNR - c.c.	12	Plato	2	0	0	0	2
VNR - c.c.	14	Cuenco	0	0	2	0	2
VNR - c.c.	24	Olla	0	0	1	0	1
VNR - c.compl.	30	Cuenco	2	1	0	0	3
VR - c.s.	7	Cuenco	2	0	11	12	25
VR - c.s.	8	Cuenco	12	2	16	3	33
VR - c.s.	9	Cuenco	0	0	1	0	1
VR - c.s.	15	Cuenco	0	0	0	1	1
VR - c.s.	19	Olla	2	1	1	1	5
VR - c.s.	20	Olla	1	0	3	0	4
VR - c.c.	13	Cuenco	0	0	1	1	2
VR - c.c.	16a	Cuenco	0	0	0	3	3
VR - c.c.	16b	Cuenco	0	0	0	12	12
VR - c.c.	17a	Cuenco	0	0	1	1	2
VR - c.c.	17b	Cuenco	1	0	2	0	3
VR - c.c.	18a	Cuenco	0	0	2	2	4
VR - c.c.	18b	Cuenco	1	2	0	0	3
VR - c.c.	21	Olla	3	0	3	0	6
VR - c.c.	34	Olla	7	0	2	5	14
VR - c.compl.	25	Olla	2	1	9	1	13
VR - c.compl.	26	Olla	0	0	2	1	3
VR - c.compl.	27	Olla	2	4	0	2	8
VRI - c.c.	22	Olla	3	1	1	0	5
VRI - c.infl.	23	Olla	5	0	4	0	9
VRI - c.infl.	31	Olla	4	0	9	5	18
VRI - c.infl.	32	Olla	5	2	6	9	22
VRI - c.infl.	33	Olla	5	2	1	6	14
VRI - c.infl.	38	Olla	0	0	0	1	1

		Total	76	20	92	71	259
Total Platos			7	0	6	0	13
Total Cuencos			30	9	44	40	123
Total Ollas			39	11	42	31	123

Tabla 58 : Frecuencias de acabado de superficie en la Estructura 1 por
Categorías formales (platos y cuencos).

E - 1		Sup.Ext.	Sup.Ext.	Sup.Int.	Sup.Int.
Categorías	f	Pulida	Alisada	Pulida	Alisada
VNR - p.t.	5	3	2	2	3
VNR - t.v.	12	9	3	10	2
VNR - c.c.	2	2	0	2	0
VNR - c.compl.	2	1	1	1	1
VR - c.s.	14	14	0	10	4
VR - c.c.	2	2	0	2	0
Total	37	31	6	27	10
%		84%	16%	73%	27%

Tabla 59 : Frecuencias de acabado de superficie en la Estructura 20 por
categorías formales (platos y cuencos).

E - 20		Sup.Ext.	Sup.Ext.	Sup.Int.	Sup.Int.
Categorías	f	Pulida	Alisada	Pulida	Alisada
VNR - p.t.	0	0	0	0	0
VNR - t.v.	4	3	1	2	2
VNR - c.c.	0	0	0	0	0
VNR - c.compl.	1	1	0	0	1
VR - c.s.	2	2	0	2	0
VR - c.c.	2	2	0	2	0
Total	9	8	1	6	3
%		89%	11%	67%	33%

Tabla 60 : Frecuencias de acabado de superficie en la Estructura 7 por categorías formales (platos y cuencos).

E - 7		Sup.Ext.	Sup.Ext.	Sup.Int.	Sup.Int.
Categorías	f	Pulida	Alisada	Pulida	Alisada
VNR - p.t.	6	4	2	6	0
VNR - t.v.	8	8	0	8	0
VNR - c.c.	2	2	0	2	0
VNR - c.compl.	0	0	0	0	0
VR - c.s.	28	28	0	28	0
VR - c.c.	6	6	0	6	0
Total	50	48	2	50	0
%		96%	4%	100%	0%

Tabla 61 : Frecuencias de acabado de superficie en la Estructura MH2 por categorías formales (platos y cuencos).

E - MH2		Sup.Ext.	Sup.Ext.	Sup.Int.	Sup.Int.
Categorías	f	Pulida	Alisada	Pulida	Alisada
VNR - p.t.	0	0	0	0	0
VNR - t.v.	5	5	0	5	0
VNR - c.c.	0	0	0	0	0
VNR - c.compl.	0	0	0	0	0
VR - c.s.	16	16	0	16	0
VR - c.c.	19	19	0	19	0
Total	40	40	0	40	0
%		100%	0%	100%	0%

Tabla 62 : Frecuencias de acabado de superficie por categorías formales en la Estructura 1 (ollas).

E - 1		Sup.Ext.	Sup.Ext.	Sup.Int.	Sup.Int.
Categorías	f	Pulida	Alisada	Pulida	Alisada
VNR - c.c.	0	0	0	0	0
VR - c.s.	3	3	0	3	0
VR - c.c.	10	3	7	3	7
VR - c.compl.	4	1	3	2	2
VRI - c.c.	3	0	3	0	3
VRI - c.infl.	19	7	12	12	7
Total	39	14	25	20	19
%		36%	64%	51%	49%

Tabla 63 : Frecuencias de acabado de superficie por categorías formales en la Estructura 20 (ollas).

E - 20		Sup.Ext.	Sup.Ext.	Sup.Int.	Sup.Int.
Categorías	f	Pulida	Alisada	Pulida	Alisada
VNR - c.c.	0	0	0	0	0
VR - c.s.	1	1	0	1	0
VR - c.c.	0	0	0	0	0
VR - c.compl.	5	2	3	4	1
VRI - c.c.	1	1	0	0	1
VRI - c.infl.	4	3	1	2	2
Total	11	7	4	7	4
%		64%	36%	64%	36%

Tabla 64 : Frecuencias de acabado de superficie por categorías formales en la Estructura 7 (ollas).

E - 7		Sup.Ext.	Sup.Ext.	Sup.Int.	Sup.Int.
Categorías	f	Pulida	Alisada	Pulida	Alisada
VNR - c.c.	1	0	1	1	0
VR - c.s.	4	4	0	4	0
VR - c.c.	5	2	3	3	2
VR - c.compl.	11	9	2	10	1
VRI - c.c.	1	0	1	1	0
VRI - c.infl.	20	17	3	17	3
Total	42	32	10	36	6
%		76%	24%	86%	14%

Tabla 65 : Frecuencias de acabado de superficie por categorías formales en la Estructura MH2 (ollas).

E - MH2		Sup.Ext.	Sup.Ext.	Sup.Int.	Sup.Int.
Categorías	f	Pulida	Alisada	Pulida	Alisada
VNR - c.c.	0	0	0	0	0
VR - c.s.	1	1	0	1	0
VR - c.c.	5	5	0	5	0
VR - c.compl.	4	4	0	4	0
VRI - c.c.	0	0	0	0	0
VRI - c.infl.	21	21	0	21	0
Total	31	31	0	31	0
%		100%	0%	100%	0%

Tabla 66 : Porcentajes de frecuencias de acabado de superficie de todas las categorías formales de las Estructuras.

	E -1	E-1 (%)	E - 20	E-20 (%)	E - 7	E-7 (%)	E - MH2	E-MH2 (%)
f	76		20		92		71	
Sup.Ext.Pulida	45	59%	15	75%	80	87%	71	100%
Sup.Ext.Alisada	31	41%	5	25%	12	13%	0	0%
Sup.Int.Pulida	47	62%	13	65%	86	93%	71	100%
Sup.Int.Alisada	29	38%	7	35%	6	7%	0	0%

Tabla 67 : Cálculos estadísticos de diámetro de la boca para platos.

	E - 1	E - 20	E - 7	E - MH2
n	7	0	6	0
Sumatoria	820	0	949	0
Media	117,1	0	158,2	0
Desviación Típica	38,8	0	52,8	0

Tabla 68 : Cálculos estadísticos de diámetro de bocas para cuencos.

	E - 1	E - 20	E - 7	E - MH2
n	30	9	44	40
Sumatoria	4860	1410	8292	9568
Media	162	157	188	239
Desviación Típica	54	74	62	58

Tabla 69 : Cálculos estadísticos de diámetro de la boca para ollas.

	E - 1	E - 20	E - 7	E - MH2
n	39	11	42	31
Sumatoria	6360	2060	8211	5436
Media	163,1	187,3	195,5	175,4
Desviación Típica	50,5	53,6	56,3	63,8

Tabla 70 : Varianza entre las Estructuras 1, 7 y MH2.

E	n	X	X=	X-X=	(X-X=)2	n(X-X=)2
1	14	160,71	196,2	-35,49	1259,54	17633,56
7	27	184,9	196,2	-11,31	127,92	3453,73
MH2	15	243	196,2	46,80	2190,24	32853,60
Sumatoria=						53940,90
Sigma ² _b =						26970,45

Tabla 71 : Cálculos de la Varianza dentro de cada Estructura (1, 7 y MH2).

db (E1)	X	X-X _̄	(X-X _̄) ²	db (E7)	X	(X-X _̄) ²	db (MH2)	X	(X-X _̄) ²
130	160,7	-30,7	943,10	170	184,9	221,71	300	243	3249
110	160,7	-50,7	2571,50	180	184,9	23,91	240	243	9
130	160,7	-30,7	943,10	156	184,9	834,63	240	243	9
140	160,7	-20,7	428,90	300	184,9	13250,31	280	243	1369
180	160,7	19,29	372,10	310	184,9	15652,51	300	243	3249
120	160,7	-40,7	1657,30	265	184,9	6417,61	290	243	2209
250	160,7	89,29	7972,70	256	184,9	5056,63	280	243	1369
240	160,7	79,29	6286,90	140	184,9	2015,11	200	243	1849
190	160,7	29,29	857,90	110	184,9	5608,51	240	243	9
190	160,7	29,29	857,90	135	184,9	2489,01	290	243	2209
140	160,7	-20,7	428,90	110	184,9	5608,51	260	243	289
150	160,7	-10,7	114,70	74	184,9	12296,59	200	243	1849
70	160,7	-90,7	8228,30	220	184,9	1232,71	173	243	4900
210	160,7	49,29	2429,50	216	184,9	967,83	189	243	2916
		Sum=	34092,86	150	184,9	1217,31	215	243	784
		S ² ₁ =	2622,52	210	184,9	630,51		Sum=	26268
				100	184,9	7206,31		S ² _{MH2} =	1876
				170	184,9	221,71			
				240	184,9	3037,11			
				140	184,9	2015,11			
				290	184,9	11048,11			
				180	184,9	23,91			
				260	184,9	5641,51			
				210	184,9	630,51			
				140	184,9	2015,11			
				110	184,9	5608,51			
				150	184,9	1217,31			
					Sum=	112188,67			
					S ² ₇ =	4314,95			

Tabla 72 : Cálculos de varianza entre las Estructuras 1 y 7 .

E	n	x	X	(x-X) ²	n(x-X) ²
1	14	160,71	172,8	146,17	2046,38
7	27	184,89	172,8	146,17	3946,59
					5992,97

$$\Phi^2_b = 5992,97 / 1 = 5992,97$$

$$\Phi^2_o = [13(2622,52) / 41-2] + [26(4314,95) / 41-2]$$

$$\Phi^2_o = 3750,80$$

$$F = 5992,97 / 3750,80$$

$$F = 1,60 \text{ gl} = (1, 39) \alpha = 0,05$$

Valor F de la tabla = 4,08

Tabla 73 : Cálculos de varianza entre las Estructuras 7 y MH2 .

E	n	x	X	(x-X) ²	n(x-X) ²
7	27	184,89	213,94	843,90	22785,25
MH2	15	243	213,94	844,48	12667,25
					35452,50

$$\Phi^2_b = 35452,5 / 2-1 = 35452,5$$

$$\Phi^2_o = [26 (4314,95) / 42 - 2] + [14 (4314,95) / 42 - 2]$$

$$\Phi^2_o = 4314,95$$

$$F = 35452,5 / 4314,95$$

$$F = 8,22 \text{ gl} = (1, 40) \alpha = 0,05$$

Valor F de la tabla = 4,08

Tabla 74 : Cálculos de Volumen para artefactos de la Forma 4.

E	Artef.Nº	db	h	Esp.	dib	hi	r	V.
1	18a	200	56	7	186	49	93	2,1
7	149	230	69	10	210	59	105	3,0
MH2	192	300	91	6	288	85	144	7,5

Tabla 75 : Cálculos de Volumen para artefactos de la Forma 5.

E	Artef.Nº	db	h	Esp.	dib	hi	r	V
1	4b	140	58	5	130	53	65	0,63
1	5a	280	140	6	268	134	134	5,04
1	7c	240	110	8	224	102	112	3,07
1	15d	220	91	8	204	83	102	2,43
1	19b	140	59	6	128	53	64	0,60
1	19d	220	97	9	202	88	101	2,30
20	21b	100	45	5	90	40	45	0,20
20	23b	130	41	6	118	35	59	0,52
7	112	154	50	4	146	46	73	0,97
7	122	160	51	3	154	48	77	1,14
7	141	300	100	10	280	90	140	6,77
7	147	70	31	8	54	23	27	0,04
7	150	190	90	7	176	83	88	1,47
7	167	190	88	6	178	82	89	1,53
MH2	211	310	113	8	294	105	147	7,60
MH2	193	264	131	8	248	123	124	4,01

Tabla 76 : Cálculos de Volumen para artefactos de la Forma 6.

E	Artef.Nº	db	h	Esp.	dib	hi	r	V
1	14a	90	51	5	80	46	40	0,12
1	19a	130	69	7	116	62	58	0,39
1	6d	120	62	6	108	56	54	0,32
1	10e	90	46	5	80	41	40	0,13
1	12d	60	31	6	48	25	24	0,03
20	20c	80	52	5	70	47	35	0,07
20	25a	60	34	6	48	28	24	0,03
7	86	270	144	8	254	136	127	4,14

Tabla 77: Cálculos de Volumen para artefactos de la Forma 10.

E	Artef.Nº	db	h	Esp.	dib	hi	r	V
MH2	238	300	114	12	276	102	138	6,22

Tabla 78 : Cálculos de Volumen para artefactos de la Forma 14.

E	Artef.Nº	db	h	Esp.	dib	hi	r	V
7	87	280	100	5	270	95	135	5,92

Tabla 79 : Cálculos de Volumen para artefactos de la Forma 30.

E	Artef.Nº	db	h	Esp.	dib	hi	r	V
1	2a	150	91	7	136	84	68	0,58
1	18b	190	98	7	176	91	88	1,40
20	20d	130	79	8	114	71	57	0,34

Tabla 80 : Cálculos de Volumen para artefactos de la Forma 7.

E	Artef. .Nº	db	h	dM	Esp.	hi	hi 1	hi 2	dMi	dib	V 1	V 2	VT
1	3d	130	62	138	5	57	39,4	17,6	128	120	654,55	212,62	0,87
1	4e	110	58	128	7	51	39,3	11,7	114	96	0,45	0,10	0,55
7	123	140	72	156	4	68	53,5	14,5	148	132	966,26	223,45	1,19
7	125	110	56	129	5	51	43,8	7,2	119	100	499,38	67,97	0,57
MH2	185	240	90	250	8	82	62,9	19,1	234	224	4129,95	786,80	4,92
MH2	194	290	117	297	8	109	94,9	14,1	281	274	6751,47	852,82	7,60
MH2	228	240	130	272	9	121	98,5	22,5	254	222	4771,51	1002,49	5,77
MH2	229	290	128	337	10	118	96,5	21,5	317	270	9970,74	1457,72	11,43
MH2	234	260	91	278	6	85	60,0	25,0	266	248	6279,61	1297,40	7,58

Tabla 81 : Cálculos de Volumen para artefactos de la Forma 8.

E	Artef.Nº	db	h	dM	Esp.	hi	hi 1	hi 2	dMi	dib	V 1	V 2	VT
1	3a	130	86	134	8	78	63,1	14,9	118	114	415,20	157,48	0,57
1	5c	140	115	163	10	105	67,1	37,9	143	120	789,11	516,04	1,31
1	7a	180	135	198	9	126	88,2	37,8	180	162	1542,09	868,91	2,41
1	7b	120	79	141	10	69	51,7	17,3	121	100	497,53	166,41	0,66
1	8a	250	135	266	9	126	96,5	29,5	248	232	4436,03	1335,05	5,77
1	8b	240	155	262	11	144	117,8	26,2	240	218	3652,30	1079,93	4,73
1	9b	190	159	217	10	149	105,0	44	197	170	1935,52	1165,73	3,10
1	10c	190	151	224	7	144	109,7	34,3	210	176	2370,27	1006,05	3,38
1	13c	140	130	167	10	120	75,3	44,7	147	120	821,43	627,83	1,45
1	14b	150	87	158	9	78	62,6	15,4	140	132	756,35	223,78	0,98
1	15b	70	44	80	6	38	31,5	6,5	68	58	85,34	20,30	0,11
1	17b	210	143	234	13	130	105,0	25	208	184	2344,59	755,24	3,10
20	22c	270	163	299	9	154	122,4	31,6	281	252	6182,99	1764,42	7,95
20	25c	200	160	231	7	153	126,1	26,9	217	186	2458,18	859,51	3,32
7	76	74	67	92	4	63	30,0	33,0	84	66	177,34	146,49	0,32
7	111	210	128	230	7	121	95,7	25,3	216	196	2788,58	843,89	3,63
7	124	100	61	115	4	57	47,2	9,8	107	92	339,60	76,35	0,42
7	138	240	142	278	8	134	91,0	43	262	224	5427,24	1998,28	7,43
7	148	140	83	160	7	76	56,4	19,6	146	126	907,39	285,24	1,19
7	152	180	138	202	8	130	95,3	34,7	186	164	1663,81	835,73	2,50
7	157	260	186	297	7	179	138,5	40,5	283	246	5996,65	2228,97	8,23
7	159	210	140	230	4	136	111,7	24,3	222	202	2855,33	858,40	3,71
7	161	110	97	150	5	92	70,1	21,9	140	100	717,87	249,98	0,97
7	165	150	113	164	13	100	73,6	26,4	138	124	665,09	356,16	1,02
MH2	173	210	185	275	7	178	130,5	47,5	261	196	4654,69	1960,99	6,62
MH2	189	190	112	218	9	103	74,2	28,8	200	172	2364,58	784,02	3,15

Tabla 82 : Cálculos de Volumen para artefactos de la Forma 13.

E	Artef.Nº	db	h	dM	Esp.	hi	hi 1	hi 2	dMi	dib	V 1	V 2	V T
7	166	150	98	176	13	85	43,2	41,8	150	124	1,07	0,62	1,69
MH2	172	190	80	222	5	75	50	25,0	212	180	3,15	0,76	3,91

Tabla 83 : Cálculos de Volumen para artefactos de la Forma 16a.

E	Artef.Nº	db	h	dM	Esp.	hi	hi 1	hi 2	dMi	dib	V 1	V 2	V T
MH2	195	270	89	303	7	82	62,3	19,7	289	256	8,12	1,15	9,27
MH2	206	325	91	333	8	83	55,7	27,3	317	309	11,04	2,10	13,14
MH2	232	310	81	341	6	75	43,8	31,2	329	298	12,74	2,41	15,15

Tabla 84 : Cálculos de Volumen para artefactos de la Forma 16b.

E	Artef.Nº	db	h	dM	Esp.	hi	hi 1	hi 2	dMi	dib	V.1	V.2	V.T.
MH2	186	250	90	273	8	82	51,1	30,9	257	234	5782,32	1463,76	7,25
MH2	187	260	98	269	8	90	66,1	23,9	253	244	5251,82	1159,28	6,41
MH2	196	240	120	282	8	112	90,9	21,1	266	224	5707,22	997,17	6,70
MH2	207	180	73	211	7	66	38,7	27,3	197	166	2609,14	708,05	3,32
MH2	210	230	105	258	6	99	82,3	16,7	246	218	4542,21	706,82	5,25
MH2	225	120	80	172	6	74	51,5	22,5	160	108	1263,34	321,29	1,58
MH2	227	220	105	262	9	96	73,5	22,5	244	202	4559,06	881,38	5,44
MH2	230	290	119	335	10	109	84,4	24,6	315	270	10081,71	1656,28	11,74
MH2	231	190	74	223	6	68	37,2	30,8	211	178	3255,41	917,32	4,17
MH2	233	220	94	227	9	85	53,8	31,2	209	202	2969,85	1034,93	4,00
MH2	235	285	114	314	10	104	75,4	28,6	294	265	8273,14	1756,35	10,03
MH2	236	210	91	271	12	79	59,0	20,0	247	186	4975,33	741,14	5,72

Tabla 85 : Cálculos de Volumen para artefactos de la Forma 18b.

E	Artef.Nº	db	h	dM	Esp.	hi	hi 1	hi 2	dMi	dib	V 1	V 2	V T
1	3c	160	93	173	13	80	58,4	21,6	147	134	0,92	0,34	1,25
20	24a	280	153	297	8	145	134	11,0	281	264	5,94	0,64	6,58

Tabla 86 : Forma 7 (estimación del volumen de los artefactos que solo tienen el diámetro de la boca usando la ecuación exponencial).

E	Artef.Nº	db	VT
7	77	170	1,62
7	78	180	1,90
7	80	156	1,30
7	82	300	12,62
7	83	310	14,78
7	84	265	7,26
7	85	256	6,30
7	134	135	0,93
7	169	110	0,63
MH2	184	300	12,62
MH2	188	240	4,89
MH2	190	280	9,20
MH2	191	300	12,62
MH2	213	280	9,20
MH2	214	200	2,60
MH2	237	200	2,60

Tabla 87 : Forma 8 (estimación del volumen de los artefactos que solo presentan el diámetro de la boca usando la ecuación exponencial).

E	Artef.Nº	db	VT
7	79	220	4.48
7	81	216	4,15
7	107	150	1,20
7	126	170	1,75
7	151	290	16,70
7	160	140	1,00
MH2	215	125	0,75

Tabla 88 : Porcentajes acumulativos por rangos de frecuencia del volumen
de los artefactos entre las Estructuras.

Rango (L)	E-1 (f)	E-1 (%f)	E-20 (f)	E-20 (%f)	E-7 (f)	E-7 (%f)	E-MH2 (f)	E-MH2 (%f)
0,00 - 0,49	6	20,69	4	50,0	3	8,11	0	0
0,50 - 0,99	8	48,28	1	62,5	5	21,62	1	2,78
1,00 - 1,49	4	62,07	0	62,5	8	43,24	0	2,78
1,50 - 1,99	0	62,07	0	62,5	5	56,75	1	5,56
2,00 - 2,49	4	75,86	0	62,5	0	56,75	0	5,56
2,50 - 2,99	0	75,86	0	62,5	1	59,46	2	11,11
3,00 - 3,49	4	89,66	1	75,0	1	62,16	2	16,67
3,50 - 3,99	0	89,66	0	75,0	2	67,57	1	19,44
4,00 - 4,49	0	89,66	0	75,0	3	75,68	3	27,78
4,50 - 4,99	1	93,10	0	75,0	0	75,68	2	33,33
5,00 - 5,49	1	96,55	0	75,0	0	75,68	2	38,89
5,50 - 5,99	1	100,00	0	75,0	1	78,38	2	44,44
6,00 - 6,49	0		0	75,0	1	81,08	2	50,00
6,50 - 6,99	0		1	87,5	1	83,84	2	55,56
7,00 - 7,49	0		0	87,5	2	89,19	1	58,33
7,50 - 7,99	0		1	100,0	0	89,19	4	69,44
8,00 - 8,49	0		0		1	91,89	0	69,44
8,50 - 8,99	0		0		0	91,89	0	75,00
9,00 - 9,49	0		0		0	91,89	3	77,78
9,50 - 9,99	0		0		0	91,89	0	77,78
10,00 - 10,49	0		0		0	91,89	1	80,56
10,50 - 10,99	0		0		0	91,89	0	80,56
11,00 - 11,49	0		0		0	91,89	1	83,33
11,50 - 11,99	0		0		0	91,89	1	86,11
12,00 - 12,49	0		0		0	91,89	0	88,89
12,50 - 12,99	0		0		1	94,60	2	88,89
13,00 - 13,49	0		0		0	94,60	1	94,44
13,50 - 13,99	0		0		0	94,60	0	97,22
14,00 - 14,49	0		0		0	94,60	1	97,22
14,50 - 14,99	0		0		1	97,30	0	97,22
15,00 - 15,49	0		0		0	97,30	1	100
15,50 - 15,99	0		0		0	97,30	0	
16,00 - 16,49	0		0		0	97,30	0	
16,50 - 16,99	0		0		1	100,00	0	
Total	29		8		37		36	

Tabla 89 : Frecuencias de Cuencos por Formas Colapsadas.

Cuencos	E-1 (f)	E-1 %	E-20 (f)	E-20 %	E-7 (f)	E-7 %	E-MH2 (f)	E-MH2 %
F : 4-5-6	12	40,00	4	44,44	8	18,18	4	10,00
F: 10	0	0,00	0	0,00	0	0,00	1	2,50
F : 14	0	0,00	0	0,00	2	4,55	0	0,00
F : 30	2	6,67	1	11,11	0	0,00	0	0,00
F : 7-8	14	46,67	2	22,22	27	61,36	15	37,50
F : 9	0	0,00	0	0,00	1	2,27	0	0,00
F : 15	0	0,00	0	0,00	0	0,00	1	2,50
F : 13	0	0,00	0	0,00	1	2,27	1	2,50
F : 16a- 16b	0	0,00	0	0,00	0	0,00	15	37,50
F : 17a	0	0,00	0	0,00	1	2,27	1	2,50
F : 17b	1	3,33	0	0,00	2	4,55	0	0,00
F : 18a	0	0,00	0	0,00	2	4,55	2	5,00
F : 18b	1	3,33	2	22,22	0	0,00	0	0,00
Total	30	100,00	9	99,99	44	100,00	40	100,00

Tabla 90 : Frecuencia de Ollas por Formas Colapsadas.

Ollas	E-1 (f)	E-1 %	E-20 (f)	E-20 %	E-7 (f)	E-7 %	E-MH2 (f)	E-MH2 %
19-20	3	7,69	1	9,09	4	9,52	1	3,23
21-22-23-24	11	28,21	1	9,09	9	21,43	0	0,00
25-26-27	4	10,26	5	45,45	11	26,19	4	12,90
31-32-33-38	21	53,84	4	36,36	18	42,86	26	83,87
Total	39	100,00	11	99,99	42	100,00	31	100,00

Tabla 91 : Frecuencia de Platos por Formas colapsadas.

Platos	E-1 (f)	E-1 %	E-20 (f)	E-20 %	E-7 (f)	E-7 %	E-MH2 (f)	E-MH2 %
F: 1-3	0	0,00	0	0,00	2	33,33	0	0,00
F: 11a-11b	4	66,67	0	0,00	4	66,67	0	0,00
F: 12	2	33,33	0	0,00	0	0,00	0	0,00

Total	6	100,00	0	0,00	6	100,00	0	0,00
-------	---	--------	---	------	---	--------	---	------

Tabla 92: Conclusiones sobre la Casa de Reunión (E-MH2).

La E-MH2 (Casa de Reunión) sí es una Estructura con función Ceremonial por:

- a) Menor recurrencia de formas con E-1
- b) Artefactos con acabado de superficie 100% pulidos.
- c) Diámetros de la boca de cuencos 239,2mm.
- d) Capacidad promedio de cuencos de 7,06 litros
- e) Presenta cuencos carenados (F:16a-16b)
- f) No tiene platos
- g) No tiene ollas (F:21-22-23-24) borde doblado.

Tabla 93: Conclusiones sobre las Viviendas (E-1 y E-20).

Las Viviendas se caracterizan por tener:

- a) Menor % de acabados de superficie pulidos (59-75%ext.y 62-65%int.)
- b) Diámetros de la boca de cuencos (162 – 157mm.)
- c) Capacidad en litros de los cuencos de 1,70 a 2,38.
- d) Presentan platos.
- e) Presentan ollas de borde doblado (F: 21-22-23-24).

Tabla 94: Conclusiones sobre la Casa Osario (Estructura 7).

La Estructura 7 por el análisis cerámico es una vivienda de estatus socio-político alto (casa del Jefe o Shaman, con función ceremonial) por:

- a) Tiene 69,2% de similitud en formas con E-1 y una probabilidad de 89% de tener un artefacto igual a alguna de las formas de Estructura 1.
- b) Porcentaje alto de artefactos pulidos (87% exterior-93% interior).
- c) Promedio de diámetro de la boca de 188 mm.
- d) Capacidad promedio de los cuencos de 3,63 litros.
- e) Presenta platos.
- f) Presenta ollas de borde doblado.

BIBLIOGRAFIA

- DAMP, J., 1984 - Architecture of the Early Valdivia Village. In *American Antiquity*, vol. 49 No. 3 : 573-585 ;Copyright by the Society for American Archaeology.
- DEBOER, W., 2003 - Ceramic Assemblage Variability in the Formative of Ecuador and Peru. In *Archaeology of Formative Ecuador* : 289-336; Dumbarton Oaks Research Library and Collection; Washington, D.C.
- ESTRADA, E., 1958 - *Las Culturas Pre-Clásicas, Formativas o Arcaicas del Ecuador*, 113 p.; Guayaquil : Publicación del Museo Víctor Emilio Estrada.
- EVANS, C., MEGGERS, B., ESTRADA, E., 1959 - *Cultura Valdivia*, 128 p.; Guayaquil: Publicación del Museo Víctor Emilio Estrada.
- FLOUD, R., 1975 - *Métodos cuantitativos para historiadores*, 237 p.; Madrid: Editorial Alianza.
- FRANCOVICH, R., MANACORDA, D., 2001 - *Diccionario de Arqueología*, 374 p.; España: Crítica Barcelona.
- HILL, B., 1972/74 - *A New Chronology of the Valdivia Ceramic Complex*. Ñaupá Pacha, 10-12: 1-32, Berkely.
- LATHRAP, D., 1980 - *El Ecuador Antiguo : Cultura, Cerámica y Creatividad 3000-300 A.C.*, 110 p.; Museo del Banco del Pacífico, Guayaquil; Field Museum of Natural History, Chicago; Library of Congress, U.S.A.
- LATHRAP, D., MARCOS, J., ZEIDLER, J., 1988 - Real Alto: Un Centro Ceremonial Agroalfarero Temprano (Valdivia). En: *Arqueología de la Costa Ecuatoriana*: 51-84. Biblioteca Ecuatoriana de Arqueología. Vol.1. ESPOL- Centro de Estudios Arqueológicos y Antropológicos. Corporación Editora Nacional. Quito.

LEVIN, R., RUBIN, D., 2004 - *Estadística para Administración y Economía*, 928 p.; Séptima Edición; Pearson Educación, México.

LOPEZ, T., 2001 - Análisis Modal de la Cerámica Valdivia 6 del corte M del Sitio San Pablo, Península de Santa Elena. Tesis para el grado de Licenciado en Arqueología, Escuela Superior Politécnica del Litoral, Centro de Estudios Arqueológicos y Antropológicos, 275 p..

LUMBRERAS, L., 1981 - *La Arqueología como Ciencia Social*, 192 p., Librerías: La Familia S.A., Ediciones PEISA. Lima.

MARCOS, J., 1982 - Arqueología de la Península de Santa Elena (I). En *Espejo*, revista trimestral, Publicación de CEPE, por la Cultura del País: 94-99; Año IV No.5, Quito.

MARCOS, J., 1988 - *Real Alto: La Historia de un Centro Ceremonial Valdivia*, 344 p. Biblioteca Ecuatoriana de Arqueología. Vol.4. ESPOL- Centro de Estudios Arqueológicos y Antropológicos Corporación Editora Nacional. Quito.

MARCOS, J., 1988 - *Real Alto: La Historia de un Centro Ceremonial Valdivia*, 354 p.; Biblioteca Ecuatoriana de Arqueología. Vol.5. ESPOL - Centro de Estudios Arqueológicos y Antropológicos. Corporación Editora Nacional. Quito.

MEGGERS, B., EVANS, C., 1969 - Como Interpretar el Lenguaje de los Tíestos: Manual para Arqueólogos, 104 p.; Smithsonian Institution, Washington D.C.

NORTON, P., 1982 - Preliminary Observations on Loma Alta, an Early Valdivia Midden in Guayas Province, Ecuador. En: *Primer Simposio de Correlaciones Antropológicas Andino-Mesoamericano*: 101-119 ; Salinas, 1971 Ecuador; Marcos, J., Norton, P., eds; Escuela Superior Politécnica del Litoral; Guayaquil.

PORRAS, P., 1973 - *El Encanto, Isla de la Puna, Guayas: La Fase Valdivia en Conchero Anular*, 167 p.; Guayaquil: Ediciones Huancavilca, Museo Francisco Piana.

- PORRAS, P., 1980 - *Arqueología del Ecuador*, 312p.; 2da Edición Aumentada; Imp. Ed.Gallocapitán, Otavalo - Ecuador.
- SHEPARD, A., 1971 - *Ceramics for the Archaeologist*, 414 p.; Séptima Edición.Carneige Institution of Washington. Washington, D.C.
- STOTHERT, K., FREIRE, M., 1997 - Sumpa : Historia de la Península de Santa Elena, 44 p.; Banco Central del Ecuador, Plan Internacional Guayaquil, Santa Elena.
- RICE, P., 1987 - Vessel Function: Form, Technology, and Use. In: *Pottery Analysis A Sourcebook*: 207-228; The University of Chicago Press/Chicago an London.
- WAYNE, D., 1981 - *Estadística con Aplicaciones a las Ciencias Sociales y a la Educación*, 504 p.; Editorial McGraw-Hill, LatinoAmericana, s.a.; Bogotá, Colombia.
- ZEVALLOS, C., 1966-1971 - *La Agricultura en el Formativo Temprano del Ecuador (Cultura Valdivia)*, 59 p.; Editorial Casa de la Cultura, Nucleo del Guayas; Guayaquil,Ecuador.
- ZEVALLOS, C., HOLM, O., 1960 - *Excavaciones Arqueologicas en San Pablo: Informe Preliminar*, Editorial Casa de la Cultura Nucleo del Guayas; Guayaquil, Ecuador.
- ZEIDLER, J., 1984 - *Social Space in Valdivia Society: Community Patterning and Domestic Structure at Real Alto, 3000-2000 B.C.* Thesis for the degree of Doctor of Philosophy in Anthropology in the Graduate College of the University of Illinois at Urbana/Champaign, 692 p.; Urbana, Illinois.