



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
POSGRADO EN HISTORIA DEL ARTE
FACULTAD DE FILOSOFÍA Y LETRAS
INSTITUTO DE INVESTIGACIONES ESTÉTICAS**

**LAS CULTURAS MUSICALES DEL OAXACA PREHISPÁNICO: UNA
PERSPECTIVA DESDE LA ETAPA DE LAS ALDEAS HASTA LAS CIUDADES-
ESTADO (1400 A.C.-1521 D.C.)**

**TESIS
QUE PARA OPTAR POR EL GRADO DE:
DOCTOR EN HISTORIA DEL ARTE**

**PRESENTA:
GONZALO ALEJANDRO SÁNCHEZ SANTIAGO**

**TUTOR PRINCIPAL:
DR. ROBERT MARKENS
INSTITUTO DE INVESTIGACIONES ESTÉTICAS**
**TUTORES:
DR. ARND ADJE BOTH
INTERNATIONAL COUNCIL FOR TRADITIONAL MUSIC
DR. ERIK VELÁSQUEZ GARCIA
INSTITUTO DE INVESTIGACIONES ESTÉTICAS
DR. FERNANDO BERROJÁLBIZ CENIGAONAINDIA
INSTITUTO DE INVESTIGACIONES ESTÉTICAS
DR. MARCUS WINTER
INSTITUTO NACIONAL DE ANTROPOLOGÍA E HISTORIA**

CIUDAD DE MÉXICO, ABRIL DE 2016



UNAM – Dirección General de Bibliotecas

Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis está protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (Méjico).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

ÍNDICE

Agradecimientos	viii
Lista de pistas incluidas en el CD	ix
Glosario	xiii
Capítulo 1. Introducción	1
1.1 Propósito de la investigación	3
1.2 Los orígenes de la música según las fuentes indígenas	4
1.3 Problemáticas, limitaciones y retos	9
1.4 Las regiones de Oaxaca	10
1.5 Estructura del trabajo	12
Capítulo 2. La investigación sobre las culturas musicales en el Oaxaca prehispánico	13
2.1 La muestra de estudio	13
2.2 Objetivo general	14
2.3 Objetivos específicos	14
2.4 Estado del arte	15
2.5. Planteamiento del problema	22
2.6 Hipótesis	23
2.7 Marco teórico	24
2.8 Metodología	30
Capítulo 3. Las evidencias arqueomusicológicas en la Etapa de las Aldeas (1600 a.C.-500 a.C.)	33
3.1 Idiófonos de sacudimiento: maracas	37
3.1.1 Maracas de la fase Tierras Largas	37
3.1.1.1 Análisis acústico-musical	38
3.1.2 Fragmento de maraca de la fase Rosario	39
3.2 Aerófonos: flautas vasculares	39
3.2.1 Flautas vasculares sin orificios de digitación (silbatos)	39

3.2.1.1 Silbatos de la fase San José	40
3.2.1.1. Análisis acústico-musical	42
3.2.1.2 Silbatos de la fase Rosario	43
3.2.1.2.1 Silbato triple integrado en la efigie de un jaguar	43
3.2.1.2.1.1 Análisis acústico-musical	45
3.2.1.2.2 Silbatos zoomorfos de San José Mogote	46
3.2.2 Flautas vasculares con orificios de digitación (ocarinas)	47
3.2.2.1 Ocarinas de la fase Tierras Largas	47
3.2.2.1.1 Análisis acústico-musical	47
3.2.2.2 Ocarinas del Preclásico Temprano del Valle del Bajo Río Verde	49
3.2.2.2.1 Análisis acústico-musical	50
3.2.2.3 Ocarinas de la fase San José	50
3.2.2.3.1 Análisis acústico-musical	51
3.4 Comentarios al capítulo	52

Capítulo 4. Las culturas musicales en la Etapa Temprana de los Centros Urbanos (500 a.C.-650 d.C.)	57
4.1 Idiófonos de sacudimiento	58
4.1.1 Cascabeles antropomorfos de El Carrizal	59
4.1.1.1 Análisis acústico-musical	
4.1.2 Maracas en los monumentos grabados de Los Danzantes de Monte Albán	60
4.2 Idiófonos de ludimiento	62
4.2.1 Idiófono de ludimiento de Fábrica San José	64
4.2.2 Idiófonos de ludimiento de la ofrenda del Montículo A de Monte Albán	64
4.2.3 Idiófono de ludimiento del Barrio Oaxaqueño en Teotihuacan	65
4.3 Membranófonos	66
4.3.1 Tambor en forma de copa de El Carrizal	67
4.3.1.1 Análisis acústico-musical	
4.4 Aerófonos: flautas vasculares	69
4.4.1 Flautas vasculares sin orificios de digitación (silbatos)	69
4.4.1.1 Silbatos de Monte Albán	69

4.4.1.1.1 Análisis acústico-musical	
4.4.1.2 Silbatos de El Carrizal	71
4.4.1.2.1 Análisis acústico-musical	
4.4.1.3 Silbatos de Cerro de las Minas	74
4.4.1.4 Silbatos de la Costa	75
4.4.2 Vasijas silbadoras	75
4.4.2.1 Vasijas silbadoras del Preclásico Medio	77
4.4.2.2 Vasijas silbadoras del Preclásico Terminal	81
4.4.2.3 Análisis acústico-musical	83
4.4.2.4 Comentarios	83
4.4.3 Flautas vasculares con orificios de digitación (ocarinas)	87
4.4.3.1 Ocarina antropo-zoomorfa de Monte Albán	88
4.4.3.2 Ocarina zoomorfa de Cerro de las Minas	88
4.4.3.2.1 Análisis acústico-musical	
4.4.3.3 Ocarinas de la Costa	89
4.4.3.4 Ocarinas antropomorfas del sur del Istmo y Sierra Mixe	89
4.4.3.4.1 Análisis acústico-musical	95
4.4.3.4.2 Elementos iconográficos	95
4.5 Flautas tubulares con orificios de digitación	100
4.5.1 Flauta de hueso de Yugue	100
4.5.2 Fragmento de flauta de hueso de Monte Albán	101
4.6 Aerófonos bucales de muelle de aire	102
4.6.1 Aerófonos bucales de la Mixteca	106
4.6.1.1 Aerófonos bucales de Cerro de las Minas	106
4.6.1.2 Aerófonos bucales de Huamelulpan	108
4.6.2 Aerófono bucal de la Cañada	108
4.6.3 Aerófono bucal de Monte Albán	109
4.6.4 Análisis acústico-musical	109
4.7 Comentarios al capítulo	110

**Capítulo 5. Las culturas musicales en la Etapa Tardía
de los Centros Urbanos (650-900 d.C.)**

114

5.1 Idiófonos de sacudimiento	116
5.1.1 Maracas representadas en la Tumba 5 de Cerro de la Campana	116
5.2 Idiófonos de ludimiento	117
5.2.1 Idiófonos de ludimiento de Monte Albán	118
5.2.2 Idiófonos de ludimiento de Cerro de las Minas	118
5.2.3 Análisis acústico-musical	119
5.2.4 Comentario	119
5.3. Membranófonos en forma de copa	120
5.4 Aerófonos	121
5.4.1 Flautas vasculares sin orificios de digitación (silbatos)	121
5.4.1.1 Silbatos zapotecos	121
5.4.1.1.1 Silbatos globulares antropo-zoomorfos	123
5.4.1.1.2 Silbatos periformes	124
5.4.1.1.3 Figurillas-silbatos	124
5.4.1.1.3.1 Figurillas cóncavas con silbato semiesférico	125
5.4.1.1.3.2 Figurillas planas con silbato globular	126
5.4.1.1.4 Análisis acústico-musical	127
5.4.1.1.5 Elementos iconográficos en los silbatos globulares antropo-zoomorfos	128
5.4.1.1.6 Elementos iconográficos en las figurillas-silbatos	133
5.4.1.1.7 Comentarios	134
5.4.1.2 Silbato doble de Monte Albán	136
5.4.1.2.1 Análisis acústico-musical	136
5.4.1.3 Silbatos de la Costa	136
5.4.2 Flautas vasculares con orificios de digitación (ocarinas)	137
5.4.2.1 Ocarinas zoomorfas de Cerro de las Minas	137
5.4.2.2 Ocarinas de la Costa	137
5.4.2.2.1 Ocarina antropomorfa	138
5.4.2.2.2. Ocarinas zoomorfas	138
5.4.2.2.3 Análisis acústico-musical	139
5.4.3 Flautas poli-globulares	139
5.4.3.1 Flautas poli-globulares de Cerro de las Minas	141

5.4.3.1.1 Flautas poli-globulares zoomorfas	141
5.4.3.1.2 Flautas poli-globulares con soportes	141
5.4.3.1.3 Análisis acústico-musical	142
5.4.3.1.4 Comentario	143
5.4.3.2 Flautas poli-globulares del Istmo	144
5.4.3.2.1 Flautas poli-globulares con soportes de Cieneguilla	144
5.4.3.2.2 Flautas poli-globulares en forma de L	145
5.4.3.2.3 Análisis acústico-musical	147
5.4.4 Flautas tubulares	147
5.4.4.1 Flauta de émbolo de la Costa	148
5.4.4.1.1 Análisis acústico-musical	148
5.4.4.2 Flautas múltiples	149
5.4.4.2.1 Flauta triple de Cerro Chivo	151
5.4.4.2.2 Flauta triple de una colección privada en Jalapa del Marqués	153
5.4.4.2.3. Flauta triple de la Mixteca Baja	153
5.4.4.2.4 Fragmentos de flautas múltiples de Monte Albán	154
5.4.4.2.5 Análisis acústico-musical	154
5.4.4.2.6 Propuesta tipológica	155
5.4.4.2.7 Comentarios	157
5.4.5 Trompetas de caracol	159
5.4.5.1 Trompeta de Chilixtlahuaca	160
5.4.5.2 Trompeta de Tepelmeme	161
5.4.5.3 Trompetas de Monte Albán	162
5.4.5.4 Análisis acústico-musical	163
5.4.5.5 Comentario	163
5.4.6 Aerófonos de muelle de aire	164
5.4.6.1 Aerófonos bucales de Cerro de las Minas	164
5.4.6.2 Fragmento de aerófono de muelle de aire de Paso Aguascalientes	165
5.4.6.2.1 Análisis acústico-musical	166
5.5 Comentarios al capítulo	167
Capítulo 6. La música en la Etapa de las Ciudades-Estado (900-1521 d.C)	170

6.1 Iдиófonos	172
6.1.1 Iдиófonos de sacudimiento	172
6.1.1.1 Cascabeles de metal del Valle de Oaxaca, Mixteca Alta y Sierra Mazateca	172
6.1.1.2 Cascabeles de cerámica de Río Viejo	174
6.1.1.3 Cascabeles en vasijas tipo Tohil Plumbate de Paso Aguascalientes	175
6.1.1.4 Análisis acústico-musical	177
6.1.2 Iдиófonos de ludimiento	178
6.1.2.1 Iдиófono de ludimiento Xaagá	182
6.1.2.2 Iдиófonos de ludimiento de San Miguel Albarradas	183
6.1.2.3 Iдиófono de ludimiento de la Cueva de Tenango	185
6.1.2.4 Iдиófonos de ludimiento de la Colección Frissell	185
6.1.2.5 Análisis acústico-musical	186
6.1.2.6 Comentarios	187
6.1.3 Xilófonos de lengüeta	188
6.1.3.1 Xilófonos del Museo Nacional de Antropología	190
6.1.3.2 Xilófonos en museos de Europa	192
6.1.3.3 Xilófonos de lengüeta en los códices mixtecos y fuentes etnohistóricas	194
6.1.3.4 Comentarios	200
6.2 Membranófonos	202
6.2.1 Tambor en forma de copa de Yagul	202
6.2.2 Tímbal de la Cueva de Tenango	202
6.3 Aerófonos	203
6.3.1 Flautas tubulares de piedra sin aeroducto de Paso Aguascalientes	203
6.3.1.1 Análisis acústico-musical	205
6.3.2 Flautas tubulares de cerámica de la Costa	205
6.3.2.1 Flauta sin orificios de digitación (silbato)	205
6.3.2.1.1 Análisis acústico-musical	206
6.3.2.2 Flautas con orificios de digitación	206
6.3.3 Flautas tubulares de hueso con orificios de digitación	206
6.3.3.1 Flautas de la Colección Frissell	207
6.3.3.2 Flauta de la Col. Mendoza en el Museo Nacional de Antropología	209

6.3.3.3 Flautas de Jaltepetongo	210
6.3.3.4 Representaciones de flautas de hueso en códices y fuentes etnohistóricas	211
6.3.3.5 Comentarios	215
6.3.4. Flauta transversa de Teotitlán de Flores Magón	217
6.3.4.1. Análisis acústico-musical	218
6.3.4.2 Comentario	218
6.3.5 Flautas vasculares sin orificios de digitación (silbatos)	219
6.3.5.1 Silbatos de Río Viejo	219
6.3.5.1.1 Figurillas-silbato antropomorfas	219
6.3.5.1.2 Silbato zoomorfo	219
6.3.5.1.3 Análisis acústico-musical	220
6.3.5.2 Vasijas silbadoras	220
6.3.5.2.1 Vasijas tipo Grafito Mixteco sobre Naranja	220
6.3.5.2.2 Vasija policroma de la Colección Stavenhagen	223
6.3.5.2.3 Análisis acústico-musical	223
6.3.6 Flautas vasculares con orificios de digitación (ocarinas)	224
6.3.6.1 Ocarinas de Tecomavaca	224
6.3.6.1.1 Análisis acústico-musical	225
6.3.6.1.2 Comentario	226
6.3.7 Flauta poli-globular de Jalapa del Marqués	226
6.3.7.1 Análisis acústico-musical	227
6.4 Aerófonos bucales	227
6.4.1. Aerófono bucal de Coixtlahuaca	227
6.4.1.1 Análisis acústico-musical	228
6.4.2 Comentarios	228
6.5 Comentarios al capítulo	232
Capítulo 7. Comentarios finales	236
Bibliografía	242
Anexo 1: Tablas	271
Anexo 2: Figuras	287

AGRADECIMIENTOS

Esta investigación fue posible gracias al apoyo del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología a través del Programa de Becas Nacionales para Estudios de Posgrado, periodo 2012-2015.

Agradezco en primer lugar a los tutores principales que a lo largo de cuatro años me ofrecieron su apoyo y orientación: Dr. Robert Markens, Dr. Arnd Adje Both y Dr. Erik Velásquez García. Gracias también a los doctores Marcus Winter y Fernando Berrojálviz, quienes amablemente leyeron y comentaron el documento final y formaron parte del jurado.

También agradezco la orientación de amigos e investigadores colegas quienes compartieron datos, hicieron sugerencias o críticas a alguna de las secciones de este documento: Manuel A. Hermann Lejarazu, Pablo Escalante Gonzalbo, Javier Urcid, Maarten Jansen, Michael D., Guy Hepp, Cira Martínez López y Alicia Herrera Muzgo Torres.

Las siguientes personas me brindaron las facilidades para la documentación de los instrumentos musicales: Martha Carmona Macías, Subdirectora de Arqueología del Museo Nacional de Antropología; Karina Romero, Directora del Museo de las Culturas de Oaxaca, Sergio Bautista Orzuna, Delegado del INAH en Oaxaca; y a los investigadores del Centro INAH Oaxaca: Marcus Winter, Raúl Matadamas, Roberto Zárate Morán y Nelly Robles García; al Dr. Arthur Joyce de la Universidad de Colorado y a Michelle Butler.

Durante la realización de esta investigación ocurrió la sensible pérdida del Dr. Felipe Ramírez Gil, catedrático de la Facultad de Música de la UNAM, de quien recibí numerosas enseñanzas. El año pasado, también sucedieron dos sensibles perdidas para la comunidad de investigadores oaxaqueños: el Dr. Víctor de la Cruz Pérez y el Arglgo. Roberto Zárate Morán.

Agradezco a mis amigos, compañeros y colegas que me han acompañado a lo largo de estos años: Leonardo López Zárate, Ismael Vicente Cruz, Laura Diego Luna, Mónica Pacheco Silva, Iván Rivera, Ricardo Higelin, Saeko Yanagisawa, Marisa Álvarez, Laura Freyre Valencia, Jazmín Rincón y Ramiro Pablo Velasco.

A los compañeros de la Sede Oaxaca del Instituto de Investigaciones Estéticas quienes en todo momento me brindaron las facilidades para el desarrollo de mi investigación: Lucía Pérez Rojas, Flor Castro y Alba Miranda.

Al personal de la Coordinación del Programa de Posgrado en Historia del Arte: Dra. Deborah Dorotinsky Alperstein, coordinadora, y a Héctor Ferrer y Gabriela Sotelo.

A Rocío, Yatzil e Isabel; gracias por su apoyo y comprensión.

Lista de pistas incluidas en el CD

1. Maraca del Elemento 2 de Hacienda Blanca (inv. 10-361315).
2. Silbato antropomorfo de Tierras Largas (TL 269).
3. Silbato antropomorfo de Tierras Largas (TL270).
4. Silbato zoomorfo de Tierras Largas (TL 250).
5. Silbato zoomorfo de Tierras Largas (10-361064-3/3 [TL268]).
6. Silbato triple en forma de jaguar, procedente de Tierras Largas (inv. 248).
7. Silbato que posiblemente iba integrado a una vasija efígie hueca de un felino, procede del Elemento B4 de Hacienda Blanca (inv. 368).
8. Ocarina zoomorfa procedente de Hacienda Blanca (s/n de inv.). Rangos de altura e improvisación.
9. Ocarina zoomorfa de Hacienda Blanca (inv. F86). Rango de altura.
10. Ocarina zoomorfa de La Consentida (inv. 9695). Improvisación. Grabación cortesía de Guy Hepp.
11. Ocarina zoomorfa procedente del Entierro 85 de Santo Domingo Tomaltepec (inv. 10-10-361346). Rango de altura e improvisación.
12. Ocarina zoomorfa de Santo Domingo Tomaltepec (inv. 10-361345). Rango de altura e improvisación.
13. Cascabel antropomorfo procedente del Entierro 2003-73 de El Carrizal (inv. 1009).
14. Cascabel antropomorfo procedente del Entierro 2003-73 de El Carrizal (inv. 1008).
15. Tambor en forma de copa procedente del Entierro 2003-64 de El Carrizal (inv. 123).
16. Silbato procedente del Área L-Norte de Monte Albán (inv. 7367).
17. Silbato procedente del Área C de Monte Albán (inv. MA93 Área C, C1 B.26).
18. Silbato de Monte Albán (inv. MA 93 C.Y2b B.83).
19. Silbado zoomorfo doble procedente de la Plataforma Norte Lado Norte de Monte Albán (inv. MA93-2192 PNLP B.562).
20. Silbato zoomorfo (categoría Aves con alas extendidas) de El Carrizal (inv. 1735).
21. Silbato zoomorfo (categoría Aves con alas extendidas) de El Carrizal (inv. 263).
22. Silbato zoomorfo (categoría Aves con alas pegadas al cuerpo) de El Carrizal (inv. 638.)
23. Silbato zoomorfo (categoría Animales varios) de El Carrizal (inv. 120).
24. Vasija silbadora (inv. 2946) de la Colección Frissell.

25. Vasija silbadora (inv. 1685) de la Colección Frissell.
26. Vasija silbadora de la Colección Bustamante-Vasconcelos.
27. Vasija silbadora (inv. 2964) de la Colección Frissell.
28. Ocarina zoomorfa de Cerro de las Minas (inv. 942).
29. Ocarina antropomorfa de El Carrizal (inv. 729). Rango de altura e improvisación.
30. Ocarina antropomorfa de El Carrizal (inv. 204). Rango de altura e improvisación.
31. Ocarina antropomorfa de la Colección Walter Miller (inv. 10-362133). Rango de altura e improvisación.
32. Ocarina antropomorfa de la Colección Walter Miller (inv. Ae21). Rango de altura e improvisación.
33. Ocarina antropomorfa de la Colección Walter Miller (inv. Ae14). Rango de altura e improvisación.
34. Ocarina antropomorfa de la Colección Walter Miller (inv. Ae20). Rango de altura e improvisación.
35. Ocarina antropomorfa de la Colección Samuel Martí (inv. 10-362346). Rango de altura e improvisación.
36. Ocarina antropomorfa de la Colección Samuel Martí (inv. 10-362348). Rango de altura e improvisación.
37. Ocarina antropomorfa de la Colección Samuel Martí (inv. 10-362346). Rango de altura e improvisación.
38. Ocarina antropomorfa de la Colección Samuel Martí (inv. 10-362353). Rango de altura e improvisación.
39. Sonorización experimental de una ocarina antropomorfa acompañada de un caparazón de tortuga.
40. Aerófono bucal de Cerro de las Minas (inv. H2-23).
41. Aerófono bucal procedente de La Coyotera, Santiago Dominguillo.
42. Idiófono de ludimiento de Cerro de las Minas (inv. CM92 Bolsa 22) sin resonador.
43. Idiófono de ludimiento de Cerro de las Minas (inv. CM92 Bolsa 22) con resonador.
44. Silbato globular antropo-zoomorfo de Monte Albán (inv. 10-104771).
45. Silbato globular antropo-zoomorfo de Monte Albán (inv. MA93 A3 El.10 Obj.3 B414).
46. Silbato globular antropo-zoomorfo de Monte Albán (inv. MA93-1088 A3 E.10 B.480).
47. Figurilla-silbato (viejo con tocado asimétrico) procedente de Monte Albán (inv. 10-104772).

48. Silbato doble zoomorfo de Monte Albán (inv. MA91 Est. E Fig. 4053).
49. Ocarina antropomorfa de Charco Redondo (inv. CR5130).
50. Ocarina zoomorfa de Charco Redondo (inv. CR5236).
51. Ocarina zoomorfa de Charco Redondo (inv. CR5262).
52. Flauta poli-globular de Cerro de las Minas (inv. 40). Rango de altura e improvisación.
53. Flauta poli-globular de Cerro de las Minas (inv. 180). Rango de altura e improvisación.
54. Flauta poli-globular de Cerro de las Minas (inv. 633). Rango de altura e improvisación.
55. Sonorización experimental de una flauta poli-globular (modelo experimental) con el idiófono de ludimiento CM 92 Bolsa 22.
56. Flauta poli-globular de El Zapote. Rango de altura de improvisación [se juntaron dos archivos diferentes]
57. Flauta de émbolo de Cerro de la Cruz (inv. CC88-1). Grabación cortesía de Guy Hepp.
58. Flauta triple de una colección particular en Jalapa del Marqués. Rango de altura e improvisación.
59. Flauta triple de la Mixteca Baja. Rango de altura de sonido y escala fundamental.
60. Flauta triple de la Mixteca Baja. Improvisaciones.
61. Trompeta de caracol de Chilixtlahuaca (inv. 10-361034).
62. Fragmento de aerófono de muelle de aire de Paso Aguascalientes (inv. Ae3).
63. Cascabel de Río Viejo (inv. 60).
64. Olla zoomorfa con efigie de jaguar de Paso Aguascalientes
65. Botellón fitomorfo de Paso Aguascalientes
66. Botellón antropomorfo de Paso Aguascalientes.
67. Idiófono de ludimiento de San Miguel Albarradas (Objeto 7) (sin resonador)
68. Idiófono de ludimiento de San Miguel Albarradas (Objeto 7) (con resonador)
69. Aerófono de piedra LP 56 de Paso Aguascalientes.
70. Aerófono de piedra de Paso Aguascalientes LP57 de Paso Aguascalientes.
71. Flauta tubular sin orificios de digitación de Río Viejo (inv. 449).
72. Flauta transversa de Teotitlán de Flores Magón.
73. Figurilla-silbato de Río Viejo (inv. 123).
74. Figurilla-silbato de Río Viejo (inv. 460).
75. Figurilla-silbato de Río Viejo (inv. 600).
76. Figurilla-silbato de Río Viejo (inv. 606).

77. Figurilla-silbato de Río Viejo (inv. 637).
78. Figurilla-silbato de Río Viejo (inv. 658).
79. Silbato zoomorfo de Río Viejo (inv. 687).
80. Vasija silbadora de la Col. Frissell (inv. 2660).
81. Ocarina de Tecomavaca (Obj. 29). Rango de altura e improvisaciones.
82. Flauta poli-globular estilo Mixteca-Puebla de Jalapa del Marqués.
83. Aerófono bucal de Coixtlahuaca

GLOSARIO

Acústica. El término proviene del griego *Akoustikós* y éste a su vez de *Akuein* que significa oír. Es una parte de la física que se dedica al estudio del sonido, es decir, la ciencia y técnica del sonido entendido como fenómeno físico en el más amplio sentido, y del conjunto de señales de forma más o menos parecida a las ondas sonoras, producidas en diversos medios por distintos dispositivos. Dentro de la acústica existen varias ramas como la acústica física, la acústica arquitectónica, la acústica fisiológica, la acústica biológica y la acústica musical, entre otras.

Acústica musical. Es la parte de la ciencia acústica que trata del estudio abarca el estudio de las relaciones entre esta ciencia y la música. Se ocupa de los principios físicos de las distintas teorías musicales, de los problemas de la acústica física planteados por las vibraciones de los cuerpos sonoros, y de la constitución y funcionamiento de los instrumentos musicales (organología).

Aeroducto. Dispositivo a manera de canal en los instrumentos aerófonos que permite dirigir el aire hacia un filo o bisel.

Aerófonos. Instrumentos musicales en donde el elemento emisor lo constituye el aire. A los aerófonos también se les conoce como instrumentos de viento o aliento.

Altura. La altura de un sonido es la cualidad que se requiere para expresar cuando se dice que un sonido es más agudo o más grave que otro. La altura de un sonido depende de la frecuencia del movimiento vibratorio que lo originó.

Armónicos. Gama de sonidos que acompañan a un sonido fundamental, de tal forma que dichos sonidos son múltiplos de la fundamental. Por ejemplo, si f es la frecuencia fundamental sus armónicos superiores tendrán frecuencias $2f, 3f, 4f$, etc.

Arqueología musical. Estudio descriptivo de los restos musicales en el registro arqueológico basado en datos métricos, registro fotográfico, rayos X, audiorecordinaciones y mediciones de altura de sonido.

Arqueomusicología. Estudio interdisciplinario del fenómeno de los comportamientos musicales y el sonido en las culturas del pasado y comprende una serie de enfoques, incluyendo las perspectivas arqueológicas y musicológicas.

Batimiento. Cuando en un medio elástico se propagan simultáneamente dos ondas de diferente frecuencia, la amplitud del movimiento ondulatorio resultante pasará periódicamente por máximos y mínimos. Esto será perceptible en las ondas sonoras (cuando la frecuencia de ambas ondas no difiera mayormente) por aumentos y disminuciones periódicas de la intensidad llamados batimientos o pulsaciones.

Bisel. Labio superior de la boca sonora que muestra un afilamiento en una de sus paredes. En los instrumentos aerófonos de la familia de las flautas el sonido se origina cuando el aire incide en el bisel.

Boca sonora. Apertura semejante a una ventana por donde ingresa el aire a la cámara. En uno de los extremos de la boca se encuentra el bisel.

Cents. Unidad de medida empleada para los intervalos musicales propuesta por el matemático Alexander John Ellis en 1880. Un cent equivale a la centésima parte de un semitono. Un semitono equivale a una doceava parte de la octava. Una octava tiene 1200 cents.

Embocadura. Sección de un aerófono por donde se dirige el aire de excitación hacia el filo o bisel. Existen dos tipos de embocadura: directa e indirecta.

Embocadura directa. El aire pasa directamente de la boca del ejecutante al bisel sin necesidad de otro aditamento. Un ejemplo de este tipo de embocadura es la flauta transversa.

Embocadura indirecta. El aire pasa a través de un canal o aeroducto para dirigirse al bisel. La flauta dulce utiliza una embocadura indirecta.

Escala cromática. Escala conformada por doce sonidos dentro de una octava cuyos intervalos son de segunda menor.

Escala de armónicos. También se le conoce como escala de resonancia superior. Es la gama de sonidos que acompañan a un sonido fundamental, de tal forma que dichos sonidos son múltiplos de la fundamental. Es decir, si f es la frecuencia fundamental, sus armónicos superiores tendrán frecuencias $2f, 3f, 4f$, etc.

Escala diatónica. Escala conformada por siete intervalos dentro de una octava; los intervalos pueden ser de segunda mayor o segunda menor.

Espectro acústico. Es diagrama de la frecuencia de los diversos tonos parciales que integran un sonido, en función de la amplitud de cada uno de ellos. Se obtiene con el algoritmo de la Transformada Rápida de Fourier (FFT).

Espectrogramas. Son los espectros de ventanas traslapadas de la señal dada en un periodo de tiempo. Se utilizan con diversos fines, por ejemplo para el análisis de voz, de sonidos de animales, de instrumentos musicales y en general de señales complejas. Generalmente los espectrogramas representan las frecuencias (Hertz) en el eje vertical, el tiempo (segundos) en el eje horizontal y la amplitud (decibeles) se muestra en escala de grises o con colores.

Etnomusicología. Estudio de los diferentes sistemas musicales del mundo.

Flauta. Instrumento aerófono que cuenta con un filo rígido sobre el que incide una corriente de aire, produciéndose de esta manera la vibración de una masa de aire contenida en una cámara cuya configuración puede ser tubular o vascular.

Frecuencia. El número de veces que en una unidad de tiempo un cuerpo en Movimiento Periódico pasa por una misma posición en el mismo sentido. Es decir, es el número de veces

que se realiza un ciclo en la unidad de tiempo. La frecuencia se expresa en ciclos por segundo o Hertz (Hz).

Fundamental. Es la frecuencia más baja de un sonido musical o F0. Las frecuencias superiores se llaman parciales y también pueden ser armónicos, si son semejantes a la serie o escala armónica derivada de la misma fundamental, también llamados concordantes. Si los parciales no son semejantes a la serie armónica, éstos serán discordantes y se les llama sobretonos. En la práctica musical se emplean sonidos cuyas fundamentales se encuentran en el rango de 30 Hz a 12 KHz.

Heterofonía. Se refiere a una textura musical basada en la variación simultánea de una línea melódica. En la práctica es la ejecución simultánea de variantes ornamentales de una misma melodía.

Hexafonía. Es una sucesión conformada por seis sonidos que combinan entre sí intervalos aumentados o disminuidos, o pasos cromáticos de carácter atonal.

Hexatonía. Sucesión de seis sonidos naturales conjuntos o disjuntos separados por intervalos mayores o menores.

Idiófonos. Instrumentos musicales en donde el sonido se origina a partir de la elasticidad del material con el que están hechos y no requieren de ser sometidos a tensión alguna.

Índice acústico. Número que se utiliza para expresar un sonido desde el punto de vista de la ciencia acústica. Con esta forma de notación existen infinitas posibilidades de expresión de sonidos sin estar constreñidos por las limitaciones del pentagrama y de las claves. Se expresa a través de un número, entero o fraccionario, a manera de subíndice que expresa la frecuencia de dicho sonido. Por ejemplo, la expresión C₄ quiere decir que se trata de la nota Do correspondiente al índice acústico 4.

Intensidad acústica. Es la energía que llega a un punto determinado.

Membranófonos. Instrumentos musicales en donde el sonido se origina a partir de la vibración de una membrana sometida a cierta tensión.

Música. Sonido humanamente organizado.

Ocarina. Instrumento aerófono perteneciente a la familia de las flautas o instrumentos de filo; su principal característica consiste en la forma vascular de su cámara resonadora la cual no permite la liberación de los sonidos armónicos como en el caso de las flautas tubulares. El término fue acuñado en Italia en el siglo XIX para referirse los aerófonos globulares o vasculares.

Organología. Es la ciencia de la musicología dedicada a la clasificación y análisis de instrumentos musicales.

Pentafonía. Combinación de cinco sonidos con intervalos disminuidos, menores o aumentados como los que corresponden a las escalas alteradas.

Pentatonía. Es una estructura melódica conformada por cinco sonidos naturales que pueden ser la base para una nueva escala pentatónica. Según el tipo de intervalos que la integran se clasifican en hemitónicas (con uno o más semitonos) y anhemitónicas (sin semitonos).

Potencia acústica. Es la energía proveniente de la vibración de una fuente sonora. La potencia se mide en Watts (W), unidad de potencia en el sistema internacional de unidades.

Ritmo. Es una forma de acentuación que puede ser melódica o de percusión y cuyas características propias pueden ajustarse al compás o independientemente de él.

Ruido. Acústicamente hablando, el ruido es una mezcla de sonidos de frecuencias diferentes que es producida por movimientos no periódicos, de altura imprecisa y de proveniencia incierta, las cuales producen una sensación desgradable. Sin embargo, en las antiguas culturas mesoamericanas el ruido era un elemento que estaba incorporado a ciertos instrumentos para

dotarlos de una textura y un timbre muy singulares. Ejemplo de esto son los aerófonos bucales, los generadores de ruido, las gamitaderas y los “clarinetes mayas”.

Silbato. Instrumento aerófono perteneciente a la familia de las flautas o instrumentos de filo que carece de orificios para cambiar los tonos.

Stacatto. Es una articulación que se utiliza durante la ejecución de una frase. Esta articulación reduce el valor de la nota y produce un efecto de resaltado o destacado.

Tetrafonía. Es una estructura de intervalos con segundas o terceras menores en unión con intervalos disminuidos o aumentados.

Tetratonía. Es una sucesión escalística de cuatro sonidos naturales conjuntos o disjuntos, con o sin semitonos. Las múltiples combinaciones de cuatro sonidos naturales pueden servir para la conformación de una nueva base o tónica. De tales series también es posible obtener acordes de séptima y triadas con sexta aumentada.

Timbre. Cualidad que permite diferenciar dos sonidos de igual altura e intensidad pero de diferente fuente sonora. El timbre depende del grado de complejidad del movimiento vibratorio que origina dicho sonido. Esta cualidad, a diferencia de la altura, no es mesurable. El número de armónicos que conforman el timbre de un sonido depende del cuerpo sonoro que lo produce y de la manera de excitar a éste.

Tono. Es la característica subjetiva de la altura de un sonido.

Trino. Adorno musical que consiste en tocar rápidamente dos notas cercanas entre sí.

Trifonía. Es una estructura de intervalos de segundas o terceras menores en unión con intervalos disminuidos o aumentados, los cuales forman giros melódicos cromáticos o atonales.

Tritonía. Es un sistema escalístico de tres sonidos naturales conjuntos o disjuntos, de posible interpretación modal mayor o menor según la separación de sus intervalos.

Capítulo 1

INTRODUCCIÓN

Para los diferentes grupos que habitaron el área conocida como Mesoamérica, la música era un arte concebido como un don otorgado por los dioses a la humanidad.¹ La música, junto con otros elementos de la naturaleza como las nubes y la lluvia, habían tenido su origen en la fuerza invisible que otorga la vida: el viento. Por diversos estudios en los ámbitos de la arqueomusicología y la organología, sabemos de algunos de los rasgos que caracterizaron a la música prehispánica y que en cierta medida difieren de la cultura musical europea. Tal diferencia radica, por ejemplo, en la preferencia por texturas tímbricas basadas en el concurso de diferentes voces o líneas melódicas que generaban fenómenos acústicos como los batimientos o pulsaciones. Éstos suelen ser etiquetados como ‘desagradables’ en la música europea y generalmente se omiten. Otros fenómenos acústicos como el ruido —sonidos de altura indeterminada— fueron integrados al lenguaje musical mesoamericano; un aspecto que en la cultura europea también trata de evitarse, con excepción de algunos instrumentos de percusión.² En cuanto a los rangos tonales de los instrumentos musicales prehispánicos, sobretodo los aerófonos, éstos denotan la búsqueda por gamas de frecuencias mas que por escalas precisas.³

Al parecer, en la estética musical mesoamericana el valor del sonido radicaba en la posibilidad de explorar una amplia paleta tímbrica y con amplias posibilidades para haber desarrollado la textura heterofónica en donde una misma melodía se ejecutaba de manera

¹ Miguel León Portilla, “La música en el universo de la cultura náhuatl,” *Estudios de cultura náhuatl* 38 (2007): 131-2. Para una síntesis sobre el origen divino de la música y los instrumentos musicales en Mesoamérica y en particular entre los nahuas, véase Arnd Adje Both, “Music and Religion in Mesoamerica,” en *Encyclopedia of Religion*, 2nd. ed. vol. 9, ed. Lindsay Jones (New York: Thomson Gale, 2005), 6269-70. Desafortunadamente no existen referencias sobre el origen de la música en el Oaxaca prehispánico.

² Aunque la música contemporánea ha experimentado con diferentes recursos en busca de crear nuevos lenguajes musicales.

³ El ingeniero Daniel Castañeda demostró la existencia de un ‘modelo’ de longitudes en unas flautas tipo azteca para que éstas puedan generar series de sonidos conservando la relación interválica en diferentes tesituras; véase Daniel Castañeda, “Las flautas en la civilización azteca y tarasca. Civilización azteca,” *Música. Revista Mexicana* 2 (1930): 3-26.

simultánea con diferentes variaciones.⁴ Adicionalmente y a manera de conjetura, es posible que haya existido un tipo de polifonía y polirritmia, tal como sucede en diversas culturas musicales indígenas del continente americano.⁵

Para aproximarnos al fenómeno de la música en Mesoamérica debemos tener en cuenta que se trata de un conjunto de expresiones con especificidades en cuanto a sus códigos culturales y lenguaje musical, los cuales no necesariamente tienen que ser equivalentes con la cultura musical europea. Esto no demerita su valor cultural; por el contrario, nos permite acercarnos a otras expresiones musicales y a la diversidad musical del ser humano. En este sentido, el concepto de música aplicado en este estudio se aleja de la definición decimonónica del ‘arte de bien combinar los sonidos’ y prefiere una más incluyente, la de el sonido humanamente organizado.⁶ En este marco, la música, al igual que el arte en general, es una realidad de carácter universal que forma parte del contexto cultural de todas las sociedades humanas del pasado o del presente;⁷ por lo que no hay músicas superiores ni inferiores, sólo diferentes.

Durante un tiempo se discutió acerca de si era o no válido hablar de música en el contexto de los pueblos mesoamericanos.⁸ Las fuentes lexicográficas del periodo Colonial Temprano sugieren que en la época prehispánica no existía un concepto equivalente al de música, sino más bien se referían a la música como el arte de cantar pero también al arte de danzar. Por lo tanto, para los mesoamericanos el campo de la música no se limitaba exclusivamente a los aspectos sonoros, sino también incluía aquellos relacionados con la expresión corporal y posiblemente también con la palabra. Así, en la vida cotidiana la música, al igual que otras artes, estaba presente en diversos ámbitos como la religión, la guerra, la cacería, la salud y las actividades domésticas. Podemos decir en términos generales que la música formaba parte del conjunto de estimulaciones sensoriales que ocurrían en los actos performativos y cuya finalidad era establecer la comunicación con las divinidades.

⁴ Pablo Castellanos, *Horizontes de la música precortesiana* (México: Fondo de Cultura Económica, 1970), 43.

⁵ Véase Luis Felipe Ramón y Rivera, *Fenomenología de la etnomúsica latinoamericana* (Caracas: Biblioteca INIDEF, 1980).

⁶ Véase John Blacking, *¿Hay música en el hombre?* trad. Francisco Cruces (Madrid: Alianza Editorial, 2006).

⁷ José Alcina Franch. *Arte y antropología* (Madrid: Alianza Editorial, 1998), 11.

⁸ Véase Jorge Dájer, *Los artefactos sonoros precolombinos* (México: Fondo Nacional para la Cultura y las Artes/Empresa Libre de Autoeditores, 1995).

1.1 Propósito de la investigación

A pesar de la importancia que los mesoamericanos daban a la música, poco sabemos sobre sus aspectos formales. Si bien es cierto que desde finales del siglo XIX y principios del XX se han realizado estudios sobre la música prehispánica, aún hay aspectos poco claros. Por ejemplo, a partir de las fuentes disponibles ¿es posible tener una noción sobre las culturas musicales de Mesoamérica?, ¿cuál fue el desarrollo del arte musical desde el Preclásico hasta la época de contacto europeo?, ¿hubo cambios en el transcurso de la historia?, ¿por qué ciertos instrumentos sólo aparecen en determinada época y luego desaparecen del registro arqueológico?, dado que muchos instrumentos exhiben iconografía ¿es posible establecer una relación entre imagen y sonido? Para dar respuesta a estas preguntas, en 2012 inicié una investigación sobre la música en las culturas prehispánicas. Una de las finalidades era trazar la historia musical, definir las culturas musicales y en la medida de lo posible, dar cuenta de la estética musical de los pueblos que habitaron en el suroeste de Mesoamérica, una región que mayoritariamente se encuentra dentro de los límites del actual estado de Oaxaca, México (Figura 1.1). Otros estudios han abordado esta temática en las culturas mexica y maya principalmente, mientras que Oaxaca permanecía como un área escasamente conocida en la historia musical y en la literatura arqueomusicológica.

Debo mencionar que esta investigación, al igual que cualquier otra, tuvo sus limitaciones dadas las características del objeto de estudio. Una problemática constante en los estudios sobre la historia musical de Mesoamérica es la ausencia de documentos que den cuenta cómo era la música. Otro aspecto a considerar es que si bien existen los instrumentos musicales, se piensa que éstos no son suficientes para dar cuenta del sistema musical. Para enfrentar estas vicisitudes se requiere del diseño e implementación de una metodología que permita conocer en primer lugar la organología y la acústica de los instrumentos musicales, a partir de las cuales se definen los rasgos de las culturas musicales. En un segundo nivel de análisis se incorporan las contribuciones de otros campos disciplinarios para dar sustento a las interpretaciones sobre los usos y significados, no sólo de los instrumentos sino de la música en general, los cambios a lo largo del tiempo, las peculiaridades de las culturas musicales y cómo éstas se relacionaban con otros ámbitos de la cultura. En este sentido, la historia del arte constituye una alternativa ya que su carácter multidisciplinario brinda la posibilidad de acercarse al estudio del fenómeno sonoro en las culturas mesoamericanas.

La muestra seleccionada para este estudio está integrada por instrumentos musicales recuperados en proyectos arqueológicos de diferentes regiones de Oaxaca y otros más pertenecientes a colecciones particulares (Figura 1.2). El corpus exhibe un panorama organológico diverso y son la evidencia de una historia musical que inicia en la etapa de las Aldeas y llega a su término hacia el final de la etapa de las Ciudades-Estado con el arribo de los conquistadores europeos (Figura 1.3). El objetivo de analizar diversos instrumentos de diferentes regiones y de temporalidades distintas obedece en primer lugar a la idea de mostrar los cambios en la cultura musical sucedidos a lo largo del tiempo; y segundo, a los factores que condicionan el acceso a los materiales en museos, colecciones y laboratorios de investigación arqueológica.

Los resultados del análisis dan cuenta de que la cultura musical, y posiblemente también la estética, fueron cambiando a lo largo de la historia. Sin embargo, estos cambios no son aislados, están estrechamente relacionados con la dinámica política y social que caracterizaron a los tres principales períodos en los que se divide la historia de Mesoamérica (Preclásico, Clásico y Posclásico). Por ejemplo, durante la etapa de los Centros Urbanos (período Clásico) hay elementos que sugieren la existencia de un grupo de especialistas al servicio de la élite que se dedicaba a la elaboración y ejecución de instrumentos musicales complejos (las flautas múltiples, por ejemplo). Este fenómeno se encuentra tanto en Oaxaca como en otras áreas de Mesoamérica como el Altiplano Central, la costa del Golfo y el área maya. Con el abandono de los principales centros urbanos desaparecieron ciertos instrumentos y surgieron otros. Durante el Posclásico Tardío en Oaxaca y en otras áreas, es evidente la propagación de un estilo internacional en las artes en general y en la cultura musical material. En síntesis, este viaje a través de la historia musical brinda los elementos para el reconocimiento de culturas musicales diversas que hasta hace poco eran desconocidas.

En este primer capítulo trato sobre los orígenes de la música, según algunas fuentes indígenas, la conceptualización mesoamericana sobre los instrumentos musicales y su naturaleza, los problemas de índole metodológico y una reflexión sobre las fuentes de estudio para la música del período prehispánico.

1.2 Los orígenes de la música según las fuentes indígenas

Por documentos del período Colonial Temprano sabemos que para los antiguos mesoamericanos la música estaba estrechamente relacionada con el ámbito religioso. Según la

cosmovisión de estos pueblos, la música había sido un don otorgado por los dioses a los seres humanos; su función era atraer la atención precisamente de las divinidades para que éstas descendieran a la tierra y se beneficiaran de las ofrendas que se les hacía: la sangre de los autosacrificios o de los cautivos inmolados.⁹ “Esa voluntad de captar la atención divina por medio de la música también podría explicar su empleo en momentos críticos como la víspera de las batallas o incluso durante los funerales, cuando los difuntos iban a emprender un viaje último y peligroso.”¹⁰ De esta manera, la música estaba presente en diversos ámbitos como el religioso, el militar y en la vida cotidiana en general. Además, guardaba una estrecha relación con otras manifestaciones artísticas como la literatura, el teatro y la danza; que en la práctica no se trataba de simples escenificaciones de narrativas mitológicas, sino que eran rituales que reiteraban las acciones de los dioses en tiempos primigenios.¹¹

Antes de iniciar nuestro recorrido por la historia musical del antiguo Oaxaca, es necesario comentar un poco sobre el origen de la música para tratar de entenderla en el ámbito de la cosmovisión mesoamericana. Al respecto, algunos autores como Karl Taube han señalado que en el pensamiento mesoamericano el vehículo para hacer música es el viento; así como las nubes son el origen de la lluvia.¹² Esta idea pareciera que fue materializada en la gran variedad de instrumentos de viento, también conocidos como aerófonos en la terminología musical, que predominan en la organología mesoamericana.

En algunas fuentes indígenas elaboradas unos siglos antes de la Conquista existen referencias sobre los orígenes de la humanidad y de la música.¹³ Por ejemplo, en el manuscrito de carácter adivinatorio del Posclásico Tardío (1300-1521 d.C.), conocido como *Códice Borgia*, hay una escena que relaciona directamente al Dios del Viento o Quetzalcóatl con la música y la creación de la humanidad. En las páginas 35 y 36 del citado códice, se narra el viaje que emprenden Quetzalcóatl negro y Tezcatlipoca hacia la oscuridad y el inframundo, para obtener el envoltorio sagrado y cómo estos dioses abren el bulto para liberar un poderoso torrente de

⁹ Guilhem Olivier, *Tezcatlipoca: Burlas y metamorfosis de un dios azteca* (México: Fondo de Cultura Económica, 2004), 384-5.

¹⁰ *Ibid.*, 385.

¹¹ Oswaldo Chinchilla Mazariegos, *Imágenes de la mitología maya* (Guatemala: Museo Popol Vuh, Universidad Francisco Marroquín, 2011), 39.

¹² Karl Taube, “The Maya Maize God and the Mythic Origins of Dance,” en *The Maya and their Sacred Narratives: Text and Context in Maya Mythologies*, ed. Geneviève Le fort et al., vol. 20 de *Acta Mesoamericana* (Markt Schwaben: Verlag-Anton Saurwein, 2009), 44.

¹³ Las fuentes a las que me refiero corresponden a grupos nahuas. Llama la atención que para Oaxaca no existan datos similares. Por ejemplo, uno esperaría que en el *Códice Vindobonensis*, que trata sobre los mitos de origen de los mixtecos habría alguna referencia a la música, sin embargo, esto no ocurre.

viento y energía (Figura 1.4). En dicho pasaje participan, además de Quetzalcóatl negro —que es un sacerdote espiritado del dios Quetzalcóatl— y Tezcatlipoca, Xólotl y otra entidad sobrenatural que Elizabeth Boone denomina como ‘Ojo-Franja’.¹⁴ El pasaje inicia en la página 35 donde el sacerdote espiritado de Quetzalcóatl realiza un autosacrificio clavándose un punzón en su pene del que sale un torrente de sangre hacia las cuatro direcciones para alimentar a los espíritus de la noche.¹⁵ Los cuatro colores de estos espíritus representan las cuatro direcciones de la noche. El sacerdote de Quetzalcóatl, acompañado de Tezcatlipoca, se dirige montado sobre un águila al templo del Viento Nocturno para solicitar a Yopaltecuhltli, el Sol Nocturno —‘el señor de los sueños de los nahuales’ o ‘el señor de la noche’— la entrega del envoltorio sagrado que vibra y habla.¹⁶ Yopaltecuhltli, sentado en su templo, entrega el envoltorio y Quetzalcóatl lo lleva a cuestas. Ambos, Quetzalcóatl y Tezcatlipoca emprenden un viaje siguiendo un camino azul que atraviesa una cancha de juego de pelota rodeada de una banda negra con ojos estelares que representa el lugar subterráneo, la morada del dios creador Cipactonal, donde Yopaltecuhltli juega a la pelota con otro dios llamado ‘Ojo-Franja’ quien sustituye al sacerdote de Quetzalcóatl negro.¹⁷ Siguiendo el camino, llegan al sitio elegido donde colocan el envoltorio decorado con plumones (página 36), papel, un objeto trapezoidal y un instrumento de viento, posiblemente una flauta o una trompeta.¹⁸ Al momento de abrir el envoltorio, del pabellón del aerófono sale un torrente de viento poderoso de color negro en forma de greca, la serpiente de visión,¹⁹ que envuelve a ‘Ojo-Franja’ y lo lleva a través del torrente o viento nebuloso, por un viaje alucinatorio en el que va acompañado de flores, pájaros, mariposas, objetos para el culto, y en opinión de Taube, también de instrumentos musicales como flautas, tambores y maracas, entre otros.²⁰ Al finalizar el trance, ‘Ojo-Franja’ despierta y emerge de la boca del Dios del Viento; ahora se encuentra en un centro ceremonial. Después de un baño para despertar del trance, ‘Ojo-Franja’ se ubica frente a dos templos, el

¹⁴ Elizabeth Hill Boone, *Cycles of Time and Meaning in the Mexican Books of Fate* (Austin: University of Texas Press, 2007), 190.

¹⁵ *Ibid.*

¹⁶ Ferdinand Anders, Maarten Jansen y Luis Reyes García, *Los templos del cielo y de la oscuridad. Oráculos y liturgia: libro explicativo del llamado Códice Borgia*, serie Códices Mexicanos V (Méjico: Sociedad Estatal Quinto Centenario/Akademische Druck-und Verlagsanstalt/Fondo de Cultura Económica, 1993), 212.

¹⁷ Boone, *Cycles of Time*, 190.

¹⁸ Es complicada su identificación; sin embargo, por comparación con un par de instrumentos similares en la página 8 del *Códice Becker I*, pienso que podría tratarse de una trompeta elaborada con bule. Véase Capítulo 6.

¹⁹ Anders, Jansen y Reyes García, *Templos del cielo*, 214.

²⁰ Karl A. Taube, “The Breath of Life: The Symbolism of Wind in Mesoamerican and the American Southwest,” en *The Road to Aztlan: Art from a Mythic Homeland*, ed. Virginia M. Fields y Víctor Zamudio Taylor (Los Angeles: Los Angeles County Museum of Art), 114.

‘Templo Rojo donde Xochipilli o el Dios del Sol, toca una flauta roja y un tambor precioso,²¹ y el Templo Negro, el templo de los relámpagos o el fuego (Figura 1.5).

El acto de abrir el envoltorio sagrado se ha interpretado como un pasaje de la creación de la humanidad, y que ciertamente concierne a un tema estrechamente relacionado: el origen de la música que da la vida.²² En opinión de Elizabeth Boone, se trata de un mito sobre la creación de la humanidad que está presente en otras narrativas nahuas y mayas, aunque no exactamente iguales. *La Leyenda de los Soles*, la *Historia de los Mexicanos por sus pinturas* y el *Popol Vuh* incluyen pasajes donde los protagonistas se sumergen en el inframundo para despuésemerger y dar paso a la creación del género humano. Lo significativo en todos estos episodios es la presencia del Dios del Viento y de la música en el momento de la creación.²³ En documentos del periodo Colonial existen referencias de que para los nahuas del Posclásico Tardío, la música era un regalo que los dioses habían dado a los seres humanos. El relato recopilado por fray Andrés de Olmos relata los orígenes míticos de la música y los instrumentos musicales:

El dios Tezcatlipoca, Espejo humeante, llamó a Ehécatl, Dios del viento y le dijo: Vete a la Casa del Sol, el cual tiene mucha gente con sus instrumentos como los de las trompetas con que le sirven y cantan. Y una vez llegado a la orilla del agua, llamarás a mis criados Acapachtli, Acíhuatl y Atliciactli y les dirás que hagan un puente para que tú puedas pasar, para traerme de la Casa del Sol a los que tocan con sus instrumentos.

Y esto dicho, Tezcatlipoca se fue sin ser más visto. Entonces Ehécatl, Dios del viento, se acercó a la orilla del mar y llamó por sus nombres a los criados de Tezcatlipoca. Ellos vinieron luego e hicieron un puente por el que pasó.

Cuando lo vio venir el Sol dijo a sus servidores que tocan sus instrumentos: He aquí al miserable, que nadie le responda, porque el que le conteste se irá con él. Los que tocan sus instrumentos están vestidos de cuatro colores, blanco, rojo, amarillo y verde. Y habiendo llegado Ehécatl, Dios del viento, los llamó cantando. A él respondió enseguida uno de ellos y se fue con él y llevó consigo la *tlatzotznaliztli*, la que usan ahora en sus danzas en honor de los dioses.²⁴

²¹ *Ibid.*, 114-5.

²² *Ibid.*, 114.

²³ Dado que no hay referencias sobre los orígenes de la música en el área de Oaxaca, recurro a las fuentes del Posclásico Tardío como el *Códice Borgia* sin la intención de dar por hecho que las culturas de Oaxaca hayan tenido los mismos mitos para explicar el surgimiento de la música. Más bien, los he incluido para tener una vaga noción sobre lo que otros grupos mesoamericanos, principalmente nahuas, concebían como el arte sonoro, con la posibilidad que en Oaxaca se concibiera algo similar.

²⁴ Ángel María Garibay, *Teogonía e historia de los mexicanos*, cit. en León Portilla, “Música en el universo,” 129-63.

La *tlatzotzpaliztli* significa el arte de resonar o tañer atabales u otro tipo de instrumento,²⁵ y es lo más aproximado a nuestro actual concepto de música. En otras versiones del misma leyenda, se dan más detalles y se cuenta que quienes acompañaron al Dios del Viento fueron *Huéhuetl* y *Teponaztli*,²⁶ es decir, dos de los instrumentos más importantes en las culturas musicales mesoamericanas: el membranófono tubular y el xilófono de lengüeta, respectivamente. Bajo esta conceptualización sobre la música y su relación con el ámbito de la religión, los instrumentos musicales también tenían un origen mítico y el sonido que éstos producían se concebían como la propia voz de los dioses.²⁷ No es casualidad que muchas de las flautas, sobre todo las de los nahuas del Posclásico Tardío, exhiban al final de la cámara tubular la representación de una deidad. Así, la impresión que daban estos instrumentos es que la embocadura y el tubo representaban el propio cuerpo del numen.²⁸ Si el sonido emanado de los instrumentos musicales era una manifestación de la deidad misma, entonces los instrumentos también se consideraban como objetos sagrados, o mejor dicho, como recipientes divinos a los que se les adoraba al lado de las efigies de los dioses de la música y la danza.²⁹ En resumen, los instrumentos musicales eran una manifestación plástica y sonora de las divinidades mismas, una hierofanía.

Silbatos, flautas en forma de glóbulos o de tubos fueron los más comunes, aunque hubo otros más complejos, como las flautas dobles, triples y cuádruples. La plasticidad del barro permitió a los artesanos y músicos experimentar con los fenómenos acústicos y crear una diversidad de formas, timbres y escalas. Así lo atestiguan, por ejemplo, las vasijas silbadoras, las flautas de émbolo de la costa del Golfo y los extraordinarios aerófonos de muelle de aire de las culturas maya y del centro de Veracruz. En Oaxaca hay indicios que sugieren la existencia de culturas musicales distintivas que no habían sido definidas previamente.

Tanto el canto como la música de los aerófonos eran acompañados por los instrumentos idiófonos tales como las maracas, ya sean vegetales o de cerámica, los idiófonos de ludimiento (una especie de güiro) manufacturados en hueso o piedra, los cascabeles de metal comunes en el Posclásico y los membranófonos (tambores) de madera o cerámica.

²⁵ Fray Alonso de Molina, *Vocabulario en lengua castellana y mexicana*, 6ta ed. (México: Editorial Porrúa, 2008), fol. 143v.

²⁶ Gabriel Saldívar, *Historia de la música en México* (México: Secretaría de Educación Pública, 1934), 4-5.

²⁷ Arnd Adje Both, “La música prehispánica. Sonidos rituales a lo largo de la historia,” *Arqueología Mexicana* 94 (2008): 29.

²⁸ Arnd Adje Both. “Aerófonos mexicas de las ofrendas del recinto sagrado de Tenochtitlan” (PhD diss., Freien Universität Berlin, 2005), 201.

²⁹ Both, “Música prehispánica,” 29.

Mención aparte son los xilófonos de lengüeta ejecutados con un par de baquetas que en entre los nahuas recibía el nombre de *teponaztli*, *tunkul* entre los mayas, *nicàche* para los zapotecos y *qhu* para los mixtecos. Al parecer, uno de los rasgos que caracterizan a la música de los pueblos mesoamericanos es el énfasis en la dimensión tímbrica y en la creación de texturas sonoras;³⁰ todo ello convergía en un lenguaje musical cuyo objetivo podría ser interpretado como una presencia sonora sagrada.³¹ Lo anterior se verifica en la variedad de timbres sonoros que se pueden obtener con los instrumentos musicales prehispánicos.

1.3 Problemáticas, limitaciones y retos en el estudio de la música prehispánica

Adentrarse en la música mesoamericana trae consigo una serie de problemáticas estrechamente relacionadas con la ausencia de documentos que den cuenta de manera fehaciente cómo se organizaba el material musical. Sin embargo, existen los instrumentos musicales que son susceptibles de analizar formalmente. Para ello es necesario diseñar un método que incluya diversos campos disciplinarios como el de la arqueología, la organología, la iconografía, la historia, la filología y eventualmente, de las etnografías contemporáneas. En el Capítulo 2 me referiré de manera más puntual a estos aspectos.

Los instrumentos musicales hallados en excavaciones sistemáticas generalmente se encuentran resguardados en laboratorios, museos o colecciones particulares en donde su consulta es restringida. El acceso depende en gran medida del criterio de los responsables del resguardo de los bienes inmuebles. En algunos museos resulta muy complicado debido a que se argumenta que la manipulación de los materiales se contrapone con las medidas de conservación y protección de los bienes culturales. Para el caso de Mesoamérica, la mayoría de los instrumentos musicales fueron manufacturados en cerámica, por lo que la manipulación y sonorización de estos materiales no representa riesgo alguno para su conservación. No obstante, es recomendable efectuar una limpieza antes y después de tocarlos para evitar contaminarlos. Los instrumentos elaborados con materiales óseos o malacológicos requieren mayor cuidado y esto obviamente depende de su estado de conservación y de las recomendaciones del conservador o restaurador a cargo.³²

³⁰ Gonzalo Camacho Díaz, “Culturas musicales del México profundo,” en *A tres bandas: Mestizaje, sincretismo e hibridación en el espacio sonoro iberoamericano*, ed. Albert Recasens Barberà y Christian Spencer Espinosa (Madrid: Sociedad Estatal para la Acción Cultural Exterior de España-Ediciones Akal, 2010), 29.

³¹ *Ibid.*

³² Gonzalo Sánchez Santiago y Vanessa Rodens, “Las voces de los instrumentos sonoros silenciados: breves observaciones respecto a las posibilidades científicas de la arqueomusicología en Mesoamérica” (ponencia

En ciertas ocasiones se niega el acceso a los materiales argumentando que sólo los arqueólogos tienen la capacidad —en términos legales— de revisar los instrumentos musicales arqueológicos.³³ Sin embargo, es frecuente que los estudiosos de las figurillas u objetos misceláneos no reconozcan los fragmentos de los instrumentos musicales como tales, debido a la falta de conocimiento musical y organológico, y terminan haciendo clasificaciones erróneas, demeritando involuntariamente el valor cultural y musical de los instrumentos y asignándoles términos poco científicos.³⁴

En museos públicos y privados existen medidas de seguridad que impiden el traslado de los instrumentos musicales a un estudio de grabación, o bien, a un laboratorio para la toma de radiografías o tomografías. En estos casos la única alternativa es adaptarse a las condiciones, o bien, buscar piezas similares en otras colecciones en donde no existan complicaciones burocráticas.

Una vez superada la gestión y trámite para el acceso a los materiales y resolviendo las limitantes técnicas, las investigaciones arqueomusicológicas pueden arrojar luz sobre las prácticas musicales y el contexto socio-cultural en que éstas se desarrollaban. A los arqueomusicólogos no sólo les interesa evaluar los aspectos organológicos, materiales y técnicas de manufactura y qué sonidos producían determinados instrumentos musicales, sino que también les interesa averiguar los contextos en donde fueron encontrados, su distribución en determinado sitio arqueológico, la asociación con otros artefactos y finalmente, quiénes y para qué realizaban las prácticas musicales. En este sentido, los resultados de las investigaciones arqueomusicológicas se pueden articular con otros campos disciplinarios con la intención de contar con una visión holística del arte en las sociedades antiguas.

1.4 Las regiones de Oaxaca

Uno de los elementos que caracterizan a Oaxaca es su compleja geografía y su diversidad, tanto de ecosistemas como de grupos etnolingüísticos. En la porción norte limita con el estado de Veracruz, una región donde se ubica la planicie costera del Golfo de México. Hacia el este con Chiapas, tanto en el área de montañas como en la costa. Al sur con el Océano Pacífico, un

presentada en el XXVI Simposio de Investigaciones Arqueológicas en Guatemala, Ciudad de Guatemala, julio 16-20, 2012).

³³ Lo anterior conforme a las *Disposiciones Reglamentarias para la Investigación Arqueológica en México*.

³⁴ Sánchez Santiago y Rodens, “Voces.”

límite natural, y hacia el oeste con los estados de Guerrero y Puebla.³⁵ En los estudios arqueológicos, se ha propuesto la siguiente división del territorio oaxaqueño tomando en cuenta los factores geográficos (véase Figura 1.2):³⁶

El Valle de Oaxaca se localiza al centro del estado y es el área más amplia de terreno plano. Está subdividido por tres áreas, el Valle de Etla, el Valle de Tlacolula y el Valle de Zimatlán-Zaachila; al centro del valle se localiza Monte Albán. Más hacia el sur se ubica el Valle Grande que a su vez comprende los valles de Ocotlán, Chichicapan, Miahuatlán, Ejutla y Sola de Vega.

La Mixteca es una extensa porción de territorio hacia el oeste del estado. Se divide en Mixteca Alta, que incluye una región montañosa que supera los 2000 m sobre el nivel del mar y comprende el Valle de Nochixtlán y el Valle de Coixtlahuaca. La Mixteca Baja también es una región montañosa aunque más calurosa, rocosa y árida que la Mixteca Alta y continúa en los estados de Guerrero y Puebla. La Mixteca de la Costa comprende el territorio de bajas montañas hacia el suroeste de Oaxaca; es un área calida y árida.

La Costa es una franja hacia el sur que colinda con el Océano Pacífico; es calurosa, seca y está irrigada por los ríos que nacen en las montañas de la Sierra Sur.

El Istmo Sur forma parte del Istmo de Tehuantepec y se localiza hacia el este. Comprende desde las montañas del parteaguas continental hasta la zona de lagunas y playas barreras del Golfo de Tehuantepec.

La Sierra Sur es un área de montañas intermedia entre la Costa, al sur, y la Mixteca Alta y el Valle de Oaxaca, al norte.

Región Mixe se localiza al este, es un área montañosa que colinda con el Valle de Oaxaca y el Istmo Sur.

La Sierra Norte o Sierra Juárez es la región montañosa localizada al norte del Valle de Oaxaca.

La Chinantla es un área montañosa al norte de la Sierra Juárez y el área que baja hacia la planicie del Golfo de México.

La Sierra Mazateca comprende áreas altas y bajas al norte del estado, al noroeste de la Chinantla y al este de la Cañada.

³⁵ Marcus Winter y Gonzalo Sánchez Santiago, “Introducción: Dos Oaxacas,” en *Panorama arqueológico: Dos Oaxacas*, coord. Marcus Winter y Gonzalo Sánchez Santiago, Serie Arqueología Oaxaqueña no. 4 (Oaxaca: Instituto Nacional de Antropología e Historia, 2014), 3.

³⁶ *Ibid.*, 3-4.

La Cañada es un cañón profundo entre las montañas de la Mixteca, al oeste, y la Sierra Mazateca y Sierra Norte, al este; al norte colinda con el Valle de Tehuacán. La región está drenada hacia el sur por el Río Grande y hacia el norte por el Río Salado.

1.5 Estructura del trabajo

La información está organizada en cuatro capítulos principales y uno de conclusiones. Dichos capítulos están basados en la división de la secuencia temporal en etapas que describen el modo característico de vivir para cada división: Aldeas, Centros Urbanos y Ciudades-Estado.³⁷ A su vez en cada capítulo se presenta la descripción sobre los instrumentos musicales en el orden según la *Sistemática* propuesta por Erich M. von Hornbostel y Curt Sachs (idiófonos, membranófonos y aerófonos)³⁸. El Capítulo 2 es una revisión al estado del arte y la estrategia metodológica utilizada en esta investigación. El Capítulo 3 inicia trata sobre las evidencias arqueomusicológicas de la etapa de las Aldeas. En el Capítulo 4 presento los rasgos que definen a las culturas musicales durante los primeros siglos de la etapa de los Centros Urbanos. El Capítulo 5 trata sobre las culturas musicales en lo que se conoce como periodo Clásico Tardío. Finalmente, en el Capítulo 6 hago un bosquejo sobre la música y las evidencias arqueomusicológicas durante la etapa de las Ciudades-Estado, conocido también como periodo Posclásico.

³⁷ Winter y Sánchez Santiago, “Introducción,” 2.

³⁸ Erich M. von Hornbostel y Curt Sachs, “Classification of Musical Instruments,” trad. Anthony Baines y Klaus P. Wachsmann, *The Galpin Society Journal* 14 (1961): 3-29.

Capítulo 2

LA INVESTIGACIÓN SOBRE LAS CULTURAS MUSICALES EN EL OAXACA PREHISPÁNICO

En el registro arqueológico de toda Mesoamérica existen numerosos instrumentos musicales que en apariencia son poco relevantes para el conocimiento de la cultura material y de las prácticas sociales. Sin embargo, un estudio bien fundamentado y coherente metodológicamente puede arrojar luz sobre un aspecto de la vida en Mesoamérica escasamente abordado: la música y su relación con otras expresiones artísticas. Por esta razón, el proyecto Las culturas musicales del Oaxaca prehispánico pretende generar conocimiento innovador sobre las culturas musicales que se desarrollaron en dicha región a lo largo del tiempo y averiguar los posibles significados a partir de un análisis contextualizado.

2.1 La muestra de estudio

Para llevar a cabo tal empresa, seleccioné un grupo de instrumentos musicales procedentes de Oaxaca, en el sur de México (véase Figura 1.1). La muestra incluye mayoritariamente instrumentos de la familia de los aerófonos o instrumentos de viento, además de algunos idiófonos y membranófonos (Tablas 2.1 y 2.2). Buena parte de estos objetos fueron recuperados en proyectos llevados a cabo por personal del Instituto Nacional de Antropología e Historia en regiones como el Valle de Oaxaca, la Mixteca, el Istmo Sur, la Sierra Mixe, la Cañada y la Sierra Mazateca (véase Figura 1.2). En otros casos, como en la región de la Costa, los materiales forman parte de un proyecto de la Universidad de Colorado, Boulder. Y otros más se encuentran en colecciones particulares. La ubicación temporal de la muestra es amplia pues incluye instrumentos del inicio de la etapa de las Aldeas (Preclásico Temprano) hasta del final de la etapa de las Ciudades-Estado (Posclásico Tardío).

Debo aclarar que si bien en la muestra hay instrumentos de diferentes períodos y de diferentes regiones, éstos se encuentran lejos de integrar una cubertura temporal total. Es decir, no cuento con una muestra de instrumentos de una sola región o sitio que abarque desde el

Preclásico Temprano hasta el Posclásico Tardío; por lo contrario, el corpus es muy heterogéneo. De igual modo, los tipos de sitios de donde provienen los instrumentos son distintos; por ejemplo, hay especímenes de centros urbanos de primer rango, como Monte Albán, y otros de centros secundarios e incluso de aldeas. En las condiciones en las que se llevó a cabo esta investigación, estos factores pasaron a segundo plano ya que di prioridad a la disponibilidad de acceder a los materiales; a sabiendas de las limitaciones que conlleva al momento de elaborar las interpretaciones.

2.2 Objetivo general

A partir de un grupo de instrumentos musicales de diversos tipos y de diferente temporalidad, pretendo definir los rasgos que caracterizaron a las culturas musicales en el antiguo Oaxaca, los cambios a lo largo del tiempo, la relación con otras culturas musicales, y finalmente, elaborar interpretaciones sobre los significados de la música a partir del análisis arqueológico, acústico-musical, iconográfico y en algunos casos, etnohistórico.

2.3 Objetivos específicos

2.3.1 Registro organológico. Esta etapa comprende la documentación pormenorizada de los instrumentos musicales que incluye aspectos como datos métricos, tipo de material, técnicas de construcción, decoración, procedencia, cronología y registro, tanto fotográfico como sonoro.

2.3.2 Análisis acústico-musical. Este tipo de análisis consiste en una evaluación de los instrumentos musicales en términos de su mecanismo de funcionamiento, rango de altura tonal, frecuencias, análisis espectral y gama de frecuencias o escalas.¹ Se trata de un tipo de análisis formal que da cuenta de las cualidades acústicas y musicales de los instrumentos y que sienta las bases para hablar de las posibilidades de ejecución de los instrumentos, los espacios en donde se pudieron haber tocado y en cierta medida, los efectos psico-acústicos que generaban en la audiencia, si los hubiera.

¹ Para el análisis espectral recurro a los espectrogramas que son gráficos que permiten visualizar las señales que varían en el tiempo. Esta herramienta se utiliza generalmente para el análisis de voz, sonidos biológicos y también para los instrumentos musicales.

2.3.3 Comparación con los patrones acústico-organológicos de los instrumentos de la muestra con los de otras regiones como el Altiplano Central, centro y sur de Veracruz y el área maya, con la finalidad de encontrar rasgos distintivos de las culturas musicales y la relación entre ellas.

2.4 Estado del arte

El interés por la música y los instrumentos musicales prehispánicos tiene una historia que se remonta a finales del siglo XIX; sin embargo, y con la finalidad de ser más conciso, sólo mencionaré aquellas contribuciones que tienen una relación directa con el tema de mi investigación.

2.4.1 El estudio de los instrumentos musicales arqueológicos en México

A finales del siglo XIX, Hilborne T. Cresson publicó un estudio sobre un grupo de flautas ‘tipo azteca’ con decoración de flor en el pabellón que formaba parte de la colección del Museo de Arqueología de Pennsylvania.² Su investigación estaba centrada en explorar las posibilidades de ejecución y en determinar las escalas. El estudio de Cresson echó por tierra la idea generalizada de que los instrumentos prehispánicos sólo producen escalas de cinco sonidos (pentáfonas); y por el contrario, advirtió sobre versatilidad de las flautas aztecas con las que es posible obtener escalas diatónicas y cromáticas. No es clara la metodología de Cresson, pero sus resultados fueron bastante innovadores para su época.

Los instrumentos musicales despertaron el interés de connotados mesoamericanistas como Eduard Seler quien realizó un estudio sobre el uso del *omichicahuaztli* o idiófono de fricción entre los nahuas del Posclásico.³ Otro trabajo pionero sobre este tema, es el estudio de Carl Lumholtz y Aleš Hrdlička acerca de 26 fémures estriados encontrados en Zacapu, Michoacán. Estos autores propusieron que dichos idiófonos fueron utilizados a manera de trofeos.⁴ En el siglo XX se empezaron a publicar en México los primeros estudios organológicos. Así por ejemplo, el ingeniero Daniel Castañeda, inspirado en el trabajo de Cresson, estudió una serie de flautas mexicas que pertenecían al entonces Museo Nacional de Arqueología (hoy Museo Nacional de Antropología).⁵ Castañeda fue el primer investigador

² Hilborne T. Cresson, “Aztec Music,” *Proceedings of the Academy of Natural Sciences of Philadelphia* 35 (1883): 86-94.

³ Eduard Seler, “Ancient Mexican Bone Rattles,” en *Collected Works in Mesoamerican Linguistics and Archaeology*, vol. 3, ed. Frank Comparato (Culver City: Labyrinthos, 1992), 62-73.

⁴ Carl Lumholtz y Aleš Hrdlička, “Marked Human Bones from Prehistoric Tarasco Indian Burial Place in the State of Michoacan, Mexico,” *Bulletin American Museum of Natural History* 10 (1898) 61-89.

⁵ Castañeda, “Flautas.”

mexicano en estudiar los instrumentos musicales prehispánicos con una perspectiva físico-acústica. Años más tarde, este autor junto con Vicente T. Mendoza, se dieron a la tarea de analizar con detalle diversos instrumentos idiófonos y membranófonos del Museo Nacional de Arqueología. El resultado de esta investigación fue publicada bajo el título *Instrumental precortesiano. Tomo I. Instrumentos de percusión*. En dicha obra los autores analizaron las propiedades acústicas de instrumentos como los xilófonos de lengüeta (*teponaztli*), tambores cilíndricos (*huéhuetl*) y tambores vasculares (timbales).⁶ La obra es un panorama sobre los instrumentos de percusión de diferentes culturas, aunque con mayor énfasis en materiales mexicas. Al parecer, Castañeda y Mendoza tenían la intención de publicar un tomo dedicado a los instrumentos de viento o aerófonos; sin embargo, tal empresa nunca se llevó a cabo.

A mediados del siglo XX, Robert Stevenson publicó la primera obra en inglés sobre la historia de la música en México.⁷ Es un compendio que abarca desde la época prehispánica hasta la primera mitad del siglo XX. El primer capítulo está dedicado a la música anterior al contacto europeo donde Stevenson enuncia las fuentes y metodologías para el estudio de la música prehispánica. Este autor llama ‘renacimiento azteca’ al momento en que los compositores mexicanos como Carlos Chávez mostraron interés en los instrumentos musicales prehispánicos para obtener material sonoro para sus composiciones de carácter nacionalista. Stevenson enuncia las principales características de los instrumentos aerófonos, membranófonos e idiófonos, en su mayoría de la cultura mexica. Las conclusiones al final del capítulo, innovaron las ideas que para ese entonces se tenía sobre la cultura musical prehispánica.⁸

A partir de la década de 1960, y un poco antes, hubo diversas publicaciones sobre la música y la organología mesoamericana. Sin duda, uno de los autores más reconocidos es Samuel Martí quien en diversas publicaciones abordó tópicos sobre la música, la danza y los instrumentos musicales.⁹ Desde mi perspectiva, la obra de Martí sigue siendo trascendental para el estudio de la música mesoamericana porque logró acceder a colecciones, como la del Museo Nacional de Antropología. Otro punto a su favor fueron sus publicaciones que

⁶ Daniel Castañeda y Vicente T. Mendoza, *Instrumental precortesiano*, tomo I. *Instrumentos de percusión* (México: UNAM-Coordinación de Humanidades, 1991).

⁷ Robert Stevenson, *Music in Mexico. A Historical Survey* (New York: Thomas Y. Crowell Company, 1952).

⁸ Véase *Ibid.*, 17-9.

⁹ Samuel Martí, *Canto, danza y música precortesianos* (México: Fondo de Cultura Económica, 1961); Samuel Martí, *Instrumentos musicales precortesianos*. 2da. ed. (México: Instituto Nacional de Antropología e Historia, 1968); Samuel Martí, *Alt-Amerika. Musik der Indianer in präkolumbischer Zeit*, *Musikgeschichte in Bildern*, Band II: *Musik des Altertums*, Lieferung 7 (Leipzig: VEB Deutscher Verlag für Musik, 1970).

acercaron el tema de la música prehispánica e indígena a un público amplio y diverso. Quizá no es del todo conocido, pero Martí conformó una interesante colección de instrumentos musicales que actualmente están bajo resguardo del Instituto Nacional de Antropología e Historia en el Museo de las Culturas de Oaxaca, pero que desafortunadamente no está exhibida al público y no existe ningún interés institucional por darla a conocer.

Otro autor importante en la década de los sesenta fue el etnomusicólogo Charles L. Boilés quien estudió la flauta triple procedente de Tenenexpan, Veracruz, que se encuentra actualmente en el Museo de Antropología de Xalapa.¹⁰ A través de un análisis musical, el autor da cuenta de la gran variedad de giros melódicos que es posible obtener con ese instrumento a partir de ejecuciones experimentales. Conviene mencionar que el artículo de Boilés constituye hasta la fecha la única publicación con datos acústico-musicales sobre las flautas triples. En la misma década, el ingeniero José Luis Franco dio a conocer un grupo de instrumentos denominados “aerófonos de muelle de aire” cuya particularidad radica en su complejo mecanismo acústico que genera sonidos acompañados de ruido.¹¹ Tales objetos se encuentran en diversas regiones de Mesoamérica pero sobre todo en el área maya y el centro-sur de Veracruz.¹² Por sus características organológicas, estos instrumentos no tienen correspondencia con las tipologías hasta ahora conocidas. A comienzos de la década de 1970, el músico y pianista Pablo Castellanos sintetizó en un ensayo las ideas que en ese momento se tenían sobre las culturas musicales prehispánicas.¹³

En 1981, el INAH publicó el estudio de Felipe Flores Dorantes y Lorenza Flores García sobre una amplia muestra de aerófonos —silbatos y ocarinas— mayas del Museo Nacional de Antropología.¹⁴ Estos autores desarrollaron una propuesta para la sistematización de información organográfica, innovadora en su momento, pero con limitaciones en cuanto a la metodología. Por ejemplo, los autores no consideraron las diferencias organológicas entre silbatos y ocarinas. El análisis acústico se redujo a designar los sonidos según su cercanía con alguna de las notas de un piano y sin considerar mediciones en cents o en frecuencias (Hz);

¹⁰ Charles Lafayette Boilés W., “La flauta triple de Tenenexpan,” *La palabra y el hombre* 34 (1965): 213-222.

¹¹ José Luis Franco, “Sobre un grupo de instrumentos musicales con principio acústico no conocido,” en *Actas y Memorias del XXXV Congreso Internacional de Americanistas* [1962], tomo 3 (México: Editorial Libros de México, 1964), 369. Una entrevista en donde Franco explica el funcionamiento de los aerófonos de muelle de aire puede consultarse en Marcela Del Río, “Instrumentos musicales prehispánicos,” *Excélsior*, octubre 14, 1962, 3, 8.

¹² José Luis Franco, “Musical Instruments from Central Veracruz in Classic Times,” en *Ancient Art of Veracruz*, ed. Helen Kuhn (Los Angeles: County Museum of Natural History, 1971), 18-22.

¹³ Castellanos, *Horizontes*.

¹⁴ Felipe Flores Dorantes y Lorenza Flores García, *Organología aplicada a instrumentos musicales prehispánicos. Silbatos mayas*, Colección Científica no. 107 (México: Instituto Nacional de Antropología e Historia, 1981).

otro aspecto no considerado fue la información sobre del contexto arqueológico de los materiales.

También en la década de 1980, el etnomusicólogo Peter Crossley-Holland de la Universidad de California, Los Ángeles, desarrolló una propuesta interdisciplinaria para el estudio de los instrumentos musicales arqueológicos del Occidente de México.¹⁵ Este autor enfatiza en un enfoque interdisciplinario con la contribución de disciplinas como la arqueología, la física, la organología, la historia del arte, la antropología y por supuesto, la musicología.¹⁶ El trabajo Crossley-Holland dio cimiento a lo que años más tarde Dale Olsen denominaría como ‘etnoarqueomusicología’.¹⁷

Dentro de la serie *La música de México*, editada por Julio Estrada, se incluyó un compendio de ensayos sobre la música y los instrumentos musicales de la época prehispánica.¹⁸ Este trabajo fue un excelente intento por explorar la temática de la música prehispánica desde diferentes perspectivas; no obstante, las aseveraciones o interpretaciones sobre el fenómeno musical no estuvieron fundamentadas en un análisis formal de los instrumentos.

En 1988, Guillermo Contreras Arias publicó el tomo dedicado a la música dentro de la amplia serie intitulada *Atlas Cultural de México*. La obra es un referente obligado para los estudiosos de la organología en México porque muestra un panorama de los instrumentos musicales y objetos sonoros, tanto de la época prehispánica como de los períodos colonial y contemporáneo.¹⁹ La trascendencia de esta contribución radica en los detalles organológicos de cada una de las familias de instrumentos y constituye una fuente indispensable al momento de hacer comparaciones entre instrumentos de diferentes regiones de México.

Casi al finalizar el siglo XX, el músico y compositor Jorge Dájer (†) elaboró una muestra fotográfica y una descripción de artefactos sonoros del Occidente de México, Michoacán principalmente.²⁰ Su principal interés se enfocó, un poco en el sentido de Cresson y Castañeda, en la búsqueda de escalas. Si bien este trabajo no incluye información sobre el contexto cultural de los instrumentos, resulta una importante contribución porque ilustra tipos organológicos que no se encuentran en otras publicaciones.

¹⁵ Peter, Crossley-Holland, *Musical Artifacts of Prehispanic West Mexico: Towards an Interdisciplinary Approach*. Monograph Series in Ethnomusicology no. 1 (Los Angeles: Department of Music, University of California, 1980).

¹⁶ *Ibid.*, 3-5.

¹⁷ Dale A. Olsen, *Music of El Dorado: The Ethnomusicology of*

¹⁸ Julio Estrada, ed. *La música de México*, tomo I (México: UNAM-Instituto de Investigaciones Estéticas, 1984).

¹⁹ Juan Guillermo Contreras Arias, *Atlas cultural de México: Música* (México: Secretaría de Educación Pública/Instituto Nacional de Antropología e Historia/Editorial Planeta, 1988).

²⁰ Dájer, *Artefactos sonoros*.

De las investigaciones recientes destacan las contribuciones de Adje Both quien ha logrado conjuntar las disciplinas de arqueología y la musicología en su estudio sobre los aerófonos de las ofrendas del Templo Mayor de Mexico-Tenochtitlan.²¹ Este autor argumenta que para entender el fenómeno musical es necesario partir del análisis arqueo-organológico de los instrumentos, revisar su contexto arqueológico, considerar las ocasiones musicales en que se emplearon y por último, evaluar de manera experimental las capacidades sonoras de los instrumentos musicales.

Un caso aparte es el amplio ensayo de Enrique Martínez Miura quien explora el fenómeno musical a través de la revisión de fuentes documentales del periodo Colonial Temprano.²² Ciertamente los documentos son una ventana para aproximarse a las culturas musicales precolombinas, pero hay que tomar en cuenta que lo vertido en los documentos son percepciones ajenas a la cultura indígena y que se requiere de una crítica previa de dichas fuentes.

En las últimas dos décadas, el ingeniero Roberto Velázquez Cabrera ha desarrollado interesantes propuestas metodológicas para el estudio de los instrumentos musicales prehispánicos a partir de la organología, la acústica y la informática.²³ Este autor argumenta que antes de hacer interpretaciones sobre la música y los artefactos sonoros prehispánicos, el primer paso es analizar de manera exhaustiva casos concretos a fin de caracterizar acústica y organológicamente los ejemplares de estudio, evaluar de manera experimental los posibles procesos de elaboración y las posibilidades de ejecución.

Para el área maya hay varios autores que han tratado el tema, desde perspectivas como la arqueomusicología o la arqueoacústica. Por ejemplo, Vanessa Rodens hizo un estudio detallado sobre los tambores de cerámica.²⁴ Otros temas que Rodens ha abordado se relacionan con los aerófonos de muelle de aire,²⁵ las flautas poli-globulares mesoamericanas²⁶ y

²¹ Both, “Aerófonos mexicas.”

²² Enrique Martínez Miura, *La música precolombina. Un debate cultural después de 1492* (Barcelona: Paidós, 2004).

²³ Roberto Velázquez Cabrera, “Estudio de aerófonos mexicanos usando técnicas artesanales y computacionales. Polifonía virtual,” (tesis de maestría, Instituto Politécnico Nacional, 2002); Roberto Velázquez Cabrera, “Arqueociencia sonora” (conferencia presentada ante la Comisión de Asuntos Indígenas de la Cámara de Diputados, Ciudad de México, abril 23, 2012).

²⁴ Vanessa Rodens, “Trommeln der präkolumbuschen Maya-Kultur” (M.A. Thesis, Universität zu Bonn, 2004); Vanessa Rodens, “U bah yal pat. Tambores de parche mayas prehispánicos,” *Tradiciones de Guatemala* 66 (2006): 51-62.

²⁵ Vanessa Rodens, “Silbatos de muelle de aire de la cultura maya.” *Tradiciones de Guatemala* 67 (2007): 129-151.

²⁶ Vanessa Rodens, Arnd Adje Both y Gonzalo Sánchez Santiago, “Las flautas poli-globulares de Mesoamérica,” *Flower World. Music Archaeology of the Americas* 2 (2013): 121-158.

las vasijas silbadoras.²⁷ Por otro lado, el etnomusicólogo Matthias Stöckli ha realizado aproximaciones a la música maya a partir de los hallazgos de instrumentos musicales en sitios como Piedras Negras y Aguateca, en Guatemala.²⁸ En opinión de este autor es relevante contar con el registro arqueológico ya que parece representar el camino más prometedor y directo para acercarse a las prácticas musicales mayas.²⁹ Aunque también reconoce las limitaciones para la reconstrucción de la organización del material musical.³⁰ Recientemente, Francisca Zalaquett ha conformado un equipo interdisciplinario que se ha dado a la tarea de documentar los instrumentos musicales mayas resguardados en el Museo Nacional de Antropología. Además, ha coordinado reuniones donde se han discutido temas sobre la música prehispánica e indígena.³¹ A través de este breve recuento es evidente que en los últimos años ha habido una clara tendencia hacia los estudios multidisciplinarios que han permitido tener una visión más completa del fenómeno de la música en el pasado. Ahora veamos cuál es la situación para el área de Oaxaca.

2.4.2 Los instrumentos musicales en el registro arqueológico de Oaxaca

Samuel Martí fue el primero en rastrear las evidencias musicales en el Oaxaca prehispánico. En su obra *Instrumentos musicales precortesianos* incluyó fotografías de algunos instrumentos procedentes de Oaxaca.³² Mientras que en *Canto, danza y música precortesianos* dicho autor dedicó un capítulo a las prácticas musicales mixteco-zapotecas, apoyándose en fuentes documentales

²⁷ Vanessa Rodens, “Vasijas silbadoras del área maya” (ponencia presentada en el XIII Symposium of the ICTM Study Group for Music Archaeology, Ciudad de Guatemala, Guatemala, abril 8-12, 2013).

²⁸ Matthias Stöckli, “Los objetos sonoros de barro: Un análisis preliminar,” en “Proyecto arqueológico Piedras Negras,” Informe preliminar no. 4, cuarta temporada, coord. Héctor L. Escobedo y Stephen D. Houston, 543-546. (Guatemala, 2000); Matthias Stöckli, “Objetos sonoros de Piedras Negras,” en *XV Simposio de investigaciones arqueológicas en Guatemala 2001*, ed. Juan Pedro Laporte, Héctor L. Escobedo y Bárbara Arroyo (Guatemala: Museo Nacional de Arqueología y Etnología, 2002), 690-694; Matthias Stöckli, “¿Una música maya prehispánica?,” en *Conferencias del Museo Popol Vuh 2005-3*. Serie de publicaciones digitales basadas en las conferencias mensuales del Museo Popol Vuh. Guatemala: Universidad Francisco Marroquín, 2005. <http://www.popolvuh.ufm.edu.gt/Stockli.pdf>; Matthias Stöckli, “Iconografía musical,” en *XVIII Simposio de investigaciones arqueológicas en Guatemala, 2004*, ed. Juan Pedro Laporte, Bárbara Arroyo y Héctor Mejía (Guatemala: Museo Nacional de Arqueología y Etnología, 2005), 585-590. Matthias Stöckli, “Playing Music as a Domestic Activity? Interpretations of the Finds of Sound-producing Artifacts at Aguateca, El Petén, Guatemala,” *The World of Music* 49, no. 2 (2007): 17-33.

²⁹ Stöckli, “Música maya,” 3.

³⁰ *Ibid.*, 3-4.

³¹ Véase Francisca R. Zalaquett, Martha Ilia Nájera C. y Laura Elena Sotelo S. eds. *Entramados sonoros de tradición mesoamericana. Identidades, imágenes y contextos* (México: UNAM-Instituto de Investigaciones Filológicas, 2014).

³² Martí, *Instrumentos musicales*.

de los siglos XVI y XVII como la *Geográfica descripción* de fray Francisco de Burgoa y el *Vocabulario en lengua zapoteca* de fray Juan de Córdova.³³

En un compendio sobre la historia del arte de Oaxaca, Agustín Pimentel Díaz publicó un ensayo en donde trató de vincular la música prehispánica de Oaxaca con otras manifestaciones artísticas como la danza y la poesía.³⁴ Para ello, el autor se basó en estudios previos sobre los instrumentos y documentos de la época colonial. El ensayo incluye una propuesta para la clasificación de los instrumentos de Oaxaca basada en la *Sistemática musical* de los musicólogos Erich von Hornbostel y Curt Sachs.³⁵ Por otro lado, en 2007, presenté una perspectiva general sobre las regiones de Oaxaca y los instrumentos hallados en el registro arqueológico, desde el Preclásico Temprano hasta el Posclásico.³⁶

Ya entrado en el campo de la arqueología, hay que comentar que ha habido algunas menciones a los instrumentos musicales en artículos o monografías arqueológicas. Este es el caso de *Urnas de Oaxaca* de Alfonso Caso e Ignacio Bernal, que incluye descripciones sobre los silbatos de la cultura zapoteca con base en los atributos de la efigie que decora a dichos instrumentos.³⁷ Frank Boos también publicó otros ejemplos de silbatos siguiendo la propuesta tipológica de Caso y Bernal.³⁸ Décadas después Cira Martínez López y Marcus Winter dieron a conocer un estudio de figurillas y silbatos que incluía una amplia muestra recuperada durante el Proyecto Especial Monte Albán 1992-1994.³⁹ En un ensayo más reciente, propuse que algunos de estos silbatos fungieron como un medio iconográfico y musical para la difusión del culto a los ancestros durante el periodo Clásico en el Valle de Oaxaca.⁴⁰

³³ Martí, *Canto, danza*, 92-103.

³⁴ Ángel Agustín Pimentel Díaz, “La música y los instrumentos antiguos,” en *Historia del arte de Oaxaca*, vol. I, *periodo prehispánico*, coord. Margarita Dalton y Verónica Loera Chávez (México: Gobierno del Estado de Oaxaca-Instituto Oaxaqueño de las Culturas, 1997), 342-371.

³⁵ Hornbostel y Sachs, “Classification.”

³⁶ Gonzalo Sánchez Santiago, “An Introduction to the Music Cultures of Ancient Oaxaca: Sound Artifacts in the Archaeological Record,” *The World of Music* 49, no. 2 (2007): 67-79.

³⁷ Alfonso Caso e Ignacio Bernal. *Urnas de Oaxaca*. Memorias del Instituto Nacional de Antropología e Historia no. 2 (México: Instituto Nacional de Antropología e Historia, 1952).

³⁸ Frank H. Boos, *The Ceramic Sculptures of Ancient Oaxaca* (New York: A. S Barnes and Co., 1966).

³⁹ Cira Martínez López y Marcus Winter, *Figurillas y silbatos de cerámica de Monte Albán*, Contribución no. 5 del Proyecto Especial Monte Albán 1992-1994 (Oaxaca: Centro INAH Oaxaca, 1994).

⁴⁰ Gonzalo Sánchez Santiago, *Los artefactos sonoros del Oaxaca prehispánico*. Colección Parajes no. 3 (Oaxaca: Secretaría de Cultura del Gobierno del Estado de Oaxaca, 2006), 33-68; Gonzalo Sánchez Santiago, “El canto de los ancestros: símbolos sonoros en la práctica ritual zapoteca,” en *Bases de la complejidad social en Oaxaca. Memoria de la Cuarta Mesa Redonda de Monte Albán*, ed. Nelly M. Robles García (México: Instituto Nacional de Antropología e Historia, 2009), 645-673.

Para la región Mixteca, hay una breve descripción sobre los silbatos y ocarinas del sitio arqueológico de Cerro de las Minas.⁴¹ En un estudio más reciente sobre estos materiales, sugerí que algunas efigies que decoran a las flautas poli-globulares representan a la deidad del viento y es posible que tales instrumentos fueran utilizados durante los rituales para atraer la lluvia.⁴²

Para otras regiones como el Istmo de Tehuantepec y la Sierra Mixe, hay algunas referencias a figurillas y ocarinas de San Juan Juquila Mixes, en la Sierra Mixe.⁴³ En mi tesis de maestría sugerí que para el Preclásico Tardío (300 a.C. a 300 d.C.), hay indicios de una cultura musical distintiva en una región que incluía el Istmo Sur y la Sierra Mixe.⁴⁴ La conjunción de los datos musicológicos, arqueológicos y lingüísticos apuntan a que dicha cultura musical podría estar relacionada con grupos hablantes de proto-mixe. Durante el periodo Clásico (de 300 a 900 d.C.) la música del sur del Istmo tuvo cambios con respecto al periodo anterior y al parecer formaba parte de una cultura musical panmesoamericana.

A partir de los trabajos de exploración emprendidos por el equipo de la Universidad de Colorado, Boulder, coordinado por Arthur Joyce, en diversos sitios de la Costa de Oaxaca, se han dado a conocer variados especímenes de silbatos, flautas vasculares e idiófonos de sacudimiento que datan del Preclásico Tardío, el Clásico y el Posclásico Temprano.⁴⁵

2.5 Planteamiento del problema

Una vez definidos tanto el área de estudio como los materiales de la muestra, el siguiente paso consiste en problematizar sobre aspectos concretos. El primero de ellos tiene relación con la pertinencia o no de una investigación en donde únicamente se tienen vistas parciales de un fenómeno más amplio. En este sentido, ¿qué elementos o rasgos de la vida musical pueden

⁴¹ Marcus Winter, Antonia Montague y John Carofino, “Figurillas y silbatos de cerámica de Cerro de las Minas,” *Huajuapan Ayer y Hoy* 5 (1992): 15-8.

⁴² Gonzalo Sánchez Santiago, *Figurillas y aerófonos de cerámica de Cerro de las Minas*. Serie Arqueología Oaxaqueña no. 2 (Oaxaca: Fondo Nacional para la Cultura y las Artes-Centro INAH Oaxaca, 2009), 66-9.

⁴³ Marcus Winter y Cira Martínez López, “Figurillas y silbatos prehispánicos de Juquila Mixes, Oaxaca,” *Oaxaca ayer y hoy* 1 (1994): 9-13.

⁴⁴ Gonzalo Sánchez Santiago, “Las culturas musicales en el Istmo de Tehuantepec. Una aproximación antropológica a los instrumentos musicales prehispánicos,” (Tesis de maestría, Centro de Investigaciones y Estudios Superiores en Antropología Social, 2010).

⁴⁵ Véase Sarah B. Barber y Guy David Hepp, “Ancient Aerophones of Coastal Oaxaca, Mexico: The Archaeological and Social Context of Music,” en *Studies in Music Archaeology*, vol. VIII. *Sound from the Past: The Interpretation of Musical Artifacts in an Archaeological Context*, editado por Ricardo Eichmann, Fang Jianjun y Lars-Christian Koch, (Rahden: VML, 2012), 259-270; David Guy Hepp, Sarah B. Barber y Arthur A. Joyce, “Communing with Nature, the Ancestors and the Neighbors: Ancient Ceramic Musical Instruments from Coastal Oaxaca, Mexico,” *World Archaeology* 46, no. 3 (2014): 1-20; Stacie M. King y Gonzalo Sánchez Santiago, “Soundscapes of the Everyday in Ancient Oaxaca, Mexico,” *Archaeologies. Journal of the World Archaeological Congress* 7 no. 2 (2011) 387-422.

extraerse de los restos materiales de instrumentos musicales y las fuentes documentales disponibles?

Si el propósito de la investigación consiste no sólo en hacer una aproximación a los instrumentos, sino ir más allá ¿de qué manera las diferentes fuentes de información que tratan distintos aspectos de la música permiten esbozar una idea más general de la cultura musical?

En caso de lograr definir una o más culturas musicales ¿cuál es el aporte de la investigación a la construcción del conocimiento en los ámbitos de cultura material, definición de estilo, etnidad y prácticas socio-culturales?

2.6 Hipótesis

Los estudiosos de la música en Mesoamérica nos enfrentamos a la problemática de no contar con documentos —escritos o sonoros— que den cuenta de manera concisa sobre la estética musical, organización del material sonoro, patrones rítmicos y melódicos, etc. Dado que sólo contamos con una parte del sistema musical, en este caso los instrumentos musicales, es necesario recurrir a otros campos disciplinarios con el objetivo de recuperar toda la información posible sobre las prácticas musicales contenida en fuentes iconográficas, documentos etnohistóricos, diccionarios en lenguas indígenas y etnografías contemporáneas, entre otros. Tal solución ya ha sido señalada en más de una ocasión y varios autores coinciden en que la arqueomusicología es la disciplina que ofrece las expectativas más amplias para el conocimiento del fenómeno de la música en las culturas arqueológicas;⁴⁶ es decir, en sociedades que ya no existen.

En el entendido de que las culturas arqueológicas constituyen un referente para definir conceptualmente a grupos humanos en determinado periodo de la historia, la definición de una cultura musical, en donde la única evidencia son los restos materiales, debe partir de la idea de una ‘cultura musical material’, un área de estudio definida por el etnomusicólogo Alan Merriam como parte del quehacer etnomusicológico.⁴⁷

Una vez definidos los componentes de una cultura musical material, el siguiente paso consiste en establecer correlaciones con la información disponible sobre la cultura material del área y los estilos artísticos identificados, por ejemplo, en las artes plásticas. Esto permitirá conjuntar los datos arqueológicos y artísticos con los musicales; de tal manera que uno

⁴⁶ Both, “Aerófonos mexicas,” 2.

⁴⁷ Alan P. Merriam, *The Anthropology of Music* (Evanston: Northwestern University Press, 1964), 44-8.

esperaría que por lo menos para cada periodo en que se divide la historia de Mesoamérica, habría una cultura musical para cada grupo étnolingüístico y que ésta tendría relación con alguno de los estilos de la cultura material. Aunque también es posible que una cultura musical haya sido compartida por dos o más grupos étnicos vecinos, o incluso de regiones más distantes. En este sentido sería análogo al fenómeno de estilo Mixteca-Puebla, como un conjunto de símbolos que aparecen en diferentes expresiones del arte en diferentes regiones de Mesoamérica durante el Posclásico Tardío.⁴⁸ El interés se centra en cómo la cultura musical puede variar en relación con otras manifestaciones de la cultura en general.

2.7 Marco teórico

Cultura musical material. Fue Alan Merriam quien en la década de 1960 sugirió la organización de las áreas de estudio de la etnomusicología en seis campos: cultura musical material, comportamiento lingüístico, categorías de la música, músicos, uso y funciones de la música,⁴⁹ y la música como actividad cultural y creativa.⁵⁰ El primer punto es el que me interesa retomar ya que hace referencia a los instrumentos musicales.⁵¹ La cultura musical material, según Merriam, es el estudio de los instrumentos musicales organizados por el investigador de acuerdo con la taxonomía basada en la división de idiófonos, membranófonos, cordófonos y aerófonos.⁵² Para crear una organografía o una base de datos, cada instrumento debe ser medido, descrito y dibujado o fotografiado. Se debe hacer un registro de los materiales, el proceso de construcción, elementos decorativos, métodos y técnicas de ejecución, rangos de altura, tonos producidos y las escalas que pueden ser reconocidas. Como complemento a esta descripción organológica, existen una serie de preguntas que permiten profundizar analíticamente el papel de los instrumentos musicales en la sociedad:

⁴⁸ Elizabeth Boone y Michael E. Smith, “Postclassic International Styles and Symbol Sets,” En *The Postclassic Mesoamerican World*, editado por Michael E. Smith y Frances F. Berdan (Salt Lake City: The University of Utah Press, 2003), 186-93.

⁴⁹ Sin duda, uno de los temas complejos tratados por la etnomusicología es la diferenciación entre uso y función. En opinión de Merriam, *Anthropology of Music*, 210, uso se refiere a las situaciones humanas en que se emplea la música; es decir, a las distintas formas en que la música es utilizada en la práctica habitual; en tanto que la función tiene que ver con las razones de este uso y, particularmente, con los propósitos más amplios a los que sirve.

⁵⁰ *Ibid.*, 44-8.

⁵¹ El modelo de Merriam fue diseñado para ser aplicable en sociedades contemporáneas; para fines de esta investigación sólo estoy considerando la primera parte de su propuesta ya que los otros rubros son mucho más complicados de aplicar a las culturas musicales prehispánicas.

⁵² *Ibid.*, 45.

¿Existe en la sociedad un concepto que refiera un tratamiento especial de los instrumentos musicales?, ¿algunos son venerados?, ¿simbolizan otros tipos de actividad cultural o social?, ¿son anunciantes de ciertos mensajes de general importancia para la sociedad en su conjunto?, ¿los sonidos o alguna otra forma de instrumentos están asociados con emociones específicas, estados de ánimo, ceremonias o llamado a la acción?⁵³

Otros aspectos como el económico (compra, venta, valor), la distribución geográfica y la reconstrucción cultural también se deben incluir en la categoría de cultura musical material. “La distribución de los instrumentos es de considerable importancia en los estudios de difusión y reconstrucción de la historia cultural, y en algunas ocasiones es posible sugerir o confirmar movimientos poblacionales a través del estudio de los instrumentos”.⁵⁴

Cultura musical. El término de cultura musical material expuesto anteriormente se enmarca dentro un concepto más amplio, el de cultura musical. Ésta ha sido definida como

un conjunto de hechos musicales en contextos y procesos socialmente estructurados, transmitidos históricamente y apropiados por grupos de individuos, constituyendo un dispositivo de identidad. Los hechos musicales son formas simbólicas configuradas en sistemas de relaciones que ayudan a la construcción, resignificación y organización de sentido de una determinada comunidad. Las diferentes culturas musicales son expresión de la sensibilidad, riqueza y creatividad de la condición humana. En este sentido, no hay culturas musicales superiores ni inferiores, sólo son diversas.⁵⁵

La referencia a ‘hecho musical’ en la anterior definición está basada en el concepto de ‘hecho musical total’ de Jean Molino, como una configuración tripartita en donde la música es vista no sólo como un fenómeno sonoro, sino también como un proceso de creación y percepción;⁵⁶ por lo que la música debe ser analizada como un hecho social con un carácter multidimensional (acústico, biológico, psicológico, económico, social e histórico).⁵⁷ Así, los hechos musicales se concretan y materializan en las distintas prácticas musicales y éstas a su vez

⁵³ *Ibid.* (traducción mía).

⁵⁴ *Ibid.* (traducción mía).

⁵⁵ Gonzalo Camacho Díaz, “Las culturas musicales de México: un patrimonio germinal,” en *Cunas, ramas y encuentros sonoros. Doce ensayos sobre patrimonio musical de México*, coord. Fernando Hijar Sánchez (México: Consejo Nacional para la Cultura y las Artes-Dirección General de Culturas Populares, 2009), 26.

⁵⁶ Véase Jean Molino, “Fait musical et Sémiologie de la musique,” *Musique en jeu* 17 (1995): 37-62.

⁵⁷ Camacho Díaz, “Culturas musicales,” 27.

se encuentran interrelacionadas y conforman un sistema musical en el que adquieren una ubicación en el entramado simbólico de una sociedad determinada. Cada sistema musical está conformado por el conjunto de elementos y reglas particulares que hacen posible dar un sentido social a la producción sonora en un momento y espacio determinados.⁵⁸

El uso del término culturas musicales en esta investigación tiene como finalidad evidenciar la diversidad musical y organológica de los pueblos mesoamericanos pero sin caer en un esquema evolucionista, ni etiquetar a una cultura como superior o inferior.

Arqueomusicología. Es el estudio interdisciplinario del fenómeno de los comportamientos musicales y el sonido en las culturas del pasado y comprende una serie de enfoques, incluyendo las perspectivas arqueológicas y musicológicas.⁵⁹ En un reciente artículo, Adje Both discute las definiciones del campo disciplinario, los métodos que se han planteado y una reflexión sobre el diálogo interdisciplinario.⁶⁰ De acuerdo con este autor, el campo de investigación de la arqueomusicología debería de llamarse ‘arqueología del sonido’, por dos razones. La primera es que no contamos con la certeza para asumir que el concepto particular de música haya existido en todas las culturas, particularmente en sociedades de las que no existen fuentes escritas. Para algunas, la danza era parte integral de la música, al igual que la poesía.⁶¹ Por ejemplo, los mexicas se referían a la danza como “cantar con los pies”, mientras que la música instrumental y vocal se designaba como *cuicatlamatiliztli*, el ‘arte de cantar’;⁶² su equivalente en lengua zapoteca sería *ticha huijlla* o *quella huijlla*.⁶³ La segunda razón es que las fuentes para el conocimiento del pasado musical no necesariamente se restringen a la arqueología; se pueden incluir fuentes filológicas, etnohistóricas o etnográficas, que pueden enriquecer los hallazgos arqueológicos.⁶⁴ Considero atinada la reflexión de Both, pero como él mismo advierte, el campo de investigación puede seguirse llamando arqueomusicología ya que el otro término es escasamente usado.⁶⁵ Veamos entonces cuáles son los tópicos de interés para los arqueomusicólogos. En opinión de Ellen Hickmann

⁵⁸ *Ibid.*

⁵⁹ Arnd Adje Both, “Music Archaeology: Some Methodological and Theoretical Considerations,” *Yearbook for Traditional Music* 41 (2009): 1.

⁶⁰ *Ibid.*

⁶¹ *Ibid.*

⁶² Arnd Adje Both, “Aztec Music Culture,” *The World of Music* 49, no. 2 (2007): 94.

⁶³ Fray Juan de Córdova, *Vocabulario en lengua zapoteca*. Facsímil de la primera edición, con introducción y notas de Wigberto Jiménez Moreno (Méjico: Consejo Nacional para la Cultura y las artes, 2012), fol. 178v.

⁶⁴ Both, “Music Archaeology,” 2.

⁶⁵ *Ibid.*, 2.

[Los arqueomusicólogos] Estamos interesados por aprender qué significan la música y la estructura musical para las culturas musicales antiguas, por dirigir nuestra atención en primer lugar a los propios artefactos musicales. Esto se puede lograr en forma óptima con la cooperación de musicólogos, organólogos y arqueólogos, utilizando los métodos de ambos campos, como hemos experimentado en las mesas redondas [organizadas por el International Study Group on Music Archaeology] y en las conferencias en Nueva York (1983), Bratislava (1991), y Halle (1998).⁶⁶

Más adelante, esta autora caracteriza el quehacer del arqueomusicólogo

La identificación de un objeto [sonoro] es la tarea del musicólogo, él es quien decide si el objeto en cuestión es un artefacto productor de sonido. El arqueólogo en turno lo clasifica y fecha. El significado socio-cultural de éste puede ser determinado de acuerdo al contexto en donde se encontró, si es de un caserío, de una tumba, o un lugar de culto u otro. En muchos casos contamos con testimonios iconográficos como relieves, pintura mural, representaciones en vasijas, estelas, etc. De este modo, la aproximación hacia los vestigios materiales es siempre nuestro primer paso. Éstos deberán ser descritos, explicados, medidos, y de ser posible, reconstruidos y —lo más importante— sus sonidos deberán ser reproducidos.⁶⁷

Es decir, el musicólogo o etnomusicólogo es el especialista indicado para identificar de entre los vestigios materiales, aquellos que pudieron fungir como instrumentos musicales. Él es la persona indicada de preguntarle a la arqueología sobre el fechamiento de los instrumentos, su contexto y demás datos culturales con el propósito de establecer la relación y el posible significado del instrumento musical y su contexto social.

El modelo de la arqueomusicología propuesto por Both se muestra en la Figura 2.1. En el círculo exterior se ubican las fuentes primarias de estudio que incluyen los instrumentos musicales (artefactos sonoros), las representaciones de éstos, las investigaciones de campo y las fuentes documentales. En el círculo interior aparecen aquellas disciplinas a partir de las cuales se conforman los procedimientos analíticos: acústica, organología, arqueología, iconografía musical, etnomusicología, etnohistoria y filología. Teóricamente este modelo puede ser aplicado en diferentes estudios de caso siempre y cuando existan todas las fuentes y procesos analíticos integrados de manera equilibrada.⁶⁸ Dicho modelo fue puesto en práctica por Both en su investigación sobre los instrumentos musicales de las ofrendas del Templo Mayor de

⁶⁶ Ellen Hickmann, “Music Archaeology- an Introduction,” en *Studies in Music Archaeology*, vol. I. *Stringed Instruments in Archaeological Context*, ed. Ellen Hickmann y Ricardo Eichmann (Rahden: VML, 2000), 1. (traducción mía).

⁶⁷ *Ibid.* (traducción mía).

⁶⁸ Both, “Music Archaeology, 3.

Mexico-Tenochtitlan. Los resultados dan cuenta que buena parte de los instrumentos analizados fueron utilizados en los rituales de dedicación de las diferentes etapas constructivas del Templo Mayor, pero además algunos de los instrumentos estaban claramente relacionados a deidades como Xochipilli, Xiuhcóatl y Mictlantecuhtli.⁶⁹

Etnoarqueomusicología. Otro modelo más o menos similar, fue propuesto por Dale Olsen quien lo designó como etnoarqueomusicología, la cual define como

el estudio cultural e interpretativo de la música de las fuentes arqueológicas, también puede denominarse como la etnomusicología de la arqueología, significando el estudio de las personas que producen música por ellas mismas, para otras personas, o para sus dioses, según lo determinado en la investigación de artefactos arqueológicos.⁷⁰

En la Figura 2.2 se muestra esquemáticamente el modelo de Olsen quien sitúa en el eje de la investigación al conocimiento musical y alrededor las disciplinas que ayudan a conformar dicho conocimiento. El proceso de investigación según Olsen comprende cuatro pasos: 1) la arqueología musical que trata del estudio descriptivo de los restos músico-culturales de la gente; 2) la iconología como el estudio científico de la representación en las artes plásticas; 3) la historia que se remite a la descripción de los instrumentos musicales o las ocasiones musicales documentadas por los primeros cronistas europeos; y 4) la analogía etnográfica como el estudio de los posibles paralelismos entre una cultura antigua y una o más, culturas vivas.⁷¹ Olsen aplicó este modelo en *The Music of El Dorado*, en donde el autor analiza un número considerable de instrumentos musicales de Colombia, Bolivia, Ecuador, Chile y Perú. Gran parte de este material son aerófonos como flautas, ocarinas, vasijas silbadoras y trompetas; el resto del corpus son maracas y algunos membranófonos (tambores).

Cosmovisión. Es frecuente que los instrumentos musicales, además de ser artefactos productores de sonidos, conformen el soporte material para la representación de imágenes de diversa índole —principalmente dioses o seres míticos— que requieren no sólo del análisis iconográfico para su identificación, sino también de una mirada desde la cosmovisión mesoamericana para tratar de entender el significado más amplio y el porqué aparecen en los instrumentos musicales. En este caso recurro al concepto de cosmovisión que según Alfredo López Austin, es un “conjunto articulado de sistemas ideológicos, relacionados entre sí en

⁶⁹ Both, “Aerófonos mexicas,” 198-205.

⁷⁰ Olsen, *Music of El Dorado*, 22. (traducción mía).

⁷¹ *Ibid.*, 26-8.

forma relativamente congruente, con el que un individuo o un grupo social, en un momento histórico, pretende aprehender el universo.”⁷² Este autor advierte que no se trata de un agregado de sistemas, sino que “la cosmovisión pone en primer plano y generaliza algunos de los principios básicos pertenecientes a uno o a varios sistemas y extiende el valor de las taxonomías. En esta forma la cosmovisión adquiere las características de un macrosistema conceptual que engloba todos los demás sistemas, los ordena y los ubica.”⁷³ Por lo tanto, aspectos como la religión, la mitología y la magia son sistemas integrados al macrosistema de la cosmovisión.

En diversos trabajos, López Austin ha acuñado el término de la tradición religiosa mesoamericana como un concepto que permite explicar la unidad esencial del pensamiento religioso de los pueblos de Mesoamérica y su persistencia a lo largo del tiempo.⁷⁴ Dicha tradición tuvo sus orígenes en los inicios de la agricultura y el establecimiento de las primeras aldeas sedentarias; esta tradición evolucionó con el devenir histórico de las sociedades del área a lo largo de los siglos. No obstante, mantuvo una unidad esencial, derivada de sus orígenes comunes y de la interacción intensa entre los pueblos de toda el área.⁷⁵ Esta historia compartida por diversos pueblos conformó una base cultural sobre la que se desarrolló la diversidad y es a la que se le ha denominado como el “núcleo duro de la tradición mesoamericana.”⁷⁶

El amplio campo de la cosmovisión es expresado por diferentes vías, entre las que se encuentra la ritual y mítica, que en términos de López Austin se trata de un mismo aspecto conceptual, son similares, paralelos y equivalentes, ya que proceden de la misma fuente.⁷⁷ En términos de representación, el punto que me interesa destacar es que, el mito y el rito son formas de verbalización y acción,

pero las acompañan y enriquecen imágenes visuales (pictóricas, escultóricas), quinéticas (dancísticas) y sonoras (musicales). Pese a que solemos atribuir preeminencia a la palabra, el hombre utiliza muy

⁷² Alfredo López Austin, *Cuerpo humano e ideología: Las concepciones de los antiguos nahuas*, tomo I (México: UNAM-Instituto de Investigaciones Antropológicas, 2008), 20.

⁷³ *Ibid.*, 58.

⁷⁴ Alfredo López Austin, *Breve historia de la tradición religiosa mesoamericana* (México: UNAM-Instituto de Investigaciones Antropológicas, 1999), 22.

⁷⁵ Oswaldo Chinchilla Mazariegos, *Imágenes de la mitología maya* (Guatemala: Museo Popol Vuh, Universidad Francisco Marroquín, 2011), 18.

⁷⁶ Alfredo López Austin y Luis Millones, *Dioses del Norte, dioses del Sur: Religiones y cosmovisión en Mesoamérica y los Andes* (México: Ediciones Era, 2008), 20.

⁷⁷ *Ibid.*, 124.

diferentes vías para externar los mismos sentimientos y pensamientos porque busca en cada vía matices que le son exclusivos.⁷⁸

Así, en Mesoamérica mucha de la imaginería incluye referentes de un mito que posiblemente no estaban detallados en la versión oral. Así, la imagen, y yo pienso que también debemos incluir el sonido, “permite la revisión de los contornos, la penetración de los sentidos, la relectura total que dará nuevas armas para entender el mito y el rito, y el canto, y el orden de una danza.”⁷⁹ Es por ello que la iconografía resulta en una excelente fuente para el estudio del mito que, como veremos más adelante, también permite comprender la naturaleza de la música y su estrecha relación con el mito y la religión.⁸⁰

2.8 Metodología

La estrategia metodológica que sigo en esta investigación está inspirada en los modelos ya comentados de la arqueomusicología y de la etnoarqueomusicología (Figura 2.3). Al inicio desde capítulo ya había advertido sobre un ajuste a los modelos de Both y Olsen, bajo la premisa de que el conocimiento sobre las culturas musicales se logrará conjuntado la información disponible en el campo de la arqueología musical y de otras disciplinas, todo enmarcado por la cosmovisión. Cada campo se construye con los aportes de diferentes disciplinas que a continuación describo. En primer lugar la arqueología musical comprende:

Organología. Consiste en la documentación pormenorizada de cada uno de los instrumentos musicales. Se trata de un registro en donde se asientan datos métricos del instrumento: dimensiones generales, dimensiones específicas, materia prima, volumen, dibujos, radiografías, fotografías y audio-grabaciones.

Análisis acústico-musical. En este rubro se realiza el registro de los rangos de frecuencia de cada instrumento expresado en ciclos por segundos (Hertz), índice acústico con sus respectivos valores en Cents (centésimos de un semitono). Incluye además el registro de los datos de intensidad sonora, expresada en decibeles (dB); mismos que servirán para determinar la potencia acústica radiada de cada instrumento.

Análisis arqueológico. Rastrear en los informes arqueológicos los datos de procedencia y contexto de cada instrumento musical con el propósito de contar con las procedencias y en la

⁷⁸ *Ibid.*, 125.

⁷⁹ *Ibid.*

⁸⁰ Véase Chinchilla Mazariegos, *Imágenes*.

medida de lo posible, proponer los espacios en los que se llevaban a cabo las ocasiones musicales.

En el otro lado del diagrama se encuentran otras disciplinas, que enseguida enlisto, a través de las cuales se complementa nuestra perspectiva sobre el fenómeno sonoro y que en algunos casos pueden arrojar datos sobre la música en relación con la cosmovisión.

Iconografía. Es el estudio científico de la representación en las artes plásticas. Según Olsen,⁸¹ basado en la propuesta de Erwin Panofsky,⁸² existe una distinción entre la iconología y la iconografía. Esta última es una descripción de los objetos materiales, más allá de la forma, enfocándose en la identificación de las imágenes representadas en diferentes soportes materiales; es decir, en un plano descriptivo. En tanto que la iconología es un método de interpretación que procede más bien de una síntesis que de un análisis y cuyo objetivo es tratar de entender la significación de las obras de arte.⁸³ Dependiendo del caso, tanto la iconología como la iconografía son relevantes en la interpretación de las culturas musicales antiguas en las investigaciones arqueológicas.

Etnohistoria. Consiste en el análisis de documentos generados antes y después del contacto europeo. Puede tratarse de fuentes escritas por frailes, misioneros, encomenderos e inclusive por los mismos indígenas. En este campo se incluyen los libros prehispánicos, los llamados códices, que brindan una perspectiva étnica previa a la Conquista.

Filología. Se refiere básicamente a la revisión de vocabularios, diccionarios o gramáticas en lenguas indígenas del siglo XVI o posteriores con el objetivo hallar conceptos relacionados con el ámbito de la música, músicos, danza, baile e instrumentos musicales. El objetivo no sólo es buscar nombres de instrumentos en lenguas indígenas sino tratar de encontrar significados más amplios sobre la música.

Etnografía. Es el estudio de los posibles paralelismos entre una cultura antigua y una o más, culturas vivas.⁸⁴ Es la búsqueda de prácticas musicales entre los grupos etnolingüísticos contemporáneos con el propósito de encontrar analogías que puedan ser útiles para la interpretación de la música en la época prehispánica.

Es así que a lo largo de cuatro capítulos expongo un panorama de la actividad musical de cada periodo vista a través de las fuentes materiales. La amplia muestra de instrumentos de

⁸¹ Olsen, *Music of El Dorado*, 24.

⁸² Erwin Panofsky, *Meaning in the Visual Arts* (Garden City, NY: Doubleday, 1955).

⁸³ *Ibid.*, 32.

⁸⁴ Olsen, *Music of El Dorado*, 28.

la etapa de los Centros Urbanos, me obligó a presentar la información en dos capítulos. La manera en cómo se organizaron los materiales está basada en los principios de clasificación para los instrumentos musicales propuesta por Hornbostel y Sachs,⁸⁵ seguido de un análisis acústico-musical donde se da cuenta de las propiedades de los instrumentos, complementado con audios de los mismos y espectrogramas para ver el desarrollo de las señales en tiempo real. Dependiendo del caso, se presenta un análisis sobre los elementos iconográficos representados en los instrumentos. Cada capítulo inicia con una síntesis sobre la historia cultural de cada periodo para poner en contexto el escenario en el que se desarrollaba la vida musical.

⁸⁵ Hornbostel y Sachs, “Classification.”

Capítulo 3

LAS EVIDENCIAS ARQUEOMUSICOLÓGICAS EN LA ETAPA DE LAS ALDEAS

Entre los años 1600 y 1500 a.C. culminó en Oaxaca un largo proceso de transición al modo de vida plenamente agrícola y sedentario, lo que detonó en gran medida el surgimiento de las primeras aldeas. La domesticación y el cultivo de ciertas plantas como maíz, calabaza, chile, frijol, tomate y aguacate, entre otros; a la par de innovaciones tecnológicas como la elaboración de utensilios de cerámica y el uso de pozos tronco-cónicos, permitieron a los grupos humanos asegurar su sustento diario.¹ Esto marcó una diferencia significativa respecto al modo de vida de la etapa previa —la de los Cazadores-Recolectores y Agricultores Tempranos— basado en la recolección de plantas, la cacería, una agricultura incipiente y la vida nómada. La etapa aldeana tuvo una larga duración y abarca desde 1600 a.C. hasta el surgimiento de los primeros centros urbanos, alrededor del año 500 a.C.

La organización social en la etapa de las Aldeas, al igual que en la etapa anterior, la de los Cazadores y Recolectores y posteriormente en la etapa de los Centros Urbanos, tuvo su base en el grupo doméstico que es la unidad básica de producción y consumo.² Un grupo doméstico podía estar integrado por una familia nuclear; es decir, un hombre, una mujer y sus hijos; aunque probablemente también era extendida. La organización de las aldeas era igualitaria y al parecer no había grandes diferencias entre los grupos domésticos que

¹ Winter y Sánchez Santiago, “Introducción,” 11-2.

² Marcus Winter, “Oaxaca prehispánica: una introducción,” en *Lecturas históricas del estado de Oaxaca*, vol. I, *época prehispánica*, comp. Marcus Winter (Méjico: Instituto Nacional de Antropología e Historia/Gobierno del Estado de Oaxaca, 1990), 42.

conformaban una aldea. Aunque para la fase San José (1200-900 a.C.) existen indicios del surgimiento de una jefatura, por lo menos para San José Mogote. Desde el punto de vista arqueológico, se ha propuesto el concepto de unidad doméstica para ordenar y analizar los restos materiales de la etapa aldeana en Oaxaca y en general, como unidad de análisis básica a lo largo de la prehistoria (Figura 3.1).³ Así, una unidad doméstica debe entenderse como la concentración de elementos y artefactos arqueológicos que incluye: 1) indicios de una estructura de casa tales como hoyos para postes, trozos quemados de bajareque y pisos (tierra apisonada); 2) pozos subterráneos de forma cónica, conocidos también como pozos tronco-cónicos que servían para almacenar granos pero que una vez descartada esta función se utilizaban como basureros o para entierros; 3) pozos subterráneos; 4) entierros humanos que aparecen en fosas o en pozos reutilizados; 5) hornos, ya sea subterráneos o aéreos, que servían para la preparación de alimentos, o bien, para cocer cerámica; y 6) basureros en donde se desecharan tiestos de cerámica, lítica, semillas carbonizadas y huesos de animales.⁴ En tanto que se considera al grupo doméstico como “las personas que utilizaron los artefactos, los elementos y el desecho, y que los dejaron como testigo de su presencia y sus actividades”.⁵ Por otro lado, se ha propuesto la idea de dos grandes tradiciones culturales en Oaxaca prehispánica basada en la presencia de dos familias lingüísticas: la Tradición Oto-mangue y la Tradición Mixe-zoque.⁶ Sabemos que desde hace aproximadamente unos 3000 años a.C. ya existía una división entre ambas tradiciones;⁷ es decir, que desde los primeros siglos de las aldeas ya existía una diferenciación, por ejemplo, entre la cultura material del Istmo y la de los altos de Oaxaca.

³ Kent Flannery, ed., *The Early Mesoamerican Village* (New York: Academic Press, 1976); Marcus Winter, “Tierras Largas: A Formative Community in the Valley of Oaxaca” (PhD diss., University of Arizona, 1972); Marcus Winter, “Unidades habitacionales prehispánicas de Oaxaca,” en *Unidades habitacionales mesoamericanas y sus áreas de actividad*, ed. Linda Manzanilla (México: Universidad Nacional Autónoma de México, 1986).

⁴ *Ibid.*, 328-29.

⁵ *Ibid.*

⁶ Marcus Winter y Gonzalo Sánchez Santiago, “Introducción: Dos Oaxacas,” en *Panorama arqueológico: Dos Oaxacas*, Serie Arqueología Oaxaqueña no. 4, ed. Marcus Winter y Gonzalo Sánchez Santiago (Oaxaca: Centro INAH Oaxaca, 2014), 4-6.

⁷ *Ibid.*, 6.

Durante la etapa de las Aldeas aparecen indicios de prácticas culturales como los rituales funerarios manifestados en los entierros humanos depositados en los alrededores de las casas; la eventual especialización para la elaboración de objetos (cerámica y telas); la práctica del juego de pelota, evidenciada por figurillas que representan a jugadores con caretas y protectores.

En materia de arqueomusicología, los instrumentos más antiguos documentados en Oaxaca datan precisamente de los inicios de la etapa aldeana, específicamente del Preclásico Temprano, periodo comprendido entre 1600 y 1200 años a.C. Tales evidencias denotan un avanzado conocimiento de la acústica musical, probablemente como resultado de años de experimentación previa con materiales perecederos. Las formas primarias de algunos instrumentos en cerámica, surgidas precisamente en el Preclásico Temprano, sirvieron como prototipo durante los siglos subsecuentes, de tal modo que el diseño y morfología de algunos aerófonos del Preclásico Temprano y Medio se conservaron hasta bien entrado el siglo noveno de nuestra era.

En la actualidad no existen evidencias materiales en Oaxaca que atestigüen la actividad musical de los grupos humanos durante la etapa de los Cazadores-Recolectores y Agricultores Tempranos. No obstante, esto no significa que no hayan existido; su ausencia en el registro arqueológico puede obedecer a diversos factores, tales como su degradación a lo largo del tiempo —considerando que los instrumentos musicales posiblemente fueron elaborados con materiales perecederos—, o bien, que no han sido reconocidos como artefactos sonoros en las colecciones arqueológicas. En relación con los instrumentos del Arcaico, algunos autores han sugerido que uno de los primeros instrumentos sonoros en Mesoamérica fueron las singulares ‘gamitaderas’ —designadas en este estudio como aerófonos bucales— elaboradas con restos óseos de animales y que posiblemente fueron utilizadas por los cazadores a manera de reclamos para atraer a sus presas.⁸ La anterior es una idea sugerente; no obstante, habría que precisar cómo han sido fechados tales objetos. En otras áreas más al sur del continente

⁸ Otto Schöndube, “Instrumentos musicales del Occidente de México: las tumbas de tiro y otras evidencias,” *Relaciones* 28 (1986): 91.

americano se han documentado flautas de hueso cuya antigüedad se estima en 2500 años a.C.⁹

Los instrumentos musicales más tempranos de Oaxaca proceden de los sitios arqueológicos de Hacienda Blanca¹⁰ y Tierras Largas,¹¹ en el Valle de Oaxaca, y han sido fechados para la fase Tierras Largas (1400-1200 a.C.) del Preclásico Temprano (Figura 3.2). El instrumental consta de idiófonos de sacudimiento (maracas) y aerófonos vasculares (silbatos y ocarinas) hallados en las exploraciones de 1969¹² y en los rescates efectuados en la década de 1980.¹³ La aparición de estos instrumentos en el registro arqueológico es contemporánea con la manifestación en las tierras altas de Oaxaca del denominado Horizonte Rojo-sobre-Bayo, un rasgo distintivo de la Tradición Oto-mangue expresado, por ejemplo, en objetos de cerámica de color café claro y en ocasiones decorada con diseños geométricos de color rojo. (Figura 3.3)¹⁴ Resulta significativo que los instrumentos musicales más antiguos sean coetáneos con las primeras expresiones plásticas en la cerámica en Oaxaca. Al respecto, algunos autores han propuesto que las formas tempranas de la cerámica derivaron de formas vegetales y al parecer sucedió lo mismo con los instrumentos musicales;¹⁵ tal es el caso de las maracas cuya forma es

⁹ Ruth Shady Solís *et al.*, “Las flautas de Caral-Supe: Aproximaciones al estudio arqueológico del conjunto de flautas más antiguo de América,” 2000, http://sisbib.unmsm.edu.pe/bibvirtualdata/publicaciones/antropologia/2000_n11/a01.pdf.

¹⁰ El sitio arqueológico se localiza a 9.5 km al noroeste del centro de la ciudad de Oaxaca, en el municipio de San Pablo Etla. Se estima que el sitio tuvo una extensión de unas 6 hectáreas de una loma baja al lado izquierdo del Río Atoyac: Marcus Winter, “Los rescates arqueológicos en Hacienda Blanca, Oaxaca, 1986-1987,” (manuscrito inédito, 1987), 1.

¹¹ Se localiza a unos 5 km al norte del centro de la ciudad de Oaxaca, en la parte alta del pie de monte que se extiende de la base del cerro de Atzompa hacia el noroeste, fuera del alto aluvión del Río Atoyac; véase Marcus Winter, “Tierras Largas: A Formative Community in the Valley of Oaxaca, Mexico,” (PhD diss., University of Arizona, 1972), 30.

¹² Winter, “Tierras Largas.”

¹³ Susana Ramírez Urrea, “Hacienda Blanca: Una aldea a través del tiempo, en el Valle de Etila” (Tesis de Licenciatura, Universidad Autónoma de Guadalajara, 1993); Marcus Winter, “Hacienda Blanca: Rescate 1986-1987” (manuscrito inédito, 1987).

¹⁴ Winter y Sánchez Santiago, “Introducción,” 11-2.

¹⁵ Kent Flannery y Joyce Marcus, *Early Formative Pottery of the Valley of Oaxaca*, Memoirs of the Museum of Anthropology no. 27 (Ann Arbor: University of Michigan, 1994), 47.

una imitación de un calabazo seco con semillas en su interior.¹⁶

3.1 Idiófonos de sacudimiento: maracas

Las maracas son instrumentos idiófonos conformados por una cápsula esférica en cuyo interior se alojan pequeños percutores. El movimiento de sacudimiento ocasiona que los percutores se golpeen entre sí y contra la pared del receptáculo dando origen al sonido.¹⁷ Erróneamente se han designado a las maracas como ‘sonajas’; sin embargo, estas últimas poseen una configuración muy diferente de las primeras. Las sonajas son discos de metal ensartados en un marco de madera con un mango; el sistro es un claro ejemplo de sonajas (Figura 3.4). En Mesoamérica no hubo idiófonos con tal morfología, por lo que resulta inapropiado referirse a éstos como ‘sonajas’; una alternativa para evitar confusión es denominarlos como ‘maracas’, un vocablo guaraní que tiene amplia difusión en el continente americano.¹⁸

3.1.1 Maracas de la fase Tierras Largas

En Hacienda Blanca y Tierras Largas se hallaron las maracas de cerámica más antiguas de Oaxaca y quizá de Mesoamérica, datan de la fase Tierras Largas (1400-1200 a.C.). Estos idiófonos son de pequeñas dimensiones, de un diámetro estimado de 6 a 8 cm, son de pasta café y fueron elaboradas con la técnica de modelado y punzonado. El receptáculo probablemente se hizo en dos partes y antes de ensamblarlas se introdujeron los percutores. En el único ejemplar completo, los percutores no son visibles desde el exterior pero es posible que sean de cerámica o de pedrezuelas. Los orificios para liberar el aire se realizaron con pequeñas perforaciones en la pared del instrumento. Algunas maracas conservan restos de pigmento rojo lo que sugiere que toda la superficie estaba pintada de este color.

En Hacienda Blanca se recuperaron cuatro maracas de las cuales sólo una está

¹⁶ Winter, “Oaxaca prehispánica,” 47.

¹⁷ Hornbostel y Sachs, “Classification,” 15.

¹⁸ Contreras Arias, *Atlas cultural*, 43.

completa, mientras que en Tierras Largas se halló un ejemplar roto. Destaca la maraca completa de Hacienda Blanca (inv. 10-361315) (Figura 3.5)¹⁹ la cual fue hallada en el interior de un pozo tronco-cónico de la fase Tierras Largas (Elemento 2) que contenía dos cráneos, costillas, un fémur, tres figurillas antropomorfas, dos orejeras y una olla colocada sobre un cajete (Figuras 3.6).²⁰ La maraca estaba por debajo de tres figurillas tipo Yoxi²¹ que estaban superpuestas, la de en medio era una figurilla femenina desnuda que contenía en su abdomen la figura de un bebé; de las otras figurillas, una representa a un hombre desnudo ataviado con gorro alto y la otra, representa a una mujer desnuda con tres mechones en la frente (Figura 3.7). Durante el rescate se encontró otra maraca rota (Figura 3.8a) y otros fragmentos de figurillas pero sin un contexto preciso.²² En el rescate de 1988, también en Hacienda Blanca, se encontró otra maraca rota dentro de un pozo tronco-cónico de la fase Tierras Largas (Elemento A18) (Figura 3.8b). El idiófono estaba en el nivel 1 mientras que en el nivel 2 había un entierro (Entierro 1988-A6) asociado con varios fragmentos de vasijas grandes y figurillas.²³ El pozo tronco-cónico corresponde a una unidad doméstica de la fase Tierras Largas (designada como Unidad Doméstica 1A). Hay otra maraca fragmentada de la que no fue posible determinar su procedencia (Figura 3.8c). En Tierras Largas, al sureste de Hacienda Blanca, Winter documentó otra maraca fragmentada en su excavación de 1969 (Figura 3.8d).

3.1.1.1 Análisis acústico-musical

En la Figura 3.9 se muestra el espectrograma correspondiente a la maraca completa procedente de Hacienda Blanca (inv. 10-361315). El sonido es irregular y esto es bastante evidente en la mancha que cubre prácticamente todo el espectro (Pista 1). No obstante, se pueden identificar señales de mayor intensidad entre 7000 y 10,000 Hz. Ciertamente esto se debe a que el tamaño de la maraca es pequeño, y muy probablemente los percutores también, lo que origina sonidos

¹⁹ Winter, “Oaxaca Prehispánica,” 148, figura 13.

²⁰ Winter, “Hacienda Blanca,” 3.

²¹ Marcus Winter, “Producción y uso de figurillas tempranas en el Valle de Oaxaca,” *Acervos* 29 (2005): 39-40.

²² Winter, “Hacienda Blanca,” 3-4.

²³ Ramírez Urrea, “Hacienda Blanca,” 41.

de frecuencias altas. Dado que las demás maracas recuperadas en Hacienda Blanca y Tierras Largas se estiman en un tamaño aproximado al ejemplar completo, es posible que sus sonidos hayan sido similares a los de la maraca en buen estado.

3.1.2 Fragmento de maraca de la fase Rosario

Durante las fases subsiguientes no hay evidencia de maracas en el registro arqueológico de Oaxaca, sólo hasta la fase Rosario (700-500 a.C.). Se trata de un fragmento de maraca de pasta gris con diseños incisos en la pared exterior; éstos son típicos de la fase Rosario y aparecen en otros objetos de cerámica como cajetes. Dicho fragmento procede de San Pablo Huitzo, a 31 km al norte de la ciudad de Oaxaca y fue reportado en 2010 por la arqueóloga Cira Martínez López (Figura 3.10).

3.2 Aerófonos: flautas vasculares

En los aerófonos de filo o ‘flautas’ el sonido se produce cuando una corriente de aire incide sobre un bisel o filo para poner en vibración la columna de aire.²⁴ La configuración de la cámara permite hacer la diferenciación entre flautas tubulares y vasculares. Estas últimas se distinguen por no permitir el desprendimiento de los sonidos armónicos o concomitantes debido a la forma globular de su cámara. En Mesoamérica las flautas globulares fueron los instrumentos más comunes. La categoría de las flautas engloba a los aerófonos con y sin orificios de digitación. Precisamente de los aerófonos vasculares con orificios de digitación existen evidencias muy tempranas en los sitios aldeanos del Valle de Oaxaca; además de estos ejemplos, en años recientes se han encontrado otras evidencias tempranas de aerófonos vasculares en la Costa de Oaxaca.²⁵

²⁴ Hornbostel y Sachs, “Classification,” 25.

²⁵ Guy David Hepp, “La Consentida: Initial Early Formative Period Settlement, Subsistence, and Social Organization on the Pacific Coast of Oaxaca, Mexico,” (PhD diss., University of Colorado, 2015).

3.2.1. Flautas vasculares sin orificios de digitación (silbatos)

Las flautas vasculares que no tienen orificios de digitación se denominan comúnmente como silbatos.²⁶ En apariencia estos instrumentos sólo producen una nota musical; sin embargo, esto es relativo ya que la variación en la insuflación modifica la frecuencia. Por otro lado, hay que considerar que si bien un solo silbato tiene un rango de altura limitado, al momento de tocar varios silbatos de manera simultánea se producen sonidos de diferentes frecuencias, lo cual puede ocasionar el fenómeno de batimientos o pulsaciones y éstos a su vez desencadenar efectos psico-acústicos en la audiencia.

3.2.1.1 Silbatos de la fase San José

En la cronología del Valle de Oaxaca, la fase San José (1200-900 a.C.) corresponde con la segunda división de la etapa de las Aldeas y con el surgimiento del estado olmeca en la Costa del Golfo que derivó en la difusión de diseños olmecas en Mesoamérica, el llamado Horizonte Olmeca Temprano. En este periodo surgieron en los altos de Oaxaca centros relativamente grandes como San José Mogote en el Valle de Oaxaca, Etlatongo en la Mixteca Alta o Laguna Zope en el Istmo Sur. El contacto entre los jefes de estas aldeas y los olmecas queda de manifiesto por la cerámica producida en San Lorenzo y transportada a los altos de Oaxaca.²⁷ Se ha propuesto que estos centros contaban con una población de unos 300 a 500 habitantes y que estaban rodeados de aldeas dependientes.²⁸ En cuanto a las evidencias arqueomusicológicas, la muestra es mayor en comparación con la fase Tierras Largas y básicamente está constituida por silbatos y sólo un par de ocarinas; no hay evidencias de idiófonos.²⁹

Los silbatos de la fase San José proceden en su mayoría de contextos domésticos de

²⁶ Hornbostel y Sachs, “Classification,” 26.

²⁷ Jeffrey P. Blomster, Hector Neff y Michael D. Glascock, “Olmec Pottery Production and Export in Ancient Mexico,” *Science* 307 (2005).

²⁸ Winter y Sánchez Santiago, “Introducción,” 13.

²⁹ No hay ejemplos claros de silbatos asignados a la fase Tierras Largas; aunque es posible que algunos fragmentos de aeródulos o cámaras hayan correspondido a silbatos.

sitios como Tierras Largas, Hacienda Blanca y San José Mogote. En su excavación de 1969 en Tierras Largas, Marcus Winter documentó 28 silbatos de los cuales 19 corresponden a la fase San José; el resto a fases más tardías o a fases indefinidas. Estos silbatos exhiben efigies humanas o de animales y sus sonidos son agudos, con cierta turbulencia (Tabla 3.1). Con base en la forma y decoración, agrupé los silbatos en las siguientes categorías.

(I) Silbatos antropomorfos

La muestra incluye 23 silbatos decorados con efigies humanas. La cámara del silbato es un glóbulo modelado, con boca circular, bisel externo y aeroducto de tipo puente. La cámara está incorporada a una figura humana modelada (Figuras 3.11 y 3.12). Ésta representa a individuos en posición erguida y desnudos, o bien, ataviados con paño de cadera; la excepción está representada por el cuerpo de una figura femenina desnuda (Figura 3.11a). No hay ejemplos que conserven la cabeza; sin embargo, es probable que los rasgos faciales hayan sido similares a los de las figurillas Piye, diagnósticas de la fase San José (Figura 3.13).³⁰ En la muestra hay dos silbatos interesantes, uno con la efigie de un jugador de pelota ataviado con una careta protectora (Figura 3.11e) y otro que representa a un individuo con máscara zoomorfa (Figura 3.11f), quizá también se trata de un jugador de pelota disfrazado. Estos silbatos-efigie carecen de orificios para pender, pero en la parte posterior tienen un soporte que permite sostenerlos en posición vertical (Pistas 2 y3).

(II) Silbatos zoomorfos

Son similares a los silbatos antropomorfos, salvo las aplicaciones al pastillaje que figuran un ave. Al igual que en las ocarinas de la fase Tierras Largas, la cámara globular sirve para formar el cuerpo del animal. En algunos casos el ojo del ave es un orificio para suspensión. En la muestra sólo hay cinco ejemplares; dos de ellos en buen estado de conservación y tres que ya no conservan el aeroducto (Figura 3.14) (Pistas 4 y 5).

³⁰ Winter, “Producción y uso de figurillas,” 41.

(III) Silbatos antropo-zoomorfos

Son aerófonos decorados con efigies híbridas que representan cuerpos humanos con alas. Es posible que estas últimas hayan formado parte de la parafernalia, o bien, que representen la transmutación de un individuo en animal. La morfología es la misma que los silbatos antropomorfos (Figura 3.15). Desafortunadamente todos los ejemplares están rotos y no fue posible estimar la altura de sonido. Es probable que estos silbatos hayan sido el antecedente de los aerófonos con rasgos híbridos que aparecen en el Preclásico Tardío en el Valle de Oaxaca.

3.2.1.1 Análisis acústico-musical

Para el análisis acústico sólo recurrió a los aerófonos en buen estado de conservación. La Tabla 3.1 incluye los datos de altura de sonido, frecuencia, intensidad sonora y potencia acústica radiada. Son escasos ejemplares como para establecer una relación frecuencia-categoría. No obstante, los sonidos de los silbatos son agudos y están delimitados en el rango de 1450 y 2327 Hz. En cuanto a la potencia acústica radiada, los valores indican que estos aerófonos se encuentran en una media y es factible que sus sonidos se escuchen en una distancia de 200 o 300 m en línea recta (Tabla 3.1).³¹ En resumen, son instrumentos idóneos para que sus sonidos puedan ser percibidos en espacios abiertos, como podría haber sido el patio de la casa, o bien, en el campo. La Figura 3.16 muestra el espectrograma de los cuatro silbatos completos iniciando desde el nivel mínimo de presión y hasta alcanzar el máximo; la curvatura de la gráfica representa dicha variación. Destaca en los tres casos la presencia de ruido, arriba de los 15 kHz, al momento de insuflar con mayor presión. El número de armónicos varía en cada caso. De manera general se aprecia que tres silbatos coinciden en el rango de frecuencia, mientras que hay un ejemplar que es ligeramente más agudo —silbato TL 270— (de 7 a 10 seg del espectrograma).

³¹ Estas estimaciones se han hecho con base en sonorizaciones de réplicas de aerófonos en sitios como la Plaza Principal de Monte Albán.

3.2.1.2 Silbatos de la fase Rosario

Para la fase Guadalupe (900-700 a.C.) no contamos con evidencias de instrumentos musicales sino hasta la fase Rosario (700-500 a.C.), cuando aparecen algunos especímenes aislados. Este fenómeno no es exclusivo del instrumental sonoro, otros materiales como las figurillas se encuentran en una situación similar.³² Fue precisamente durante la última división de la etapa de las Aldeas cuando se observa un incremento de población y el surgimiento de regiones culturalmente distintivas. La influencia de diseños olmecas disminuyó significativamente en la cerámica de los altos, mientras que la del Istmo mantuvo similitudes con la cerámica de La Venta.³³ En el Valle de Oaxaca surgió la cerámica gris como resultado de la cocción por reducción “estableciendo la larga tradición de cerámica gris de Oaxaca que continúa hoy día en la llamada ‘loza negra’ de San Bartolo Coyotepec.”³⁴ Algunos elementos iconográficos de la fase Rosario incluyen imágenes de ranas y el “motivo del banderín” en las orillas de cajetes; este último al parecer, derivado de la llamada ‘cruz de San Andrés’.³⁵

3.3.1.2.1 Silbato triple en la efigie de un jaguar

Durante las exploraciones de 1969 en Tierras Largas, Marcus Winter halló un aerófono excepcional. Se trata de un silbato triple integrado en una figurilla hueca que representa a un jaguar en posición sedente con la cola enroscada (Figuras 3.17 y 3.18).³⁶ Este silbato se encontró en asociación con un espacio que ha sido interpretado como la casa de un posible líder de la aldea.³⁷ Si bien el ejemplar está roto, aún es posible tener una idea sobre su forma original. Dos de los silbatos conformaban las orejas del felino, mientras que un tercero (el único conservado) se ubica en la cola enroscada. La embocadura se encuentra en una de las

³² Martínez López y Winter, *Figurillas y silbatos*, 7.

³³ Winter y Sánchez, “Introducción,” 14.

³⁴ Winter, “Oaxaca prehispánica,” 52.

³⁵ *Ibid.*

³⁶ Robert Markens, Marcus Winter y Cira Martínez López, “El jaguar en la arqueología de Oaxaca,” en *El jaguar en Oaxaca*, coord. Alfonso Aquino Mondragón *et al.* (Oaxaca: Gobierno del Estado de Oaxaca-Secretaría de las Culturas y Artes de Oaxaca, 2013), 214.

³⁷ Marcus Winter, comunicación personal, abril de 2014.

extremidades posteriores del felino. Esta ingeniosa forma de elaborar un silbato triple denota la intención de crear una especie de “acorde” de tres sonidos simultáneos que probablemente producían batimientos o pulsaciones (Pista 6). Dicho fenómeno se debe a la diferencia mínima en el tamaño de las cámaras de los silbatos, las cuales producen dos frecuencias diferentes, pero ceranas una de la otra, que el escucha percibe como un golpeteo constante. Tal fenómeno es percibido en la cultura musical europea como desafinado; sin embargo, en Mesoamérica numerosos instrumentos producen deliberadamente los batimientos, quizá con la intención de generar ciertos efectos psico-acústicos que podrían, junto con la ingesta de algunas sustancias, conducir a un estado de trance.

Regresando al silbato triple, si bien no se conserva la cara de la efigie debido a que fue rota durante la excavación, es posible que corresponda con la representación realista de un felino, tal como se muestra en un dibujo reconstructivo;³⁸ aunque también es posible que la cara no haya sido la de un felino sino la de un humano. Comento esto porque aún se conserva el ojo izquierdo, su forma es ovalada y no redonda, y tiene la pupila marcada con un punzonado recto. Esta forma de representar el ojo es común en las figurillas antropomorfas, mientras que en los animales el ojo casi siempre es una aplicación al pastillaje de forma redonda y sin indicación de la pupila. Si este fuera el caso, entonces el silbato de Tierras Largas sería una efigie híbrida: cuerpo de felino y rostro humano, semejante a las vasijas con silbatos antropo-zoomorfas de Tlatilco que comentaré más adelante.

En cuanto al proceso de manufactura, primeramente se modelaron por separado cada uno de los silbatos para posteriormente integrarlos a la figura hueca modelada. Aparentemente es una labor sencilla; sin embargo, se requiere de habilidad para hacer sonar los silbatos sin que éstos se deformen al momento de incorporarlos a la figura. Esta singular configuración obligaba al ejecutante a soplar a través de la embocadura lateral para que el aire se condujera a través del cuerpo hueco y se encausara hacia los biseles de los silbatos.³⁹

³⁸ Markens, Winter y Martínez López, “Jaguar en la arqueología,” 214, figura 4.

³⁹ Este singular mecanismo de activar los silbatos de manera indirecta parece ser el antecedente de las vasijas silbadoras que describo en los capítulos 4 y 6.

Si bien la disposición de un silbato triple en la efigie de un felino es única en Oaxaca, en otras áreas de Mesoamérica fueron más recurrentes; tal es el caso de las figurillas o vasijas huecas con decoración fantástica de felinos-humanos con silbatos en las orejas.⁴⁰ Estos aerófonos datan del Preclásico Medio y son los más cercanos morfológicamente al ejemplar de Tierras Largas. La vasija con silbato doble mejor conocida es la que actualmente se exhibe en el Museo Nacional de Antropología. Procede de un entierro de Tlatilco y ha sido fechada para el Preclásico Medio por comparación con el tipo cerámico Rojo sobre Café Rojizo (Figura 3.19a).⁴¹ Hay otros especímenes del mismo tipo en la colección del Museo Amparo y es probable que también provengan de la Cuenca de México (Figura 3.19b-c). En la Galerie Mermoz⁴² se exhibe una vasija atribuida a Las Bocas, Puebla; la efigie representa a un jaguar agazapado e incluye silbatos en las orejas (Figura 3.20). Según la ficha técnica, la pieza data del Preclásico Temprano (1100-900 a.C.).

En Hacienda Blanca se encontró un silbato que probablemente formaba parte de una figurilla o vasija con silbatos dobles (Figura 3.21).⁴³ El silbato está completo y conserva restos de pintura roja sobre la superficie de la cámara (Pista 7). Mi suposición se basa en los residuos que aparecen alrededor de la embocadura y que sirvieron para agregar el silbato a la vasija. De ser así, dicho silbato representaría la oreja del felino, tal como en los especímenes de Tlatilco.

3.2.1.2.1.1 Análisis acústico-musical

Regresando a la figurilla-silbato de Tierras Largas, dos de los silbatos están rotos y sólo fue

⁴⁰ Patricia Ochoa Castillo y Óscar Orueta Cañada, *La Sala del Preclásico del Altiplano: Catálogo de las colecciones del Museo Nacional de Antropología* (Méjico: Instituto Nacional de Antropología e Historia, 1994).

⁴¹ Román Piña Chan, *Tlatilco*, tomo 1, Serie Investigaciones (Méjico: Instituto Nacional de Antropología e Historia, 1958), 85.

⁴² <http://www.galerie-mermoz.com/en/objects/funerary-vase-in-a-shape-of-a-jaguar.html?position=18>

⁴³ El silbato procede de un pozo relleno con carbón (Elemento B4) que contenía fragmentos de cerámica y figurillas. Se trata de un depósito primario de la fase Tierras Largas localizado en la Sección B, una unidad doméstica con evidencias de producción alfarera; Ramírez Urrea, “Hacienda Blanca,” 52, 60. La fecha temprana de este silbato advierte sobre la posibilidad de que el silbato triple con efigie de jaguar sea de una fase más temprana.

posible obtener datos de altura de sonido e intensidad sonora del silbato completo (Tabla 3.2).

Destaca su frecuencia por arriba de los 2000 Hz y su rango de intensidad sonora (86-100 dB) que equivalen a 0.00500-0.126 W. Lo anterior plantea la posibilidad de que los otros silbatos pudieron haber producido sonidos de frecuencia y potencia similar al silbato conservado; si así sucedió, entonces el ‘acorde’ resultante sería muy agudo y de gran intensidad, lo que a su vez sugiere que el instrumento pudo haber sido diseñado para tocarlo en espacios abiertos. En la Pista 6 se puede escuchar la sonorización del silbato completo y luego dos silbatos de manera simultánea (uno de ellos reconstruido para la grabación). Lo anterior se comprende mejor con el espectrograma de la Figura 3.22 en donde el inicio corresponde a la frecuencia del silbato completo y enseguida la frecuencia del silbato reconstruido. Es notoria la diferencia entre los dos, siendo más agudo el silbato reconstruido. En ambos casos, se muestran dos líneas por encima de la frecuencia fundamental que corresponden a los sonidos secundarios y siempre van acompañados de ruido. En 14 seg aparece la señal de los dos silbatos al momento de tocarlos de manera simultánea. Llama la atención el incremento en el número de armónicos.

3.2.1.2.2 Silbatos zoomorfos de San José Mogote

En San José Mogote, una de las aldeas más importantes del Valle de Oaxaca, se encontraron dos silbatos de la fase Rosario. Uno de ellos representa un ave y fue hallado cerca de la Estructura 27, una residencia de elite (Figura 3.23a).⁴⁴ El otro, tiene la forma de una garra de felino, pertenece al tipo cerámico ‘Socorro Gris Fino’ y fue encontrado en las proximidades de la Estructura 25/26/30 (Figura 3.23b).⁴⁵ Por el dibujo que acompaña a la descripción, supongo que la cámara del silbato es la garra y que el aeroducto es el tubo largo; además, tiene un orificio para suspensión atrás de la garra. Desconozco la ubicación actual de estos aerófonos por lo que carezco de elementos para comentar sobre sus características acústico-organológicas; no obstante, Marcus sugiere que ambos silbatos producen sonidos agudos y

⁴⁴ Joyce Marcus, *Women’s Ritual in Formative Oaxaca: Figurine-making, Divination, Death and the Ancestors*, Memoirs of the Museum of Anthropology no. 33 (Ann Arbor: University of Michigan, 1998), 282.

⁴⁵ *Ibíd.*

estridentes.⁴⁶

3.2.2 Flautas vasculares con orificios de digitación (ocarinas)

La otra subcategoría dentro de las flautas globulares corresponde a los aerófonos con uno o más orificios de digitación. Éstos permiten cambiar la altura tonal y ofrecen al ejecutante diversas posibilidades interpretativas.

3.2.2.1 Ocarinas de la fase Tierras Largas

En el citado rescate de 1988 en Hacienda Blanca, además de la gran cantidad de figurillas antropomorfas y de las maracas de cerámica, también se hallaron los especímenes más antiguos de flautas vasculares con orificios de digitación.⁴⁷ Se trata de tres ocarinas zoomorfas elaboradas con la técnica de modelado y aplicaciones al pastillaje (Figura 3.24). El aeroducto es de tipo puente y fue colocado sobre el canal cuya forma interna semeja un elipsoide.⁴⁸ Es interesante que esta singular manera de elaborar el aeroducto se encuentre en otros aerófonos zapotecos del Preclásico Tardío e incluso en los del Clásico Tardío. En algunos casos, el bisel de tipo externo —el área en donde incide la corriente de aire— está desviado ligeramente de la salida del aeroducto, lo que provoca cierta turbulencia que acompaña a la frecuencia; sin embargo, más que un defecto, parece ser un rasgo de los aerófonos del Preclásico. La cámara cuenta con dos orificios de digitación para cambiar la altura de sonido. Dos de estos aerófonos conservan la cámara completa y esto me permitió determinar la altura de sonido. De la otra ocarina sólo se conserva parte de la cámara y el aeroducto.

3.2.2.1.1 Análisis acústico-musical

Pasando al análisis acústico-musical, en la Tabla 3.3 se muestra el rango de frecuencias de dos

⁴⁶ *Ibid.*

⁴⁷ Ramírez Urrea, “Hacienda Blanca.”

⁴⁸ Denomino ‘tipo puente’ al aeroducto que se forma con una tira de barro ligeramente arqueada, precisamente a manera de puente, colocada sobre una aplicación al pastillaje semejante a una vertedera.

de las ocarinas provenientes de Hacienda Blanca. En cada columna se especifica la forma de digitación, las notas musicales, índice acústico, variación en cents y frecuencia. En el caso de la ocarina HB88 286, las digitaciones en b) y c) producen frecuencias bastante similares, por lo que podrían considerarse como iguales. El nivel de insuflación modifica considerablemente el rango de frecuencias, siendo más amplio en las posiciones a) y b) (en promedio 300 Hz) y menor en c) y d) (150 Hz en promedio). Cuando se toca con un nivel de insuflación medio se obtiene el equivalente a una escala trifónica con dos intervalos de 3era. menor: B₆, D₇, F₇ (Pista 8). El espectrograma de la Figura 3.25 muestra una serie de líneas horizontales que representan las frecuencias de cada una de las digitaciones de la Tabla 3.3. La curvatura de cada línea representa la fluctuación de la frecuencia al modificar gradualmente la presión de aire de mínimo a máximo. Algo curioso con este ejemplar es que al soplar con la mínima presión es posible obtener un sonido agudo, similar al que se obtiene al insuflar con máxima presión. Por encima de cada una de las frecuencias fundamentales hay líneas paralelas que representan los sonidos armónicos; sin embargo, éstos sólo son visibles en el espectrograma, mas no pueden desglosarse. Alrededor de la frecuencia fundamental y entre los armónicos hay ruido (representado a manera de mancha), sobre todo al momento de insuflar con mayor presión. Al final del espectrograma se representa la escala fundamental de manera ascendente y descendente.

La estimación de la altura de sonido de la otra ocarina (HB88 F86) fue más complicado debido a la turbulencia generada por el desfase de la salida del aeroducto en relación con el bisel, aunado al grosor de éste. En la Tabla 3.3 aparecen de manera detallada los rangos de altura en los tres niveles de presión. El rango de frecuencias se modifica en un promedio de 100-118 Hz en las posiciones a), b) y c); mientras que en d), es ligeramente mayor, 177 Hz. Al ir destapando cada uno de los orificios se obtiene el equivalente a una escala trifónica conformada por un intervalo de 2da. mayor y otro de 3era. menor (este último es impreciso): Eb₆, Fa₆ (Gb₆), Ab₆. (Pista 9). La Figura 3.26 muestra el espectrograma de esta ocarina con las digitaciones de la Tabla 3.3 y su respectiva escala. Destaca el ruido a manera de mancha desde la fundamental hasta aproximadamente 13 kHz. Hay dos escalas que fueron producidas al

soplar con dos niveles de presión: mínimo y máximo; el medio no fue posible obtenerlo. En la primera, la turbulencia se logra minimizar mientras que en la segunda, se acentúa.

Los valores de intensidad sonora determinan la potencia acústica radiada de una fuente sonora. Su aplicación en el estudio de los instrumentos musicales permite evaluarlos conforme a sus cualidades de audibilidad. Por ejemplo, la ocarina HB88 286 produjo un rango de intensidad sonora de 80 a 104 dB que equivalen a 0.00126-0.316 W. En cambio, la ocarina HB88 F86 produjo un rango de 78 a 83 dB, equivalente a 0.00079-0.00251 W. Esto significa que en el primer caso la intensidad máxima es comparable la intensidad del sonido de una trompeta, mientras que el de la otra flauta es comparable con otros aerófonos del Preclásico Tardío que veremos más adelante. Posiblemente, la primera fue diseñada para que sus sonidos pudieran escucharse en toda la aldea, mientras que la segunda carece de esta cualidad.

3.2.2.2 Ocarinas del Preclásico Temprano del Valle del Bajo Río Verde

En algunos sitios del Valle del Bajo Río Verde se han hallado evidencias arqueológicas que denotan la existencia de una cultura musical distintiva en la Costa de Oaxaca durante el Preclásico Tardío y el Preclásico Terminal, posiblemente relacionada con grupos hablantes de chatino, una lengua de la familia Oto-mangue.⁴⁹ No obstante, en el sitio La Consentida, el arqueólogo Guy Hepp encontró una ocarina zoomorfa (Figura 3.27) asociada con una ofrenda ritual del Preclásico Temprano depositada en la Subestructura 1 de la Plataforma 1.⁵⁰ Lo relevante de este ejemplar es su morfología, semejante a las flautas del Valle de Oaxaca —con mismo tipo de aeroducto y boca—; y de hecho, la ocarina de La Consentida aún conserva la cabeza del ave caracterizada por su pico alargado y cresta. Es significativo este hallazgo ya que podría representar un indicio de una cultura musical aldeana que incluía a grupos zapotecos y chatinos, ambos pertenecientes a la Tradición Oto-mangue.

⁴⁹ Barber y Hepp, “Ancient Aerophones,” 259-270; Hepp, Barber y Joyce, “Communing with Nature.”

⁵⁰ Hepp, “La Consentida,” 117, tabla 4.3.

3.2.2.2.1 Análisis acústico-musical

En el caso de la ocarina de La Consentida, no fue posible estimar la altura de sonido directamente sino a través de una grabación proporcionada por Guy Hepp, misma que sirvió para elaborar el espectrograma de la Figura 3.28. (Pista 10). Lo primero que resalta es la fuerte presencia de ruido, posiblemente ocasionado por el desfase entre la salida del aeroducto y el bisel. Entre 13 y 21 seg se intentó obtener la nota más aguda; sin embargo, el resultado sólo es ruido. Finalmente, entre 30 y 35 seg se forma una escala de tres sonidos: G₆ -39 (1533 Hz), B₆ (1975 Hz) y D₇ -44 (2291 Hz).

3.2.2.3 Ocarinas de la fase San José

Para la fase San José existen dos ocarinas zoomorfas, ambas proceden del área del cementerio de Santo Domingo Tomaltepec, en la porción este del Valle de Oaxaca. Cabe mencionar que durante la fase San José, Tomaltepec era una pequeña aldea conformada por unas 5 a 8 unidades domésticas y contaba con una población estimada de 25 a 40 individuos.⁵¹ El cementerio de Tomaltepec es el más grande que se conoce para la fase San José con un estimado de 70 entierros que contenían los restos de aproximadamente 80 individuos.⁵² Desde el punto de vista organológico, no existe una diferencia entre las ocarinas de Tomaltepec y los especímenes de la fase Tierras Largas, salvo que las primeras son de mayores dimensiones. Una de las ocarinas (10-361346) fue hallada como parte de la ofrenda del Entierro 85 (localizado en los cuadrantes N560/W490) que contenía los restos de un individuo de sexo indeterminado,⁵³ de aproximadamente 15 a 20 años de edad que fue colocado en posición decúbito ventral extendido. La ofrenda incluía un cajete semiesférico anaranjado, una olla miniatura y la ocarina zoomorfa (Objeto 1).⁵⁴ Dicho aerófono tiene una cámara globular con

⁵¹ Michael E. Whalen, *Excavations at Santo Domingo Tomaltepec: Evolution of a Formative Community in the Valley of Oaxaca, Mexico*, Memoirs of the Museum of Anthropology no. 12 (Ann Arbor: University of Michigan, 1981), 34.

⁵² *Ibid.*, 48.

⁵³ El género no pudo ser determinado por el mal estado de conservación.

⁵⁴ Whalen, *Excavations at Santo Domingo*, 151.

aplicaciones al pastillaje que forman la figura de un animal, posiblemente un ave (Figura 3.29a). Está provisto con dos orificios de digitación en tanto que el aeroducto es una variante del tipo puente. Este ejemplar se encontró en buen estado de conservación, aunque durante la sonorización fue difícil obtener la nota más aguda, posiblemente debido a alguna imperfección en el aeroducto.

La otra ocarina (10-361345) también procede del cementerio de Tomaltepec (cuadrantes N557.6/W495.96) aunque sin una asociación precisa, ya que proviene de un área donde había entierros disturbados.⁵⁵ La cámara es vascular y sobre ésta se modeló la cabeza de un ave con una perforación que representa el ojo y que al mismo tiempo sirve como orificio para pender (Figura 3.29b). El aeroducto es de tipo puente, la boca sonora es cuadrada y el filo externo. Cuenta con cuatro orificios de digitación con los que se puede producir una escala fundamental de cinco sonidos. Este ejemplar es significativo ya que es de las escasas ocarinas con más de dos orificios de digitación documentadas en la región zapoteca, no sólo para el Preclásico sino incluso para épocas más tardías.

3.2.2.3.1 Análisis acústico-musical

En la Tabla 3.4 se muestra la altura de sonido de cada una de las digitaciones de la ocarina 10-361346. Al tocar con un nivel medio de insuflación es posible producir una escala trifónica con intervalos de 3era. menor y segunda menor (C₆, D#₆, E₆). El espectrograma de la Figura 3.30 representa las digitaciones mostradas en la Tabla 3.4 con una escala ascendente y descendente al final. Sobresale la presencia de ruido, sobre todo cuando se sopla con la máxima presión de aire (Pista 11).

La otra ocarina (10-361345) tiene rota la pared de la cámara; sin embargo, logré cubrirlo temporalmente con la finalidad de registrar los sonidos, a sabiendas de que sólo son aproximaciones (Tabla 3.5). La sucesión de sonidos obtenidos con una presión media de aire genera una escala pentafona: A₅, B₅, C#₆, D#₆ y E₆, con tres intervalos de 2da. mayor y uno de

⁵⁵ *Ibid.*, 135.

2da. menor. (Pista 12) En la Figura 3.31 se muestra el espectrograma con las cinco digitaciones básicas junto con la escala. Al momento de insuflar con mayor presión, el ruido se incrementa por encima de los 15 kHz. Desafortunadamente, no fue posible contar con datos de intensidad sonora para estas ocarinas.

3.4 Comentarios al capítulo

A través de los hallazgos arqueomusicológicos del Preclásico Temprano en el Valle de Oaxaca, se vislumbra la existencia de una cultura musical en los inicios de la etapa de las Aldeas. Prueba de ello son los aerófonos —silbatos y ocarinas— con elementos morfo-organológicos que prevalecieron por varios siglos en la cultura musical material zapoteca. Además de estos aerófonos, también hay evidencias de idiófonos de sacudimiento que imitan formas vegetales. Es posible que estos instrumentos estuvieran complementados con caparazones de tortuga e idiófonos de fricción, ya que al parecer éstos se utilizaban desde el Arcaico.⁵⁶ Estas evidencias nos ofrecen una vista parcial de la cultura musical concretizada en algunos elementos del sistema musical como los instrumentos mismos y la gama de sonidos que producen. La forma y las ocasiones en que se llevaban a cabo las prácticas musicales, resultan tópicos difíciles de ahondar dada la profundidad temporal y la falta de más evidencias.

Sin embargo, podemos hacer algunas sugerencias a partir del contexto arqueológico. En primera instancia debemos considerar que tanto las figurillas como los instrumentos musicales aparecen como material de desecho asociados a las unidades domésticas. Si bien en este caso el contexto nos permite ubicar los materiales en las coordenadas de tiempo y espacio, esto no quiere decir que se hayan utilizado exclusivamente en los espacios en donde se depositaron los materiales una vez terminada su vida útil, las posibilidades son más amplias. Para las figurillas y silbatos tempranos del Valle de Oaxaca se han desarrollado dos modelos de interpretación. Por una parte, Joyce Marcus propone que las figurillas fueron utilizadas por

⁵⁶ Both, “Música prehispánica,” 30.

mujeres en ritos domésticos, específicamente para invocar a los ancestros cercanos.⁵⁷ En tanto que Marcus Winter argumenta que las figurillas y silbatos fueron empleados como juguetes por niñas y niños, respectivamente.⁵⁸ Es factible, como señala Winter, que algunos aerófonos tuvieran un uso lúdico entre los niños; sin embargo, hay una diferencia significativa entre el número de figurillas y aerófonos, las primeras siempre superan a los segundos. Y precisamente del grupo de aerófonos son más frecuentes los silbatos que las ocarinas.⁵⁹ Quizá estas últimas fueron de uso restringido a ciertos individuos, a diferencia de los silbatos que podrían haber tenido un uso generalizado.

Desde una perspectiva iconográfica notamos que hay un predominio de la figura humana sobre las representaciones de aves y que los personajes casi siempre aparecen desnudos, con abdomen prominente y en ocasiones con implementos para el juego de pelota. Una posibilidad es que los silbatos se hayan tocado precisamente durante la realización del juego de pelota, como un llamado de alerta; mientras que con los silbatos zoomorfos se estarían imitando sonidos biológicos, cuya finalidad sería crear una atmósfera ornitológica, quizás para atraer a las aves (a manera de reclamo). Es interesante que los silbatos y ocarinas zoomorfas pudieron fungir como objetos portátiles —por el orificio que sirva para atravesar un cordel—, a diferencia de los silbatos antropomorfos.

Ahora bien, si tomamos en cuenta las cualidades acústicas, tenemos entonces instrumentos capaces de producir sonidos agudos y de una potencia acústica lo suficiente para ser escuchados en espacios abiertos, como podría ser la aldea misma, el campo, o bien, la cancha para el juego de pelota. Esto último nos hace pensar en el uso de silbatos y ocarinas en actividades al aire libre que involucraban la participación de los integrantes de la aldea.

Las ocarinas halladas en el cementerio de Tomaltepec y La Consentida, son de los escasos ejemplos de instrumentos musicales depositados como ofrenda durante los primeros

⁵⁷ Marcus, *Women's Ritual*.

⁵⁸ Winter, “Producción y uso de figurillas,” 50.

⁵⁹ Generalmente en la literatura arqueológica que trata sobre figurillas e instrumentos musicales no se hace esta diferenciación y todos los aerófonos son incluidos en la categoría de ‘silbatos’.

siglos de la etapa de las Aldeas. Dado que no se tiene noticia de otros instrumentos musicales hallados en entierros de este periodo, es posible que las ocarinas hayan servido como indicadores de diferenciación social, en cuyo caso podría tratarse de implementos de especialistas rituales.

En cuanto a las maracas de cerámica de Hacienda Blanca y Tierras Largas, éstas son hallazgos relevantes dado que en otras áreas de Mesoamérica no existen evidencias tan tempranas de idiófonos de sacudimiento. Al igual que los silbatos y las ocarinas, las maracas aparecen asociadas a unidades domésticas. El ejemplo más llamativo es el de la maraca (inv. 10-361315) hallada junto con tres figurillas tipo Yoxi en un entierro en un pozo tronco-cónico de Hacienda Blanca (véase Figura 3.5). Una de las figurillas está relacionada con el tema de la maternidad pues en su interior se halló un bebé en miniatura. Al parecer, habría una relación entre esta figurilla y la maraca como un instrumento relacionado con la fertilidad. Al respecto, algunos autores han hecho hincapié en que desde la época prehispánica las maracas han estado asociadas con la fertilidad, posiblemente derivado de

la ascendencia de este tipo de instrumentos de frutos secos con el epicarpio endurecido conteniendo las semillas sueltas, potencial de vida; además es probable también que esto se relacionara con el vientre femenino, donde se gesta la vida, por lo que muchas maracas precortesianas figuran mujeres.⁶⁰

En un estudio reciente sobre las maracas femeninas del centro de México, Lisa Overholtzer, propone que tales instrumentos fueron utilizados en ritos domésticos para propiciar la buena salud, la protección a los niños y la salud materna; es decir, eran objetos apotropaicos.⁶¹ Si bien dicho estudio se refiere a las maracas del Posclásico Tardío y a las prácticas indígenas contemporáneas, no hay que descartar la posibilidad de que las maracas de cerámica de Hacienda Blanca y Tierras Largas fueran concebidas como un instrumento musical

⁶⁰ Contreras Arias, *Atlas cultural*, 44.

⁶¹ Lisa Overholtzer, “So that the Baby not be Formed like a Pottery Rattle: Aztec Rattle Figurines and Household Social Reproductive Practices,” *Ancient Mesoamerica* 23 (2012).

relacionado con la fertilidad y la maternidad, tal como parece indicarlo la figurilla femenina acompañada de su bebé.⁶² En un sentido más amplio, las maracas simbolizarían el pasaje mítico en el que los dioses creadores quedaron atrapados en la cáscara dura, la materia perceptible, corruptible y perecedera para convertirse en sus criaturas durante el nacimiento del sol y el inicio del tiempo de los seres humanos, del ecúmeno.⁶³

Para el caso de los silbatos de la fase Rosario hallados en San José Mogote, Marcus argumenta que tales aerófonos fueron utilizados para dirigir a los guerreros en la batalla porque su sonido semeja a un estridente silbato de árbitro.⁶⁴ Es sugerente esta interpretación; sin embargo, no hay evidencia alguna de que tales aerófonos fueran utilizados por guerreros. Esta idea está basada en una descripción contenida en la *Relación historial eclesiástica de la provincia de Yucatán*, una fuente etnohistórica del siglo XVII, totalmente ajena al contexto de San José Mogote.

El silbato triple con efigie de jaguar es un caso único que merece un comentario aparte. En Oaxaca, las representaciones tempranas de jaguares son un poco ambiguas durante la etapa de las Aldeas. No obstante, en la iconografía de la cerámica de la fase San José aparecen algunos diseños olmecas relacionados con el felino;⁶⁵ los cuales coinciden con el surgimiento de una jefatura en San José Mogote. Siglos después, durante el Preclásico Medio y Tardío, las imágenes del felino aparecen de manera más explícita y uno de estos ejemplos lo constituye precisamente el silbato triple de Tierras Largas que, como recordaremos, es contemporáneo con las vasijas con silbatos dobles, halladas en Tlatilco y otros sitios en la Cuenca de México.⁶⁶ El rasgo distintivo de estos aerófonos es su sonido agudo y las pulsaciones o batimientos que producen. Así, los sonidos de altas frecuencias pudieron haber fungido como una metáfora sonora de ciertas aves ligadas con el ámbito de los chamanes. En relación con esto, autores

⁶² Desafortunadamente no se ha realizado el análisis osteológico del Elemento 2 de Hacienda Blanca, por lo que no es posible ahondar en aspecto como la edad y el sexo de los individuos enterrados.

⁶³ López Austin y Millones, *Dioses del Norte*, 42, 68.

⁶⁴ Marcus, *Women's Ritual*, 282.

⁶⁵ Markens, Winter y Martínez López, "Jaguar en la arqueología," 214.

⁶⁶ Martí, *Alt-Amerika*, 36; Piña Chan, *Tlatilco*, 85.

como Peter Furst han argumentado que tanto el jaguar como el águila forman parte del complejo simbólico relacionado con la tradición chamánica en Sudamérica y que también está presente en el arte olmeca, representado en la llamada “ceja flamígera”, que en opinión de este autor es una alusión al “jaguar del cielo”, una conjunción de los aspectos terrestres del felino y celestes del águila arpía (*Harpia harpyja*).⁶⁷ Si reunimos algunos elementos como la efigie híbrida (hombre-felino), el sonido agudo —como referente del águila—, el efecto psico-acústico de los batimientos y el hallazgo del silbato triple asociado a la estructura sede un posible líder de la aldea de Tierras Largas; se abre la posibilidad de que estos silbatos hayan formado parte de la parafernalia ritual de los jefes de las aldeas. Es significativo que estos instrumentos sólo aparezcan siglos antes de la fundación de los primeros centros urbanos y que desaparezcan del registro arqueológico una vez iniciada la vida urbana.

Recapitulando, las ocarinas de Hacienda Blanca, Tomaltepec y La Consentida muestran elementos morfo-organológicos en común. Éstos, junto con las maracas de cerámica, parecen tener una correspondencia con la aparición del Horizonte Rojo sobre Bayo en la cerámica de Oaxaca, que a su vez se relaciona con grupos hablantes de lenguas oto-mangues. Así, desde una perspectiva más general tendríamos para el periodo pre-olmeca una correlación entre la Tradición Oto-mangue y la cultura musical material de las aldeas del Valle de Oaxaca y posiblemente también de la Costa. Sería interesante evaluar si tal correspondencia aplica para otras regiones como la Mixteca (Tradición Oto-Mangue) o el Istmo Sur y Sierra Mixe (Tradición Mixe-Zoque), aunque por el momento no contamos con evidencias.

⁶⁷ Furst, Peter T., “Éxtasis y transformación visionarios: el caso de la ‘psicofarmacología’ olmeca,” En *Olmeca: Balance y perspectivas. Memoria de la Primera Mesa Redonda*, vol. 1. ed. María Teresa Uriarte y Rebecca B. González Lauck, 185-203. (México: UNAM-Instituto de Investigaciones Estéticas/Instituto Nacional de Antropología e Historia/Fundación Arqueológica del Nuevo Mundo, 2008), 190-1.

Capítulo 4

LAS CULTURAS MUSICALES EN LA ETAPA TEMPRANA DE LOS CENTROS URBANOS

La etapa de las Aldeas llegó a su fin alrededor del año 500 a.C. con el inicio de la vida urbana y la fundación de Monte Albán sobre un conjunto de cerros en el centro del Valle de Oaxaca.

Han sido varias las hipótesis formuladas sobre las motivaciones que dieron lugar al origen de Monte Albán, el principal centro urbano del Valle de Oaxaca, un lugar alejado de los terrenos de cultivo y de las fuentes para el abastecimiento de agua.¹ Los centros urbanos de Oaxaca se caracterizan por la centralización, la concentración de población de 1000 o más habitantes, la estratificación social, la arquitectura monumental y el uso de escritura.² Los centros urbanos de Oaxaca no llegaron a constituirse en casos excepcionales como Teotihuacan o Tikal; más bien

¹ En cuanto a las hipótesis sobre los orígenes de Monte Albán, una de ellas sugiere que la fundación de Monte Albán fue resultado de un arreglo entre comunidades en conflicto, véase Richard E. Blanton, “The Origins of Monte Albán, en *Culture Change and Continuity: Essays in Honor of James Bennett Griffin*,” ed. Charles E. Cleland (New York: Academic Press, 1976), 222-232. Por su parte, Marcus Winter en “Exchange in Formative Highland Oaxaca,” en *Trade and Exchange in Early Mesoamerica*, ed. Kenneth G. Hirth (Albuquerque: University of New Mexico Press, 1984), 179-214; propone que Monte Albán pudo ser un lugar propicio para el intercambio con otras regiones debido a su ubicación geográfica. En cambio, Joyce Marcus y Kent V. Flannery en *La civilización zapoteca: cómo evolucionó la sociedad urbana en el Valle de Oaxaca* (Méjico: Fondo de Cultura Económica, 2001), argumentan que Monte Albán fue fundado como consecuencia de una reubicación de comunidades, especialmente la comunidad de San José Mogote; un proceso que llaman sinoicismo con fines de control político. Para Arthur A. Joyce, Monte Albán fue fundado por motivos de reubicación como Marcus y Flannery proponen y también por factores ideológicos, véase “The Founding of Monte Albán: Sacred Propositions and Social Practices,” en *Agency in Archaeology*, ed. Marci-Anne Dobres y John E. Robb (New York: Routledge, 2000), 71-91. La idea de una conformación de una federación a través de la unidad política fue propuesta por Richard E. Blanton, “Origins of Monte Albán,” 222-232. Más recientemente, Javier Urcid, “En la cima de la montaña sagrada: escritura y urbanismo en Monte Albán,” en *Seis ciudades antiguas de Mesoamérica: sociedad y medio ambiente*, ed. Eduardo Matos Moctezuma (Méjico: Instituto Nacional de Antropología e Historia, 2011), 77-93; propone que la fundación de Monte Albán fue consecuencia de una pugna entre jefaturas y del surgimiento de la escritura como recurso para la promoción de identidades grupales y el incremento en la desigualdad social. La hipótesis más reciente de Marcus Winter, “Social Memory and the Origins of Monte Albán,” *Ancient Mesoamerica* 22 (2011): 393-409; arguye que el principal motivo fue la defensa y el control de las tierras de cultivo más productivas de todo el Valle de Oaxaca localizadas en el área de Xoxocotlán, inmediatamente al este de Monte Albán. Otra explicación se debe a William T. Sanders y Deborah L. Nichols, “Ecological Theory and Cultural Evolution in the Valley of Oaxaca,” *Current Anthropology* 29 (1988): 33-80, quienes enumeran los factores de aumento de población y la agricultura hidráulica.

² Winter y Sánchez Santiago, “Introducción,” 15.

fueron comunidades nucleares que concentraban a otras comunidades cercanas y establecían redes de comercio con otras regiones.³

Un par de siglos después de la fundación de Monte Albán, emergieron otros centros urbanos en otras regiones de Oaxaca como la Mixteca, la Costa, el Istmo y la Sierra Mixe (Figura 4.1). A través de la cultura material es posible reconocer elementos distintivos de las dos tradiciones; por ejemplo, las vasijas efígie de cerámica son comunes en el área zapoteca y la Mixteca Baja (Tradición Oto-mangue), pero están ausentes en la Costa, la Sierra Mixe o el Istmo.

Una de las innovaciones más importantes del inicio de la etapa de los Centro Urbanos es el surgimiento de diversas tradiciones de escritura con las que se registraron los nombres de gobernantes, linajes de familia, lugares y ancestros, generalmente acompañados de sus nombres y fechas calendáricas.⁴ La emergencia del sistema de escritura zapoteco en Oaxaca constituyó un aporte significativo para la transmisión de conocimiento, algo que no tenía precedentes en épocas previas a la fundación de Monte Albán.

En este contexto de emergencia de complejidad social, las evidencias de instrumentos musicales pueden dar testimonio de la existencia de rasgos formales y morfo-organológicos asociados a las dos principales tradiciones: la Oto-mangue y la Mixe-zoque.

4.1 Idiófonos de sacudimiento

En el Capítulo 3 comenté que desde los inicios de la etapa de las Aldeas, los idiófonos de sacudimiento ya formaban parte de la cultura musical de los primeros aldeanos en el Valle de Oaxaca. Sin embargo, para las fases posteriores estos instrumentos no se encuentran en el registro arqueológico sino hasta el Preclásico Tardío, en una aldea del sur del Istmo de Tehuantepec; mientras que en el Valle de Oaxaca no se cuenta con evidencias materiales, sólo iconográficas.

³ *Ibid.*

⁴ Existe un debate sobre si el Monumento 3 de San José Mogote es la evidencia más antigua de escritura en Mesoamérica. La idea fue propuesta originalmente por Marcus y Flannery, *Civilización zapoteca*, 155-6, y cuestionada más adelante por Cahn y Winter, “The San José Mogote Danzante,” *Indiana* 13 (1993): 39-64. En un estudio reciente, Danny Zborover, “From ‘1-Eye’ to Bruce Byland: Literate Societies and Integrative Approaches in Oaxaca,” en *Bridging the Gaps: Integrating Archaeology and History in Oaxaca, Mexico*, ed. Danny Zborover y Peter C. Kroefges (Boulder: University Press of Colorado, 2015), 7; se inclina por el argumento de Marcus y Flannery; no obstante en la nota 8 comenta que el desciframiento de los glifos en el Bloque de Cascajal podría cambiar esta idea, *ibid.*, 37.

4.1.1 Cascabeles antropomorfos de El Carrizal

En 2003, con motivo de la construcción del tramo carretero Salina Cruz-La Ventosa, el personal del Centro INAH Oaxaca llevó a cabo trabajos de salvamento arqueológico en el sitio El Carrizal, una aldea de la etapa de los Centros Urbanos localizada sobre el lado derecho del Río Los Perros, en las afueras de Ciudad Ixtepec en el sur del Istmo de Tehuantepec (Figura 4.2).⁵ De los materiales recuperados destacan las más de 1700 figurillas y 81 instrumentos musicales que incluyen 66 silbatos, 12 ocarinas, dos cascabeles y un tambor, todos hechos de barro.⁶

En el área G (cuadrantes N95-96/E87), a una profundidad de 100-120 cm, se encontró un entierro primario de un infante de aproximadamente dos años de edad (Entierro 2003-73) con un ofrenda que incluía 14 objetos, entre ellos una olla, seis cajetes, una jarra con la efigie de un mono, cuatro figurillas antropomorfas, objetos de concha y dos cascabeles antropomorfos, todos de la fase Kuak (200 a.C.-200 d.C.) (Figura 4.3). Los cascabeles representan figuras humanas erguidas, con los brazos pegados al cuerpo y portan una especie de gorro o tocado alto, semejante a una mitra. Son huecos y en su interior se encuentra un percutor de cerámica de forma esférica (Figura 4.4). Estos cascabeles cuentan con dos orificios, uno en la parte inferior y otro en la base de la figura que permiten liberar el aire contenido en la cámara y le proporcionan mayor sonoridad al instrumento. Son de pasta gris y fueron hechos con la técnica de modelado. La superficie de estos artefactos fue bruñida antes de someterla al proceso de cocción con la finalidad de darle un aspecto lustroso. El gorro o mitra incluye tres aplicaciones en forma de tiras, una al centro y dos a los lados. Este atavío es recurrente en las figurillas y ocarinas antropomorfas de El Carrizal mismo, de la Sierra Mixe y del Istmo sur en general, y que podrían tener relación con el dios del maíz, un numen que forma parte de un ciclo mitológico ancestral, sustrato fundamental de la religión mesoamericana.⁷ Sobre esto último ahondaré más adelante.

⁵ Marcus Winter, “Exploraciones arqueológicas en El Carrizal,” en *Palabras de luz, palabras floridas. Diidxa biaani', diidxa' guie'*, ed. Vicente Marcial Cerqueda (Tehuantepec: Universidad del Istmo, 2003), 25.

⁶ Gonzalo Sánchez Santiago y Marcus Winter, “Figurillas e instrumentos musicales antropomorfos y zoomorfos de El Carrizal,” Informe técnico presentado al Consejo de Arqueología del INAH (Oaxaca: Centro INAH, 2011), 6.

⁷ Chinchilla Mazariegos, *Imágenes*, 43.

4.1.1 Análisis acústico-musical

En las Figura 4.5 se muestran los espectrogramas de los cascabeles anteriormente descritos. No es posible identificar con precisión la frecuencia fundamental y sólo se observa un conjunto de líneas verticales intermitentes en casi toda la gama de frecuencias (Pistas 13 y 14). Esto se debe a que los determinantes de altura de este tipo de instrumentos no permiten la emisión de sonidos con una altura precisa. Sin embargo, en ambos casos es visible una señal de mayor intensidad alrededor de los 5000 Hz. Las características acústicas de los cascabeles de El Carrizal sugieren que estos instrumentos no fueron diseñados para que sus sonidos se escucharan a largas distancias; por el contrario, todo parece indicar que éstos sólo fueron perceptibles para el ejecutante y para algunas personas que se encontraban alrededor de él.

4.1.2 Maracas en los monumentos grabados de Los Danzantes de Monte Albán

Líneas atrás comenté que en el Valle de Oaxaca no existen evidencias materiales de idiófonos de sacudimiento para los inicios de la etapa de los Centros Urbanos; no obstante, y de acuerdo con las interpretaciones de algunos investigadores, los idiófonos de sacudimiento —específicamente maracas— aparecen representados en algunos de los monumentos de Monte Albán conocidos como Danzantes (Figura 4.6). En un inicio, Alfonso Caso propuso la identificación de un glifo cuya iconidad, según su interpretación, hace referencia a un lanzadardos;⁸ sin embargo, en opinión de Gordon Whittaker se trata de una “sonaja” o mejor dicho, de una maraca con receptáculo esférico con cinco círculos al interior, a manera de quincunce.⁹ La idea de que son maracas y no un lanzadardos ha sido retomada recientemente por Javier Urcid en su interpretación sobre el significado de los monolitos conocidos como Danzantes.¹⁰ En opinión de este autor, las ‘sonajas’ aparecen representadas en 12 ocasiones en los monumentos asociados al Edificio L-sub de Monte Albán, una estructura arquitectónica ahora cubierta por el Edificio L en la Plaza Principal.¹¹

⁸ Alfonso Caso, “Calendario y escritura de las antiguas culturas de Monte Albán,” en *Alfonso Caso. Obras: El México Antiguo 8. Calendarios, códices y manuscritos antiguos (Zapotecas y Mixtecas)* (México: El Colegio Nacional, 2007), 36-7; Alfonso Caso, “Zapotec Writing and Calendar,” en *Handbook of Middle American Indians*, vol. 3, ed. Gordon R. Willey (Austin: University of Texas Press, 1965), 936.

⁹ Gordon Whittaker, “The Hieroglyphics of Monte Albán” (PhD diss., Yale University, 1980), 42; Gordon Whittaker, “Los jeroglíficos preclásicos de Monte Albán,” *Estudios de Antropología e Historia* 27 (1981): 12.

¹⁰ Javier Urcid, “Los oráculos y la guerra: el papel de las narrativas pictóricas en el desarrollo temprano de Monte Albán,” en *Monte Albán en la encrucijada regional y disciplinaria. Memoria de la Quinta Mesa Redonda de Monte Albán*, ed. Nelly M. Robles García y Ángel Iván Rivera Guzmán (Oaxaca: Instituto Nacional de Antropología e Historia, 2011).

¹¹ *Ibid.*, 212.

Los monumentos D-2, D-6 y D-8 están completos y se conservan *in situ*; en ellos aparece la representación de una maraca, además de otros elementos, junto a una figura humana desnuda en posición sedente —con insinuaciones de movimiento— y ataviada con gorro ajustado, orejeras y collar de cuentas (Figura 4.7). En opinión de Urcid, estos personajes representan un primer rango dentro de un sistema de jerarquía de cuatro niveles de una casta militar basada en grados de edad. El primer nivel está conformado precisamente por adultos jóvenes quienes portan el gorro ajustado. El segundo nivel lo integran adultos jóvenes ataviados con un pendiente y tocados diversos; el tercer nivel está representado por adultos jóvenes que portan casco con barbiquejo y la máscara bucal del dios de la Lluvia; y el cuarto lo integran los ancianos.¹² En la reconstrucción del programa narrativo del Edificio L-sub, Urcid sugiere que esta jerarquía estaba

visual y cinéticamente reforzada al colocar la representación de las figuras de rango inferior en la plataforma basal del edificio, mientras que aquellas de rango alto estaban situadas arriba. En vista de estas inferencias, la secuencia en bostrofedón de las figuras verticales en la fachada de la plataforma basal habría simulado no sólo el ascenso por la escalinata sino también la promoción a rangos más altos.¹³

Si las representaciones que acompañan a algunas de las figuras del primer nivel en el programa del Edificio L-sub son maracas, su iconicidad denota que tales instrumentos pudieron haber sido elaborados con un fruto seco conocido como *cuantecomate* (*Crescentia alata*) el cual está atravesado por un palo que funge como mango. Los pequeños círculos que Whittaker asocia con el quincunce¹⁴ son las perforaciones que permiten la liberación de aire (Figura 4.8).¹⁵ Este tipo de maracas se siguen utilizando actualmente en varios pueblos indígenas contemporáneos de Oaxaca y de México. La presencia de idiófonos de sacudimiento en la narrativa del Edificio L-sub sugiere que tales instrumentos formaban parte de la parafernalia con la que los integrantes de un grupo de iniciados conmemoraron la entronización de gobernantes, de guerreros vivos o muertos, de personificadores del dios de la Lluvia y un consejo de ancianos;¹⁶ en otras palabras, las maracas constituirían un signo a nivel de índice de los implementos rituales. La presencia de maracas en escenas relacionadas con la

¹² *Ibid.*, 191-2.

¹³ *Ibid.*, 192.

¹⁴ Whittaker, “Hieroglyphics,” 42.

¹⁵ Desde luego que esto no contradice el argumento de Whithaker.

¹⁶ Urcid, “Oráculos,” 224.

possible conmemoración de ancestros es un tema que aparece en las representaciones más tardías del arte zapoteco, tal es el caso de la pintura mural que decora las paredes este y oeste de la cámara principal de la Tumba 5 de Cerro de la Campana.¹⁷

4.2 Idiófonos de ludimiento

Según la clasificación de Hornbostel y Sachs, son instrumentos en donde el ejecutante hace un movimiento de ‘raspado’, ya sea directa o indirectamente.¹⁸ En el caso mesoamericano, los instrumentos constan de dos elementos, el primero es una barra con una serie de muescas colocadas transversalmente en relación al eje; el segundo es un objeto sólido que funge como ludidor. El sonido se produce al pasar el ludidor con cierta presión sobre las muescas; así, el golpeteo intermitente resultado de la caída de la barra en las estrías es el que da origen al sonido.¹⁹ Estos idiófonos se conocen comúnmente como “raspadores” o “scrapers” en inglés; no obstante, éstas parecen ser designaciones poco apropiadas. En español, raspar significa “raer ligeramente una cosa para quitar la parte superficial”, lo que no sucede exactamente en este tipo de instrumentos. Una alternativa es emplear el término de idiófonos de ludimiento ya que la acción que se realiza al momento de la ejecución es la de frotar o ludir y no la de raspar, tal como lo sugiere el investigador Guillermo Contreras.²⁰

En Mesoamérica, los idiófonos de ludimiento se elaboraron principalmente con hueso, aunque también se utilizaron otros materiales como piedra, barro y cerámica.²¹ Respecto a la materia prima de los ludidores, la información es muy escasa ya que en el registro arqueológico no es común encontrar los idiófonos junto con los ludidores. Por sus características acústicas, estos instrumentos se utilizaban para crear ritmos de acompañamiento para cantos o música instrumental. Los ejemplos mejor conocidos son aquellos elaborados con huesos humanos que datan del Posclásico Tardío y que en la literatura arqueomusicológica se conocen como

¹⁷ Arthur G. Miller, *The Painted Tombs of Oaxaca, Mexico. Living with the Dead* (New York: Cambridge University Press, 1995).

¹⁸ Hornbostel y Sachs, “Classification of Musical Instruments,” 16

¹⁹ Contreras Arias, *Atlas Cultural*, 45.

²⁰ *Ibid.*

²¹ *Ibid.*

omichicahuaꝩtli.²² Varios de estos idiófonos incluyen elementos iconográficos que han llamado la atención de diversos especialistas.²³

Para la obtención de la materia prima se requiere que los huesos pasen por un proceso que incluye el desollamiento, la desarticulación y el descarnado para su extracción.²⁴ En el caso de los huesos humanos, el desprendimiento de éstos está asociado generalmente con sacrificios humanos, trofeos de guerra u otras formas de violencia ritual.²⁵ Una vez preparada la materia prima, se pueden observar huellas de manufactura y de uso.²⁶ Para el análisis osteológico de estos materiales se requiere de cierta metodología, como la sugerida por Gregory Pereira²⁷ para la colección de huesos humanos de Zacapu en Michoacán, que consiste en distinguir cuatro tipos de huellas: 1) las relacionadas con la adquisición de los huesos, 2) su fabricación, 3) su uso y 4) su abandono. De esta manera también se pueden determinar las características físicas del hueso trabajado en los idiófonos de ludimiento.

Las marcas relacionadas con la adquisición de los huesos indican si el hueso —por ejemplo en el caso de un fémur— proviene de una actividad de índole bélica o de un rito mortuorio.²⁸ Para ello es necesario observar las marcas de corte en las epífisis proximales y distales, así como en las inserciones musculares y ligamentos en cada pieza ósea, en este caso los fémures. En cuanto a las marcas de fabricación, se observa si las estrías hechas en la diáfisis del fémur son continuas o separadas por al menos 1 cm entre cada una. El análisis de las huellas de uso permite determinar si el fémur fue utilizado como instrumento musical o no.

²² En el Capítulo 6 expongo las hipótesis que diversos autores han planteado respecto al uso y significado de los idiófonos de ludimiento, principalmente para el Posclásico.

²³ Hermann Beyer, *Mexican Bone Rattles*, Middle American Pamphlets 7 of Middle American Research Series no. 5 (New Orleans: Tulane University, 1934), 321-349; Lumholtz y Hrdlička, “Marked Human Bones;” Seler, “Ancient Mexican.”

²⁴ Para más detalles sobre la obtención de los huesos y su preparación para la elaboración de idiófonos de ludimiento véase Gonzalo Sánchez Santiago y Ricardo Higelin Ponce de León, “El *quego xilla* en la antigua Oaxaca. Una aproximación a los idiófonos de ludimiento,” *Flower World. Music Archaeology of the Americas* 3 (2014): 101-121.

²⁵ Miguel Botella, Inmaculada Alemán y Sylvia A. Jiménez, *Los huesos humanos: Manipulación y alteraciones* (Barcelona: Ballaterra, 2000); Carmen Pijoan Aguadé y Josefina Mansilla Lory, “Los cuerpos sacrificados: Evidencias rituales,” en *El sacrificio humano en la tradición religiosa mesoamericana*, coord. Leonardo López Luján y Guilhem Olivier (México: Instituto Nacional de Antropología e Historia/UNAM-Instituto de Investigaciones Históricas, 2010); Vera Tiesler, y Andrea Cucina, “El sacrificio humano por extracción de corazón: Una evaluación osteotafonómica de violencia ritual entre los mayas del Clásico”, *Estudios de Cultura Maya* 30 (2007): 57-78.

²⁶ Gilberto Pérez Roldán y Raúl Valadez Azúa, “Herramientas de hueso prehispánico,” <http://www.cienciorama.unam.mx/index.jsp?action=vrArticulo&pagina=especie&aid=253>, 2005.

²⁷ Gregory Pereira, “Estudio tafonómico de los huesos humanos estriados procedentes de Zacapu, Michoacán,” en *Perspectiva tafonómica: Evidencias de alteraciones en restos óseos del México Prehispánico*, ed. Carmen Pijoan Aguadé y Xabier Lizárraga Cruchaga (México: Instituto Nacional de Antropología e Historia, 2004), 185-205.

²⁸ Higelin Ponce de León, “Symbolism and Use of Human Femora by Zapotecs in Oaxaca, Mexico During Prehispanic Times” (M.A. Thesis, Southern Illinois University, 2012).

Las marcas de abandono proporcionan datos sobre la deposición final de los idiófonos de ludimiento, es decir, si fueron simplemente depositados en un espacio de basurero, o si fueron “matados” primero. El término “matar un artefacto” se refiere a un ritual en el que el artefacto fue quebrado o lastimado intencionalmente, dando por terminado su vida útil.²⁹ En caso de “ser matados” los huesos presentan una fractura helicoidal a media diáfisis. Además de este procedimiento metodológico, se toman las medidas de cada fémur incluyendo las estrías de cada hueso y se determina la continuidad de las mismas. Veamos a continuación los ejemplos de idiófonos de ludimiento elaborados con hueso humano y de animal de épocas tempranas documentados en Oaxaca.

4.2.1 Idiófono de ludimiento de Fábrica San José³⁰

En Fábrica San José, un sitio localizado al norte de Monte Albán, se encontró un fragmento de un idiófono de ludimiento elaborado a partir de una escápula de venado (*Odocoileus*) y que aún conserva cinco muescas (Figura 4.9). Este objeto se halló en una unidad doméstica, designada como LG5 correspondiente a la fase Guadalupe Tardía, de la que se conservaron un piso, tres fogones y considerables acumulaciones de basura.³¹ En opinión de Drennan, la unidad doméstica en donde se halló el idiófono (LG5) podría corresponder a un nivel ligeramente inferior que el resto de las unidades domésticas de la fase Guadalupe Tardía, halladas en Fábrica San José.³² La relevancia de este fragmento de idiófono radica en que es el ejemplar más antiguo documentado en Oaxaca. Es posible que uno de los miembros de alguna de las familias de la unidad fuese el encargado de tocar el idiófono.

4.2.2 Idiófonos de ludimiento de la ofrenda del Montículo A de Monte Albán

En Monte Albán se hallaron dos idiófonos de ludimiento hasta ahora únicos en Mesoamérica. Se trata de dos costillas de ballena con estrías a lo largo del hueso,³³ una se encontró completa y la otra fragmentada (Figura 4.10). Estos enormes idiófonos fueron depositados como

²⁹ Higelin Ponce de León, “Interpretación de un contexto funerario en Oaxaca: El osario de San Miguel Albarradas” (Tesis de licenciatura, Escuela Nacional de Antropología e Historia, 2010), 86.

³⁰ En atención a la estructura cronológica del índice, la descripción de este idiófono debería formar parte del Capítulo 3; sin embargo, decidí posponer el comentario a dicho ejemplar y presentarlo como un antecedente a los idiófonos de Monte Albán del Preclásico Tardío.

³¹ Robert Drennan, *Fábrica San José and Middle Formative Society in the Valley of Oaxaca*. Memoirs of the Museum of Anthropology no. 8 (Ann Arbor: University of Michigan, 1976), 99.

³² *Ibid.*, 101.

³³ Alfonso Caso, Ignacio Bernal y Jorge R. Acosta, *La cerámica de Monte Albán*. Memorias del Instituto Nacional de Antropología e Historia no. 13 (Méjico: Instituto Nacional de Antropología e Historia, 1967), 103, 105.

ofrenda (Ofrenda 1) en un pozo (pozo 3) en el patio al sur del Montículo A de la Plataforma Norte. El resto de la ofrenda consistió en numerosos cajetes de fondo plano y paredes cónicas o cilíndricas, dos vasijas en forma de ave, una vasija efígie antropomorfa, un vaso con tapa, una olla con asa vertedera y un cajete miniatura; además de una gran apastle o cajete de barro gris pulido y 23 esferas grandes de piedra colocadas sobre los cajetes y rodeadas de restos de carbón.³⁴ La cerámica de la ofrenda sugiere que ésta fue depositada durante la fase Nisa (100-200 d.C.). Caso, Bernal y Acosta comentan adicionalmente que las dos costillas “fueron quemadas como si se hubiera prendido fuego alrededor de esta ofrenda”.³⁵

La costilla mejor conservada mide 1.90 m de largo, 13 cm de ancho y 7.5 cm de espesor; tiene agrupadas las muescas en cuatro grupos de 10, 22, 17 y 21 estrías.³⁶ Este dato sugiere que para la ejecución de estos instrumentos se requería de por lo menos dos ejecutantes.³⁷ Imaginémonos por un momento el sonido de estos enormes idiófonos tocados por dos músicos cada uno, sin duda, el efecto acústico logrado debió de haber impactado a la audiencia, posiblemente hubo polirritmia, aunque esta idea sólo se quedará a nivel de especulación.

4.2.3 Idiófono de ludimiento del Barrio Oaxaqueño (Tlailotlacan) en Teotihuacan

La presencia zapoteca en Teotihuacan ha sido determinada por el hallazgo de materiales de estilo zapoteco y por otras evidencias como prácticas funerarias y monumentos con escritura zapoteca.³⁸ Estos zapotecos llegaron al Altiplano Central durante el Preclásico Tardío y permanecieron hasta el Preclásico Terminal. Arqueológicamente se ha documentado la presencia zapoteca en el denominado Barrio Oaxaqueño o Tlailotlacan, un conjunto habitacional localizado al este de Teotihuacan.

Precisamente en Tlailotlacan se han realizado exploraciones con el fin de documentar la interacción entre zapotecos y teotihuacanos. Recientemente, la arqueóloga Verónica Ortega Cabrera realizó intervenciones en el cuadrante NW-Tlailotlacan, Conjunto arquitectónico 1:

³⁴ *Ibid.*, 103.

³⁵ *Ibid.*

³⁶ Actualmente se encuentra exhibida en la Sala Oaxaca del Museo Nacional de Antropología.

³⁷ No fue posible revisar físicamente los idiófonos, pero es probable que sí hayan fungido como instrumentos musicales, ya que en algunas fotografías se nota el desgaste en las ranuras.

³⁸ Marcus Winter, Cira Martínez López y Alicia Herrera Muzgo Torres, “Monte Albán y Teotihuacan: política e ideología,” en *Ideología y política a través de materiales, imágenes y símbolos. Memoria de la Primera Mesa Redonda de Teotihuacan*, ed. por María Elena Ruiz Gallut (Méjico: UNAM-Instituto de Investigaciones Antropológicas e Instituto de Investigaciones Estéticas/Instituto Nacional de Antropología e Historia, 2002), 627-44.

N1W6 (TL1).³⁹ De los materiales recuperados en la segunda etapa constructiva de la Unidad Arquitectónica 2, destaca un idiófono de ludimiento elaborado con un fémur humano asociado al Entierro 10, localizado en la esquina suroeste del Cuarto 3. Dicho entierro es primario/secundario, indirecto, múltiple y consta de 3 individuos. El esqueleto más completo corresponde a un individuo masculino de entre 30 y 35 años que fue colocado en posición sedente con el cráneo orientado hacia el sur. Los restos óseos de otros dos individuos se localizaron debajo del primer esqueleto. El Entierro 10 fue colocado directamente sobre el piso, sin fosa y en opinión de Ortega Cabrera, el individuo más completo posiblemente fue colocado a manera de bullo mortuorio.⁴⁰ Los materiales asociados con este individuo incluyen una mandíbula de cánido, el idiófono de ludimiento —localizado en el costado poniente del cráneo— y una vasija efigie. La segunda etapa constructiva de la Unidad Arquitectónica 2 ha sido fechada para las fases Tlamimilolpan Temprano y Tlamimilolpan Tardío (200-350 d.C.), que en la cronología del Valle de Oaxaca equivalen a la fase Tani del Preclásico Terminal.

El idiófono mide aproximadamente 22.8 cm de largo por 4.2 cm de ancho y tiene 23 estrías a lo largo de la diáfisis. Este ejemplar es similar a otros idiófonos reportados para Monte Albán que analizaré en el siguiente capítulo. El contexto en donde se encontró el idiófono del Barrio Oaxaqueño resulta significativo porque podría indicar que el instrumento fue utilizado durante un rito mortuorio, o bien, que el individuo enterrado era un músico especializado en tocar el idiófono y por eso al momento de morir se depositó junto con éste. Hace falta conocer más detalles; por el momento sólo expongo mis comentarios a partir de la información vertida en la tesis doctoral de Ortega Cabrera.

4.3 Membranófonos

En los membranófonos el sonido se genera por la vibración de una membrana sometida a tensión.⁴¹ Por ejemplos que aún se conservan en museos y por las pictografías de algunos códices, los membranófonos prehispánicos tenían tres formas básicas: “*de marco, de tubo y globulares*” (Figura 4.11).⁴² En los de marco las vibraciones no están condicionadas, o de manera muy leve, por espacio alguno o cámara. En los tubulares las vibraciones están condicionadas por una cámara tubular, similar al caso de los aerófonos en donde las dimensiones mayores

³⁹ Verónica Ortega Cabrera, “La presencia oaxaqueña en la ciudad de Teotihuacán durante el Clásico,” (Tesis de doctorado, Universidad Nacional Autónoma de México, 2014).

⁴⁰ *Ibid.*, 233.

⁴¹ Hornbostel y Sachs, “Classification of Musical Instruments,” 17.

⁴² Contreras Arias, *Atlas Cultural*, 48.

generan sonidos más graves y a la inversa. La posibilidad de modificar la altura al tapar o destapar la boca caracteriza a los membranófonos como instrumentos altamente desarrollados.⁴³ Su ejecución en época prehispánica se hizo a partir de percusiones con las manos y no con baquetas. Los membranófonos tubulares presentan las siguientes variantes morfológicas (Figura 4.12):

1. Cilíndrica. Cuando la cámara adquiere la forma de un tubo con diámetros iguales a lo largo de ésta.
2. Cónica. Cuando el diámetro de uno de los extremos es mayor que el otro.
3. Abarrilada. Cuando el cuerpo del instrumento adquiere mayor diámetro a la mitad del tubo mientras que los diámetros de los extremos se conservan iguales.
4. De reloj. El diámetro de la parte central del tubo es menor en relación al diámetro de los extremos.
5. De copa. La forma se asemeja a una copa y su principal característica radica en que la sección en donde se coloca la membrana es de un diámetro mayor que el tubo de la base. Estos instrumentos son “un eslabón con los membranófonos semiesféricos porque en la parte donde se sujetó la membrana forma una especie de media esfera que libera sus vibraciones mediante una boca con un tubo.”⁴⁴ De los tipos de membranófonos mencionados, me interesan aquellos que presentan una morfología tubular en su variante en forma de copa, ya que a esta última corresponde el ejemplo que a continuación describo.

4.3.1 Tambor en forma de copa de El Carrizal

En el área F del sitio El Carrizal, en el Istmo de Tehuantepec (casa F2; cuadrantes N72-73, E74-75 a una profundidad de 20-60 cm), se localizó un entierro secundario de un infante de sexo aún no determinado, de aproximadamente 6 años de edad, que fue depositado en una olla (Entierro 2003-64). Sólo se pudieron recuperar algunos fragmentos de huesos y dientes que hasta la fecha se encuentran en proceso de análisis.⁴⁵ El infante fue depositado junto con una ofrenda que incluía dos cajetes, dos ollas y un tambor de cerámica, todos datan de la fase Kuak (200 a.C.-200 d.C.).

El tambor tiene una forma semejante a una copa sin fondo y está conformado por tres partes: un borde-cuello, un cuerpo globular y la base pedestal (Figura 4.13). El borde-cuello es

⁴³ *Ibid.*

⁴⁴ *Ibid.*, 153.

⁴⁵ El análisis del material osteológico lo llevó a cabo la arqueóloga Alicia Herrera Muzgo Torres.

de tipo curvo-divergente y es la sección en donde se colocaba la membrana. Al observar detenidamente dicha sección se nota el desgaste; esto demuestra que el tambor sí fue utilizado y que las percusiones se hacían en las orillas. El cuerpo globular se asemeja a un cuenco y su diámetro es más grande que el de la base pedestal. Esta última es recta vertical con borde evertido-divergente al interior. Dicha sección sirve para sostener el tambor con una mano mientras que con la otra se golpea la membrana. El tambor fue elaborado con pasta arenosa granulosa utilizando la técnica del modelado.⁴⁶ Tiene un engobe del mismo barro con el que fue hecho y muestra un bruñido parcial. Al interior se observa un alisado sencillo.

Este membranófono es de pequeñas dimensiones (12 cm de largo x 11.3 cm de ancho), quizá diseñado para alguien de manos pequeñas.⁴⁷ Cabe la posibilidad de que el infante del entierro 64 haya sido quien ejecutaba el tambor y que al momento de morir se le depositó a manera de ofrenda. Los tambores en forma de copa fueron comunes durante el periodo Clásico (300-900 d.C.) en diversas regiones de Mesoamérica como el área maya,⁴⁸ el centro de Veracruz⁴⁹ y el Valle de Oaxaca.⁵⁰ En la Casa de la Cultura de Juchitán se exhibe un tambor en forma de copa procedente del sitio de La Huana Milpería, al norte de El Carrizal. El ejemplar de El Carrizal es el único, hasta el momento, correspondiente al Preclásico Tardío que procede de una excavación sistemática en Oaxaca.

4.3.1.1. Análisis acústico-musical

En la Tabla 4.1 presento los rangos de altura del tambor de El Carrizal.⁵¹ Los sonidos obtenidos son una aproximación ya que no sabemos con precisión qué tipo de piel se utilizó, ni el grosor de ésta. La columna de la izquierda de la Tabla 4.1 describe sobre qué sección de la membrana se hizo la percusión; la siguiente, muestra las notas musicales junto con su índice

⁴⁶ La pasta arenosa granulosa se distingue por tener partículas de minerales visibles en el núcleo, las partículas varían en tamaño de 2 mm y más pequeñas; la textura varía de porosa a compacta y dura. Aparece en la fase Goma pero es más abundante durante la fase Kuak.

⁴⁷ El diámetro del cuello del tambor es de 9.1 cm, la base tiene un diámetro de 7.2 cm, y el cuerpo globular mide 11.3 cm de diámetro.

⁴⁸ Alfonso Arrivillaga Cortés, *Aj' instrumentos musicales mayas* (San Cristóbal de las Casas: Universidad Intercultural de Chiapas, 2006), 26; Contreras Arias, *Atlas cultural*, 157; Roberto Rivera y Rivera, *Los instrumentos musicales de los mayas* (México: Secretaría de Educación Pública, 1980), 31; Vanessa Rodens, "Trommeln; Vanessa Rodens, "U bah yal pat."

⁴⁹ José Luis Franco, "Musical Instruments from Central Veracruz in Classic Times," en *Ancient Art of Veracruz*, ed. Helen Kuhn (Los Angeles: County Museum of Natural History, 1971), 18.

⁵⁰ Contreras Arias, *Atlas cultural*, 157.

⁵¹ Para hacer esta medición fue necesario colocar una membrana de piel de cerdo sobre el borde del tambor; una vez colocada, se sujetó al cuerpo del instrumento por medio de tensores y se amarró a la altura del cuello con una cinta.

acústico y la variación en cents; y en la tercera, la frecuencia real. La variación entre las frecuencias obtenidas es de 47.1 Hz, un intervalo aproximado de 2da. mayor, de Db_4 a Eb_4 (Pista 15). En el espectrograma del tambor (Figura 4.14) se observan las líneas verticales que corresponden con cada uno de los golpes del tambor. En general, las señales son breves y se representan como una línea horizontal segmentada acompañada de los armónicos.

4.4 Aerófonos: flautas vasculares

Para los primeros siglos de la etapa de los Centros Urbanos existen evidencias de aerófonos en diversas regiones de Oaxaca, principalmente silbatos y flautas globulares; pero también hay otros especímenes especiales como las vasijas silbadoras y los aerófonos bucales. Veamos a continuación las particularidades de cada categoría.

4.4.1 Flautas vasculares sin orificios de digitación (silbatos)

4.4.1.1 Silbatos de Monte Albán

Del principal centro urbano del Valle de Oaxaca proceden algunos ejemplos de silbatos con efigies zoomorfas y otros que combinan rasgos humanos y animales. En *Urnas de Oaxaca*, Alfonso Caso e Ignacio Bernal ilustran un silbato en forma de ave, posiblemente un búho que data de la fase Danibaan (500-300 a.C.) (Figura 4.15).⁵² El aeroducto se encuentra en la parte posterior y probablemente es de forma cilíndrica. Este ejemplar fue hallado como parte de la ofrenda de la Tumba 33, que perteneció a una niña de alto estatus, que incluía además una vasija silbadora y otros objetos miniatura con iconografía de ranas, patos y la efígie de un jaguar.⁵³

Siglos más tarde, durante la fase Nisa (100 a.C.-200 d.C.), en Monte Albán se comenzaron a elaborar silbatos con figuras fantásticas —una combinación de rasgos humanos y animales— que serían ampliamente difundidos en el Clásico Tardío (véase Capítulo 5). Este singular tipo de aerófono incluye una cámara globular modelada que forma el cuerpo de un ave con alas extendidas y un par de soportes cónicos en la base de la cámara que representan las patas. La cabeza muestra rasgos humanos estilizados, evidentes en los ojos tipo almendrado. El aeroducto es de tipo puente y se encuentra en la parte posterior del silbato que también funge

⁵² Caso y Bernal, *Urnas*, 303, fig. 454 bis.

⁵³ Cira Martínez López, “El origen y desarrollo de las tumbas en Monte Albán y sus implicaciones sociopolíticas,” en *Monte Albán en la encrucijada regional y disciplinaria. Memoria de la Quinta Mesa Redonda de Monte Albán*, ed. Nelly M. Robles García y Ángel Iván Rivera Guzmán (Oaxaca: Instituto Nacional de Antropología e Historia, 2011), 321-22.

como soporte. El equipo de Alfonso Caso reporta tres de estos silbatos, dos procedentes de un basurero de la fase Nisa en la Plataforma Norte de Monte Albán (Figura 4.16), y otro hallado en Xoxocotlán.⁵⁴

Otros ejemplos de silbatos de la fase Nisa se documentaron durante el Proyecto Especial Monte Albán 1992-1994. Estos aerófonos están provistos de una cámara globular, un aeroducto cilíndrico, obtenido con la técnica de enrollado, y boca sonora circular con bisel externo. La combinación de ambos elementos genera turbulencia debido a que la forma del aeroducto no logra formar una corriente laminar y por eso el aire se expande antes de incidir en el bisel. Veamos a continuación algunos ejemplos.

(I) Silbato 7367. Es un silbato de pasta amarilla elaborado con la técnica de modelado (Figura 4.17a). Alrededor de la cámara tiene líneas paralelas que podrían representar algún tipo de decoración. Se conserva completo y aparentemente llevaba una efigie en el extremo de la cámara. Fue encontrado como parte del escombro superficial del Área L-Norte (Pista 16).

Hay otros dos silbatos con cámara globular que en la parte posterior aún conservan parte de una pared, lo que podría indicar que estaban adheridos a algún objeto, posiblemente una vasija. Ambos son de pasta amarilla y son casos atípicos.

(II) Silbato MA93 Área C, C1 B.26. Se encuentra en buen estado de conservación (Figura 4.17b). Procede del escombro de una cala (C1) en el Área C (Pista 17).

(III) Silbato MA 93 C.Y2b B.83. (Figura 4.17c). También se encuentra en buen estado de conservación y fue encontrado en el escombro de una cala (Y2b) en el Área Y Pista 18).

(IV) Silbato doble (MA93-2192 PNLP B.562). Se trata de un ejemplar de pasta gris, elaborado con la técnica de modelado y representa a un ave. Las cámaras son independientes, con aeroductos en forma de prisma rectangular y la boca sonora rectangular. Llevaba tres soportes, de los cuales sólo se conserva uno (Figura 4.18). El silbato fue encontrado dentro del relleno del Conjunto Plataforma Norte Lado Poniente. Este singular instrumento sugiere una posible relación entre el sonido y la efigie. Cuando se tocan los dos silbatos, el sonido — agudo y estridente— se asemeja al silbido de un águila; quizás fue diseñado precisamente para imitar el sonidos de dicha ave (Pista 19).

⁵⁴ Caso y Bernal, *Urnas*, 304; Caso, Bernal y Acosta, *Cerámica*, 269.

4.4.1.1.1 Análisis acústico-musical

El rango de altura de cada silbato se puede consultar en la Tabla 4.2. Es interesante que los primeros tres silbatos producen un rango similar de frecuencias, aunque el silbato MA93 C.Y2b. B83 produce una frecuencia más alta (arriba de 3000 Hz) cuando se sopla con la máxima presión de aire. Estas similitudes pueden notarse más claramente en la Figura 4.19 que incluye las frecuencias de estos silbatos. En dicha gráfica es evidente la turbulencia que acompaña a las frecuencias fundamentales, sobre todo al insuflar con mayor presión, como en el segundo caso (silbato MA93 Área C, C1 B.26). En cuanto a la intensidad sonora y la potencia acústica radiada, los datos sugieren que estos instrumentos fueron diseñados para espacios abiertos.

En el caso del silbato doble, la diferencia mínima en el tamaño de las cámaras produce a su vez una diferencia de aproximadamente de 400 Hz (equivalente a la distancia de un semitono) cuando se tocan ambos silbatos (Tabla 4.3). En ocasiones esta diferencia se percibe como batimientos, sobre todo en los niveles medio y máximo de insuflación. En la Pista 19 se pueden escuchar ambos silbatos, primero de manera separa y luego juntos. La Figura 4.20 muestra con claridad esto. En el lapso de 2 a 14 seg. se muestran las frecuencias de los silbatos separadamente y a partir de 18 seg. de manera conjunta y con niveles de presión que van del mínimo al máximo. La turbulencia siempre está presente, sobre todo al soplar con la máxima presión. Los valores de intensidad sonora señalan que este instrumento tiene la capacidad para que sus sonidos se perciban en espacios abiertos; por el contrario, en un espacio cerrado suele ser doloroso al oído.

4.4.1.2 Silbatos de El Carrizal

Del sitio El Carrizal, ya mencionado anteriormente, procede una muestra de 62 silbatos, de los cuales sólo cuatro se encontraron completos y el resto son fragmentos que corresponden, ya sea a la cámara, al aeroducto, o bien, a la efigie. La morfología de estos silbatos es similar a los especímenes de Monte Albán, sobretodo en la forma de la cámara, el aeroducto cilíndrico, la boca sonora circular y el bisel externo. Todos fueron modelados e incluyen aplicaciones al pastillaje. Los tipos de pasta utilizados para su manufactura fueron: arenosa granulosa (33), café arenosa (24), gris-café arenosa (3), café fina (1) y gris-café fina (1). Un considerable número de estos silbatos representan aves. Las categorías que a continuación describo fueron elaboradas a partir de la morfología y la decoración.

(I) Aves con alas extendidas. La cámara representa el cuerpo del ave y un par de placas laterales forman las alas (Figura 4.21). El silbato se sostiene verticalmente por medio de dos soportes que representan las patas del ave. El aeroducto se encuentra en la parte posterior y también funciona como un tercer soporte. Sobre la cámara llevan la cabeza del ave, la cual tiene indicados el pico y los ojos. En el cuello hay un orificio para atravesar un hilo y suspender el silbato. La muestra incluye 14 ejemplares.

(II) Aves con alas pegadas al cuerpo. Son similares en cuanto a la morfología con la categoría anterior; la única diferencia radica en que las alas están pegadas al cuerpo. La muestra incluye cinco silbatos (Figura 4.22).

(III) Aves con cresta perforada. La efígie del ave lleva una cresta la cual tiene una perforación que servía para atravesar un hilo y pender el silbato (Figura 4.23). Hay siete silbatos de esta variante.

(IV) Búhos. Son tres ejemplares decorados con la efígie de un búho o lechuza (Figura 4.24).

(V) Coatíes. Hay dos silbatos con la figura de un coatí o quizá un tejón que se caracteriza por su hocico alargado y las extremidades superiores sujetándolo. (Figura 4.25). Además de estas categorías, hay otros fragmentos de silbatos que al parecer no corresponden con las categorías descritas anteriormente y conforman los siguientes grupos:

(VI) Aves con cresta. Son seis cabezas de aves que representan a aves con cresta.

(VII) Aves sin cresta. A diferencia del grupo anterior, hay nueve fragmentos que carecen de cresta.

(VIII) Animales varios. Son siete fragmentos de silbatos que representan a diversos animales que no fue posible identificarlos, uno de ellos parece ser un perro o *xoloitzcuintle*.

(IX) Aeroductos. Hay ocho aeroductos que al parecer no forman parte de los demás fragmentos de la muestra.

4.4.1.2.1 Análisis acústico-musical

Para el análisis acústico-musical incluí los silbatos completos y aquellos que aún conservan la cámara completa.⁵⁵ En la Tabla 4.4 presento los datos de altura de sonido, frecuencia, intensidad sonora y potencia acústica radiada. Los silbatos de la categoría *aves con alas extendidas* emiten frecuencias entre 1492 Hz y 2005 Hz. De la categoría *aves con alas pegadas al cuerpo*, sólo

⁵⁵ En estos casos hice una reconstrucción del aeroducto.

hay tres ejemplos y sus frecuencias van desde 1062 hasta 1932 Hz; es decir, un rango más amplio que la anterior categoría. Los silbatos *aves con cresta perforada* producen sonidos de frecuencias entre los 1669 a 2245 Hz, en tanto que los silbatos de la categoría *búhos* emiten sonidos de frecuencias de 1160 a 1673 Hz. Finalmente, el rango de frecuencia de la categoría *animales varios* es más amplia debido a que hay una mayor variedad en cuanto a la forma y tamaño de las cámaras. En resumen, son escasos ejemplos, pero al parecer existe una correlación entre las características morfológicas y los sonidos de los silbatos, en particular en las categorías *aves con alas extendidas*, *aves con cresta perforada* y *búhos*, por lo que intuyo que hubo la intención de asociar las figuras con ciertas frecuencias.

En la Figura 4.26 se muestra el espectrograma de los silbatos completos (Pistas 20 a 23). En los cuatro casos se representa la fluctuación de la frecuencia al soplar con mínima presión hasta la máxima. La frecuencia fundamental (la línea de color más intensa) está acompañada de otras líneas paralelas que representan los armónicos pero que no se pueden desglosar. Lo que resalta es la presencia de ruido que acompaña a la fundamental e incluso llega hasta los 20,000 Hz. Esto se debe a la turbulencia que genera el aeroducto tubular.

De lo anterior, se desprenden algunas ideas. Primero, que los silbatos de El Carrizal fueron diseñados acústicamente para producir sonidos de frecuencias superiores a los 1000 Hz, lo cual sugiere que los artesanos que elaboraron dichos instrumentos estaban conscientes de que sus aerófonos deberían cubrir determinado rango de altura, posiblemente porque la intención era imitar los sonidos de ciertas aves (Tabla 4.4). Segundo, la presencia de ruido —resultado de utilizar un aeroducto con forma tubular— es un elemento característico en los silbatos de El Carrizal pero que también se encuentra en los aerófonos de otras regiones de Oaxaca durante el Preclásico Tardío (400 a.C.-300 d.C.), como mencioné en el caso de los silbatos preclásicos de Monte Albán. Esto podría señalar que durante el Preclásico Tardío existía un patrón organológico para la elaboración de aerófonos y que éste era compartido por diferentes grupos étnicos.

En cuanto a los valores de potencia acústica radiada, éstos son diversos y por lo tanto no es posible establecer una relación con alguna de las categorías (Tabla 4.4). Sin embargo, es factible que sus sonidos se puedan escuchar a una distancia de unos 200 o 300 m en línea recta. En consecuencia, es factible que todos estos instrumentos se hayan tocado en espacios abiertos o para comunicarse en el campo, aunque con ciertas limitaciones debido al bajo nivel de potencia acústica.

4.4.1.3 Silbatos de Cerro de las Minas

Cerro de las Minas fue un centro urbano de la Mixteca Baja localizado en la porción noroeste de Oaxaca. El sitio estuvo ocupado desde el Preclásico Tardío pero su época de relevancia ocurrió en el Clásico Tardío (400-800 d.C.) con el surgimiento de la cultura ñuiñe.⁵⁶ La cultura material de Cerro de las Minas ha servido para definir el llamado estilo ñuiñe (que quiere decir “tierra caliente” en lengua mixteca) como un rasgo distintivo de los grupos humanos que habitaron la Mixteca Baja durante el Clásico Tardío.⁵⁷ De hecho, en el estilo ñuiñe confluyen elementos zapotecos y teotihuacanos mientras que la cultura ñuiñe en general se considera como una variante regional de la cultura mixteca.⁵⁸ Durante las exploraciones en Cerro de las Minas, el personal del Centro INAH Oaxaca recuperó 11 fragmentos de silbatos (cámaras semicompletas y aeroductos) y una flauta globular, correspondientes a la fase Nudée (300 a.C.-200 d.C.) del Preclásico Tardío.

La morfología de los silbatos es similar a los especímenes de Monte Albán y El Carrizal; es decir, son de cámara globular, con boca sonora circular, bisel externo y aeroducto cilíndrico. Fueron modelados e incluyen aplicaciones al pastillaje que delinean figuras humanas y de animales. Los tipos de pasta utilizados fueron café y gris.

(I) Silbatos antropomorfos. Representan a individuos erguidos con las piernas entreabiertas y los brazos extendidos o flexionados y pegados al pecho (Figura 4.27). El silbato se encuentra en la parte posterior de la figura, mientras que el aeroducto está colocado de dos formas, una a manera de soporte —como en los silbatos de la fase San José— y la otra, a lo largo de la espalda del personaje. Destaca una efigie con una nariz prominente enroscada hacia atrás, Marcus Winter y otros autores sugieren que podría tratarse de un ser o animal mítico,⁵⁹ quizá una versión temprana del *Yahui*, el hechicero o nigromántico cuya imagen fue ampliamente difundida en el arte del Clásico y el Posclásico.⁶⁰

(II) Silbatos zoomorfos. Las representaciones de animales incluyen aves y algunos mamíferos que no fueron identificados (Figura 4.28). Son similares a los silbatos zoomorfos de

⁵⁶ Marcus Winter, *Cerro de las Minas. Arqueología de la Mixteca Baja*. Arqueología Oaxaqueña, Serie Popular no. 1 (Oaxaca: Centro INAH Oaxaca, 2007).

⁵⁷ John Paddock, “Current Research: Western Mesoamerica,” *American Antiquity* 31 (1965): 37.

⁵⁸ Winter, *Cerro de las Minas*, 16.

⁵⁹ Winter, Montague y Carofino, “Figurillas y silbatos,” 15.

⁶⁰ En otras áreas de Mesoamérica recibe diferentes nombres. En el área zapoteca se le designa como *Xicani*, mientras que en Altiplano Central recibe el nombre de *Xiuhcóatl*.

El Carrizal, particularmente en la forma de aprovechar la cámara para conformar el cuerpo del animal y el aeroducto como un tercer soporte.

4.4.1.4 Silbatos de la Costa

En la Costa de Oaxaca las evidencias de instrumentos musicales datan de la fase temprana de la etapa de los Centros Urbanos.⁶¹ El instrumental consta de flautas vasculares —silbatos y ocarinas— procedentes de Cerro de la Cruz, Cerro de la Virgen, Cerro del Chivo, Corozo, Río Viejo, San Francisco de Arriba y Yugüe, todos fechados para el Preclásico Tardío y Preclásico Terminal.⁶² La muestra incluye 33 especímenes, de los cuales 15 son ocarinas, 11 silbatos y 7 fragmentos que no fue posible diferenciar entre uno u otro. Además de 9 fragmentos de aerófonos tubulares, posiblemente flautas. Los silbatos tienen una cámara globular que, como en otros casos, sirve para formar el cuerpo de una figura zoomorfa, aves principalmente. El aeroducto tiene forma de prisma rectangular y la boca sonora es de forma rectangular. Las aplicaciones al pastillaje fueron colocadas sobre la cámara para formar la cabeza del animal y las patas.

4.4.2 Vasijas silbadoras

Ha llegado el momento de tratar sobre un instrumento muy singular, las llamadas vasijas silbadoras, un grupo especial dentro de la tipología organológica mesoamericana que es más conocido por las reproducciones artesanales que por los estudios con instrumentos originales. En este apartado presento algunas consideraciones sobre los antecedentes, el probable origen de esas vasijas, su mecanismo de funcionamiento y para finalizar me enfoco en los especímenes documentados en Oaxaca que datan de la etapa Temprana de los Centros Urbanos.

Las vasijas o vasos silbadores se encuentran ampliamente distribuidos en el continente americano, sobre todo en la porción sur. La mejor y abundante muestra ha sido documentada principalmente en la región andina. En contraste con el copioso número de vasijas silbadoras sudamericanas, en Mesoamérica su presencia es mucho menor; no obstante, su distribución a lo largo del tiempo incluye regiones como el área maya, la Cuenca de México, el Occidente, la costa del Golfo y Oaxaca. Al parecer, las primeras vasijas silbadoras se encuentran en el área

⁶¹ Barber y Hepp, “Ancient Aerophones;” Hepp, Barber y Joyce, “Communing.”

⁶² *Ibíd.*, 266, tabla 1.

maya y Oaxaca. De esta última existen 14 ejemplares de los cuales siete datan de finales del Preclásico Medio.⁶³

Veamos algunos detalles sobre la morfología. Son dos vasijas unidas, una cerrada y otra abierta e incluye las siguientes secciones: 1) un recipiente en forma de vaso u olla en donde se vierte el líquido; 2) un conducto que permite la conexión entre el recipiente y la vasija efigie; 3) una vasija efigie cerrada en cuyo interior se aloja el silbato; y 4) el silbato globular que generalmente se encuentra oculto dentro de una figura humana o de animal (Figura 4.29).⁶⁴

El mecanismo de funcionamiento consiste en verter cierta cantidad de líquido en el vaso abierto e inclinar ligeramente la vasija; así, el líquido se desplaza y genera un impulso que a su vez mueve la masa de aire alojada en la segunda vasija y la encausa hacia el bisel del silbato, que es la sección en donde se genera el sonido (Figura 4.30).⁶⁵

Respecto a la antigüedad de las vasijas silbadoras en Mesoamérica, son muy escasos los ejemplos documentados en contextos primarios; sin embargo, son útiles para tener una idea general sobre su fechamiento. Alfonso Caso y sus colaboradores,⁶⁶ basándose a su vez en una tipología previa (Figura 4.31),⁶⁷ propusieron que los ejemplos más antiguos de vasijas silbadoras en Mesoamérica datan del Preclásico Medio, aproximadamente hacia el año 500 a.C. En Chiapa de Corzo hay un par de vasijas halladas en entierros que datan de la fase Escalera (750-550 a.C.) o de la fase Etzpa (550-400 a.C.).⁶⁸ En tanto que en Sudamérica las vasijas más antiguas datan del Horizonte Temprano, en el periodo comprendido entre 1200 y 800 años

⁶³ En el estudio sobre la cerámica de Monte Albán se estima un total 19 vasijas silbadoras para Oaxaca, véase Caso, Bernal y Acosta, *Cerámica*, 1967, 165, tabla V. En dicho conteo fueron incluidas las vasijas silbadoras asignadas por Alfred Kidder, Jesse D. Jennings y Edwin M. Shook, *Excavations at Kaminaljuyu, Guatemala* (Washington, DC: Carnegie Institution of Washington, 1946), 190-3; quienes a su vez se basaron en otros autores como Eduardo Noguera, *El altar de los cráneos esculpidos de Cholula* (Méjico: Talleres Gráficos de la Nación, 1937). Sin embargo, tengo dudas sobre la procedencia de dichas vasijas y por lo tanto no las he incluido en este estudio.

⁶⁴ En el caso maya, hay algunos ejemplares en donde el silbato está colocado en el asa-puente que sirve de unión entre ambas vasijas.

⁶⁵ Al parecer, esta modalidad es la que más se utilizó en época prehispánica, tomando en cuenta que efectivamente la vasija cumplió la función de recipiente. Sin embargo, experimentalmente también es posible accionar el silbato sin agua, por ejemplo, soplando directamente en el recipiente abierto.

⁶⁶ Caso, Bernal y Acosta, *Cerámica*, 167, 169.

⁶⁷ Kidder, Jennings y Shook, *Excavations*.

⁶⁸ Las dos vasijas son muy similares entre sí, una fue encontrada en el Entierro 2 del Montículo 7 de Chiapa de Corzo; véase Gareth W. Lowe y Alden Mason, “Archaeological Survey of the Chiapas Coast, Highlands, and Upper Grijalva Basin,” en *Handbook of Middle American Indians*, vol. 2, *Archaeology of Southern Mesoamerica*, ed. Gordon R. Willey (London and Austin: University of Texas Press, 1965), 212-5. La otra vasija fue hallada más recientemente en el Entierro 4 del Montículo 11; véase Bruce R. Bachand, “Las fases formativas de Chiapa de Corzo: nueva evidencia e interpretaciones,” *Estudios de cultura maya* 42 (2013): 41-2.

a.C. y se encuentran en las culturas Chorrera y Chavín (Figura 4.32).⁶⁹ Estas fechas sugieren un origen sudamericano de las vasijas silbadoras y existe una alta probabilidad de que éstas se hayan difundido a otras regiones a través de las rutas de comercio por la costa del Pacífico. En relación a esto, Caso y sus colaboradores reflexionan que

Una forma tan especializada [la de las vasijas silbadoras] hace improbable que se trate de dos invenciones independientes; además, algunos de los ejemplares más antiguos de Mesoamérica son, en términos muy generales, los más parecidos al estilo andino especialmente los del tipo II de nuestro cuadro, lo que sugiere de nuevo una difusión original. La abundancia de estas vasijas en el Área Andina y su escasez en Mesoamérica nos inclina a pensar en una difusión de sur a norte, aunque pudiera postularse la otra posibilidad.⁷⁰

En el Capítulo 2 comenté el caso de las figurillas o vasijas con representaciones zoomorfas o antropo-zoomorfas con dos o tres silbatos. Hipotéticamente, estos ejemplos podrían ser los antecedentes de las vasijas silbadoras dado que organológicamente son semejantes; es decir, un silbato oculto accionado de manera indirecta, aunque en las figurillas no se utiliza ningún líquido. Debido a la similitud morfológica entre la vasija efigie con silbatos y la vasija silbadora, algunos autores opinan que la primera es precursora de la segunda; es decir, una “proto-vasija silbadora”.⁷¹

4.4.2.1 Vasijas silbadoras del Preclásico Medio

En Oaxaca, las vasijas silbadoras aparecen en el registro arqueológico en los inicios de la etapa de los Centros Urbanos; es decir, hacia finales del Preclásico Medio (500-300 a.C.). De este periodo se tienen reportados siete ejemplares, dos procedentes de contextos funerarios de Monte Albán y cinco más fechados por comparación estilística. En el estudio sobre la cerámica de Monte Albán, Caso y sus colaboradores⁷² siguieron los criterios establecidos por sus antecesores⁷³ para incrementar la muestra de vasijas silbadoras de Mesoamérica. Tal clasificación toma en cuenta la forma de los recipientes y la disposición de la efigie en relación con la vasija abierta. Las vasijas preclásicas de Oaxaca corresponden con el tipo II de la

⁶⁹ Arnd Adje Both, “Pre-Columbian Whistling Vessels: An Introduction” (paper presented at the XIII Symposium of the ICTM Study Group for Music Archaeology, Guatemala City, Guatemala, April 8-12, 2013).

⁷⁰ Caso, Bernal y Acosta, *Cerámica*, 169.

⁷¹ Contreras Arias, *Atlas Cultural*, 60; Martí, *Instrumentos musicales*, 112.

⁷² Caso, Bernal y Acosta, *Cerámica*, 165, tabla V.

⁷³ Kidder, Jennings y Shook, *Excavations*.

clasificación de Kidder, Jennings y Shook;⁷⁴ en el cual el recipiente abierto tiene la forma de una olla o botellón y las dos vasijas están unidas por el conducto por donde pasa el líquido y por una tira de barro, a manera de puente.

Las vasijas preclásicas de Oaxaca contienen un silbato esférico con boca sonora circular, bisel externo y aeroducto cilíndrico. Como ya hemos visto en otros aerófonos del Preclásico, tal configuración es propicia para generar sonidos con cierta turbulencia. Dicha característica es una constante no sólo los aerófonos de Oaxaca sino en aerófonos de otras regiones de Mesoamérica durante el Preclásico Medio y Tardío. La cámara sirvió para que el artesano modelara una cabeza zoomorfa y que ésta ocultara al silbato.

Las vasijas silbadoras de este periodo fueron elaboradas generalmente con una pasta gris y con la técnica de modelado, complementada con aplicaciones al pastillaje e incisiones. Dicha pasta es de textura porosa, por lo que al momento de agregar un líquido, éste se filtra. Para solucionar este problema los artesanos encalaron las paredes exteriores y de hecho, la mayoría de las vasijas del Preclásico conservan restos de estuco. En algunos casos este último sirvió como base para aplicar algunos pigmentos. Pasemos ahora a la descripción de las vasijas.

(I) Vasija de la Tumba 33 de Monte Albán

La vasija silbadora mejor documentada para el Preclásico Medio en Oaxaca procede de la Tumba 33 de Monte Albán (Figura 4.33). Este ejemplar formaba parte de una ofrenda depositada en el entierro de una niña perteneciente a una familia de alto estatus.⁷⁵ La ofrenda incluía un silbato con la efigie de un búho —ya mencionado en el apartado sobre los silbatos de Monte Albán—, una vasija en forma de jaguar, otras vasijas con representaciones de aves, ranas y figurillas antropomorfas, entre otros objetos (Figura 4.34). La vasija se encuentra actualmente en la bodega del Museo Nacional de Antropología y no fue posible revisarla físicamente. Caso y Bernal comentan que la efigie “representa a un individuo con la cara modelada y las manos indicadas por medio de líneas grabadas en una actitud muy semejante a la de los Danzantes”;⁷⁶ sin embargo, considero que no se trata de una cabeza humana ya que tienen la nariz muy pronunciada y orejas triangulares arriba de los ojos. Lo más probable es que se trate de una figura zoomorfa, posiblemente un marsupial.

⁷⁴ *Ibid.*

⁷⁵ Martínez López, “Origen y desarrollo,” 321-2.

⁷⁶ Caso y Bernal, *Urnas*, 321.

(II) Vasija de Coixtlahuaca. Otra vasija en buen estado de conservación también se encuentra en la bodega del Museo Nacional de Antropología. Según Caso y sus colegas, la vasija fue hallada accidentalmente en Coixtlahuaca, en la Mixteca Alta (Figura 4.35).⁷⁷ El ejemplar es interesante por su excelente estado de conservación y porque el estuco que cubre las paredes sirvió de base para la decoración polícroma que incluye colores rosa, rojo y verde.⁷⁸ Supongo que sus características morfo-organológicas son similares al resto de las vasijas silbadoras preclásicas. La efígie representada es difícil de identificar, aunque se asemeja a la de la anterior vasija.

(III) Fragmento de vasija procedente del Entierro VI-12 de Monte Albán. En el Entierro VI-12 de Monte Albán, Caso y sus colaboradores recuperaron un fragmento de vasija silbadora cuya forma es similar a las anteriores. Estos autores notan que el fragmento fue “hecho en un barro rosa con baño beige lustroso del que sólo se conserva la cabeza del silbato, ya sin el recipiente” (Figura 4.36).⁷⁹ La efígie no es del todo clara pero podría ser similar a los ejemplos ya descritos.

(IV) Vasija 2946 de la Colección Frissell.⁸⁰ En la Colección Frissell hay dos vasijas silbadoras. La primera (2946), se encuentra en buen estado de conservación aunque hoy en día el estuco ha desaparecido casi en su totalidad (Figura 4.37).⁸¹ El recipiente abierto tiene la forma de un botellón con cuello estrecho mientras que la vasija con la efígie es de forma globular. El aeroducto está completo, libre de tierra y fue posible accionar el silbato, aunque no con agua sino soplando en el borde de la vasija.⁸² El sonido es agudo y turbulento (Pista 24). La efígie es difícil de definir, tiene rasgos zoomorfos que podrían corresponder con los de un ave.

⁷⁷ Caso, Bernal y Acosta, *Cerámica*, 164.

⁷⁸ *Ibid.*, 167, figura 118.

⁷⁹ *Ibid.*, 164.

⁸⁰ El Museo Frissell fue fundado en 1950 por el señor Erwin Robert Frissell, quien se dedicó durante años a colecciónar piezas arqueológicas de diferentes regiones de Oaxaca. El Museo tuvo como sede la antigua posada La Sorpresa en la Villa de Mitla. Poco antes de su muerte, el señor Frissell donó su colección a la Universidad de las Américas (UDLA) para asegurar la integridad de las colecciones y su permanencia en Mitla. El acervo actual de la Colección Frissell incluye tanto los objetos reunidos por el señor Frissell como la colección de Howard Leigh, otro norteamericano avecindado en Mitla quien reunió otro buen número de materiales arqueológicos. El Museo Frissell estuvo abierto al público hasta 1998, año en el que la UDLA donó la colección al INAH, institución que actualmente la tiene bajo su resguardo. Una guía del museo fue preparada en la década de 1970 por John Paddock e incluye algunos datos sobre la historia del museo y una breve descripción de las piezas; véase John Paddock, *Museo Frissell de Arte Zapoteca* (Oaxaca: Universidad de las Américas, 1975).

⁸¹ En 2003, tuve oportunidad de revisar físicamente esta vasija y todavía era visible el estuco en buena parte de la superficie. Once años después volví a revisar la vasija y el estuco ha desaparecido casi por completo. Quizá la pieza fue sometida a un proceso de limpieza en el que se eliminó el encalado.

⁸² Algunas vasijas silbadoras tienen tapado el aeroducto, esto sugiere que fueron sustraídas de un posible entierro o de una tumba.

La cabeza es regordeta y tiene marcada la papada o cuello abultado, mira hacia arriba y tiene el pico abierto; pareciera como si tratara de un ave que infla la papada. Los ojos son del tipo grano de café y las orejas son en forma de placas trapezoidales. Los brazos están marcados con líneas incisas como si apoyaran las manos sobre el recipiente. No hay datos de procedencia, lo único que se sabe es que perteneció a la colección de Howard Leigh.⁸³ Estilísticamente es similar al ejemplar de la Tumba 33 de Monte Albán.

(V) Vasija 1685 de la Colección Frissell. Además de los ejemplos ya mencionados, hay una singular vasija silbadora de pequeñas dimensiones (Figura 4.38). Su forma es parecida a los otros ejemplos, aunque las paredes exteriores carecen de estuco. En este caso se utilizó un barro fino y compacto, por lo que no hubo necesidad de encalar la vasija para impermeabilizarla. En el cuerpo del botellón tiene un par de líneas en zigzag que parecen aludir al agua. La vasija conserva restos de pintura roja en diversas áreas lo cual indica que originalmente toda la vasija estuvo cubierta con este pigmento. Sus sonidos, al igual que en la vasija 2946, son agudos con predominio de ruido (Pista 25). La efigie, como en los otros casos, también parece representar a un tlacuache.

(VI) Vasija con efigie de mono (10-104799). Una vasija cuya forma no está incluida en la clasificación de Kidder, Jennings y Shook,⁸⁴ se encuentra actualmente en exhibición en el Museo de las Culturas de Oaxaca (Figura 4.39). Los recipientes no tienen forma de olla ni de botellón, sino de un bule o guaje (*Legenaria Vulgaris*); un fruto que una vez seco sirve como contenedor de líquidos. La vasija cerrada está completa y la efigie que la decora es un mono sedente con diseños incisos en el pecho que representan una corriente de agua y un falo. La vasija que fungía como recipiente para contener el líquido se encuentra parcialmente rota. El silbato está completo —con cámara esférica, aeroducto cilíndrico y boca circular— y permanece oculto en la cabeza del mono. Desafortunadamente el aeroducto está tapado con tierra y el personal del Museo no me permitió limpiarlo para accionar el silbato. Esta vasija formaba parte de colección del antiguo Museo Nacional de Arqueología y sólo se sabe que procede de Oaxaca, pero sin más detalles.⁸⁵

(VII) Vasija de la Colección Bustamante-Vasconcelos. Otra forma que no aparece en la mencionada clasificación de Kidder, Jennings y Shook, es la de botellón de cuello amplio y borde divergente que se encuentra en uno o quizás dos vasijas de Oaxaca. La primera, de

⁸³ Boos, *Ceramics Sculptures*, 475.

⁸⁴ Véase Caso y Bernal, *Cerámica*, 165, tabla V.

⁸⁵ *Ibid.*, 168, figura 120.

procedencia desconocida, pertenece a la Colección de la Fundación Bustamante-Vasconcelos en la ciudad de Oaxaca (Figura 4.40). El recipiente donde se aloja el silbato tiene la forma de un jaguar parado sobre sus extremidades posteriores. Adam Sellen atribuye esta vasija a la fase Pe (300-100 a.C.);⁸⁶ sin embargo, el tipo de pasta y la decoración sugieren que la vasija podría corresponder a la fase Danibaan (500-300 a.C.). El silbato es esférico con aeroducto cilíndrico, boca circular y se encuentra oculto en la cabeza del jaguar. Al igual que en otras vasijas, la superficie estuvo cubierta con estuco. El silbato suena cuando se sopla por la vasija abierta, mientras que al intentarlo con agua, ésta se filtra por las paredes y no acciona el silbato. Esto quiere decir que sí era necesario el recubrimiento de estuco para el funcionamiento con agua. Sus sonidos son agudos, similares a las vasijas anteriores (Pista 26).

Otra probable vasija silbadora se encuentra en la colección del Saint Louis Art Museum, en Estados Unidos, estilísticamente es muy similar a la vasija de la Colección Bustamante-Vasconcelos (Figura 4.41). Es de barro gris y la efigie representa a un personaje con máscara de ave y pico curvo. Estos atributos corresponden con lo que en la imaginería zapoteca se conoce como el glifo U⁸⁷ o lo que Caso y Bernal designaron como el ‘ave del pico ancho’.⁸⁸ Al parecer, la superficie de la vasija estuvo cubierta con estuco y conserva restos de pintura roja. Winter asigna esta vasija para la época I de Monte Albán;⁸⁹ es decir, a la fase Danibaan. Pienso que el silbato podría estar oculto en la cabeza del personaje, aunque habría que revisarla físicamente para corroborarlo.

4.4.2.2 Vasijas silbadoras del Preclásico Terminal

Para el Preclásico Terminal (fase Tani del Valle de Oaxaca, 200-350 d.C.) contamos con una vasija hallada en contexto, además de otras dos o tres atribuidas a Oaxaca por comparación estilística.⁹⁰

(I) Vasija de la Tumba 109 de Monte Albán. La primera fue encontrada como parte de la ofrenda de la Tumba 109 de Monte Albán (Figura 4.42). A diferencia de las vasijas del

⁸⁶ http://research.famsi.org/spanish//zapotec/zapotec_list_es.php?rowstart=15&search=jaguar&num_pages=3&title=Vasijas%20Efigie%20Zapotecas&tab=zapotec

⁸⁷ Javier Urcid, *Zapotec Hieroglyphic Writing. Studies in Pre-Columbian Art & Archaeology* no. 34 (Washington D.C.: Dumbarton Oaks, 2001), 205-6.

⁸⁸ Caso y Bernal, *Urnas*, 199.

⁸⁹ Marcus Winter, “Oaxaca: la herencia mixteco-zapoteca,” en *Méjico en el mundo de las colecciones de arte*, tomo I, ed. Olga Sáenz González, 130-181 (Méjico: Editorial Azabache, 1994), 140.

⁹⁰ Boss, *Ceramics Sculptures*, 479, figura 452; ilustra una vasija de la colección Frissell atribuida a Zaachila que es similar a la vasija 2964. No la incluí en la muestra porque no pude localizarla cuando documenté los instrumentos.

Preclásico Medio y Tardío, la forma de los recipientes no es la de un botellón sino la de un vaso con paredes. Las vasijas están unidas a través del conducto por donde pasa el líquido y por una pequeña asa colocada cerca del borde. Uno de los recipientes tiene una falsa tapa de forma cónica decorada con la efigie de un mono en posición sedente y dentro de ella, el silbato. La forma de los vasos sugiere una posible influencia teotihuacana, lo cual no es extraño ya que está demostrado que para esa época hubo una fuerte interacción entre Monte Albán y Teotihuacan.⁹¹ De acuerdo con la clasificación de Kidder, Jennings y Shook, la vasija corresponde al tipo VII.⁹² Desafortunadamente no puedo dar más detalles sobre la morfología porque la vasija se encuentra en exhibición en el Museo Nacional de Antropología y no permiten revisarla; además de que durante la “restauración” se le agregó una pasta que obstruye la salida del aeroducto y la boca sonora.

(II) Vasija de la Colección Frissell s/n. Caso y sus colaboradores reportan en la Colección Frissell otra vasija silbadora que posiblemente data de la fase Tani, aunque también podría fecharse para el Clásico Temprano.⁹³ La forma de los recipientes es similar a la vasija de la Tumba 109 y al parecer también lleva la efigie de un mono sobre la tapa, en donde se aloja el silbato (Figura 4.43).

(III) Vasija 2964 de la Colección Frissell. También en la Colección Frissell encontré una vasija silbadora fragmentada que estilísticamente es muy parecida a los ejemplares anteriormente descritos. Sólo se conserva el recipiente cerrado donde se aloja el silbato y tiene, al igual que los otros ejemplos, la figura de un mono sentado sobre la falsa tapa, el otro recipiente no se conservó (Figura 4.44). El silbato está completo y esto me permitió ver detalles sobre la morfología. La cámara es esférica, la forma de la boca sonora es circular y el aeroducto cilíndrico. Con estas características, produce cierta turbulencia —aunque menor en comparación con las vasijas del Preclásico Medio y Tardío— y el sonido no llega a ser tan agudo, dado que el tamaño de la cámara es un poco más grande en comparación con las otras vasijas (► Pista 27). La efigie representa a un mono sedente y con las manos sobre la cara, al igual que la vasija de la Tumba 109 de Monte Albán. Para su elaboración se utilizó la técnica de modelado con aplicaciones al pastillaje y moldeado para la cara del mono.

En la tabla que acompaña a la descripción de las vasijas silbadoras, Caso y sus colegas hacen referencia a otras vasijas silbadoras de Oaxaca correspondientes al periodo Clásico. No

⁹¹ Winter, Martínez López y Herrera Muzgo Torres, “Monte Albán.”

⁹² Véase Caso, Bernal y Acosta, *Cerámica*, 165, tabla V.

⁹³ *Ibid.*, 169, fig. 122.

obstante, la forma difiere de las descritas anteriormente y tienen mayor afinidad estilística con algunas vasijas del área maya.⁹⁴ Considero que hasta no corroborar la procedencia exacta de dichas vasijas, no es viable —por lo menos para los fines de este estudio— asociarlas a la región oaxaqueña.

4.4.2.3 Análisis acústico-musical

De la muestra ya descrita, sólo logré documentar el sonido de cuatro vasijas (Pistas 24 a 27). Tres corresponden a vasijas del Preclásico Medio y Tardío y una al Preclásico Terminal; los rangos de altura y frecuencia se pueden consultar en la Tabla 4.5.⁹⁵ Es obvio que la muestra es muy limitada; sin embargo, llama la atención que en tres vasijas analizadas la frecuencia fundamental se encuentra alrededor de los 2000 Hz, como si la intención fuera precisamente generar sonidos agudos en ese rango (Figura 4.45). El ruido está presente en los tres casos, pero resulta más evidente en la vasija no. 1685. La última línea horizontal a la derecha del espectrograma (en 13 seg.) corresponde a la vasija 2964 (del Preclásico Terminal). Si comparamos los cuatro ejemplos, notaremos que la frecuencia de esta última vasija es menor en comparación con las tres primeras. Esto quiere decir que el sonido no es tan agudo debido a que la cámara es de mayor tamaño. A pesar de que cuenta con un aeroducto cilíndrico, la vasija 2964 genera menor turbulencia que las otras tres.

En cuanto a la medición de la intensidad sonora, sólo me fue posible tomar este dato a la vasija de la Col. Bustamante-Vasconcelos. Los valores indican que el sonido del silbato se percibe mejor en un recinto cerrado o quizás en el patio de una casa.

4.4.2.4 Comentarios

Resulta significativo que la mayoría de las vasijas silbadoras daten del Preclásico Medio, mientras que para el Preclásico Terminal hay una notable disminución. En relación con estas últimas, su forma nos hace suponer que tales vasijas fueron importadas o inspiradas en diseños del Altiplano Central, lo cual no es extraño porque coincide con la influencia Teotihuacana en Oaxaca. Para el periodo Clásico no hay indicios claros de vasijas silbadoras, salvo los casos

⁹⁴ Caso, Bernal y Acosta, *Cerámica*, 165, tabla V.

⁹⁵ Las grabaciones las hice sin líquido, de manera indirecta insuflando en la boca del recipiente abierto. Estoy consciente de que las mediciones pueden variar si se acciona con agua; pero con cuestiones de preservación no fue posible hacerlo en esta modalidad.

reportados por Alfonso Caso y sus colaboradores.⁹⁶ Fue hasta siglos más tarde cuando se retomó la idea de la vasija silbadora aunque con cambios significativos en la morfología, tipo de pasta, acabado e iconografía.

Las vasijas incluidas en la muestra pueden agruparse en tres tipos que a su vez corresponden a temporalidades distintas. El tipo 1 correspondería a las vasijas del Preclásico Medio con el recipiente en forma de botellón y el otro de forma globular; ambos unidos por un asa-puente. El silbato, cuyas características ya he descrito, invariablemente se encuentra en la vasija globular. Además de los rasgos morfológicos, este primer tipo incluye la figura de un tlacuache o zarigüeya. En el tipo 2 estarían la vasija de la Colección Bustamante-Vasconcelos y la de la Colección del Saint Louis Art Museum. Éstas difieren del tipo 1 por la forma de los recipientes y el asa cilíndrica; en cuanto al mecanismo sonoro es exactamente el mismo. Respecto a la iconografía, hay dos figuras diferentes, la de un jaguar y la de un personaje con atributos del glifo U; ambos importantes entidades dentro de la cosmovisión mesoamericana. El tipo 3 estaría conformado por las vasijas de influencia teotihuacana con recipiente en forma de vaso cilíndrico y que están elaboradas con tipos cerámicos de posible origen teotihuacano. Por lo que respecta al silbato, éste es cilíndrico, como en los tipos 1 y 2, pero colocado en un ángulo que reduce la dispersión de aire. La efigie que acompaña a estas vasijas es siempre la de un mono en posición sedente.

En relación a la acústica, existe una correspondencia entre la altura de sonido y timbre con los tipos morfológicos. Es decir, las vasijas del tipo 1 y 2 producen una nota musical aguda (superior a los 2000 Hz) que invariablemente está acompañada de turbulencia; mientras que en una de las vasijas del tipo 3 se nota la intención de reducir el ruido generado por el aeroducto cilíndrico. Las propiedades acústicas de las vasijas silbadoras en general no permiten que el sonido se escuche a grandes distancias; por el contrario, su sonido es de baja potencia. Tal característica no hace suponer que estas vasijas fueron utilizadas en espacios cerrados, posiblemente en ritos de carácter privado y quizás eran considerados como objetos esotéricos.

Si establecemos una comparación entre las vasijas silbadoras de Oaxaca con las de otras regiones de Mesoamérica, veremos que hay cierta afinidad morfológica entre el tipo 1 con algunos especímenes del área maya que han sido fechados para el Preclásico Tardío y Clásico Temprano.⁹⁷ En tanto que las vasijas del Preclásico Terminal/Clásico Temprano atribuidas a

⁹⁶ Caso, Bernal y Acosta, *Cerámica*, 165, tabla V.

⁹⁷ Rodens, “Vasijas.”

Teotihuacan, tienen gran similitud con las vasijas del tipo 3 de la muestra.⁹⁸ En este caso es posible que las vasijas sean foráneas; esto explicaría su estrecha afinidad con los tipos teotihuacanos.

Desde el punto de vista iconográfico, la efigie más recurrente en las vasijas del Preclásico Medio parece ser la de un tlacuache o zarigüeya.⁹⁹ En el supuesto de que efectivamente se trate de un tlacuache, vale recordar que este marsupial, según la cosmovisión mesoamericana, es el ladrón astuto por excelencia, “estrago de granero y cocinas, goloso bebedor del aguamiel que se junta en el cuenco de los magueyes.”¹⁰⁰ Existen múltiples representaciones de este mamífero en la imaginería mesoamericana y su figura está presente en numerosos mitos, quizá el más conocido es en su papel de Prometeo americano quien roba el fuego a los dioses para entregárselo a la humanidad en los tiempos en que ésta carecía de dicho elemento; además es un gran benefactor que reparte el tesoro entre los seres humanos,¹⁰¹ y es el encargado de traer el pulque a este mundo.¹⁰² De hecho, según López Austin, el par fuego-pulque son temas que conforman uno de los prototipos de los opuestos complementarios en el simbolismo mesoamericano.¹⁰³ Otra faceta del tlacuache, que comparte en cierto modo con el mono, es la de un ser liminal, un “trickster”, que puede traspasar el dominio de los dioses y de los humanos. En síntesis, los vínculos míticos del tlacuache se pueden agrupar en cuatro apartados: “el de la polaridad de la creación, el de los cuatro postes que sostienen el cielo, el lunar y el del robo del maíz.”¹⁰⁴

Otra figura que aparece en las vasijas, sobre todo en las del Preclásico Terminal, es la de un mono. Este mamífero se distingue por su comportamiento vivaz, errático y perspicaz, aunado a su gran parecido con el ser humano, y al que los antiguos mesoamericanos le atribuían diversos simbolismos, quizá uno de los más conocidos es su asociación con las artes y en particular con la música; en los manuscritos del Posclásico el del dios de la música aparece

⁹⁸ Véase Ellen Hickmann, *Klänge Altamerikas: Musikinstrumente in Kunst und Kult*, Band 25, Reiss-Engelhorn-Museen (Darmstadt: Wissenschaftliche Buchgesellschaft, 2008), 176; Samuel Martí, *Alt-Amerika*, 108, lámina 92.

⁹⁹ Alfredo López Austin, *Los mitos del tlacuache* (México: UNAM-Instituto de Investigaciones Antropológicas, 2006), 366, lámina 10, da por hecho que las representaciones en vasijas de cerámica del área zapoteca corresponden a la de un tlacuache. Cabe mencionar que tales efigies son muy similares a la figura zoomorfa que aparece en las vasijas silbadoras.

¹⁰⁰ Alfredo López Austin, “La fauna maravillosa de Mesoamérica,” en *Fauna fantástica de Mesoamérica y los Andes*, ed. Luis Millones y Alfredo López Austin (México: UNAM-Instituto de Investigaciones Antropológicas, 2013), 72.

¹⁰¹ López Austin, *Mitos del tlacuache*, 20.

¹⁰² López Austin, “Fauna maravillosa,” 73.

¹⁰³ *Ibid.*

¹⁰⁴ López Austin, *Mitos del tlacuache*, 286.

representado como un mono.¹⁰⁵ En opinión de Martha Ilia Nájera, al mono se le asociaba con las artes, la música, la escritura, el viento, el cacao y también figuró como animal compañero.¹⁰⁶ El mono también fungía como ente liminal que podía traspasar del ámbito de lo cultural (o humanizado) a su hábitat, el bosque, donde se pierde la conciencia y surge el instinto;¹⁰⁷ de ahí su asociación con la sexualidad, el placer y la transgresión. Se sabe además, que el mono se identificaba con el sol; esta relación surge porque “en algunas tradiciones mesoamericanas, el dios solar es quien, en su casa, resguarda para los hombres la música, los instrumentos musicales y el canto.”¹⁰⁸

Por su parte, el jaguar, también es un tema recurrente en el arte mesoamericano y generalmente se asocia con el oficio del poder político y con la capacidad de los gobernantes para capturar cautivos para el sacrificio;¹⁰⁹ pero además hay que mencionar que es un animal sexualmente muy activo,¹¹⁰ un aspecto que posiblemente motivó a los mesoamericanos a relacionarlo con la fertilidad y la reproducción. En algunos casos se asemeja al simbolismo del mono, sobretodo en su faceta de animal de la selva, de un ser inconsciente, bestial y antihumano.¹¹¹

Hipotéticamente podemos sugerir que la presencia del tlacuache en las vasijas silbadoras podría estar relacionada con el mito en donde el marsupial tiene que adentrarse en el ámbito acuático para de ahí robar el fuego. La idea de que el movimiento del agua o quizás del pulque vertido en la vasija haga sonar el silbato, podría referir dicho pasaje; así, el silbido indicaría que el tlacuache ha regresado de ese viaje para traer el fuego y repartirlo a los seres humanos. En cuanto al mono, hay mitos indígenas contemporáneos en donde el simio es el símbolo del fracaso de los dioses en sus diversos intentos por crear al ser humano. Ante los errores, los dioses tratan de exterminar a los monos a través de un diluvio o una inundación, pero no todos murieron, algunos se refugiaron en las montañas, “la inmersión en las aguas

¹⁰⁵ Anders, Jansen y Reyes García, *Templos del cielo*, 98.

¹⁰⁶ Martha Ilia Nájera Coronado, “Un acercamiento al simbolismo del simio entre los grupos mayas.” En *Fauna fantástica de Mesoamérica y los Andes*, ed. Luis Millones y Alfredo López Austin (México: UNAM-Instituto de Investigaciones Antropológicas, 2013), 211.

¹⁰⁷ *Ibid.*, 220.

¹⁰⁸ *Ibid.*, 223.

¹⁰⁹ Robert Markens, “El jaguar y la Montaña Sagrada: La base del poder político en la civilización zapoteca,” en *El jaguar en Oaxaca*, coord. Alfonso Aquino Mondragón et al. 196-200. (Oaxaca: Gobierno del Estado de Oaxaca-Secretaría de las Culturas y Artes de Oaxaca, 2013), 196-200.

¹¹⁰ Alfonso Aquino Mondragón, “Ecología y etología del jaguar (*Panthera Onca*) en el estado de Oaxaca,” en *El jaguar en Oaxaca*, coord. Alfonso Aquino Mondragón et al. (Oaxaca: Gobierno del Estado de Oaxaca-Secretaría de las Culturas y Artes de Oaxaca, 2013), 88.

¹¹¹ Nájera Coronado, “Acercamiento al simbolismo,” 244.

equivale no a una extinción definitiva, sino a una reintegración a lo indistinto.”¹¹² Quizá este mito es el que aparece en las vasijas silbadoras, en tanto que el sonido del silbato podría ser una alusión al viento, la sustancia de la que están hechos los monos. Este mamífero se asocia con las corrientes de aire y los torbellinos debido a su increíble agilidad, su hiperactividad, su balanceo incesante entre las ramas de los árboles y su larga cola prensil en espiral.¹¹³

En cuanto al glifo U, éste ocupa la decimosegunda posición en la lista de los veinte días del calendario ritual zapoteco.¹¹⁴ Es un signo que tiene una correspondencia morfológica con el dios Ave Principal del área maya, quien aparece comúnmente en las narrativas visuales de sucesión real y “en escenas zapotecas relacionadas con la transferencia de ciertos títulos y privilegios”.¹¹⁵ Los contextos donde aparece el glifo U hace pensar en la representación de un espacio liminar, un portal entre el mundo de los vivos y los muertos.¹¹⁶

Para finalizar este apartado, los escasos ejemplos de vasijas silbadoras documentadas en el registro arqueológico proceden de contextos funerarios, mientras que el resto carece de contexto y procedencia. Bajo estas condiciones resulta complicado elaborar interpretaciones respecto a los posibles usos; sin embargo, las vasijas con desgaste podrían indicar que fueron utilizadas para distintos propósitos pero que una vez fallecida la persona pasaron a formar parte de la ofrenda.¹¹⁷ Adje Both argumenta que las vasijas silbadoras pudieron haber sido empleados en ritos relacionados con la fertilidad y los mitos de origen,¹¹⁸ como ya lo hemos visto en los ejemplos con imágenes del tlacuache y del mono.

4.4.3 Flautas vasculares con orificios de digitación (ocarinas)

En el Capítulo 3 vimos que las primeras formas de las flautas vasculares con orificios de digitación se remontan a los inicios de la etapa aldeana en Oaxaca. Siguiendo la secuencia cronológica, veremos que al final de la Etapa Temprana de los Centros Urbanos, las flautas vasculares fueron más comunes; no sólo en el Valle de Oaxaca sino también en otras regiones

¹¹² *Ibid.*, 243.

¹¹³ Leonardo López Luján y Marie-France Fauvet-Berthelot. *Catalogue Azteques. La collections de sculptures du musée du quai Branly* (París: Musée du Quai Branly, 2005), 160.

¹¹⁴ Urcid, *Zapotec Hieroglyphic*, 205-6.

¹¹⁵ Javier Urcid, “El arte de pintar las tumbas,” en *La pintura mural prehispánica en México III, Oaxaca*, tomo IV, coord. Beatriz de la Fuente (Méjico: UNAM-Instituto de Investigaciones Estéticas, 2008), 572.

¹¹⁶ *Ibid.*

¹¹⁷ Las vasijas de la muestra, exceptuando las del Museo Nacional de Antropología que no fue posible revisarlas, muestran desgaste en la base. Esto plantea la posibilidad de que dichas vasijas hayan sido utilizadas en diferentes momentos.

¹¹⁸ Both, “Pre-Columbian Whistling Vessels.”

como el Istmo Sur, la Sierra Mixe, la Costa y la Mixteca Baja. A lo largo de este apartado notaremos cómo en cada una de estas regiones se vislumbran ciertos rasgos que podrían indicar regionalismos.

4.4.3.1 Ocarina antropo-zoomorfa de Monte Albán

Para los primeros años de la fundación de Monte Albán existe una singular ocarina que es única en el área zapoteca. Se trata de una efigie con rasgos fantásticos: la cabeza aparentemente es humana con ojos, nariz y boca, y el cuerpo de un ave en cuyo dorso hay un diseño reticular que posiblemente representa cabello (Figura 4.46). En el cuello tiene una perforación para atravesar un cordel y suspender la flauta. La cámara es globular mientras que el aeroducto, a diferencia de los otros ejemplos que mostraré más adelante, es de forma piramidal rectangular truncada. La boca sonora es de forma cuadrangular, un caso también atípico en los aerófonos del Preclásico Medio y Tardío, y el bisel externo. Este ejemplar es de pasta gris y fue elaborado con la técnica de modelado con aplicaciones al pastillaje. La superficie exterior está cubierta con pigmento rojo, posiblemente hematita. Tiene dos orificios de digitación y por lo tanto produce una escala básica de tres sonidos. Algunos detalles como la forma interna del aeroducto, la forma y tamaño de la boca, hacen de esta ocarina un instrumento extraordinario en términos del sonido resultante: limpio, sin turbulencia e idóneo para pasajes expresivos.

Este aerófono procede de la Tumba 29 de Monte Albán y a pesar de que no hubo más objetos en la tumba, Alfonso Caso e Ignacio Bernal la asignaron para la fase Danibaan por comparación estilística con otros objetos.¹¹⁹ Cabe mencionar que esta ocarina y el silbato zoomorfo de la Tumba 33, son los únicos aerófonos que han aparecido en contextos mortuorios durante la fase Danibaan.¹²⁰

4.4.3.2 Ocarina zoomorfa de Cerro de las Minas

De la fase Nudée sólo se cuenta con una ocarina procedente de Cerro de las Minas. Se trata de un ejemplar modelado con tres soportes y algunos residuos de aplicaciones al pastillaje (inv. 942). La cámara es esférica, cuenta con dos orificios de digitación, aeroducto cilíndrico y boca circular. La forma del aeroducto produce sonidos con turbulencia, como explicaré más

¹¹⁹ Caso y Bernal, *Urnas*, 303.

¹²⁰ En la Colección Frissell existen dos ocarinas de pasta gris en buen estado de conservación, representan a un conejo y al parecer corresponden a la fase Danibaan (inv. 8185); Paddock, *Museo Frissell*, 14. Estos aerófonos no fueron incluidos en el estudio porque no estaban disponibles para su consulta.

adelante. Esta ocarina procede del relleno del muro H1 ubicado en la porción noreste de la estructura H1A, asignada a la fase Nudée del Preclásico Terminal. Hipotéticamente, la figura de esta ocarina pudo haber sido la de un ave, como se muestra en la Figura 4.47.

4.4.3.2.1 Análisis acústico-musical

En la Tabla 4.6 se pueden consultar de forma detallada el rango de altura en cada una de las digitaciones posibles. La variación en la insuflación de aire, de mínimo a máximo, modifica la altura de sonido en aproximadamente medio tono o un tono. Mientras que al tocar con un nivel medio de presión, se obtiene la escala trifónica del siguiente tipo: G $\#$ ₅, B₅ y C $\#$ ₆, con intervalos de 3ra. menor y 2da. mayor (Pista 28). La Figura 4.48 corresponde al espectrograma de esta ocarina. En primera instancia aparecen las digitaciones de la Tabla 4.6 y al final la escala correspondiente. Destaca en todas las posiciones la presencia de ruido.

4.4.3.3 Ocarinas de la Costa

En el Capítulo 3 comenté brevemente sobre las evidencias arqueomusicológicas tempranas en la Costa de Oaxaca y la estrecha relación morfológica entre las ocarinas del Valle de Oaxaca de la fase Tierras Largas y los especímenes hallados en el sitio La Consentida que datan del Preclásico Temprano.¹²¹ No obstante, estos últimos son un caso excepcional ya que para el Preclásico Medio no hay evidencias arqueomusicológicas. Las ocarinas que ya muestran rasgos distintivos de la Costa aparecen durante el Preclásico Tardío y el Preclásico Terminal. Se trata de ocarinas con dos orificios de digitación con decoraciones zoomorfas. Lo más llamativo de estos ejemplos es la forma del aeroducto que asegura un sonido claro, sin turbulencia; una diferencia significativa en relación con los especímenes del Valle de Oaxaca y del Istmo Sur.

4.4.3.4 Ocarinas antropomorfas del sur del Istmo y Sierra Mixe

Durante el Preclásico Tardío fueron comunes en el Istmo Sur y Sierra Mixe las ocarinas de cerámica con forma humana. Aparentemente esto es intrascendente; sin embargo, es llamativo que sólo en estas regiones de Oaxaca se hayan elaborado aerófonos con una serie de rasgos que denotan un estilo regional y quizás una cultura musical distintiva.

Estos aerófonos cuentan con una cámara globular que al mismo tiempo representa el torso de la figura humana. Tienen tres orificios de digitación, dos al frente y uno en la parte

¹²¹ Hepp, “La Consentida.”

posterior (Figura 4.49).¹²² El aeroducto está integrado en la cabeza del personaje. La forma del canal es cónico-elipsoide; es decir que en la entrada es cilíndrica y conforme avanza hacia la salida se convierte en un elipsoide, aunque en algunos casos dicha sección se convierte en un prisma rectangular. Sobre el aeroducto se colocaron aplicaciones al pastillaje que dan forma a los rasgos faciales del personaje: ojos, —tipo grano de café o de tipo almendrado—, nariz aguileña y boca. La boca sonora es circular con bisel externo y en algunos casos interno. En cuatro áreas de la cámara se colocaron aplicaciones cónicas para formar las piernas y brazos; en estos últimos hay una perforación por la que se puede atravesar un hilo para suspensión.¹²³

La técnica de elaboración consistió en modelado para la cámara, enrollado para el aeroducto, aplicaciones al pastillaje y perforaciones para la boca y los orificios de digitación. El paso final consistió en el alisamiento de la superficie y bruñido y en algunos casos la aplicación de pigmento rojo.

(I) Ocarinas de El Carrizal

En el sitio El Carrizal, localizado en las afueras de Ciudad Ixtepec y del que ya he comentado en el Capítulo 3, se recuperaron 11 ocarinas que incluyen una completa y 10 fragmentos (Figuras 4.50 y 4.51). Estos aerófonos proceden del material de relleno de diversas áreas que posiblemente fueron residencias. Son de pasta arenosa granulosa (5), aunque también hay de pasta gris-café arenosa (3), café fina (1) y café arenosa (1). Dos fragmentos de flautas conservan restos de pintura roja, lo cual sugiere que todo el instrumento tuvo este tipo de decoración. Al igual que los silbatos, las ocarinas de El Carrizal proceden de áreas de relleno de unidades domésticas (Pistas 29 y 30).

¹²² Hay algunas excepciones que sólo cuentan con dos orificios al frente.

¹²³ Este conjunto de rasgos organológicos coincide con la propuesta sobre la afiliación mixe-zoqueana de los grupos que ocuparon tanto el sur del Istmo de Tehuantepec como la Depresión Central de Chiapas durante el Preclásico Tardío. Para una discusión más detallada véase Montiel Ángeles, Alma Zaraí, Víctor Manuel Zapien López y Marcus Winter. “La arqueología del Istmo Oaxaqueño: patrones de asentamiento, comunidades y residencias.” En *Panorama arqueológico: Dos Oaxacas*, Serie Arqueología Oaxaqueña no. 4, ed. Marcus Winter y Gonzalo Sánchez Santiago (Oaxaca: Centro INAH Oaxaca, 2014), 197-244; Sánchez Santiago, “Culturas musicales;” Marcus Winter, “Exploraciones arqueológicas;” Judith Francis Zeitlin y Robert N. Zeitlin, “Arqueología y época prehispánica en el sur del Istmo de Tehuantepec,” en *Lecturas históricas del estado de Oaxaca*, vol. I, *época prehispánica*, comp. Marcus Winter (México: Instituto Nacional de Antropología e Historia/Gobierno del Estado de Oaxaca, 1990), 393-454.

(II) Ocarinas de la Colección Walter Miller

En la década de 1970, el entonces Centro Regional de Oaxaca del Instituto Nacional de Antropología e Historia (hoy Centro INAH Oaxaca) recibió como donación, a través del señor Searle Hoogshagen, la colección de Walter Miller quien fuera miembro del Instituto Lingüístico de Verano y que durante sus años de estadía en comunidades de la Sierra Mixe — principalmente en la comunidad de Juquila Mixes — fue reuniendo materiales de cerámica, lítica y hueso.¹²⁴ Desafortunadamente estos materiales no fueron recuperados de forma sistemática por lo que no hay información sobre su procedencia y contexto. Scott Hutson proporciona algunos datos sobre la procedencia de la citada colección:

Walter S. Miller fue un lingüista adscrito al Instituto Lingüístico de Verano que vivió en el pueblo de Juquila Mixes desde los años treinta hasta los años sesenta del siglo veinte. Su colección está conformada por aproximadamente 6000 artefactos, de los cuales la mayoría son fragmentos de vasijas de cerámica. Gran parte de los materiales provienen de los pueblos actuales de Juquila Mixes y San Lucas Camotlán, aunque también hay artefactos de otros lugares menos conocidos, como Ixcuintepet y Chuxnabán. Desafortunadamente, no se cuentan con datos sobre el contexto de esos materiales. Parece que muchos artefactos de Juquila Mixes fueron recogidos de la superficie o excavados durante la construcción de estructuras de lo que fuera la casa de Miller.¹²⁵

De acuerdo con esta información, Miller formó su colección a partir de los materiales que obtuvo durante las excavaciones que él hizo al construir los cimientos para su casa en Juquila Mixes. En 1993, a raíz de una reorganización de las salas de arqueología del entonces Museo Regional de Oaxaca (hoy Museo de las Culturas de Oaxaca), se seleccionaron algunas figurillas y ocarinas de la Colección Miller para su exhibición al público.¹²⁶ El resto se encuentra actualmente en el Laboratorio del Centro INAH Oaxaca en el ex convento de Cuilapan de Guerrero.

En la Colección Miller hay 16 ocarinas antropomorfas de las cuales sólo dos están completas. Hay otras tres más que conservan la cámara completa pero sin el aeroducto,

¹²⁴ Winter y Martínez López, “Figurillas y silbatos prehispánicos de Juquila Mixes,” 9.

¹²⁵ Scott Hutson, “Artefactos prehispánicos de la Sierra Mixe,” en *Panorama arqueológico: Dos Oaxacas*, Serie Arqueología Oaxaqueña no. 4, ed. Marcus Winter y Gonzalo Sánchez Santiago (Oaxaca: Centro INAH Oaxaca, 2014), 267.

¹²⁶ En julio de 1998, tras cuatro años de trabajos de restauración, abrió sus puertas al público el Centro Cultural Santo Domingo el cual alberga al Museo de las Culturas de Oaxaca que sustituyó nominalmente al Museo Regional de Oaxaca. Este cambio implicó una reestructuración total de la propuesta museográfica en la que ya no se incluyeron los artefactos de la Colección Walter Miller. Actualmente éstos se encuentran en el Depósito de Colecciones del citado museo.

mientras que el resto de la muestra incluye cinco fragmentos de cámaras y siete aeroductos (Figura 4.52). Doce de estas ocarinas proceden de San Juan Juquila Mixes, tres de San Juan Bosco Chuxnabán y dos más sin datos de procedencia. Estos instrumentos fueron elaborados con una pasta café-arenosa, de textura áspera.¹²⁷ Actualmente se encuentran bastante erosionados y ya no es posible observar el acabado ni la decoración, con excepción de un ejemplar cuya superficie está bruñida (10-362133) (Figura 4.52b).

Si bien la morfología de estas ocarinas es similar a las de El Carrizal, hay detalles que podrían ser indicadores de una variante regional. El primero de ellos es el bisel interno, un rasgo que no se encuentra en las ocarinas de El Carrizal. Otro detalle es la disposición de los brazos; en algunas ocarinas de Juquila Mixes el personaje tiene los brazos flexionados hacia arriba, como si tuviera las manos sobre la nuca. La elongación de la cabeza es similar a los especímenes de El Carrizal, aunque en algunos casos tienen una banda sujetada a la frente; este atavío también se encuentra en las figurillas de El Carrizal que datan de la fase Goma (400-100 a.C.) (Pistas 31 a 34).¹²⁸

(III) Ocarinas de la Colección Frissell

En 1998 tuve la oportunidad de revisar brevemente la colección de instrumentos musicales del Museo Frissell. Al examinar el material fotografiado, me percaté de la existencia de cuatro ocarinas similares a las de El Carrizal y la Colección Miller (Figura 4.53). La primera de ellas (8624), es pequeña (menos de 5 cm de largo) y de pasta gris. Tiene tres orificios de digitación y por el tamaño reducido de la cámara, es probable que sus sonidos sean agudos (Figura 4.53a). La segunda (7988), es de pasta café y está completa. Tiene ojos y boca de tipo grano de café y lleva una cinta sobre la cabeza dejando expuesto parte del fleco sobre la frente; también lleva orejeras circulares a manera de adornos (Figura 4.53b).¹²⁹

En 2003, cuando el Museo Frissell ya había cerrado sus puertas, revisé nuevamente algunos de los instrumentos y encontré otras dos ocarinas que no había visto en 1998. La primera de ellas (8083) está completa y al parecer es de pasta café. Los ojos del personaje son tipo almendrados, tiene nariz ancha y la boca se representa abierta con líneas incisas que representan los dientes. Lleva orejeras circulares y porta una cinta trenzada sobre la frente.

¹²⁷ Winter y Martínez López, “Figurillas y silbatos prehispánicos de Juquila Mixes,” 9.

¹²⁸ Sánchez Santiago y Winter, “Figurillas e instrumentos musicales.”

¹²⁹ El ejemplar Ae20 de Chuxnabán muestra similitud con esta flauta y es posible que la primera haya tenido un aspecto similar a esta última.

Además de estos rasgos, muestra un bisel interno, similar a la ocarina Ae20 de Chuxnabán (Figura 4.53c). La otra ocarina (3365) se caracteriza por una nariz pronunciada, quizás en alusión al pico de un ave, y los ojos en forma de círculos (Figura 4.53d).

En relación a la procedencia de estos materiales, es factible atribuirlos a la Sierra Mixe; mi suposición se basa no sólo en las semejanzas organológicas con los especímenes de la Colección Miller, sino también en un comentario sobre los artefactos mixes a los que John Paddock se refirió en una guía que preparó para el Museo Frissell:

La región mixe sigue completamente desconocida para la arqueología. La exposición aquí, de objetos con segura procedencia mixe, es la única que existe. Algunos de estos objetos son fácilmente identificables porque, aun cuando se encontraron en la Sierra Mixe, tienen su origen en otras partes donde sí hay secuencias arqueológicas conocidas. [...]

33. Las dos figurillas del centro son flautas u ocarinas. Las dos vasijas al fondo, y el cajete miniatura delante de ellas, son de Monte Albán V del Valle de Oaxaca.¹³⁰

La cita anterior podría confirmar que por lo menos dos de las cuatro ocarinas de la Colección Frissell provienen de la Sierra Mixe. La similitud entre las ocarinas de Chuxnabán y las de la Colección Frissell sería un argumento a favor de su procedencia Mixe.

(IV) Ocarinas de la Colección Martí

Samuel Martí (1906-1975) fue un músico e investigador interesado por la música tradicional de México quien dedicó varios años de su vida al estudio de los instrumentos musicales prehispánicos. En la década de 1950, Martí comenzó a conformar su colección adquiriendo instrumentos musicales arqueológicos. Su colección, tal como se encuentra actualmente, está integrada por 65 instrumentos musicales y tres esculturas que representan a músicos.¹³¹ A raíz de la muerte de Martí, su viuda, la Sra. Gunhild Nilsson-Martí, donó la colección al entonces Museo Regional de Oaxaca, bajo la condición de que se clasificara, documentara y se exhibiera al público.¹³² No obstante, la colección permanece en el Depósito de Colecciones del citado

¹³⁰ Paddock, *Museo Frissell*, 6-7.

¹³¹ De estos 65 instrumentos, 34 son artefactos arqueológicos y 31 son falsificaciones de instrumentos prehispánicos. Los ejemplares sobresalientes son las flautas dobles de Colima, el aerófono de muelle de aire o “clarinete maya”, las flautas del Altiplano Central y las flautas globulares procedentes de Oaxaca.

¹³² Evelyn Weiss Marianni, “Samuel Martí (1906-1975) a Mexican Ethnomusicologist: His Work, Theses and Contributions” (PhD diss., Michigan State University, 1995), 36.

museo y salvo ciertas excepciones, algunos instrumentos han formado parte de exposiciones temporales.

De los instrumentos que conforman la Colección Martí, elegí cuatro ocarinas procedentes del Istmo de Tehuantepec cuya morfología es similar los especímenes de la Sierra Mixe y El Carrizal. Son de pasta café-arenosa y estaban decoradas con pintura. Tres de estas ocarinas son muy parecidas estilísticamente, representan a personajes erguidos con los brazos pegados al cuerpo y la cabeza alargada (Figura 4.54a-c). Lo más llamativo de estos aerófonos son los atavíos zoomorfos representados por una máscara de ave. En cuanto a los rasgos organológicos, las tres tienen una cámara globular alargada, un aeroducto largo de forma cónica truncada elipsoide, boca circular y tres orificios de digitación.

La primera (10-362346) es la de mayores dimensiones (16.6 cm de largo) y porta, además de la máscara de ave, dos placas con líneas incisas que representan alas (Figura 4.54a) (Pista 35). De las orejeras cuelga un hilo con cuentas esféricas que caen sobre los hombros. Este singular adorno también se encuentra en las figurillas antropomorfas de El Carrizal que representan a jugadores de pelota ataviados con máscaras de animales. La segunda ocarina (10-362348) es muy parecida a la anterior, sólo que en este caso el personaje no lleva alas (Figura 4.54b) (Pista 36). Destaca la decoración policroma sobre la máscara del ave y al parecer muestra algunos diseños que no fue posible identificarlos. La tercera (10-362356) es de menores dimensiones que las anteriores y por lo tanto sus sonidos son más agudos. Esta flauta también muestra restos de pintura roja en la cabeza (Figura 4.54c) (Pista 37).

La cuarta ocarina de la Colección Martí (10-362353) difiere las anteriores porque sólo tiene dos orificios de digitación; la cámara es de forma ovoide y el bisel es de tipo externo, a manera de protuberancia (Figura 4.54d). Esta ocarina no ha sido limpiada y por lo tanto no es posible observar la decoración original. Lleva una banda que le cubre la cabeza y tiene una nariz pronunciada que también podría ser el pico de un ave. Es de pasta café y fue elaborada con la técnica de modelado (Pista 38).

(V) Ocarina de Santa Ana Tavela

En el Museo Comunitario de Santa Ana Tavela, una población localizada en la Sierra Sur, al norte de Nejapa de Madero y próxima a la Sierra Mixe, se exhibe una interesante ocarina antropomorfa (Figura 4.55). Sus rasgos son similares a los que presentan las ocarinas de la

Colección Miller y de la Colección Frissell. Destaca el bisel interno y el tocado del personaje en forma de cinta sobre la frente con mechones de pelo.¹³³

4.4.3.4.1 Análisis acústico-musical

Los datos sobre el rango de sonidos y frecuencias de las ocarinas completas pueden consultarse en la Tabla 4.7. En la fila superior se encuentra un cuadro con las digitaciones posibles. Si analizamos las notas y frecuencias obtenidas con los diferentes niveles de presión notaremos que en las digitaciones a) y b) la distancia entre el mínimo y máximo equivale a una 3era. menor o en ocasiones a una 4ta. justa o 4ta. aumentada. Las digitaciones b), c) y d) producen un intervalo más o menos similar; es decir que el cambio en alguna de estas digitaciones producirá notas similares, de tal modo que dichas posiciones pueden considerarse como una misma. Sucede algo similar con las posiciones e), f) y g). El rango en las posiciones b), c) y d) con e), f) y g) equivale a un intervalo de 2da. mayor, o bien, un intervalo de 3era. menor. En la última digitación las notas están separadas por una distancia de 2da. menor, 2da. mayor e incluso una 3era. menor. En la Tabla 4.8 se pueden consultar los datos correspondientes a las ocarinas de sólo dos orificios de digitación. Los valores de intensidad sonora y potencia acústica radiada pueden consultarse en la Tabla 4.9. Éstos no son homogéneos; por el contrario, son bastante diversos y esto se debe a que son instrumentos de diferentes tamaños con diferentes resoluciones de aeroductos, etc.

4.4.3.4.2 Elementos iconográficos

De las ocarinas anteriormente descritas, quizá el elemento más llamativo es la elongación de la cabeza del personaje. Dicho rasgo aparece de manera recurrente en las figurillas preclásicas, no sólo de Oaxaca sino de otras regiones de Mesoamérica. Con anterioridad, diversos especialistas han dilucidado sobre tales representaciones y su posible relación con el dios del maíz, un numen que lleva implícitos los conceptos de sacrificio, muerte, vida y fertilidad, y que fue ampliamente representado en el arte maya.¹³⁴ A continuación expongo los pormenores de un

¹³³ Este ejemplar no lo revisé directamente, para la descripción me basé en las fotografías proporcionadas por el arqueólogo Ángel Iván Rivera Guzmán de la Dirección de Registro Público de Monumentos y Zonas Arqueológicas del INAH, a quien agradezco la información compartida.

¹³⁴ Si bien la imaginería del dios del maíz predomina en el arte maya, esto no significa que sea una deidad exclusivamente maya. Diversos estudiosos han tratado sobre este asunto y han demostrado que el dios del maíz está presente en toda Mesoamérica desde el Preclásico hasta el Posclásico. Véase Oswaldo Chinchilla Mazariegos, *Imágenes*; Taube, “The Maya Maize God;” Javier Urcid, “Efigies de cerámica

argumento que ayudaría a desentrañar la relación entre las efigies humanas y los instrumentos aerófonos.

La historia sobre la identificación iconográfica del dios del maíz inicia en 1962, año en el que Michael Coe reconoció el elemento vegetal que brota sobre la cabeza de los denominados hombres-jaguar como una planta de maíz.¹³⁵ Estos personajes generalmente se asocian con el dios de la lluvia; no obstante, el propio Coe precisó que se trata de la representación del dios del maíz. Por su parte, David Joralemon en su estudio sobre iconografía olmeca, aisló varios de los elementos previamente identificados por Coe y los reunió en el conjunto del denominado Dios II (Figura 4.66).¹³⁶ En un trabajo más reciente, Karl Taube y William Saturno han resumido los elementos que caracterizan al dios del maíz olmeca: boca en forma de trapecio con labio superior prominente (que le otorga el rasgo felino), ojos almendrados y oblicuos, hendidura en la cabeza de la que brota un elemento trifoliado (planta de maíz) y en ciertos casos, una diadema con elementos circulares.¹³⁷ En algunos ejemplos, es notoria una brusca inflexión de la cabeza hacia atrás. Estas representaciones se encuentran en vasijas cerámicas, escultura monumental y hachas de piedra del periodo olmeca. Adicionalmente, se ha propuesto que las hachas emulan a los granos de maíz y su disposición cuatripartita con eje al centro representa un cosmograma y axis mundi.¹³⁸ Existen dos formas de representar al dios del maíz. La primera, corresponde con lo que Coe y Joralemon identificaron como el complejo del maíz olmeca (véase Figura 4.66). Esta versión se encuentra frecuentemente en efigies del Preclásico Medio. La segunda, fue identificada por

Benizaa,” *Arqueología Mexicana* 121 (2013): 18-24. Cabe mencionar que el dios del maíz estuvo presente durante el periodo colonial, así lo atestigua un mito cosmogónico del siglo XVIII plasmado en el Chilam Balam de Chumayel; véase Erik Velásquez García, “Imagen, texto y contexto ceremonial del ‘Ritual de los Ángeles’: viejos problemas y nuevas respuestas sobre la narrativa sagrada en los libros de Chilam Balam,” en *The Maya and their Sacred Narratives: Text and Context in Maya Mythologies*. Proceedings of the 12th European Mayan Conference Geneva, December 7-8, 2007. Acta Mesoamericana vol. 20, ed. Geneviève Le Fort, Raphaël Gardiol, Sebastian Matteo y Christophe Helmke, (Markt Schwaben: Verlag-Antón Saurwein, 2009), 55-74.

¹³⁵ Michael Coe, “An Olmec Design on an Early Peruvian Vessel,” *American Antiquity* 27 (1962): 579-580.

¹³⁶ Peter David A. Joralemon, *A Study of Olmec Iconography*, Studies in Pre-Columbian Art and Archaeology 7. (Washington DC: Dumbarton Oaks, 1971).

¹³⁷ Karl A. Taube y William Saturno, “Los murales de San Bartolo: desarrollo temprano del simbolismo y del mito del maíz en la antigua Mesoamérica,” en *Olmeca: Balance y perspectivas. Memoria de la Primera Mesa Redonda*, vol. 2, ed. María Teresa Uriarte y Rebecca B. González Lauck (México: UNAM-Instituto de Investigaciones Estéticas/Instituto Nacional de Antropología e Historia/Fundación Arqueológica del Nuevo Mundo, 2008), 287-318.

¹³⁸ *Ibíd.*, 304-8.

Taube como el “dios del maíz tonsurado” (Figura 4.67).¹³⁹ En esta variante, el personaje muestra el pelo cortado a la altura de la frente con unos mechones. Este corte, aunado a la modificación craneana, enfatiza el aspecto de elongación de la cabeza.

A través de un estudio sobre las figurillas de San Lorenzo y La Venta, Ann Cyphers ha demostrado la existencia de dos patrones de representación asociados a distintos períodos.¹⁴⁰ En San Lorenzo, durante el Preclásico Temprano, se observa un predominio en la representación de personajes con modificación craneana tipo tabular erecta pseudo anular (Figura 4.68a); mientras que en las figurillas de La Venta, correspondientes al Preclásico Medio, predomina la modificación tipo tabular erecta plano frontal (Figura 4.68b). Cyphers sugiere que tales modificaciones “contribuyeron a la formación de una identidad olmeca ligada a cada una de las grandes capitales”.¹⁴¹ Y es precisamente el segundo tipo de modificación el que se representó más frecuentemente en las figurillas del Preclásico Medio y Tardío.

En diversas regiones de Oaxaca como el Istmo, Valles Centrales y la Mixteca, las figurillas del Preclásico exhiben a individuos con cabeza alargada, ya sea por modificación craneana o por el uso de un tocado similar a una mitra. Al parecer, donde predominan dichas efigies es precisamente en el Istmo Sur y Sierra Mixe. Aunque una figurilla procedente de Hacienda Blanca, en el Valle de Oaxaca, es la evidencia más antigua del uso de estos tocados en alusión a la mazorca de maíz. Entre los zapotecos del Clásico, las llamadas urnas ‘tipo acompañante’ se distinguen por la cabeza alargada con el cabello pintado de amarillo, que en opinión de Urcid,¹⁴² se trata precisamente de una referencia icónica de la mazorca (Figura 4.69).¹⁴³

Recordemos que en El Carrizal, fueron encontradas alrededor de 1700 figurillas que datan de las fases Goma (400-200 a.C.) y Kuak (200 a.C.-200 d.C.) del Preclásico Tardío que muestran la elongación de la cabeza, o bien, el uso de un tocado alto.¹⁴⁴ En algunas figurillas articuladas, o tipo marioneta, se representaron porciones de pelo que podrían hacer alusión a los jilotes del maíz tierno; es decir, a los mechones del dios del maíz tonsurado. Sin embargo,

¹³⁹ Karl A. Taube, “The Classic Maya Maize God: A Reappraisal,” en *Fifth Palenque Round Table, 1983*, ed. Merle Greene Robertson y Virginia Fields (San Francisco: Pre-Columbian Art Research Institute, 1985), 171-181; Taube, “Maya Maize God and the Mythic.”

¹⁴⁰ Ann Cyphers, *Las bellas teorías y los terribles hechos. Controversias sobre los olmecas del Preclásico inferior* (México: UNAM-Instituto de Investigaciones Antropológicas, 2012).

¹⁴¹ *Ibid.*, 22.

¹⁴² Urcid, “Efigies de cerámica.”

¹⁴³ Las representaciones de *Pitao Cozobi*, el dios de las cosechas, en las vasijas efígie zapotecas son más diversas y se relacionan con el glifo L; por lo que no necesariamente muestran la cabeza alargada.

¹⁴⁴ Sánchez Santiago y Winter, “Figurillas e instrumentos musicales.”

en la mayoría de los casos, se omitió el detalle de las líneas y simplemente se colocó una tira al pastillaje para denotar el cabello (Figura 4.70). En otros casos, los personajes portan tocado alto, torso desnudo y sólo llevan una faldilla o enredo; no es claro si representan a hombres o mujeres (Figura 4.71).¹⁴⁵ Estas características no son exclusivas de las figurillas de El Carrizal, también están presentes en las figurillas —incluyendo a las ocarinas— provenientes de otros sitios del sur del Istmo y la Sierra Mixe.¹⁴⁶

Si consideramos que los tocados altos o las cabezas con modificación craneana son referentes del dios del maíz, ¿por qué representar a este numen en los instrumentos musicales? Para ello es necesario recurrir a las escenas míticas del dios del maíz con el fin de esclarecer su relación con la música y la danza. Mary Miller fue quien propuso que la planta de maíz en crecimiento se caracteriza por el constante movimiento de sus hojas, de manera similar a las extremidades humanas.¹⁴⁷ En el arte maya del Clásico hay numerosas escenas del dios del maíz en movimiento, como si ejecutara una danza (Figura 4.72).¹⁴⁸ Sus atavíos incluyen plumas de quetzal y ornamentos de jade, aludiendo al verdor de la planta en crecimiento. En opinión de Taube, “si hay un dios de la danza entre los mayas, no puede ser otro que el dios del maíz.”¹⁴⁹ La relación del dios del maíz no sólo es con la danza sino también con la música, ya que en calidad de héroe civilizatorio “el niño-maíz es el inventor de la agricultura, de la música y de la danza, entre otros saberes.”¹⁵⁰ En etnografías contemporáneas existen múltiples narraciones en diversas regiones de México en donde el héroe del maíz es un músico quien toca la jarana, el violín, la campana, el tambor o el caparazón de una tortuga; pero además es el propio niño-maíz el creador de los instrumentos musicales.¹⁵¹ Con el sonido de estos instrumentos el héroe enojó a sus enemigos quienes lo mandaron llamar para matarlo, como anteriormente habían matado a su padre.¹⁵² Los murales de San Bartolo en Guatemala han demostrado que la

¹⁴⁵ Generalmente el dios del maíz aparece ataviado con paño de cadera, aunque en una vasija del Museo Popol Vuh, porta un enredo o faldilla. Véase Matthew G. Looper, *To Be Like Gods: Dance in Ancient Maya Civilization* (Austin: University of Texas Press, 2009), 123, figura 4.10.

¹⁴⁶ Winter y Martínez López, “Figurillas y silbatos prehispánicos de Juquila Mixes.”

¹⁴⁷ Mary Miller, “The Image of People and Nature in Classic Maya Art and Architecture,” en *The Ancient Americas: Art from Sacred Landscapes*, ed. Richard F. Townsend (Chicago: The Art Institute of Chicago, 1992), 159.

¹⁴⁸ La identificación de escenas de danza en la imaginería maya se basa en el movimiento corporal, lo que dicen los textos jeroglíficos, la vestimenta (incluyendo máscaras) y desde luego, las escenas que involucren la ejecución de instrumentos musicales. Véase Looper, *To Be Like Gods*.

¹⁴⁹ Taube, “Maya Maize God,” 42.

¹⁵⁰ Gonzalo Camacho Díaz, “Dones devueltos: música y comida ritual en la huasteca,” *Itinerarios* 12 (2010): 68.

¹⁵¹ Se dice que el niño-maíz o Chicomexóchitl fue quien inventó la flauta y el tambor; *Ibid*, 69.

¹⁵² Chinchilla Mazariegos, *Imágenes*, 57-8.

imaginería del dios del maíz no es exclusiva de los mayas del Clásico sino que tiene sus antecedentes en el Preclásico Tardío.

En la porción norte del Muro Oeste, se representaron escenas míticas del nacimiento, muerte y renacimiento del maíz. En una de éstas, aparece el dios del maíz ataviado con capa de plumas y tocado de ave, a la manera del llamado Dios Bufón (Sak Hu’nal), frente a un árbol sobre el que se posa un ave (Figura 4.72b). Esta forma de representar al Dios Bufón tiene sus antecedentes en las efígies olmecas ataviadas con plumas de quetzal que equivalen a las hojas de la planta de maíz. Taube argumenta que tales atuendos conformaban la vestimenta que la gente de élite utilizaba para la danza. En las ocarinas istmeñas de la Colección Martí se observa algo similar: los personajes portan máscaras de ave y tienen alas en los brazos; además del tocado alto o mitra (véase Figura 4.54). El sonido de estos instrumentos funge también como una metáfora del canto de ciertas aves.¹⁵³

En otra escena de San Bartolo, en el Muro Oeste, se representó al dios maíz en un movimiento dancístico renaciendo de una cueva-tortuga acompañado de los dioses de la lluvia (Figura 4.73a), un pasaje mítico bastante conocido por otras escenas similares en vasos cerámicos mayas del Clásico (Figura 4.73b-c). La constante aparición del dios de la lluvia acompañado de músicos que tocan un caparazón de tortuga sugiere una relación entre este instrumento y los truenos.¹⁵⁴ En este sentido, la música del caparazón es una metáfora del rayo que cae sobre la tierra y del maíz joven que emerge y se eleva en movimientos dancísticos.¹⁵⁵ Todo lo anterior nos hace pensar en una hipotética reconstrucción del conjunto instrumental conformado por ocarinas con efígies del dios del maíz cumpliendo una función melódica y los caparazones de tortuga generando una base rítmica, aunque estos últimos no se han encontrado en el registro arqueológico. En la actualidad, la concha de tortuga forma parte del conjunto integrado por flauta de carrizo y tambor, entre los zapotecos y huaves del Istmo de Tehuantepec (Figura 4.74). Tomando en cuenta que en la cosmovisión mesoamericana existe una clasificación dual con opuestos complementarios, la dotación instrumental anteriormente señalada corresponde perfectamente con este principio: las ocarinas son instrumentos de

¹⁵³ Por datos etnográficos nahuas, se sabe que la musicalidad del dios del maíz se manifiesta en el acto de silbar, Camacho Díaz, “Dones devueltos,” 70. Es interesante la relación entre el dios del maíz y la música de viento, que es precisamente la que observamos en las ocarinas del Istmo Sur y Sierra Mixe.

¹⁵⁴ En opinión de Looper, *To Be Like Gods*, 116; el caparazón de la tortuga simboliza el techo del inframundo y la cara de la tierra.

¹⁵⁵ En relatos contemporáneos, el héroe del maíz es quien controla los rayos y las lluvias; Chinchilla Mazariegos, *Imágenes*, 48.

viento que imitan sonidos de aves y por lo tanto, pertenecen al ámbito celeste; mientras que la concha de tortuga representa el contrario, la tierra, la cueva; es decir, la entrada al inframundo (Pista 39). Ambos son opuestos pero se complementan no sólo en el mito sino también desde el punto de vista musical, melodía versus ritmo.¹⁵⁶

En resumen, la imaginería del dios del maíz se encuentra a lo largo de toda Mesoamérica aunque con mayor énfasis en el área maya. Los resultados de este estudio sugieren, a manera de hipótesis, que el complejo del dios maíz también se encuentra entre los grupos mixe-zoqueanos del sur del Istmo, manifestado en las figurillas y ocarinas antropomorfas del Preclásico Tardío. En los siglos subsecuentes —en el Clásico— hubo un cambio significativo en cuanto al estilo de las figurillas, en tanto que las ocarinas antropomorfas dejaron de elaborarse. A pesar de estos cambios, hay indicios de que la figura del dios del maíz siguió vigente tanto en las figurillas mayoides del periodo Clásico y, al parecer, también en algunas flautas de tres y cuatro tubos como veremos en el siguiente capítulo.

4.5 Flautas tubulares con orificios de digitación

Las flautas con cámara tubular permiten el desglose de los sonidos armónicos o concomitantes al momento de soplar con mayor presión de aire. En la Costa de Oaxaca se han recuperado algunos fragmentos de flautas tubulares del Preclásico Tardío pero que no es posible saber si contaban o no con orificios de digitación.¹⁵⁷ La forma del aeroducto y la boca parecen ser las mismas que en las flautas vasculares. Un ejemplo interesante es el de una posible flauta doble de la que sólo se conserva la embocadura y una porción de la cámara tubular.¹⁵⁸

4.5.1 Flauta de hueso de Yugüe

También de la región de la Costa procede un aerófono excepcional. Se trata de una flauta de hueso elaborada con el fémur izquierdo de un venado cola blanca (*Odocoileus virginianus*) que fue colocada como ofrenda en el entierro de un individuo masculino de aproximadamente 15 a 17

¹⁵⁶ Alfredo López Austin y Luis Millones, *Dioses del Norte*, 74; encuentran algo similar en las narrativas indígenas actuales: “Hoy se oponen los golpes de los tambores –terrestres- a los cantos alados de las flautas. Los tzotziles de Chenalhó, en las tierras montañosas de Chiapas, cuentan que San Vicente y San Gaspar tocaron el pito y el tambor en medio del cielo cuando anunciaron el fin de los primeros padres-madres, los primeros vivientes de aquella etapa de la tierra anterior a esta en que estamos.”

¹⁵⁷ Barber y Hepp, “Ancient Aerophones,” 261.

¹⁵⁸ *Ibid.*, 269, figura 7.

años (Entierro 14, Individuo 16) que fue depositado en un cementerio del Preclásico Terminal en el sitio de Yugüe (Figura 4.75).¹⁵⁹ Desafortunadamente, las condiciones del terreno no fueron favorables para su conservación, por lo que se encontró muy fragmentada. Durante el proceso de restauración fue necesario crear un soporte interno para que se pudieran ensamblar los fragmentos; por esta razón, ya no es posible manipularla como instrumento musical.

La flauta tiene cuatro orificios de digitación sobre la epífisis y uno más en el lado opuesto (Figura 4.76). La boca sonora es de forma cuadrada y se encuentra en el extremo proximal, lo que impide hacer contacto directo con los labios del ejecutante; por esta razón, considero que la flauta debió contar con un aeroducto externo, posiblemente hecho con un cañón de pluma de ave.

La flauta es muy llamativa en términos iconográficos, representa a un individuo esquelético en posición prona y con una larga cabellera; tal postura es característica de las representaciones de ancestros (Figura 4.77).¹⁶⁰ De su boca sale una gran voluta que podría representar el sonido mismo de la flauta. A pesar de lo llamativo del grabado, su uso como instrumento musical queda en duda. Al respecto, la arqueóloga Sarah Barber comenta que en el interior de la flauta encontró una pequeña porción de hueso de forma circular, posiblemente un residuo de las perforaciones para los orificios de digitación.¹⁶¹ Lo anterior sugiere que la flauta no fue terminada y que aún inconclusa fue depositada junto con el individuo del Entierro 14. Este detalle no le resta importancia; por el contrario, es relevante dado que es la única flauta de hueso hallada en contexto arqueológico para el Preclásico Terminal. Cabe mencionar que en el periodo Clásico no hay evidencias de flautas de hueso en Oaxaca sino hasta el Posclásico Tardío. En otro detalle, la manera de disponer la boca, en el lado opuesto a los orificios de digitación, es la misma que en las flautas de hueso del Posclásico.

4.5.2 Fragmento de flauta de hueso de Monte Albán

La única evidencia de aerófonos de hueso del Valle de Oaxaca para los inicios de la etapa de los Centro Urbanos, consiste en un fragmento de una flauta elaborada con un fémur humano procedente de Monte Albán (Figura 4.78). Fue encontrado durante los trabajos del Proyecto

¹⁵⁹ Sarah B. Barber, Gonzalo Sánchez Santiago y Mireya Olvera, “Sounds of Death and Life in Mesoamerica. The Bone Flutes of Ancient Oaxaca,” *Yearbook of Traditional Music* 41 (2009): 96, 99.

¹⁶⁰ Al respecto, Urcid, “Oraculos,” 212, comenta que las figuras humanas en posición prona “con un brazo extendido hacia el frente mientras el otro permanece atrás o se flexiona contra el torso es común en la representación de ancestros.”

¹⁶¹ Sarah Barber, comunicación personal, junio de 2011.

Especial Monte Albán 1992-1994, como parte del relleno de la Estructura W2, una residencia con una tumba localizada al este de la Plaza Principal fechada para la fase Nisa (100 a.C.-200 d.C.).¹⁶² A pesar de que sólo es un fragmento, es sumamente interesante porque permite darnos una idea sobre su morfología, la cual pudo haber sido similar al ejemplo de Yugüe. Se conservan dos orificios de digitación sobre la diáfisis y uno en el lado opuesto; esto quiere decir que posiblemente tuvo cuatro orificios por un lado y uno adicional, en la parte inferior. Los primeros eran para hacer las digitaciones, en tanto que el segundo pudo servir para afinación o para cambiar la altura tonal.

4.6 Aerófonos bucales de muelle de aire

Otro singular caso de la organología mesoamericana es el de los aerófonos de muelle de aire. Este grupo de instrumentos no había sido identificado como tal hasta la década de 1960, cuando el ingeniero José Luis Franco notó la existencia “un grupo de instrumentos musicales con principio acústico desconocido” (Figura 4.79).¹⁶³

Los aerófonos en cuestión han recibido las más variadas denominaciones: “silbatos de muelle de aire”;¹⁶⁴ “air-spring whistles”;¹⁶⁵ “aerófonos de ruido”;¹⁶⁶ “aerófonos de doble diafragma”;¹⁶⁷ “chamber duct flutes”;¹⁶⁸ “ocarinas de entonación libre”;¹⁶⁹ “silbatos con función de gamitaderas”;¹⁷⁰ “aerófonos de distorsión”¹⁷¹ y “generadores de ruido”.¹⁷² Todas estas designaciones hacen referencia ya sea al mecanismo acústico con el que se produce el sonido, a sus características tímbricas o al rango tonal. Fue José Luis Franco quien por primera vez notó la singular organología de estos instrumentos. En una entrevista publicada en el periódico *Excelsior* este autor dio sus primeras explicaciones sobre lo que él había designado como “instrumentos musicales con principio acústico desconocido”¹⁷³. En aquella ocasión, Franco

¹⁶² Cira Martínez López, mensaje de correo electrónico al autor, octubre 16, 2015.

¹⁶³ Franco, “Sobre un grupo,” 369.

¹⁶⁴ Del Río, “Instrumentos musicales;” Rodens, “Silbatos de muelle de aire.”

¹⁶⁵ Franco, “Musical Instruments,” 20.

¹⁶⁶ Both, “Aerófonos mexicas.”

¹⁶⁷ Contreras Arias, *Atlas Cultural*, 61-2; Del Río, “Instrumentos musicales.”

¹⁶⁸ Susan Rawcliffe, “Complex Acoustics in Pre-Columbian Flute Systems,” *Experimental Musical Instruments* 8, no. 2 (1992): 5-15.

¹⁶⁹ Dájer, *Artefactos sonoros*.

¹⁷⁰ Schöndube, “Instrumentos musicales del Occidente de México.”

¹⁷¹ Arrivillaga Cortés, *Aj' instrumentos musicales*.

¹⁷² Roberto Velázquez Cabrera, “Generadores de ruido antiguos,” *Gnosis* 4, no. 8 (2006): 1-15; “Ancient Noise Generators” en *Studies in Music Archaeology*, vol. V. Music Archaeology in Contexts, ed. Elen Hickmann, Arnd Adje Both y Ricardo Eichmann (Rahden: VML, 2006), 255-272.

¹⁷³ Del Río, “Instrumentos musicales.”

formuló sus primeras hipótesis sobre el funcionamiento de dichos instrumentos. La entrevista apareció publicada con dibujos elaborados por el propio Franco que ilustran la variedad de formas con las que aparecen los aerófonos de muelle de aire en las culturas mesoamericanas desde el Preclásico hasta el Posclásico. Años más tarde, Franco continuó con sus investigaciones y los resultados los dio a conocer en ponencias, conferencias y en un artículo publicado en 1971.¹⁷⁴ Desafortunadamente, este autor falleció sin haber publicado la monografía que estaba preparando para el Departamento de Etnomusicología de la Universidad de California en Los Ángeles, dedicada precisamente a los aerófonos mencionados.

La morfología de estos aerófonos no es homogénea en su apariencia exterior, pero sí lo es en cuanto a su principio de acústico y de funcionamiento. En Mesoamérica existieron por lo menos tres configuraciones básicas. La primera, que comprende a los llamados aerófonos bucales, de los que trataré más adelante, consiste en una especie de placa rectangular con una ranura en uno de los cantos y perforaciones en cada una de las caras, muy próximos a la orilla y justo en el lado donde se encuentra la ranura (Figura 4.80). Estos aerófonos fueron elaborados en hueso, piedra y cerámica.¹⁷⁵

La segunda versión de los aerófonos de muelle de aire es mejor conocida por la designación popular de “silbato de la muerte”, debido a que la efígie que aparece comúnmente representada es precisamente la de un cráneo o en ocasiones una lechuza (Figura 4.81).¹⁷⁶ Internamente están constituidos por un aeroducto cilíndrico, una cámara de caos y un resonador globular. La efígie cubre la estructura interna y sólo es visible el aeroducto. Una variante de esta versión son los sahumadores posclásicos con la efígie de la *Xiuhcóatl* o Serpiente de Fuego.¹⁷⁷

La tercera versión consiste en un tubo que en la parte media tiene una cámara globular casi siempre decorada con una efígie zoomorfa (mono, jaguar, perro), fitomorfa o antropomorfa (Figura 4.82). Hay ejemplares que tienen uno o dos orificios de digitación. Estos aerófonos han sido denominados como “flautas de muelle de aire”¹⁷⁸ o “clarinetes mayas”; esta

¹⁷⁴ Franco, “Musical Instruments.”

¹⁷⁵ En México, todavía a mediados del siglo XX se elaboraban aerófonos bucales con corcholatas aplastadas que eran dobladas y posteriormente perforadas con un clavo. Estos artefactos eran utilizados por los niños como juguetes; véase Velázquez Cabrera, “Ancient Noise,” 258.

¹⁷⁶ Arnd Adje Both, “Totenkopfpfeifen der Azteken,” *Baessler Archiv* 53 (2006): 43-54.

¹⁷⁷ Both, “Aerófonos mexicas.”

¹⁷⁸ Del Río, “Instrumentos musicales.”

última hace referencia al color tímbrico, que es parecido al de los instrumentos de lengüeta como el clarinete o el oboe.¹⁷⁹ Tales instrumentos fueron característicos del periodo Clásico (300-900 d.C.) en el centro de Veracruz y el área maya.

Ahora bien, ¿por qué son tan especiales todos estos instrumentos? La complejidad no se encuentra en la decoración externa, ni en los materiales, sino en la estructura interna y en la forma en cómo se produce el sonido. Para dar una explicación sobre su funcionamiento, recurriré a los argumentos del ingeniero Roberto Velázquez Cabrera quien en los últimos años se ha dado a la tarea de trabajar con modelos experimentales para evaluar el mecanismo acústico de estos aerófonos.

En términos generales estos instrumentos cuentan con tres secciones básicas:

- 1.- Sección de entrada por donde el aire que proviene de la boca del ejecutante se introduce a una “cámara de caos” (sección a en las Figuras 4.80, 4.81 y 4.82). En casos como el “silbato de la muerte”, el silbato agregado a un sahumador y el “clarinete maya”, el ingreso del aire se efectúa a través de un aeroducto; mientras que en los aerófonos bucales el aire se introduce por la cavidad bucal, formada entre el paladar y la lengua, y luego por una perforación cónica colocada que funciona como aeroducto.
- 2.- Una cámara principal o “cámara de caos” que se encuentra en el espacio entre la salida del aeroducto y el filo circular del resonador (sección b en las Figuras 4.80, 4.81 y 4.82). En los aerófonos bucales, esta sección se forma entre las dos perforaciones cónicas alineadas a la salida cara a cara, cuyo eje central corresponde a un plano vertical que coincide con el eje de la entrada del aeroducto.
- 3.- En el “clarinete maya” y el “silbato de la muerte”, hay una cámara globular o esférica que funciona como un resonador de Helmholtz,¹⁸⁰ que dependiendo de sus dimensiones, determinará la frecuencia resultante (sección b en las Figuras 4.81 y 4.82). En los aerófonos bucales la cámara se forma con la cavidad bucal cerrada, en el espacio debajo de la lengua, entre el maxilar y los dientes inferiores¹⁸¹ o en lo que Franco llamó “el espacio sublingual”.¹⁸² En este caso es necesario introducir el silbato a la boca con la ranura hacia afuera, de modo que los labios del ejecutante coincidan con la orilla del canto. Así, la lengua queda por debajo del objeto creando un espacio a manera de cámara entre la lengua y la cavidad bucal.

¹⁷⁹ ContrerasArias, *Atlas Cultural*, 60.

¹⁸⁰ Roberto Velázquez Cabrera, “Generador de ruido bucal de ilmenita,” *Arqueología* 40 (2009): 74.

¹⁸¹ *Ibid.*

¹⁸² Del Río, “Instrumentos musicales.”

4.- Los “clarinetes mayas” cuentan adicionalmente con una cámara tubular de salida con uno o dos orificios de digitación para modificar la altura de sonido, tal como sucede en las flautas (Figura 4.82). Recientes investigaciones sobre materiales procedentes del Petén guatemalteco, sugieren la existencia de variantes de esta versión de los aerófonos de muelle de aire.¹⁸³

La complejidad de este grupo de aerófonos fue, al parecer, exclusiva de las culturas mesoamericanas. Roberto Velázquez Cabrera en su estudio sobre el “silbato de la muerte” lo explica en los siguientes términos:

El sistema [de los aerófonos de muelle de aire] es un generador de turbulencia y ruido muy eficiente que se produce en la cámara de caos y entre los dos hoyos sonoros con filos o bordes circulares, mediante una dinámica muy compleja de presiones, choques, difracciones y reflexiones de ondas que se incrementan por las presiones opuestas de la cámara de “fuelle de aire”, misma que opera como un resonador de Helmholtz, tal como fue postulado por Franco (1971). En un “silbato de la muerte”, el inicio de la explosión turbulenta se estima en cerca 1/100 segundos, después de empezar a introducir el aire de excitación.¹⁸⁴

Con base en modelos experimentales, este autor ha planteado la explicación del mecanismo de funcionamiento para los aerófonos bucales (Figura 4.83).

1) La corriente de aire proveniente de los pulmones y de la cavidad bucal se introduce por el canal superior del instrumento. 2) En la salida interna del canal superior, el flujo de aire comprimido se expande, ya que la cámara principal está abierta en el frente y tiene menor presión que en el interior del canal inferior. También ocurren difracciones en la salida del aire del canal superior. 3) Las ondas expandidas se dirigen al otro lado de la cámara principal y hacia el bisel circular del canal inferior, generando reflexiones hacia atrás. 4) La parte más fuerte del flujo central de aire, que viene del canal superior, pasa a través del canal inferior y va hacia la cavidad bucal cerrada inferior, que actúa como un resonador de Helmholtz, compuesto por un sistema de masa (aire del canal inferior) y resorte (aire de la cavidad inferior) en serie, generando reflexiones hacia atrás porque no tiene otra salida. 5) Al regresar las reflexiones por el canal inferior, se generan más refracciones y difracciones dentro de la cámara principal. 6) En una fracción de segundo la combinación de reflexiones, refracciones y expansiones de la corriente de aire en ambas direcciones, con dos biseles circulares en un espacio reducido, genera una explosión compleja, turbulenta y dinámica de ondas y presiones en el aire, produciendo a la salida las ondas del

¹⁸³ Vanessa Rodens y Gonzalo Sánchez Santiago, “Aerófonos mayas prehispánicos con mecanismo acústico poco conocido,” en *Entramados sonoros de tradición mesoamericana. Identidades, imágenes y contextos*, ed. Francisca Zalaquett R. Martha Ilia Nájera C. y Laura Elena Sotelo S. (México: UNAM-Instituto de Investigaciones Filológicas, 2014), 51-70.

¹⁸⁴ Roberto Velázquez Cabrera, “Silbato de la muerte. Generador de ruido con aeroducto tubular o *ehecatl92*.” Última modificación marzo 24, 2009. <http://www.tlapitzalli.com/ehecatl92/judio/judio.html>.

ruido que se muestra con vírgulas, símbolo gráfico mexicano para toda clase de seres y fenómenos ondulares como el sonido. 7) Los sonidos generados incluyen componentes de frecuencia muy complejos —y que serán comentados en el apartado de “Análisis espectral”—. 8) La presión neumática del aire de excitación es de 0 a 60 cm de H₂O o de 0–6 kPa, que se puede medir con un tubo U graduado lleno de agua y conectado a un tubo delgado de plástico insertado en la comisura de los labios cuando se excita el generador de ruido.

Así, por primera ocasión ha sido posible apreciar en detalle cómo funciona la dinámica de las ondas en el interior del mecanismo sonoro de los generadores de ruido, lo que se considera importante. Su sistema es muy turbulento y no ha podido simularse en computadoras por resultar muy complejo y generar frecuencias que superan el rango audible (20 Hz-20 KHz), mismas que se generan caóticamente en una cámara de dimensiones muy reducidas.¹⁸⁵

Los resultados de estas experimentaciones permiten descartar el uso del término “aerófono de doble diafragma” porque en el mecanismo acústico no intervienen tales diafragmas que se abran y cierren continuamente, tal como había sugerido en un inicio Franco y después Contreras Arias.¹⁸⁶

4.6.1 Aerófonos bucales de la Mixteca

Para este estudio he incluido un grupo de aerófonos bucales procedentes de la región Mixteca; son objetos que fueron recuperados por personal de Centro INAH Oaxaca durante los proyectos Exploraciones Arqueológicas en San Martín Huamelulpan, Mixteca Alta, Oaxaca (temporadas 1990 y 1992) y Exploraciones Arqueológicas en Cerro de las Minas, Mixteca Baja, Oaxaca (temporadas 1990 y 1993).

4.6.1.1 Aerófonos bucales de Cerro de las Minas

En la temporada 1990 de las exploraciones en Cerro de las Minas en la Mixteca Baja, el personal del Centro INAH Oaxaca recuperó dos aerófonos bucales que datan del Preclásico Tardío.

(I) Aerófono del Entierro 1990-3. Este ejemplar es interesante porque fue hallado como parte del ajuar funerario de un entierro primario (Entierro 1990-3) localizado en una cista con paredes de adobe junto a la estructura I2 y al noroeste del Entierro 1990-2.¹⁸⁷ Este

¹⁸⁵ Velázquez Cabrera, “Generador de ruido bucal del ilmenita,” 75-6.

¹⁸⁶ Véase Del Río, “Instrumentos musicales.” y Contreras Arias, *Atlas cultural*, 60.

¹⁸⁷ Gregory Pereira, “Tros sépultures nudiée au Cerro de las Minas (Huajuapan, Oaxaca): Apport des observations ostéologiques dans l'étude des pratiques funéraires,” *Trace* 21 (1992): 61.

entierro, junto con otro (Entierro 1990-4), se localizó en un área residencial compuesta por una casa con varios cuartos o por dos casas (estructuras I1 e I2). En el caso de los entierros 1990-2 y 1990-3, éstos se hallaron al exterior de la estructura I2, mientras que el entierro 1990-4, al parecer, estaba bajo el piso de dicha estructura.¹⁸⁸ El entierro 1990-3 corresponde a un individuo de sexo indeterminado cuyo esqueleto estaba destruido parcialmente por la erosión por lo que faltaba el cráneo, la mayor parte del tórax y parte de la pelvis. Estaba en posición decúbito ventral con la cabeza hacia el sureste (Figura 4.84). El brazo derecho estaba flexionado y parte de la mano derecha estaba todavía en posición anatómica.¹⁸⁹ La parte superior del esqueleto estaba encima de numerosos fragmentos de mica, por lo que se deduce que sobre éstos fue colocado el individuo al momento de su inhumación. El aerófono se halló aproximadamente a 15 cm al norte de las falanges de la mano derecha y es probable que al momento de la deposición haya estado suspendido con un hilo a la altura del pecho del individuo. El aerófono es de piedra color beige, posiblemente mármol, y su forma es la de un paralelepípedo (Figura 4.85). En uno de los cantos tiene la ranura que aloja a la cámara de caos y en las caras tiene las perforaciones cara a cara y sobre el mismo eje. En uno de los bordes tiene dos perforaciones por las que se pueden atravesar un hilo. Este aerófono data de la fase Nudée (300 a.C.-200 d.C.) y es el único documentado en un contexto mortuorio en Oaxaca.¹⁹⁰

(II) Aerófono CM90, H2-23. Fue elaborado a partir de un fragmento de cajete de pasta gris. Su forma es rectangular con dos caras planas y tres bordes planos (Figura 4.86). En el borde más largo tiene una ranura que crea el espacio para la cámara principal o cámara de caos. Cerca del borde tiene dos perforaciones cónicas que se encuentran cara a cara, de modo que dichas perforaciones quedan en el interior de la ranura. Las perforaciones que forman el orificio para pender se encuentran en una esquina. Tanto las caras como los bordes y la ranura muestran evidencia de desgaste, mientras que las perforaciones cónicas tienen huellas de taladro. Este artefacto fue encontrado en un relleno color blanco que estaba 1.2 m por encima de un piso de estuco, entre los muros H2-5 y H2-11. Estos muros formaban la esquina de un

¹⁸⁸ Marcus Winter, Antonia Montague y Gregory Pereira, “Entierros humanos de la temporada 1990,” en Informe final. Exploraciones arqueológicas en Cerro de las Minas, Mixteca Baja, Oaxaca. Temporadas 1987-1990, coord. Marcus Winter. Informe entregado al Consejo de Arqueología del INAH (Oaxaca: Centro INAH Oaxaca, 1991), 219-20.

¹⁸⁹ *Ibid.*, 218.

¹⁹⁰ Desafortunadamente no fue posible localizar el silbato para realizar el análisis acústico-musical.

patio de una residencia¹⁹¹ y es probable que el silbato corresponda a la fase Nudée (300 a.C.-200 d.C.) (Pista 40).

4.6.1.2 Aerófonos bucales de Huamelulpan

Durante los trabajos de exploración en San Martín Huamelulpan, un centro urbano de la Mixteca Alta, se recuperaron dos aerófonos bucales, uno manufacturado en cerámica y otro en piedra. Ambos se encuentran rotos por lo que no fue posible analizar sus sonidos.

(I) Aerófono HMLPN Obj. 1992/33. Elaborado a partir de un fragmento de olla de pasta café, su forma es rectangular y tiene una ranura en uno de los cantos. Tiene en ambas caras dos perforaciones próximas al borde; dichas perforaciones se encuentran ligeramente desfasadas del eje central. Una perforación servía como aeroducto y la otra como conexión hacia el espacio sublingual (Figura 4.87a). El canto en donde se hizo la ranura está roto en una de las esquinas, mientras que el resto está erosionado. Procede del relleno de la liberación de la escalinata del área A del grupo de la Iglesia y data de la fase Huamelulpan II (100 a.C.-300 d.C.).

(II) Aerófono HMLPN 90 Misc. 1. Este ejemplar es de piedra metamórfica de color verdoso, de textura fina y con inclusiones de color blanco (Figura 4.87b). Se encuentra roto pero seguramente su forma era rectangular. La ranura en donde se alojaba la cámara de caos abarcaba prácticamente todo lo largo del canto. Al interior de dicha ranura se observan huellas de desgaste. Las perforaciones que formaban los canales son cónicas y muestran huellas de taladro. Cerca de una de las esquinas hay otras dos perforaciones cónicas encontradas por las que se puede atravesar un cordel. Este artefacto fue encontrado por el arqueólogo Michael Lind durante un recorrido de superficie en un sector de Huamelulpan denominado Cerro Volado. No fue posible fecharlo porque no se encontró en asociación con otros objetos.

4.6.2 Aerófono bucal de la Cañada

La Coyotera es un sitio de la etapa de los Centros Urbanos localizado a 2 km al noroeste de Santiago Dominguillo en la región de la Cañada.¹⁹² Durante un recorrido en 1974, el inspector del Centro Regional Oaxaca del INAH, Sr. Rafael Vázquez, recuperó en La Coyotera un

¹⁹¹ Marcus Winter, “Exploraciones en la ladera sur,” en Informe final. Exploraciones arqueológicas en Cerro de las Minas, Mixteca Baja, Oaxaca. Temporadas 1987-1990, coord. Marcus Winter. Informe entregado al Consejo de Arqueología del INAH (Oaxaca: Centro INAH Oaxaca, 1991), 119.

¹⁹² Charles S. Spencer y Elsa M. Redmond, *Archaeology of the Cañada de Cuicatlán, Oaxaca*, Anthropological Papers of the American Museum of Natural History no. 80 (New York: American Museum of Natural History, 1997), 29.

aerófono bucal de pasta gris en perfecto estado de conservación. Al igual que en otros casos, el silbato fue elaborado con un tiesto de cerámica gris reutilizado, posiblemente de una olla de pasta gris bruñida. Su forma es rectangular y llama la atención que el espacio que ocupa la ranura es mínimo, el suficiente para dar cabida a las perforaciones encontradas. En uno de los extremos tiene la perforación para atravesar el hilo. Dado que es material de superficie, no fue posible fecharlo. El ejemplar está completo y fue posible analizar sus sonidos (Figura 4.88a) (Pista 41).

4.6.3 Aerófono bucal de Monte Albán

En Monte Albán se halló otro aerófono bucal elaborado con un fragmento de un cajete de pasta crema de la fase Nisa (100 a.C.-200 d.C.). Dicho silbato fue hallado en la Plataforma Norte-Lado Norte durante las exploraciones del Proyecto Especial Monte Albán 1992-1994. Tiene la ranura en uno de los cantos y cuenta con dos perforaciones al centro de ésta. Dichas perforaciones no están alineadas sobre el mismo eje por lo que no es posible producir sonidos. Dado que no es un silbato que funcione, es posible que haya sido manufacturado por alguien —posiblemente un aprendiz— que trataba de hacer un aerófono bucal (Figura 4.88b).

4.6.4 Análisis acústico-musical

Para el análisis incluí los dos silbatos completos (CM90 H2-23 y el de La Coyotera). En la Tabla 4.10 aparecen los rangos de altura al insuflar con presión mínima y máxima, y el intervalo entre éstos. Las dos últimas columnas incluyen los datos de intensidad sonora y potencia acústica radiada. Estas mediciones demuestran que con estos aerófonos es posible emitir sonidos de un rango tonal bastante amplio, como en el caso del silbato CM90 H2-23 (5278.9 Hz, que superan las dos octavas) (Pistas 40 y 41). Lo más interesante, desde el punto de vista organológico, es que con estos instrumentos se pueden generar sonidos microtonales con el solo movimiento de la lengua. De hecho, los valores expresados en la tabla son únicamente una aproximación ya que la altura de sonido depende en gran medida de la habilidad de cada persona al momento de la ejecución.

En la Figura 4.89 se muestra un espectrograma que incluye los componentes de señal de los dos silbatos analizados (CM90 H2-23 y de La Coyotera). La línea que inicia en 1 seg y que gradualmente se transforma en una línea ondulada hasta los 8 seg., corresponde al silbato CM90 H2-23. Esta variación se produjo modificando el tamaño de la cámara en el espacio

sublingual. En el seg. 10 aparece el rango del silbato de La Coyotera. Ambos silbatos son similares, aunque el ejemplar de Cerro de las Minas es ligeramente más agudo y con menor presencia de ruido.

Los valores de intensidad sonora y potencia acústica radiada (Tabla 4.10) demuestran que los sonidos de ambos silbatos cuentan con un nivel de potencia acústica máxima suficiente para que sus sonidos sean perceptibles en un radio de hasta 200 m o más. En cambio, si se tocan en espacios cerrados, llegan a ser molestos para el oído humano. En los capítulos 5 y 6 volveré a retomar el tema de los aerófonos bucales y entonces haré los comentarios generales.

4.7 Comentarios al capítulo

Para los primeros siglos de la etapa de los Centros Urbanos, las evidencias arqueomusicológicas sugieren una mayor diversidad en cuanto a los tipos organológicos, que a su vez podrían atestiguar la presencia de por lo menos dos culturas musicales materiales.

Por un lado, tenemos evidencias de que la cultura musical material zapoteca estuvo conformada por idiófonos de ludimiento elaborados con restos de animales, que seguramente ya eran conocidos siglos atrás; además de idiófonos de sacudimiento como las maracas vegetales, que si bien no las hay en el registro arqueológico, su representación en los monolitos de los Danzantes denota su importancia, ya sea como nombre de personas o como implementos para ciertos rituales. Los aerófonos son un caso interesante ya que si bien algunos detalles como la boca y la forma del aeroducto son prácticamente los mismos en varios ejemplos del Precártico Tardío, la forma del instrumento sirve como marcador regional.

Para la Mixteca y en particular para la Mixteca Baja, la muestra es muy reducida, consta de unos cuantos silbatos en figuras zoomorfas o en figuras humanas. Para la Costa la muestra también es mínima, consta básicamente de silbatos y ocarinas; sin embargo, se advierten rasgos distintivos como los aeroductos planos, boca rectangular, y sonidos claros sin turbulencia.

En relación con los aerófonos bucales, es interesante que sólo en la Mixteca (Alta y Baja), Cañada y en Monte Albán, áreas asociadas con la Tradición Oto-mangue, se hayan encontrado evidencias de este tipo de aerófonos. Esto contrasta con el Istmo Sur o la Sierra Mixe donde hasta el momento están ausentes.

Por otra parte, las flautas de hueso, tanto de Yugüe como de Monte Albán, son, al parecer, objetos especiales. La iconografía de la flauta de Yugüe trata sobre la relación con el ámbito sobrenatural y en particular con el de los ancestros. Es llamativo que su forma sea

similar con el fragmento de Monte Albán; quizá había un prototipo conocido por chatinos y zapotecos. Más adelante veremos que algunos detalles morfo-organológicos del Preclásico Tardío-Terminal se conservaron hasta el Posclásico.

Otro caso interesante es el de las vasijas silbadoras cuyos ejemplos más antiguos datan de 500 a.C. Todo parece indicar que la idea de este instrumento no fue exclusiva de un grupo sino que tuvo una difusión más amplia en Mesoamérica; sin embargo, los ejemplos de Oaxaca se asocian con zapotecos y mixtecos. Hasta el momento no se han encontrado vasijas silbadoras en otras regiones de Oaxaca. No obstante, los especímenes de Chiapa de Corzo sugieren que estos instrumentos también fueron conocidos por grupos de filiación zoque.

La otra cultura musical material, asociada a la Tradición Oto-Mangue, estaría manifestada por las ocarinas antropomorfas del Istmo Sur y la Sierra Mixe. Si bien a nivel de detalles morfo-organológicos son similares a otros aerófonos del Preclásico Tardío, la idea de plasmar una figura humana en un instrumento, además de la singular iconografía, representada no sólo en los instrumentos sino también en las numerosas figurillas con cabeza alargada, podría ser un indicio de que dichos objetos fungieron como un dispositivo de identidad asociada a grupos mixe-zoqueanos del Istmo y Sierra Mixe. Un detalle que no había comentado es sobre la presencia del dios del maíz en los cascabeles antropomorfos hallados en el Entierro 2003-73 de El Carrizal. Aquí nuevamente aparece la efigie del numen pero ahora en un idiófono cuyo percutor hipotéticamente simbolizaría la semilla de la planta. Su deposición en el entierro de un infante posiblemente esté fundamentado en la idea de que el héroe del maíz es un joven o un niño que, según diversas versiones del mito, es asesinado para renacer y triunfar sobre los asesinos de su padre.¹⁹³ En primera instancia pareciera que la comparación no tiene sentido ya que estamos hablando de instrumentos musicales y de imágenes que proceden de áreas distintas (área maya y Oaxaca). Sin embargo, pienso que no es tan descabellada la idea ni que sea una extrapolación sin sustento. El hecho de contar son escasas fuentes sobre el dios del maíz en Oaxaca y recurrir a áreas vecinas tiene sentido si consideramos que Mesoamérica es una amplia región en donde una diversidad de pueblos compartieron una misma historia y que dichos pueblos produjeron, desde épocas muy tempranas, una base cultural común.¹⁹⁴ Esta premisa no descarta las diferencias regionales y temporales, pero dado que los vínculos de diversa índole —económicos y políticos

¹⁹³ Chinchilla Mazariegos, *Imágenes*, 48.

¹⁹⁴ En otras palabras, el llamado ‘núcleo duro de la tradición mesoamericana’; véase López Austin, *Dioses del Norte*, 20.

principalmente— estaban manejados bajo tintes de interés religioso, “la mitología y la religión hicieron las veces de denominadores comunes que permitían el desarrollo normal de las relaciones de muy diversos tipos entre los pueblos mesoamericanos.”¹⁹⁵ Este criterio puede aplicarse al terreno del mito, del cuento o de la iconografía; y en el terreno de la interpretación sobre la historia del arte prehispánico no hay verdades absolutas, así que lo expuesto aquí es una propuesta sujeta a debate.

En otros temas, el uso de instrumentos musicales en rituales colectivos estaría atestiguado por los enormes idiófonos elaborados con costillas de ballena de Monte Albán y las maracas vegetales que aparecen junto a personajes que formaban una especie de cofradía en los monumentos conocidos como Danzantes en el Edificio L-sub de Monte Albán. En este caso la música pudo cumplir una función no sólo de acompañamiento, sino que posiblemente como un recurso para alcanzar el trance en un acto performativo para conmemorar, por ejemplo, la fundación de Monte Albán.¹⁹⁶ Esta práctica que incluía el uso de numerosos idiófonos de sacudimiento en un ritual o ceremonia persistió durante varios siglos entre los zapotecos, tal como lo se puede observar en el ritual funerario acompañado de cantos y el sonido de más de 30 maracas, plasmado en los muros este y oeste de la cámara principal de la Tumba 5 de Cerro de las Campana.

En cuanto a los membranófonos, es significativo el hallazgo de un tambor en forma de copa de El Carrizal, ya que constituye el ejemplo más temprano documentado en Oaxaca. Su relación con el entierro de un infante abre la posibilidad de que los niños fueran iniciados en la ejecución de estos membranófonos a edad temprana. En siglos subsecuentes estos tambores se siguieron utilizando, aunque en Oaxaca no fueron tan abundantes como en el área maya. Las evidencias iconográficas de esta última región sugieren que tales instrumentos eran tocados por músicos quienes al mismo tiempo ejecutaban una danza. De manera especulativa podemos pensar que algo similar ocurrió con los tambores del Istmo Sur.

La diferenciación social vinculada a los instrumentos musicales parece no existir en la etapa de las Aldeas; en cambio, para los primeros siglos de la etapa urbana existen indicios de instrumentos musicales de uso restringido. Un ejemplo de este caso sería la flauta de hueso de Yugüe. Su compleja elaboración, la rica iconografía y su deposición en un entierro apuntan a que dicho aerófono fue dedicado al individuo enterrado, como un objeto sagrado,

¹⁹⁵ López Austin, *Mitos del tlacuache*, 36-7.

¹⁹⁶ Winter, “Social Memory,” 394.

independientemente de si realmente cumplió su función como instrumento musical. Pareciera que desde esta época existió la idea de relacionar a un instrumento de viento como símbolo de poder. Otros instrumentos especiales serían las vasijas silbadoras. La propuesta de interpretación sobre la iconografía plasmada en estos aerófonos sugiere una relación con los mitos de creación. El hecho de ocultar el mecanismo acústico nos hace pensar en el carácter esotérico de estos instrumentos. Una vasija en donde el movimiento del agua o del algún otro líquido produce un silbido, quizá pudo haber sido interpretado como la fuerza acuática que da origen al aliento vital o espíritu. A diferencia de otros instrumentos, las vasijas silbadoras no requerían de un entrenamiento previo, por lo que cualquier persona podría hacerla ‘sonar’. Esto último trae a colación una reflexión entorno a quiénes usaban dichos objetos. Una posibilidad es que hayan sido especialistas rituales o iniciados, quienes una vez fallecidos, por muerte natural o por sacrificio, fuesen enterrados con una vasija silbadora como parte del ajuar funerario. La ausencia de vasijas silbadoras en la iconografía parece apoyar la idea de que eran objetos de uso restringido.

LAS CULTURAS MUSICALES EN LA ETAPA TARDÍA DE LOS CENTROS URBANOS

La etapa tardía de los Centros Urbanos ocurrió entre 350 y 850 años d.C. y comprende a la ya conocida división entre el periodo Clásico Temprano y el Clásico Tardío. Estos cinco siglos de historia cultural se pueden dividir en dos momentos, el primero coincide con la fuerte presencia teotihuacana en Monte Albán que de hecho, se ha interpretado más que dominio, como una campaña de conquista y expansión del estado teotihuacano.¹ A esta división de la etapa de los Centros Urbanos se le denomina Imperialismo teotihuacano y coincide con la disminución de la arquitectura monumental en Monte Albán y el establecimiento de un taller de mica en la Plataforma Norte.² En tanto que en la Mixteca Baja emergió la cultura ñuiñe como una expresión regional en donde convergen elementos zapotecos y teotihuacanos manifestados en objetos de cerámica, un sistema de escritura y elementos arquitectónicos.³ El sitio de Cerro de las Minas es el centro urbano ñuiñe mejor conocido gracias a los trabajos de exploración arqueológica por parte del INAH. Hablando en términos arqueomusicológicos, hay indicios de que Teotihuacan influyó en la difusión de algunos instrumentos como las flautas múltiples (de tres y cuatro tubos), las flautas poli-globulares y posiblemente también en la conformación de una cultura musical panmesoamericana.

Un segundo momento de la etapa tardía de los Centros Urbanos corresponde con la pérdida de poder de Teotihuacan en Oaxaca y el florecimiento de la cultura zapoteca en el Valle de Oaxaca. En otras regiones como la Mixteca Baja, la cultura ñuiñe continuó su desarrollo. Lo más significativo de este periodo es sin duda el auge de la cultura zapoteca que queda de manifiesto en las vasijas efígie, mejor conocidas como urnas, la notable producción de figurillas y silbatos, que comentaré en su oportunidad, y el despliegue de programas

¹ Winter, Martínez López y Herrera Muzgo Torres, “Monte Albán y Teotihuacan,” 639-40.

² Winter y Sánchez Santiago, “Introducción,” 17.

³ Winter, *Cerro de las Minas*, 34.

narrativos donde se ensalza la figura de los gobernantes. En las otras regiones continuó el desarrollo de los centros urbanos (Figura 5.1). Desde la perspectiva arqueomusicológica, la etapa tardía de los Centros Urbanos representa un complejo entramado caracterizado por una diversidad de instrumentos musicales que podrían ser indicadores de culturas musicales diversas. La porción sur del Istmo parece haber tenido un mayor contacto con las culturas musicales del centro-sur de Veracruz y el área maya, en tanto que la Mixteca Baja parece haber recibido influencias de la Cuenca de México y quizá la costa del Golfo. Mientras que en el Valle de Oaxaca predominaron los silbatos y las figurillas-silbatos.

El amplio panorama organológico del Clásico Tardío nos haría suponer un mayor número de evidencias —sobre todo iconográficas— de las prácticas musicales; sin embargo, éstas son muy escasas. Veamos algunos ejemplos de la cultura zapoteca. En la Tumba 103 de Monte Albán, el equipo de Alfonso Caso encontró un conjunto de 16 figurillas que incluye a seis personajes que parecen estar tocando algún tipo de trompeta—similar a las que aparecen en los murales de Bonampak— pero que por alguna razón ésta no se conservó, o quizá nunca fue agregada a las figurillas (Figura 5.2). La escena se complementa con otras cinco figurillas que representan a sacerdotes ataviados con elaborados tocados de plumas quienes sostienen con sus manos un espejo circular. La figura principal es un bulto mortuorio colocado sobre una caja; además de una posible representación del dios del Fuego y otros dos personajes que portan una bolsa de copal. Un segundo ejemplo es el lote de nueve figurillas procedentes de una tumba cercana a Zaachila y que actualmente forma parte de la Colección Frissell (Figura 5.3).⁴ La escena está compuesta por cinco personajes quienes tocan diversos instrumentos musicales, entre los que se puede identificar un caparazón de tortuga, un membranófono tubular, una trompeta de caracol, una maraca y posiblemente un idiófono de entrechoque. El personaje al centro porta una capa de plumas y es quien parece presidir la ceremonia. Un tercer ejemplo consiste en la escultura de un músico en una vasija de las denominadas urnas, procedente de San Pedro Martir, Ocotlán (Figura 5.4). El individuo sostiene con su mano una concha de tortuga mientras con la otra golpea las lengüetas, sin embargo el objeto con el percute las lengüetas no se conservó. Lleva un faldellín que posiblemente está compuesto de caracoles o pezuñas de venado. El último ejemplo es un conjunto de cinco instrumentos musicales votivos hallado en una tumba en San Lorenzo Cacaotepec.⁵ Se trata de xilófono de

⁴ Martí, *Instrumentos musicales*, 308.

⁵ *Ibid.*, 25.

lengüetas con la inscripción 8 Conejo, un membranófono que aparentemente también tiene glifos, dos trompetas de caracol y un caparazón de tortuga (Figura 5.5). Pasemos ahora a la descripción de los tipos morfológicos de instrumentos musicales documentados a través del registro arqueológico y algunas colecciones privadas.

5.1 Idiófonos de sacudimiento

5.1.1 Maracas representadas en la Tumba 5 de Cerro de la Campana

En el Capítulo 3 mencioné brevemente las maracas representadas en la pintura mural de la Tumba 5 de Cerro de la Campana, ahora veamos con más detalle algunas de esas imágenes. Las pinturas que cubren las paredes este y oeste de la cámara principal representan una procesión de personajes en conmemoración de los ancestros que aparecen al fondo de la cámara, estos últimos sentados sobre cajas funerarias (Figura 5.6). En el muro este de dicha cámara hay siete personajes jóvenes caminando en dirección al fondo de la tumba (muro norte), sus atavíos incluyen un elaborado tocado cónico invertido decorado con plumas y telas, capa, pechera y sandalias; sostienen con las manos un par de maracas, posiblemente hechas de calabazo (*Crescentia alata*). Todo indica que no están cantando porque no hay representaciones de volutas. Estos músicos van encabezados por dos personajes ataviados suntuosamente con capa y tocado de plumas que incluye la cabeza de un *Xicani*; es decir la representación del glifo Ñ/S.⁶ En la banda inferior del mismo muro, hay un grupo de seis jugadores de pelota, además de otros dos o quizá tres individuos, que se enfilan hacia el fondo de la cámara funeraria. En la pared izquierda (muro oeste), hay una escena similar aunque con otros personajes. Mientras que en la banda superior hay 10 ancianos cantando o recitado (enfrente de su boca hay una voluta) y van ataviados con paño de cadera, capa y tocados con cabeza de ave y plumas. Estos personajes se dirigen al fondo de la cámara y llevan en las manos un par de maracas de forma alargada. Debajo de esta escena hay 6 jugadores de pelota, seguidos de otros tres personajes, todos en dirección al fondo de la cámara.

La pintura en su conjunto es un programa narrativo muy interesante porque hace referencia a las prácticas musicales que involucraban el canto o recitado acompañado del ritmo de 34 maracas de tamaño mediano. Sin duda, la sonoridad de este conjunto vocal-instrumental debió haber sido impresionante. En opinión de Javier Urcid, el contraste entre las

⁶ El glifo Ñ/S ocupa la cuarta posición en el calendario ritual zapoteco de 260 días; véase Javier Urcid, *La escritura zapoteca: conocimiento, poder y memoria en la antigua Oaxaca*. Massachusetts, 2005. http://www.famsi.org/spanish/zapotecwriting/zapotec_text_es.pdf, 99.

representaciones de músicos jóvenes y músicos ancianos sugiere la representación de dos niveles: el terrestre y el del inframundo. Así, los ancianos podrían ser representaciones de ancestros lejanos, mientras que los jóvenes podrían indicar nobles o señores secundarios.⁷ Estas pinturas nos traen a la mente un pasaje de la obra del fraile dominico Francisco de Burgoa quien refiere que durante las exequias dedicadas a los reyes de Zaachila se tocaban “funestos” instrumentos y al mismo tiempo “iban cantando toda la vida y hazañas de su Señor, hasta ponerlo en la Pira que le tenían prevenida.”⁸ Si bien el relato de Burgoa se remite a un suceso de los primeros años del periodo colonial, la procesión de músicos plasmada en los muros de la Tumba 5 de Cerro de las Campana podría ser un indicio de continuidad en los ritos mortuorios del Clásico Tardío y del Posclásico.⁹

5.2 Idiófonos de ludimiento

En el Capítulo 4 comenté sobre los idiófonos de ludimiento documentados para la fase inicial de la etapa de los Centros Urbanos, ahora toca el turno de los especímenes asignados al Clásico Tardío.

5.2.1 Idiófonos de ludimiento de Monte Albán

Sin duda, los ejemplos más llamativos de la antigua urbe zapoteca son los dos idiófonos de ludimiento hechos con costillas de ballena de la fase Nisa, ya mencionados en el Capítulo 4; sin embargo, existen otros fragmentos de este tipo de instrumento elaborados en hueso humano que vale la pena comentar ya que son escasos en el periodo Clásico.

Durante el Proyecto Especial Monte Albán 1992-1994, se documentaron cinco fragmentos de idiófonos de ludimiento depositados en rellenos asociados a estructuras residenciales. Al parecer, todos fueron elaborados a partir de fémures humanos previamente hervidos (Figura 5.7). El ejemplo más claro lo constituye el fragmento MA91 UHB 33 que muestra el tejido trabecular expuesto a fuego indirecto; es decir, hervido (Figura 5.7b).¹⁰ Esto no significa que todas las piezas recuperadas en Monte Albán fueran sometidas al mismo

⁷ *Ibid.*, 102.

⁸ Francisco de Burgoa, *Geográfica descripción de la parte septentrional del Polo Ártico de la América*. Primera edición facsimilar (Méjico: Gobierno del Estado de Oaxaca/Universidad Nacional Autónoma de Méjico/Consejo Nacional para la Cultura y las Artes/Universidad Autónoma Benito Juárez de Oaxaca/Miguel Ángel Porrúa, 1997), fol. 259v.

⁹ Lo anterior no implica que Burgoa haya sido testigo directo de tal acontecimiento, ya que él no vivió en el siglo XVI. Es probable que se trate de una narrativa conservada en la historia oral que fue recopilada por dicho fraile.

¹⁰ Sánchez Santiago e Higelin Ponce de León, “Quego xilla,” 110.

proceso; sin embargo, es una evidencia clara sobre las técnicas de manufactura. Cabe mencionar que los objetos están cortados y pulidos al mismo tiempo, ya sea por uso o de forma intencional, como en los fragmentos MA H15 y MA H93.

Dado que los huesos provienen de depósitos mezclados con material cerámico de diferentes fases, no fue posible fecharlos de manera precisa, aunque se pueden ubicar entre el Preclásico Tardío y el Clásico Tardío.¹¹ Desde el punto de vista morfológico, el ancho de las estrías va de 0.1 a 0.2 cm y la separación promedio entre éstas es de 0.6 cm; es decir, están ligeramente más separadas que en los idiófonos de Cerro de las Minas que comentaré más adelante. La profundidad de las estrías es de 0.1 cm y en este rubro son similares a los de la Mixteca Baja. Uno de los ejemplares conserva restos de pintura roja como indicio de que probablemente estos objetos iban cubiertos originalmente con este color. Los datos de procedencia no ofrecen elementos para inferir en qué ocasiones se utilizaron ni mucho menos que hayan recibido un tratamiento especial. Dos ejemplares exhiben huellas de reutilización y fueron convertidos en espátulas (Figura 5.7b-c).

5.2.2 Idiófonos de ludimiento de Cerro de las Minas

Durante las exploraciones arqueológicas en Cerro de las Minas a finales de la década de 1980 y principios de 1990, el personal del Centro INAH Oaxaca recuperó cinco idiófonos de ludimiento. Dos de ellos conservan dos terceras partes de su tamaño original y el resto son fragmentos más pequeños (Figuras 5.8 y 5.9). En todos los casos se utilizó un fémur humano sin hervir y hubo un caso que exhibe huellas de haber estado expuesto directamente al fuego una vez que el objeto fue descartado (Figura 5.9b).¹² El ancho de las estrías varía entre 0.1 y 0.15 cm; mientras que la separación entre cada estría es de 0.2 a 0.25 cm y la profundidad es de 0.1 cm. Esto significa que las estrías están muy próximas unas de otras y a poca profundidad en relación con la superficie de la diáfisis. Cabe mencionar que las estrías no cortaron el periostio ni tocan el tejido trabecular. Los huesos fragmentados e incompletos permiten observar el interior en donde no hay indicios de que los idiófonos hayan sido hervidos o procesados previo a su elaboración; es decir, que tales huesos pasaron por un proceso de esqueletización y una vez secos fueron utilizados como instrumentos musicales.¹³

¹¹ Gonzalo Sánchez Santiago, “Artefactos sonoros de Monte Albán,” *Acerros* 22 (2001): 6-7.

¹² Sánchez Santiago e Higelin Ponce de León, “Quego xilla,” 110.

¹³ *Ibíd.*

Los cinco idiófonos se encontraron dentro del relleno de muros de estructuras residenciales del Clásico Tardío (fase Ñuiñe, 400-800 d.C.). Dado que no hay evidencia de que hayan formado parte de una ofrenda o recibido algún tratamiento especial, es posible que una vez terminado su tiempo de vida útil los idiófonos fueran, al igual que los idiófonos de Monte Albán, descartados y arrojados al basurero o en los rellenos.

5.2.3 Análisis acústico-musical

Los factores que determinan la altura de sonido y el timbre en los idiófonos de ludimiento son el tipo de material, densidad, dimensión, configuración, número de estrías, distancia de separación y profundidad de éstas; además de la fuerza ejercida y la velocidad durante la ejecución. Los tres primeros factores también aplican para el ludidor y el resonador. Cuando sólo se conserva el fémur estriado debemos estar conscientes de que cualquier análisis acústico quedará a nivel hipotético ya que desconocemos los detalles sobre el ludidor y el resonador. No obstante, el contar con grabaciones de los idiófonos de ludimiento es importante para la documentación organológica.

Para este análisis decidí grabar el idiófono que conserva el mayor número de estrías (32); no obstante que está roto en ambos extremos (CM92 Bolsa 22) (Pistas 42 y 43). En la Figura 5.10 se muestra el espectrograma obtenido a partir de una ejecución en tempo lento, primero sin resonador y luego con éste. Dada la naturaleza de estos instrumentos, no es posible detectar una frecuencia determinada; sin embargo, en el espectrograma se observa que de 0 a 8 seg. se generan 11 frotados y la señal de mayor intensidad se ubica en el rango de 1470 y 2600 Hz. Por arriba de estas frecuencias, hay otras señales que llegan hasta los 15,000 Hz. De 10 a 18 seg. se muestra la señal del idiófono tocado sobre un resonador. En este caso, se produjeron 18 frotados cuya frecuencia se ubica entre los 400 y 500 Hz. Lo más notable en esta segunda modalidad es que el resonador amplifica el sonido y al mismo tiempo baja las frecuencias, tal como se nota en el espectrograma. La señal de mayor intensidad (representada en color amarillo) se encuentra aproximadamente en 436 Hz. Al incrementar la velocidad, las líneas verticales abarcan prácticamente todo el rango de muestreo.

5.2.4 Comentario

El hallazgo de los idiófonos de ludimiento en áreas de relleno, contextos no primarios, tanto de Monte Albán como de Cerro de las Minas, nos dice muy poco sobre sus posibles usos. Ante

esto, pareciera que una vez cumplida su vida útil estos instrumentos fueron desechados y quizás para ese momento ya no eran considerados como objetos relevantes, al grado que algunos fueron reutilizados como herramientas. Llama la atención la ausencia de fémures completos o semicompletos en las tumbas o entierros de Monte Albán, dicha ausencia pone en entredicho la idea de una asociación entre estos instrumentos y los ritos funerarios; algo que sí ocurrió en el Posclásico Tardío, como veremos en siguiente capítulo.

Los restos de pintura roja, en uno de los fragmentos de Monte Albán, podría indicar una posible vinculación con el ámbito sagrado o de los ancestros. Sobre el simbolismo del color rojo, algunos autores han sugerido que denota la sangre y por ende, al linaje;¹⁴ sin embargo, su uso generalizado parece indicar que el significado fue polivalente. Javier Urcid, apoyándose en las sugerencias iniciales de Alfonso Caso y en datos etnográficos entre los mixtecos de la Costa, comenta que el color rojo debió formar parte integral de la celebración de los antepasados.¹⁵

En los rellenos de las residencias de Cerro de las Minas, además de los idiófonos de ludimiento, también se encontraron fragmentos de flautas poli-globulares con la efígie del dios del viento. Más adelante, en la sección dedicada a las flautas poli-globulares, retomaré esta idea porque al parecer hay elementos para reconstruir hipotéticamente un conjunto instrumental en la Mixteca Baja.

5.3. Membranófonos en forma de copa

En el Clásico fueron comunes los tambores en forma de copa y aparentemente fue un instrumento distintivo de la cultura musical material de dicho periodo, ya que en el Posclásico son escasos. Los tambores del sureste de Mesoamérica y los de Aridamérica son similares; sin embargo; sin embargo, hay ciertas particularidades a nivel de regiones.¹⁶ Por ejemplo, en el área maya hay tambores con la cámara cilíndrica; otros son membranófonos dobles, con diferencias en el tamaño de la cámara para obtener diferentes alturas de sonido. En tanto que en Aridamérica, hay algunos que muestran una transición hacia los tambores de marco.¹⁷

En Oaxaca se han documentado sólo unos ejemplos, aunque es posible que existan otros más catalogados erróneamente como vasijas. En la Sala Oaxaca del Museo Nacional de

¹⁴ Miller, *Painted Tombs*, 170, 202.

¹⁵ Urcid, “Arte de pintar,” 535-6.

¹⁶ Contreras Arias, *Atlas cultural*, 51.

¹⁷ *Ibid.*

Antropología están exhibidos tres tambores en buen estado de conservación cuya forma es similar al tambor de El Carrizal; de hecho, el tipo de pasta también es semejante, ya que es una pasta arenosa de color beige. Según la información de la cédula, los tambores proceden de Guiengola, aunque no se especifica su contexto arqueológico (Figura 5.11). En el área maya, este tipo de tambores fue bastante común, al grado que se encuentra numerosos ejemplos tanto arqueológica como iconográficamente.¹⁸

5.4 Aerófonos

Los aerófonos que datan de la segunda división de la etapa de los Centros Urbanos, exhiben una mayor diversificación morfológica y acústica que en la etapa previa. Tales instrumentos sugieren la existencia de estilos locales, como en el caso de los silbatos zapotecos, pero también las relaciones con otras áreas de Mesoamérica, manifestado por ejemplo en las flautas múltiples o las flautas poli-globulares.

5.4.1 Flautas vasculares sin orificios de digitación (silbatos)

5.4.1.1 Silbatos zapotecos

Los silbatos del Clásico Temprano y Clásico Tardío procedentes del Valle de Oaxaca, son claros ejemplos de una tradición organológica muy antigua que se remonta a los inicios de la etapa de las Aldeas. Algunos detalles como la resolución del aeroducto y la morfología de la cámara son los mismos desde la etapa aldeana; aunque en la etapa de los Centros Urbanos los silbatos se elaboraron de forma masiva. En prácticamente todos los sitios arqueológicos del Valle de Oaxaca es común encontrar fragmentos de silbatos, o bien, de objetos mixtos como las figurillas con silbato adherido. En sus exploraciones en Monte Albán y otros sitios del Valle de Oaxaca, el equipo de Alfonso Caso recuperó varios silbatos asociados a tumbas o entierros y esto le hizo suponer que se trataban de objetos funerarios; sin embargo, actualmente sabemos que tales artefactos se encuentran asociados a contextos domésticos como casas y basureros, y sólo en algunos casos se han hallado en tumbas o entierros.¹⁹ Al parecer, la producción a nivel masivo de los silbatos tenía como finalidad la difusión de una imaginería

¹⁸ Para estudios sobre los membranófonos mayas véase, Vanessa Rodens, “Trommeln;” Vanessa Rodens, “U bah yal pat.”

¹⁹ Gonzalo Sánchez Santiago, “El complejo serpiente-búho en los silbatos zapotecos del Clásico,” en *Zaachila y su historia prehispánica. Memoria del quincuagésimo aniversario del descubrimiento de las Tumbas 1 y 2*, coord. Ismael G. Vicente Cruz y Gonzalo Sánchez Santiago (Oaxaca: Secretaría de las Culturas y Artes de Oaxaca/Consejo Nacional para la Cultura y las Artes, 2014), 245.

asociada a grupos corporativos y de la élite. Es importante subrayar que tanto los silbatos como las figurillas aparecen en los mismos contextos arqueológicos; lo cual sugiere que ambos formaban parte de un mismo sistema de comunicación visual y auditiva. Respecto a la fisonomía de los personajes, ésta es acorde con el canon zapoteco —nariz aguileña, parpados abultados y labios gruesos— y según el tipo de representación se pueden diferenciar entre jóvenes y ancianos. En opinión de Adam Sellen, se trata de representaciones genéricas de hombres, mujeres o ancianos con rasgos estereotipados en donde la información sobre el estatus social o cargo público se manifiesta en los tocados y la vestimenta.²⁰

La muestra reunida para este estudio incluye 59 silbatos de los cuales sólo 22 están completos, el resto son fragmentos. Para la elaboración de las categorías, he incluido los silbatos y figurillas-silbato procedentes de diversos sitios del Valle de Oaxaca como Monte Albán, Zaachila, Ocotlán, Mitla, Huitzo, Xoxocotlán, Ixtlahuaca, Cuilapan y Etila. Además de otros especímenes procedentes de Macuilxóchitl y Lambityeco, recuperados durante el Proyecto Salvamento Arqueológico Carretera Oaxaca-Istmo, pero que no pude revisarlos físicamente sino a través de la tesis inédita del arqueólogo José Leonardo López Zárate.²¹ La mayoría de estos silbatos datan de la fase Xoo (600-850 d.C.), aunque hay algunos especímenes más tempranos asignados a las fases Pitao (350-550 d.C.) y Peche (550-650 d.C.). Los tipos de barro más comunes utilizados en su elaboración fueron gris, café y amarillo; de acuerdo con la tipología cerámica propuesta para el Valle de Oaxaca.²² Algunos ejemplares conservan restos de pigmento rojo sobre la superficie, posiblemente hematita o cinabrio; dicho pigmento no fue exclusivo de los silbatos ya que aparece en numerosos objetos y restos óseos, como lo mencione en el Capítulo 4. Es posible que su aplicación en los silbatos y figurillas-silbato haya sido una forma de relacionarlos con el ámbito de lo sagrado y en particular con el de los ancestros.²³ Con base en los rasgos morfo-organológicos, se definen dos categorías principales, la de los silbatos globulares con decoración fantástica y las figurillas-silbatos.

²⁰ Adam T. Sellen, *El cielo compartido: deidades y ancestros en las vasijas esfigies zapotecas* (Mérida: UNAM-Centro Peninsular en Humanidades y Ciencias Sociales, 2007), 132.

²¹ José Leonardo López Zárate, “La diferenciación social zapoteca a través de las figurillas y silbatos del Clásico Tardío” (Tesis de Licenciatura, Escuela Nacional de Antropología e Historia, 2016).

²² Caso, Bernal y Acosta, *Cerámica*.

²³ Urcid, “Arte de pintar,” 535-6.

5.4.1.1.1 Silbatos globulares antropo-zoomorfos

El rasgo distintivo de estos aerófonos es la efigie fantástica en donde se combina el cuerpo de un ave con una cabeza humana. La cámara del silbato es esférica o globular y por debajo de ésta se colocaron aplicaciones cónicas que fungen como soportes en forma de patas. A los lados llevan placas en forma de alas extendidas. En la parte posterior de la cámara se encuentra la boca sonora junto con el aeroducto tipo puente, que ya mencioné en el Capítulo 3, y que también funge como soporte.²⁴ Sobre la cámara llevan una cabeza humana con tocado; esta sección es la única que se elaboró con molde, ya que todas las demás partes fueron modeladas (Figuras 5.12 a 5.14). Los sonidos son graves y opacos; en relación con esto, Caso y Bernal sugirieron que tales silbatos imitaban el ‘canto’ del búho.²⁵ Dicha hipótesis fue comprobada al hacer comparaciones entre las frecuencias producidas por el tecolote cornudo (*Bubo Virginianus*) y el sonido de los silbatos (Pistas 44 a 46). En relación al tocado, es de forma semicircular o de abanico y portan diversos elementos iconográficos que permiten establecer las siguientes variantes.

(I) Silbatos de joven con tocado de fauces de serpiente. Es la variante que aparece con mayor frecuencia. Se trata de las fauces superiores de una serpiente mostrando el paladar y la nariz; en tanto que los ojos del reptil flanquean el paladar. Arriba de los ojos llevan un tocado de plumas dispuesto en forma de abanico o resplandor. Generalmente los personajes representados son jóvenes aunque excepcionalmente puede haber ancianos (Figuras 5.13a).

(II) Silbatos de viejo con tocado asimétrico. Representan a ancianos caracterizados por las arrugas, mentón pronunciado y barba. El tocado es en forma de abanico y está dividido en dos; de un lado lleva largas plumas colocadas verticalmente y del otro, plumas y ganchos. En algunos ejemplos la parte central del tocado muestra una hendidura (Figura 5.13b).²⁶

(III) Silbatos de joven con tocado de jaguar. Se trata de un personaje joven con un tocado de plumas, similar al de fauces de serpiente, sólo que en lugar del réptil aparece la cabeza de un jaguar (Figura 5.15a-b).

(IV) Silbatos con tocado de ave. También es un tocado de plumas de forma semicircular y al centro llevan la cabeza de un ave, posiblemente un búho (Figura 5.15c-d).

²⁴ Hay algunos silbatos de Monte Albán en donde el aeroducto no funge como soporte.

²⁵ Caso y Bernal, *Urnas de Oaxaca*, 303.

²⁶ Hay un caso excepcional (inv. 6-6981) de un aerófono con un orificio de digitación que lo convierte en una ocarina. Dado que es el único ejemplo de este tipo, lo incluí en la variante de silbatos de viejo con tocado asimétrico porque comparte los mismos atributos iconográficos, a reserva de hacer modificaciones en la tipología si es que aparecen más especímenes con un orificio de digitación.

(V) Silbatos con tocado de animal desdoblado. Singular tocado conformado por una cabeza desdoblada de un animal, posiblemente un venado (Figura 5.15e).

(VI) Silbatos con tocado de cabeza de Tláloc. Al centro del tocado aparece la cabeza del Dios de la Lluvia en su versión del Altiplano Central (Glifo Gamma), es decir, con anteojeras y bigoteras (Figura 5.15f).

5.4.1.1.2 Silbatos periformes

Al parecer derivan de los silbatos globulares antropo-zoomorfos. La diferencia radica en la forma de la cámara, más similar a una pera, pero con menor detalle en los rasgos del personaje; es decir, tienden hacia la esquematización. El cuidado en su elaboración es menor en comparación con los silbatos globulares antropo-zoomorfos. De este grupo existen tres variantes:

(I) Tocado sencillo. Es de forma semicircular o de abanico y se componen de plumas o espigas y un elemento trapezoidal invertido al centro (Figura 5.16a).

(II) Tocado de fauces de serpiente. Son similares a la variante de fauces de serpiente de los silbatos globulares antropo-zoomorfos, pero los rasgos son más esquematizados (Figura 5.16b-c).

(III) Tocado de murciélagos. Se trata de la esquematización de la cabeza de un murciélagos; en ocasiones, los elementos apenas son perceptibles (Figura 5.16d).

5.4.1.1.3 Figurillas-silbatos

Son figurillas que portan un silbato adherido en la parte posterior que en ocasiones funge como soporte. La efígie representa a individuos erguidos, ataviados con paño de cadera, capa o blusa, según el caso, y portan sobre la cabeza tocados muy elaborados. Dicha figura se obtuvo por la impresión de un molde, en tanto que el silbato fue modelado y agregado a la figura plana mientras ésta aún se encontraba dentro del molde; de esta manera, los artesanos lograron unir ambas secciones sin que se deformara la efígie. La forma de la figurilla puede ser rectangular o de acuerdo a la silueta de la figura humana. En esta categoría se tienen identificadas dos subcategorías.

5.4.1.1.3.1 Figurillas cóncavas con silbato semiesférico

Estas figurillas tienen una ligera curvatura en el dorso, muy visible de perfil o en corte, la cual fue aprovechada para formar la cámara del silbato. Ésta se logró al momento de colocar una media esfera sobre la parte posterior de la figurilla. La boca sonora es circular, mientras que el aeroducto es de forma cilíndrica y está colocado justo en el borde de la boca (Figura 5.17). Los sonidos son agudos y generalmente van acompañados de turbulencia, de modo similar a los aerófonos del Preclásico Tardío (Pista 47). La efígie representa a un individuo ataviado con paño de cadera, capa y tocado, similar a los que llevan los sacerdotes en las vasijas efígie y en la pintura mural. La variación de estas figurillas-silbatos se manifiesta principalmente en los tocados y la vestimenta. Hasta el momento se tienen identificadas cinco variantes:

(I) Joven con tocado de Tláloc. El elemento distintivo es el tocado a manera de cono truncado invertido o turbante que está rematado por banda central flanqueada por cabezas del Dios de la Lluvia en la versión del Altiplano Central: con anteojeras y bigotera (Figura 5.17).

(II) Viejo con tocado asimétrico. La longevidad del personaje es evidente por las arrugas en la cara y el mentón pronunciado. El tocado es complejo e incluye una base de forma trapezoidal invertida, flanqueada de un lado por un manojo de plumas acompañado de tres cuentas u ojos estelares y por el otro, unas tiras de papel o plumas. Los atavíos incluyen una capa bordada decorada con semiesferas. Llevan paño de cadera y las extremidades están representadas de manera esquematizada (Figura 5.18a).

(III) Joven con tocado asimétrico. Dado que no tiene arrugas, representa a un individuo joven (hombre o mujer). El tocado se compone de una base cuya forma es similar a la descrita en la variante anterior; al centro hay una banda vertical flanqueada por manojos de plumas y en uno de éstos se encuentra la cabeza de un búho o lechuza. La vestimenta incluye, en el caso de los hombres, capa de plumas y paño de cadera, mientras que las mujeres portan blusa y faja. Las extremidades están representadas de manera esquemática (Figura 5.18b).

(IV) Personaje 5 Caña con yelmo de murciélagos o jaguar y capa. La figura porta un tocado de plumas en forma de abanico con el glifo Caña y el numeral 5 al centro; probablemente el nombre calendárico del personaje.²⁷ A ambos lados del tocado se repite el glifo Caña pero sin el numeral, en tanto que el yelmo representa un murciélagos o un jaguar. El personaje porta una capa de plumas y sobre su pecho lleva un pendiente antropomorfo. En su mano derecha lleva dardos y en la izquierda una rodelas (Figura 5.18c).

²⁷ El glifo Caña o *Quij* en lengua zapoteca, ocupa la treceava posición en el calendario ritual zapoteco de 260 días.

(V) Joven con tocado de fauces de serpiente y capa. El tocado es de forma semicircular, consta de ojos, a la manera de *Cociyo*, y las fauces de la serpiente están rodeadas de plumas. Porta una capa bordada decorada con semiesferas (Figura 5.18d).

5.4.1.1.3.2 Figurillas planas con silbato globular

La forma de estas figurillas es una placa rectangular o de acuerdo a la silueta humana. El silbato es globular o esférico y está colocado en la parte posterior de la figura. A diferencia de la subcategoría anterior, la cámara del silbato es independiente del cuerpo de la figurilla y además, está provisto con un aeroducto tipo puente que forma un canal de forma semielipsoide, en claro contraste con los aeroductos cilíndricos de la categoría de figurillas cóncavas con silbato semiesférico (Figura 5.19). Los sonidos son agudos por el tamaño reducido de la cámara y con turbulencia. En relación al género, predominan las figuras masculinas aunque hay algunas efigies femeninas. De acuerdo al tipo de vestimenta es posible agruparlas en las siguientes variantes.²⁸

(I) Armadura acolchada. Llevan un chaleco, posiblemente de algodón, y sobre la cabeza portan un resplandor; además sostienen con las manos un abanico y una rodelia (Figura 5.19a).

(II) Capa de plumas. El atavío está conformado por capas de plumas superpuestas. El personaje sostiene con sus manos un bastón con abanico (Figura 5.19b).

(III) Traje con piel de desollado. La textura rugosa de la camisa sugiere que ésta fue hecha con la piel de un desollado. La cabeza está cubierta por un yelmo y lleva en sus manos una rodelia y un bastón con abanico (Figura 5.19c).

(IV) Con cabeza trofeo. El personaje porta lanza y escudo, pero además lleva sobre su pecho un pendiente en forma de cabeza con el cabello colgando hacia abajo; este elemento se conoce comúnmente como cabeza trofeo (Figura 5.19d-e).

(V) Con atuendo mixto. La mitad de la capa está conformada de algodón y la otra de plumas; lleva además un tocado conformado por discos superpuestos (Figura 5.19f).

(VI) Con resplandor. Atrás del personaje hay un resplandor que en ocasiones se asemejan a las alas de un ave. Portan escudo y lanza (Figura 5.19g).

²⁸ Un primer estudio sobre las figurillas planas con silbato adherido fue elaborado por Sue Scott, *Teotihuacan Mazapan Figurines and the Xipe Totec Statue: A Link Between the Basin of Mexico and the Valley of Oaxaca* (Vanderbilt University Publications in Anthropology no. 44. Nashville: Vanderbilt University, 1993).

(VII) Con blusa. Son representaciones femeninas ataviadas con blusa, desafortunadamente no hay figuras completas para conocer el tipo de tocado que portaban (Figura 19h).²⁹

(VIII) Con efigie antropomorfa en el tocado. Se trata de efigies masculinas, y posiblemente también femeninas, ataviadas con paño de cadera o enredo y portan un tocado de plumas a manera de resplandor. Cargan en la cabeza una efigie antropomorfa que está sostenida por las manos del personaje (Figura 19i). Caso y Bernal designaron a estas figurillas-silbato como “figurillas con tocado de ídolo”.³⁰

5.4.1.1.4 Análisis acústico-musical

En un trabajo previo di cuenta de manera más detallada sobre las propiedades acústicas de los silbatos globulares y figurillas-silbatos anteriormente descritos.³¹ Para este estudio sólo comentaré unos ejemplos (Tabla 5.1). En la Figura 20 se muestra el espectrograma de tres silbatos de la categoría globulares antropo-zoomorfos. Cada línea horizontal corresponde a cada uno de los silbatos; la ligera curvatura indica la variación de frecuencia al tocarlos inicialmente con mínima presión de aire e incrementarla al máximo. Tal variación modifica la frecuencia aproximadamente entre 50 y 80 Hz. Son muy pocos ejemplos, pero llama la atención que dichas frecuencias sean muy similares entre sí (380 Hz en promedio). Uno de los silbatos (inv. MA93-1088 A3 E.10 B.480) es ligeramente más grave, unos 310 Hz, dado que su cámara es más grande. En los tres casos está presente una mancha de ruido debido a la forma del aeroducto (Pistas 44 a 46).

Anteriormente mencioné que Caso y Bernal fueron los primeros en advertir que los silbatos zapotecos del Clásico emitían un sonido semejante al ulular del búho.³² Para contrastar esta idea, realicé mediciones de altura de sonido a 11 ejemplares que presentaron buen estado de conservación. Estos datos me permitieron contar con elementos para hacer una comparación acústica con los sonidos de búhos. Según Luis Rodrigo Álvarez, el búho más común en el Valle de Oaxaca es el *Bubo Virginianus*, perteneciente a la familia *Strigidae*, conocida

²⁹ Estas figurillas-silbatos son del mismo tipo que las encontradas superficialmente y en los dos niveles más altos del pozo del Patio D en Yagul y que datan del Posclásico Temprano; véase Ignacio Bernal y Lorenzo Gamio, *Yagul: el palacio de los seis patios* (Méjico: UNAM-Instituto de Investigaciones Antropológicas, 1974), 80.

³⁰ *Ibid.*, 261.

³¹ Sánchez Santiago, *Artefactos sonoros*.

³² Caso y Bernal, *Urnas*, 167, 303.

comúnmente como tecolote cornudo.³³ El siguiente paso consistió en buscar audios de esta especie para compararlos con los silbatos. En la Figura 5.21 se muestra el ulular de dos búhos *Virginianus* (de 0 a 5 seg) y el sonido de los tres silbatos ya descritos previamente (de 6 a 12 seg). Debo advertir que los sonidos de los silbatos los obtuve haciendo ciertas articulaciones para tratar de imitar el ulular de las aves. El resultado es sorprendente porque, efectivamente, pareciera que estos aerófonos fueran diseñados para simular el sonido de un tecolote. Esto denota que los antiguos zapotecos tenían un perfecto conocimiento de la acústica musical que les permitió reproducir a través de los silbatos, el sonido del búho que habitaba en el Valle de Oaxaca.

El otro caso analizado corresponde a una figurilla cóncava con silbato semiesférico (inv. 10-104772) (Figura 5.22). Las líneas horizontales representan la frecuencia fundamental con un nivel de insuflación medio que corresponde a 726 Hz; es decir, más agudo que los silbatos globulares antropo-zoomorfos. El ruido es un elemento característico de estos aerófonos debido a la forma cilíndrica del aeroducto (Pista 47).

5.4.1.1.5 Elementos iconográficos en los silbatos globulares antropo-zoomorfos

Recordemos que dentro de la categoría de los silbatos globulares antropo-zoomorfos, la variante ‘tocado de fauces de serpiente’ es predominante y ésta a su vez exhibe una gran variedad estilística. El patrón de elementos básicos, como ya hemos visto, lo integran las fauces con o sin detalles del paladar, colmillos, nariz, ojos ovalados a los lados de las fauces y las plumas dispuestas como abanico. Dado que sólo están representados los colmillos, es probable que se trate de las fauces de una serpiente ya que si se tratara de un cocodrilo habría más dientes. No obstante, esto no descarta la posibilidad de que también fuese una representación del monstruo de la tierra, *Chila* o *Cipactli*, o de un ser híbrido.³⁴ Caso y Bernal, al igual que Martínez López y Winter, coinciden en que se trata de la representación de una serpiente.³⁵ Este ícono aparece de manera recurrente en la imaginería teotihuacana, maya y zapoteca durante el Clásico y se le conoce en el ámbito de los estudios mesoamericanos como la serpiente de guerra.

³³ Luis Rodrigo Álvarez, *Geografía general del Estado de Oaxaca* (Oaxaca: Carteles Editores, 1998), 229.

³⁴ Alfredo López Austin, Leonardo López Luján y Saburo Sugiyama, “El templo de Quetzalcóatl en Teotihuacan: su posible significado ideológico,” *Anales del Instituto de Investigaciones Estéticas* 62 (1991): 41-2.

³⁵ Caso y Bernal, *Urnas*, 167; Martínez López y Winter, *Figurillas y silbatos*, 68.

Karl Taube fue quien propuso que en el Templo de Quetzalcóatl de Teotihuacan están representados dos tipos de serpientes: la serpiente emplumada y otra cabeza de serpiente que erróneamente había sido identificada como Tláloc y que según este autor, se trata de la serpiente de guerra, una versión ancestral de la serpiente de fuego o Xiuhcóatl del Posclásico (Figura 5.23). Aunque plenamente identificado como de origen teotihuacano, la serpiente de guerra aparece frecuentemente en los atavíos de los gobernantes mayas (Figuras 5.24 y 5.25).³⁶ Esto, argumenta Taube, es un indicio de que dicho símbolo fue un componente básico del complejo iconográfico de guerra teotihuacano introducido al área maya.³⁷ Paradójicamente, en Teotihuacan hay escasas representaciones de la serpiente de guerra.

El argumento de Taube lo podemos resumir en cinco puntos. Primero, la base de su propuesta se sustenta en los entierros múltiples de posibles guerreros depositados en el antiguo Templo de Quetzalcóatl. Segundo, el cuerpo de las serpientes en Teotihuacan aparece sobre un fondo de conchas marinas que permiten resaltar las cabezas de serpiente rodeadas por espejos circulares emplumados; es decir, sugieren la idea de que las serpientes atraviesan los espejos (tema ampliamente difundido en el arte maya y del Altiplano Central). Tercero, si bien las cabezas que alternan con las serpientes emplumadas muestran una complicación para su identificación debido a la rigidez de su forma y a que están cubiertas por pequeñas placas rectangulares, es posible compararlas con los cascós en forma de cabeza de serpiente que aparecen en la imaginería maya; así, se sugiere que éstos fueron elaborados con placas rectangulares o teselas de concha. Por lo tanto, las cabezas del Templo de Quetzalcóatl serían cascós o yelmos. Cuarto, dichas cabezas tienen incorporados dos anillos —erróneamente identificados como las anteojeras de Tláloc— pero que más bien son elementos distintivos de los guerreros teotihuacanos. Quinto, a partir de documentos del siglo XVI, Taube relaciona los espejos y las cabezas de serpiente del Templo de Quetzalcóatl con el concepto de *emergir* o *salir*; esta idea se encuentra presente tanto en el área maya como en el Altiplano Central. Aquí Taube hace una analogía entre el Templo de Quetzalcóatl con la estructura denominada Casa de los Espejos o *Tezcacoac Tlacochehalco* de Mexico-Tenochtitlan, en donde según las fuentes del

³⁶ En el área maya se han documentado figurillas-ocharinas con efigies de la serpiente de guerra a manera de tocado de algunos personajes, datan del Clásico Tardío y fueron encontrados en el sitio de Motul de San José, en Guatemala; véase Christina Halperin, “Figurines as Bearers of Burdens in Late Classic Maya State,” en *Mesoamerican Figurines. Small-Scale Indices of Large-Scale Social Phenomena*, ed. Christina T. Halperin, Katherine A. Faust, Rhonda Taube y Aurore Giguet, 378-403 (University Press of Florida, Gainesville, 2009), 378-403.

³⁷ Karl A. Taube, “The Temple of Quetzalcoatl and the cult of sacred war at Teotihuacan,” *RES* 21 (1992): 53.

siglo XVI se sacrificaban a los cautivos y se guardaban los implementos para la guerra.³⁸ Por otro lado, la colocación de serpientes en la Casa de los Espejos denota la fecundidad del rayo, la apertura de la tierra, un importante episodio presente en varios mitos de Mesoamérica e incluso del suroeste de Estados Unidos.³⁹

Como hemos visto, la serpiente de guerra se encuentra difundida principalmente en el área maya pero también en Oaxaca y en particular en los Valles Centrales. Caso y Bernal ya habían advertido sobre la presencia en las vasijas efígie zapotecas de elementos similares a la Xiuhcóatl.⁴⁰ En opinión de Taube, esta interpretación es correcta; no obstante, este autor agrega que también en figurillas y silbatos aparece la cabeza de serpiente junto con una serie de plaquetas a los lados de un atado o nudo horizontal y que éstos se relacionan con la serpiente de guerra del Templo de Quetzalcóatl.⁴¹ El grupo de figurillas encontradas por el equipo de Caso y sus colaboradores en el Patio de la Tumba 103 de Monte Albán, pareciera confirmar la presencia de la serpiente de guerra entre los zapotecos del Clásico. La escena ya mencionada al inicio de este capítulo está conformada por 16 figurillas: un bulto mortuorio, un dios viejo del fuego, un sacerdote que porta una bolsa de copal, ocho músicos tocando instrumentos de viento y cinco personajes ricamente ataviados con espejos circulares (véase Figura 5.2); tres de ellos portan tocados de serpiente —con plaquetas y nudo al centro— y otros dos, un tocado de búho.

Siguiendo con la propuesta de Taube, ahora veamos cómo se articula la idea de plasmar en los silbatos a un personaje con tocado de fauces de serpiente pero con cuerpo de ave, y en específico con el búho. En la cosmovisión mesoamericana dicha ave está íntimamente relacionada con la muerte, se le considera como mensajera del inframundo (y a manera de extensión, con la guerra que ocasiona la muerte). Sahagún en su Libro V de la *Historia general de las cosas de Nueva España* comenta:

También cuando oían cantar al búho estos naturales de esta Nueva España tomaban mal agüero, ora estuviese sobre su casa, ora estuviese sobre algún árbol cerca, oyendo aquella manera de canto del búho luego se atemorizaban y pronosticaban que algún mal les había de venir, o de enfermedad o de muerte, o

³⁸ Fray Bernardino de Sahagún, *Historia general de las cosas de la Nueva España*. Colección Sepan Cuantos no. 300 (México: Editorial Porrúa, 1999), 160.

³⁹ Taube, “Temple of Quetzalcoatl,” 55.

⁴⁰ Caso y Bernal, *Urmas*, 113-4.

⁴¹ Taube, “Temple of Quetzalcoatl,” 75.

que se les había acabado el término de la vida a alguno de su casa o a todos, o que algún esclavo se le había de huir.⁴²

En Oaxaca, fray Juan de Córdova documentó ciertos augurios anunciados por el búho:

Si alguna ave o animal de los que tenían por agüeros [como en el caso del búho] vayan sobre algún grande árbol, dezian que aquel agüero señalaba algún señor o persona principal. Y si el arbol estaba junto a casa de algún maceguatl o hombre popular. Dezian que aquel agüero venia a decir lo que avia de subceder a aquel dueño de la casa.⁴³

Por una serie de documentos del siglo XVII, sabemos que entre los zapotecos de la Sierra Sur las aves como los búhos o lechuzas eran consideradas aves agoreras; en cuyo caso, la gente de San Miguel Sola recurría a consultar a un maestro letrado —un especialista conocedor del calendario y las artes mánticas— para la interpretación del augurio.⁴⁴

Ahora bien, ¿cómo se explica la relación entre el búho y la guerra? En un primer artículo de mediados del siglo XX, Hasso von Winning planteó la estrecha relación entre el búho y el tema de la guerra en la iconografía teotihuacana.⁴⁵ Años más tarde, el mismo autor propuso que el complejo representado en la pintura mural de Tepantitla y Atetelco, compuesto por flecha, escudo y búho, era una metáfora para aludir a la guerra.⁴⁶ En otros soportes materiales como las figurillas de cerámica, los dardos y el búho aparecen en escudos sobre el pecho de personajes que von Winning interpreta como guerreros muertos (Figura 5.26).⁴⁷ Este complejo iconográfico de escudo con mano, flechas y búho fueron interpretados como una insignia heráldica de los guerreros adscritos a un estrato superior de la jerarquía militar.⁴⁸ En relación con esto último “otros investigadores han demostrado que en los sistemas gráficos teotihuacano y maya, la representación del búho también se refiere a un ave de presagio que tienen connotaciones militares”.⁴⁹ Para Oaxaca, Javier Urcid ha planteado la presencia del

⁴² Sahagún, *Historia general*, 272.

⁴³ Fray Juan de Córdova, *Arte en lengua zapoteca* (México, Pedro Balli, 1578), fol. 124r.

⁴⁴ Henrich Berlin, *Idolatría y superstición entre los indios de Oaxaca* (México: Ediciones Toledo, 1988), 88.

⁴⁵ Hasso von Winning, Hasso, “The Teotihuacan Owl-and-Weapon Symbol and Its Association with ‘Serpent Head X’ at Kaminaljuyu,” *American Antiquity* 14, no. 2 (1948): 129-132.

⁴⁶ Hasso von Winning, *La iconografía de Teotihuacan: Los dioses y los signos*, vol. 1 (México: Universidad Nacional Autónoma de México, 1987), 85.

⁴⁷ *Ibid.*, 90.

⁴⁸ *Ibid.*

⁴⁹ Javier Urcid, “La conquista por el Señor 1 Muerte. Inscripción zapoteca en un cilindro cerámico,” en *Escritura zapoteca: 2,500 años de historia*, coord. por María de los Ángeles Romero Frizzi (México: Centro de Investigaciones y

conjunto glífico búho-flechas como un signo semántico que, ya sea como una metáfora o como una metonimia, podría referir a la guerra o bien, como un presagio de conquista (Figura 5.27).⁵⁰

A todo esto, considero que lo relevante de los silbatos globulares antropo-zoomorfos, independientemente del tocado que porten, son sus sonidos ya que éstos son una réplica de signos audibles; en otras palabras, son sonidos zoosemióticos. Éstos, según la definición de Thomas Sebeok, son los sonidos que provienen de los nichos ecológicos y que guardan un profundo significado mitológico.⁵¹ El escenario cultural de los nichos ecológicos conserva con mayor relevancia los conceptos nativos del mundo zoosemiótico, que a su vez guardan estrecha relación con la vida humana.⁵² En este sentido, “ciertos signos animales, entre los cuales están los sonidos zoosemióticos, son aquellos componentes que construyen un ensamble de comunicación humana.”⁵³ En opinión de Arturo Chamorro, ciertos signos zoosemióticos como los lamentos nocturnos del *tecolotito*, del búho y del coyote tienen un origen mítico, “así que el llanto de estos animales representa a un sistema dominante de signos audibles”.⁵⁴

El otro elemento distintivo de los silbatos globulares es la figura híbrida, humano-animal, que podría aludir a la capacidad de ciertos individuos de transmutar su naturaleza humana y convertirse en animales como el búho o el jaguar, o bien, en fenómenos naturales como el rayo. La variabilidad en cuanto las representaciones del tocado pudo haber servido ya sea como indicador de cargos o funciones, o para mostrar diferentes facetas o momentos de la vida de un mismo personaje. En relación con esto último, sabemos que en la antigua Mesoamérica los nahuales eran seres poderosos quienes podían fungir como sacrificadores, sabios, adivinos, controladores de los fenómenos meteorológicos o como protectores de la comunidad.⁵⁵ Para los nahuales del Posclásico, existe información de que en calidad de guardián y protector de la comunidad, el *nahualli* actuaba como hombre-búho (*Tlacatecólotl*) “para enviar

Estudios Superiores en Antropología Social/Miguel Ángel Porrúa/Instituto Nacional de Antropología e Historia, 2003), 113.

⁵⁰ *Ibíd.*, 114-5.

⁵¹ Thomas Sebeok, *The Sign and its Masters* (Austin: University of Texas Press, 1978).

⁵² Jorge Arturo Chamorro Escalante, *Sones de la guerra: rivalidad y emoción en la práctica de la música p'urhepecha* (Zamora: El Colegio de Michoacán, 1992), 50.

⁵³ *Ibíd.*

⁵⁴ *Ibíd.*

⁵⁵ Una síntesis sobre las funciones del *nahualli* puede encontrarse en Roberto Martínez González, *El nahualismo* (Méjico: UNAM-Instituto de Investigaciones Históricas, 2011), 505-10.

la enfermedad y el mal tiempo a las poblaciones rivales.”⁵⁶ Esta idea del ‘hombre-búho’ nos recuerda inmediatamente la figura híbrida de los silbatos globulares. Mientras que en el contexto zapoteco, tales silbatos estarían refiriendo al concepto de *Xicani*, un nombre arbitrario tomado del *Vocabulario* de fray Juan de Córdova⁵⁷ que Javier Urcid utiliza para referirse a las “representaciones de egos alternos de ciertos individuos, especialmente de gobernantes que tenían funciones sacerdotales importantes.”⁵⁸ El *Xicani* zapoteco tiene su contraparte con el *Yahui* mixteco y la *Xiuhcóatl* nahua.⁵⁹

En resumen, es posible que los silbatos globulares hayan sido utilizados en ciertas ocasiones para conmemorar a la clase militar, como augurio para la guerra o para rememorar a gobernantes que proclamaban su capacidad para comunicarse con el mundo de los ancestros y fungir como sacrificadores, sabios o benefactores.

5.4.1.1.6 Elementos iconográficos en las figurillas-silbatos

Para el caso de las figurillas-silbatos, hay algunos indicios en la pintura mural que permiten sugerir algunas interpretaciones respecto a los personajes representados. Los tocados en forma de cono-truncado, como los que portan las figurillas cóncavas con silbato semiesférico, variantes I, II y III se observan en algunas vasijas efígie y posiblemente representan un tipo de turbante. En el muro este de la Tumba 5 de Cerro de la Campana, los personajes jóvenes con maracas en procesión, también portan un tocado similar al de las figurillas-silbatos (véase Figura 5.6c).

En tanto que los personajes de las figurillas cóncavas con silbato semiesférico, variante II, son similares a los sacerdotes que aparecen representados en el muro sur de la Tumba 105 de Monte Albán, en especial con un anciano de nombre 3 Mono quien porta un tocado cónico invertido, a manera de turbante, y además está cantando. El otro personaje de nombre 4 Relámpago tiene un atavío similar, porta tres elementos circulares que podrían ser similares a los de la figurilla-silbato del Entierro XIV-9 de Monte Albán (Figura 5.28). En el contexto de la pintura mural “el recurso visual de la voluta del habla parece imbuir a los ancestros con vida,

⁵⁶ *Ibid.*, 506.

⁵⁷ Córdova, *Vocabulario*, fol. 216v, registró a mediados del siglo XVI la siguiente entrada “Hechizero que hechiza. Vide enhechizar. Pèni còoxicàni, pigiò, xicàni, peedàna.”

⁵⁸ Javier Urcid, “Al pie de la Montaña Sagrada: Una historia más antigua de Zaachila,” en *Zaachila y su historia prehispánica. Memoria del quincuagésimo aniversario del descubrimiento de las Tumbas 1 y 2*, coord. Ismael G. Vicente Cruz y Gonzalo Sánchez Santiago (Oaxaca: Secretaría de las Culturas y Artes de Oaxaca/Consejo Nacional para la Cultura y las Artes, 2014), 42.

⁵⁹ Urcid, *Zapotec Hieroglyphic*, 203-4.

haciéndolos partícipes de asuntos de los vivos.”⁶⁰ Lo anterior nos da pie a pensar que la imagen de los ancestros cantando en la pintura mural tuviera su contraparte en las figurillas-silbatos con la efigie de un anciano. Es decir, que los silbatos posiblemente fueron utilizados en ritos o ceremonias en donde el sonido representaría la invocación a los ancestros.

En cuanto a las figurillas planas con silbato adherido, López Zárate ha identificado a individuos pertenecientes a cofradías como guerreros ataviados con implementos para el ataque y defensa, o atavíos simbólicos como las cabezas trofeo.⁶¹ En otros casos se trata de integrantes de estratos sociales inferiores. La identificación de éstos fue posible gracias al análisis pormenorizado de los implementos que portan y de la comparación con imágenes plasmadas en la pintura mural, en específico con los que aparecen en el recinto este de la Tumba 5 de Cerro de la Campana.

5.4.1.1.7 Comentarios

Así como Adam Sellen reconoció que la información sobre el estatus de los personajes representados en las vasijas efigie se encuentra en la vestimenta y el tocado, en las figurillas-silbatos y en los silbatos globulares sucede algo similar. Las figurillas-silbatos representan a individuos adscritos a diversos gremios como sacerdotes, guerreros y quizá jugadores de pelota.⁶² En este caso la información sobre tales personajes se encuentra en el tocado y la vestimenta. En tanto que los silbatos globulares antropo-zoomorfos representan a individuos en calidad de nahuales mostrando su entidad compañera. El conjunto de silbatos globulares y figurillas silbatos comparten una temática similar al de las figurillas tipo Jaina del área maya: la representación de individuos pertenecientes a diferentes clases sociales.

Desde la perspectiva musical también existe una clara diferenciación entre los silbatos globulares antropo-zoomorfos y las figurillas-silbatos. Los primeros están caracterizados por un sonido grave, opaco y de potencia acústica limitada; en contraste con los sonidos agudos, estridentes y de mediana potencia acústica de las figurillas-silbatos. Tales diferencias indicarían distintos ámbitos o espacios en los que se ejecutarían. Es decir, los silbatos globulares pudieron

⁶⁰ Javier Urcid, “Arte de pintar,” 561.

⁶¹ José Leonardo López Zárate, “Los instrumentos bélicos en la imaginería zapoteca prehispánica,” en *Zaachila y su historia prehispánica. Memoria del quincuagésimo aniversario del descubrimiento de las Tumbas 1 y 2*, coord. Ismael G. Vicente Cruz y Gonzalo Sánchez Santiago, 219-242. Oaxaca: Secretaría de las Culturas y Artes de Oaxaca/Consejo Nacional para la Cultura y las Artes, 2014), 219-42.

⁶² Véase López Zárate, “Diferenciación social.”

haber sido tocados al interior de un cuarto, un palacio o un patio pequeño; mientras que las figurillas-silbatos en espacios abiertos como un patio, una plaza o el campo.

La amplia difusión de estos objetos durante el Clásico Tardío —junto con las figurillas sencillas— denotaría la intención de comunicar a amplios sectores de la población sobre el papel que desempeñaban los personajes representados en los silbatos, aunque no de manera individual sino como gremios o grupos corporativos. Es posible que a lo largo del año hubiera una o más fechas en donde la gente común tenía que adquirir los silbatos y figurillas-silbatos para tocarlos en ocasión de un ritual o ceremonia. Una vez concluido éste, los artefactos tuvieron que ser rotos o ‘matados’ deliberadamente para esparcirlos en los alrededores de la casa. Esto explicaría en parte la abundante muestra de silbatos y figurillas rotos en los sitios arqueológicos del Valle de Oaxaca. Excepto en algunas ocasiones en que fueron depositados como objetos funerarios en tumbas o entierros.

Hipotéticamente podemos proponer que así como las pinturas en las tumbas representaban una forma de conmemorar a los ancestros, los silbatos y figurillas-silbatos podrían haber sido utilizados con fines similares, como una invocación o quizá una forma de dotar de agencia a tales artefactos.⁶³ El sonido de los silbatos sería un signo visual y audible que remitiría a la audiencia al ámbito de los ancestros.

Por otro lado, etnográficamente se tiene documentado la elaboración de silbatos con forma de búho en San Bartolo Coyotepec, una comunidad alfarera del Valle de Oaxaca. Generalmente se piensa que estos silbatos son simples juguetes; sin embargo, existen evidencias de que tales artefactos además de su función lúdica, eran utilizados para ‘curar de espanto’ a los niños, en cuyo caso era necesario tocar el silbato en las cuatro esquinas de la casa.⁶⁴ Anteriormente, en la fiesta del 15 de agosto, dedicada a la Asunción de la Virgen María, los alfareros de San Bartolo Coyotepec acudían a la comunidad de San Miguel Tiltziapan con el propósito de vender silbatos con forma de búho. La gente que asistía a la fiesta compraba dichos silbatos como reliquia y recuerdo de su visita a San Miguel y se los entregaban a los niños. En la actualidad, los artesanos de San Bartolo siguen asistiendo a la fiesta de San Miguel pero los silbatos en forma de búho prácticamente han desaparecido, al igual que otras formas de la cerámica de San Bartolo. Es un tanto aventurado pero quizá en época prehispánica la

⁶³ La idea de que el acto de soplar dote de ‘vida’ o agencia a los silbatos está basada en la definición de aliento o soplo como una materia anímica insuflada por los dioses al principio de la vida; véase López Austin, *Cuerpo humano*, 212. En diversos vocabularios indígenas antiguos “el aliento no sólo estaría ligado a la función respiratoria sino también a la vitalidad, el esfuerzo, la virtud y el poder”. Martínez González, *Nahualismo*, 53-4.

⁶⁴ Carlomagno Pedro, comunicación personal, julio, 2007.

distribución de los silbatos se llevaba de forma similar a lo observado hace algunos años en San Miguel Tilquiapan.

5.4.1.2 Silbato doble de Monte Albán

Los silbatos dobles son escasos en Monte Albán y en general en Oaxaca; uno de ellos data de la fase Nisa (véase Capítulo 4) mientras que otro es un silbato zoomorfo que representa a un anuro con dos cabezas. Es de pasta amarilla y fue elaborado con la técnica de modelado y aplicaciones al pastillaje (Figura 5.29). Aparentemente no es de manufactura local y fue encontrado en el área de residencias del Estacionamiento Este de Monte Albán, un área donde se localizaron casas con materiales de influencia teotihuacana. La boca sonora del silbato es rectangular con bisel externo, mientras que los aeroductos tienen forma de prisma rectangular. En medio de los aeroductos tiene un orificio para pender. Es un difícil saber si las aplicaciones al pastillaje representan las extremidades o se trata de un animal híbrido, un anfibio alado. En algunas partes se conservan restos de pintura roja y es factible que todo el instrumento estuviera pintado de este color.

5.4.1.2.1 Análisis acústico-musical

El silbato doble es interesante porque ejemplifica perfectamente el fenómeno de las pulsaciones o batimientos. El rango de cada silbato puede consultarse en la Tabla 5.2; notará el lector que la diferencia es mínima, tan sólo de unos 50 Hz. En el espectrograma de la Figura 5.30 se muestran las frecuencias de cada uno de los silbatos (de 1 a 14 seg) y se nota que la señal del silbato izquierdo es ligeramente más aguda que la del derecho. De 20 a 36 seg, se muestra la señal de ambos silbatos, primero incrementando gradualmente la presión de aire y posteriormente a un solo nivel. Dada la proximidad de las frecuencias, pareciera que es una sola. El final del espectrograma corresponde con la ejecución de ambos silbatos pero con una articulación a manera de *stacatto* para tratar de imitar el sonido de una rana. Su rango de intensidad sonora (73-94 dB) le permiten tener una potencia acústica (0.00025-0.032 W) lo suficiente para que pueda escucharse en espacios abiertos.

5.4.1.3 Silbatos de la Costa

En diversos sitios de la Costa de Oaxaca se han hallado flautas vasculares (silbatos y ocarinas), que muestran un estilo distintivo. Los materiales proceden de sitios como Cerro de la Cruz,

Río Viejo y San Francisco de Arriba. En Charco Redondo, en el Valle del Río Verde Inferior, se recuperaron dos silbatos zoomorfos que datan de la fase Coyuche (250-500 d.C.) del Preclásico Terminal y Clásico Temprano. Ambos fueron modelados con aplicaciones al pastillaje. Uno de ellos (CR5857) es de pasta café y representa a un ave con las alas extendidas; la boca es cuadrada con bisel externo y tanto la cabeza como el aeroducto se encuentran rotos (Figura 31a). Este silbato procede del Entierro 31 encontrado en la operación D. El otro silbato (CR6025), también modelado, es de pasta anaranjada y sólo se conserva una porción de la cámara y el aeroducto (Figura 31b). La identificación de la efigie es problemática, podría tratarse de un mono o quizá de una ave. Detrás de la cabeza está el aeroducto cuya forma interna es la de un prisma rectangular. Procede de un basurero localizado en la operación E.

5.4.2 Flautas vasculares con orificios de digitación (ocarinas)

5.4.2.1 Ocarinas zoomorfas de Cerro de las Minas

Durante la fase Ñuiñe (400-800 d.C.) del Clásico Tardío, en la Mixteca Baja se elaboraron ocarinas zoomorfas con pasta micácea. La cámara es ovoide y forma el cuerpo de un animal cuadrúpedo, posiblemente un réptil con extremidades y cola modelados y cabeza moldeada. En la muestra de Cerro de las Minas hay tres fragmentos de ocarinas de este tipo procedentes de rellenos de estructuras residenciales. Tienen tres orificios de digitación, dos sobre el dorso de la efigie y uno más en la panza. Tal configuración permitía la emisión de una escala básica de cuatro notas. La boca sonora es cuadrangular con bisel externo y tiene a los lados aplicaciones al pastillaje que forman una especie de diques para direccionar la corriente de aire hacia el bisel. Sobre el dorso del animal hay diseños incisos, uno de ellos forma un rectángulo concéntrico (Figura 5.32).

5.4.2.2 Ocarinas de la Costa

En la Costa de Oaxaca, las ocarinas parecen ser los instrumentos musicales que predominaron en el Preclásico Tardío y el Clásico Temprano. Los ejemplos de Charco Redondo son una muestra mínima de aerófonos modelados del Clásico Temprano. La mayoría de ellos fueron modelados en pasta anaranjada (Figura 5.33). De manera similar a otros ejemplos, la cámara del silbato funge como el cuerpo de figuras zoomorfas, aunque también hay ejemplos antropomorfos. En todos los casos tienen dos orificios de digitación para poder tocar una escala básica de tres sonidos. La forma interna del aeroducto es la de un prisma rectangular.

Tienen un orificio para suspensión. Algunos exhiben restos de pintura roja. En Charco Redondo se hallaron los siguientes ejemplos.

5.4.2.2.1 Ocarina antropomorfa (CR5130)

Este aerófono es el único de Charco Redondo con rasgos humanos. La cámara alargada da forma al torso de un personaje erguido ataviado con paño de cadera, piernas extendidas y brazos pegados al cuerpo. La cabeza está rota pero aún se reconocen las orejeras circulares y una especie de bufanda alrededor del cuello. Cuenta con dos orificios de digitación a la altura de las axilas. La boca sonora es de forma rectangular y se encuentra en la parte posterior; aunque ya no conserva el aeroducto, es posible que éste haya servido como soporte para sostener el instrumento en posición vertical (Figura 5.33a). A pesar de la falta de aeroducto, fue posible hacer la medición del sonido colocando directamente los labios sobre la boca sonora (Pista 49).

5.4.2.2.2 Ocarinas zoomorfas

(I) CR5236. Esta ocarina es de los pocos ejemplares que presentan un buen estado de conservación. La efigie representa la cabeza de un ave con alas, estos detalles aparecen indicados por aplicaciones al pastillaje (Figura 5.33b). La boca se ubica en la parte posterior, es de forma circular y con bisel interno, un caso atípico. Sobre la cámara tiene dos orificios de digitación para cambiar la altura de sonido (Pista 50).

(II) CR5262. Se trata de otra ocarina en buen estado de conservación. La cámara representa la cabeza de un ave con cresta. La boca circular está colocada en la parte inferior y al igual que en el caso anterior, el filo es de tipo interno. Los orificios de digitación representan los ojos del ave y además tiene un orificio para pender (Figura 5.33c). Conserva restos de pintura roja en diversas partes lo que sugiere que todo el instrumento estaba pintado con dicho color (Pista 51).

(III) CR6026. Es un fragmento de ocarina que conserva una porción de la cámara con uno de los orificios de digitación y un soporte. La efigie completa representaba a un ave con las alas extendidas (Figura 5.33d).

(IV) CR5237. También es un fragmento, aunque en este caso la parte conservada es la cabeza de un animal con pico, orejas triangulares y una especie de cresta o plumas en el lomo.

Tenía dos orificios de digitación y un orificio adicional para suspender a la altura del cuello de la efigie (Figura 5.33e).

(V) CR6018. Es un fragmento que sólo conserva el lomo con la cresta o plumas, de modo similar a la ocarina anterior (Figura 5.33f).

5.4.2.2.3 Análisis acústico-musical

Para la medición de altura de sonido se incluyeron las dos ocarinas completas; además de la ocarina antropomorfa CR5130 a la que se le colocó temporalmente un aeroducto para la sonorización. Las frecuencias y notas musicales de cada digitación pueden consultarse en la Tabla 5.3 Estas mediciones también pueden visualizarse en los espectrogramas de las Figuras 5.34 a 5.36. La variación en la insuflación puede modificar la altura de sonido equivalente a un tono o tono y medio. La escala básica obtenida al soplar con una intensidad media es de tres sonidos; las ocarinas CR5130 y CR5236 producen intervalos similares (2da. Mayor y 2da. menor), en tanto que la ocarina CR5262 produce intervalos de 4ta. justa y 2da. Mayor. En cuanto a la intensidad sonora y potencia acústica radiada, las ocarinas CR5236 y CR5262 son lo suficientemente potentes para que sus sonidos se escuchen a distancias medias y lejanas. En los tres casos es notoria la presencia de ruido al incrementar la presión de aire, tal como se observa en los espectrogramas.

Estas ocarinas están provistas de orificios para suspensión, lo cual nos hace pensar que se trataban de objetos portátiles. Su ergonomía y diseño permiten al ejecutante múltiples posibilidades. Quizá se utilizaban en los festines colectivos que se realizaban en la comunidad.

5.4.3 Flautas poli-globulares

El periodo Clásico está caracterizado a nivel de la cultura musical material por una diversidad de instrumentos musicales, sobre todo aerófonos, que destacan por su complejidad morfo-organológica. Tal diversidad es el resultado de años de experimentación en el campo de la acústica musical y de una búsqueda por ciertas texturas sonoras, que eventualmente caracterizarían a la estética musical de ese momento. Quizá dicho fenómeno haya sido paralelo al surgimiento de grupos especializados, tanto en la manufactura como en la ejecución instrumental. A nivel de Mesoamérica las regiones en donde se encuentran los instrumentos más complejos y con una variedad de timbres sonoros son el centro y sur de Veracruz y el área maya. En Oaxaca, también se observa dicho fenómeno aunque en menor escala.

De estos instrumentos complejos destacan las flautas poli-globulares que al parecer son exclusivas de Mesoamérica; el rasgo distintivo de estos aerófonos consiste en la unión de dos o más cámaras globulares que se conectan de manera directa o a través de tubos.⁶⁵ La embocadura puede ser de tipo directa o indirecta, siendo el primer tipo el que aparece con más frecuencia en el área maya. Tales características les otorgan a estos instrumentos un timbre muy particular que difícilmente se encuentra en otros aerófonos mesoamericanos.

Anteriormente, José Luis Franco ya había notado esta singularidad organológica entre los aerófonos del centro de Veracruz y acuñó el término de ‘ocarinas poli-globulares’;⁶⁶ aunque en realidad son instrumentos híbridos porque combinan cámaras vasculares con tubos. En consecuencia, el término “ocarina” deja de ser aplicable y una solución para evitar confusiones es la denominación genérica de flautas poli-globulares.⁶⁷

Algunos autores que han tratado estos instrumentos son, por ejemplo, Stanley Boggs quien tres años después de la publicación de Franco elaboró una primera clasificación para los aerófonos provenientes de El Salvador.⁶⁸ Dicha clasificación fue elaborada a partir de la forma exterior y la disposición de las cámaras globulares. Posteriormente, otros autores como Guillermo Contreras y Susan Rawcliffe ahondaron en detalles sobre la acústica y las posibilidades de ejecución.⁶⁹ En 2012, Teresa Campos publicó una muestra sumamente interesante de aerófonos del Valle de Sula en Honduras, algunos de ellos no habían sido descritos con anterioridad.⁷⁰ En 2013, Rodens, Both y Sánchez Santiago elaboraron una primera propuesta para la clasificación organológica de las flautas poli-globulares de Mesoamérica tomando como base el estudio de Boggs.⁷¹ Con el desarrollo de la presente investigación ha sido posible documentar flautas poli-globulares en regiones de Oaxaca como el sur del Istmo de Tehuantepec y la Mixteca Baja.

⁶⁵ Rodens, Both y Sánchez Santiago, “Flautas poli-globulares,” 121.

⁶⁶ Franco, “Musical Instruments,” 20.

⁶⁷ Rodens, Both y Sánchez Santiago, “Flautas poli-globulares,” 121.

⁶⁸ Stanley H. Boggs, “Notes on Pre-Columbian Wind Instruments from El Salvador,” *Baessler Archiv, Beiträge zur Völkerkunde* 22 (1974): 23-71.

⁶⁹ Véase Contreras Arias, *Atlas cultural*, 57; Susan Rawcliffe, “Complex Acoustics;” Susan Rawcliffe, “Sounding Clay: Pre-Hispanic Flutes,” en *Studies in Music Archaeology*, vol. III. *The Archaeology of Sound: Origin and Organization*, ed. Ellen Hickmann y Ricardo Eichmann (Rahden: VML, 2002), 255-266.

⁷⁰ Teresa M. Campos, “Los aerófonos de barro del Valle de Sula, Honduras,” *Flower World. Music Archaeology of the Americas* 1 (2012): 69-88.

⁷¹ Rodens, Both y Sánchez Santiago, “Flautas poli-globulares.”

5.4.3.1 Flautas poli-globulares de Cerro de las Minas

Los trabajos de exploración en Cerro de las Minas en la Mixteca Baja, permitieron documentar 59 flautas de dos glóbulos con embocadura indirecta, la mayoría elaborados con pasta micácea café-anaranjada. Corresponden al Tipo I, el de las flautas poli-globulares rectas, subtipo I-0, variante 3 de la clasificación de Rodens, Both y Sánchez Santiago, que se diferencia del resto por la aplicación de una embocadura de pico que hace un ángulo de 90° con el eje de las cámaras.⁷²

La cámara fue moldeada ya que en el interior se notan los residuos de la unión de los moldes. Los orificios de digitación están colocados, uno en el lado donde está la boca y los otros dos, en el lado opuesto. La forma de la boca puede ser cuadrada o trapezoidal invertida con bisel externo. A los lados de ésta, tienen dos porciones de barro que fungen como diques para encausar la corriente de aire hacia el bisel. La muestra incluye tanto ejemplares completos como fragmentos, todos provenientes de rellenos de estructuras de residencias de la fase Ñuiñe (400-800 d.C.). Con base en la forma y configuración, es posible establecer las siguientes variantes.

5.4.3.1.1 Flautas poli-globulares zoomorfas

Estas flautas incluyen en el extremo distal dos aplicaciones al pastillaje que representan una efigie zoomorfa, posiblemente un ave. Una de estas aplicaciones es de forma cónica y pudo haber servido como punto de apoyo para los dedos. En esta categoría se tienen documentadas 20 flautas, de las cuales sólo una se encontró completa, dos con cámaras completas pero sin aeroducto y el resto son aeroductos, cámaras rotas o fragmentos de las efigies zoomorfas (Figura 5.37).

5.4.3.1.2 Flautas poli-globulares con soportes

Las flautas de esta variante tienen la misma morfología que las anteriores, la diferencia radica en la presencia de tres soportes, dos de ellos colocados en los glóbulos y el tercero en el aeroducto. De esta manera, la flauta podía colocarse horizontalmente (Figura 5.38). Estas flautas están provistas de un aeroducto largo y delgado, de apenas 1 o 2 mm de altura. Algunos de estos especímenes conservan restos de pintura azul y roja; esto significa que originalmente eran bícromas o quizá policromas. Además de los soportes, hay otro elemento distintivo de

⁷² *Ibid.*, 124-5.

esta variante que consiste en la cabeza de una efigie en medio de los glóbulos y cuyos rasgos permiten hacer las siguientes diferenciaciones.

(I) Personaje con máscara bucal. La efigie moldeada representa la cabeza de un individuo con máscara bucal dentada que recuerda a la imagen del dios del Viento, según las convenciones del Posclásico Tardío. A los lados de la máscara tiene placas rectangulares con dos o tres líneas que podrían representar cintas colgantes. Sobre la cabeza llevan una tira que se despliega de la frente hacia atrás y a un lado lleva una especie de boina con líneas incisas, o bien, con seis círculos. De esta variante sólo se encontraron las cabezas ya desprendidas de las cámaras. En un fragmento se nota que de la cabeza salían dos tiras que se apoyaban en la cámara y quizá representaban una especie de bufanda (Figura 5.39a-c). A través de un modelo experimental fue posible tener una idea sobre cómo se veían estas ocarinas completas (Figura 5.40).

(II) Con cabeza de murciélago. La efigie moldeada representa la cabeza de un murciélago con una cuenta circular en el cuello. Algunos de estos fragmentos conservan restos de pintura azul (Figura 5.39d-f).

5.4.3.1.3 Análisis acústico-musical

En la Tabla 5.4 se muestra el rango de la altura de sonido de la flauta no. 40, en cada una de las digitaciones posibles. La variación en la insuflación puede modificar el equivalente a medio tono, para el inciso e); un tono para los incisos a) y c); y un tono y medio para los incisos b), d), f) y g). Al ir destapando cada uno de los orificios se produce una escala tetrafónica con un intervalo de 5a justa (en ocasiones 5a. disminuida o 4a. aumentada) y dos intervalos de 3a. Menor (Pista 52). Dicha relación es similar en las flautas 633 y 180 (Pistas 53 y 54). Lo anterior demuestra que existía la intención de producir determinados intervalos, tal como se aprecia en los espectrogramas de las Figuras 5.41 a 5.43. En dichos gráficos utilicé los mismos parámetros que con otros aerófonos; es decir, primero se muestra la señal correspondiente con las formas de digitación y variando la presión de aire de mínimo a máximo, y al final, la sucesión a manera de escala. En los tres casos se observan los armónicos 2 y 3, aunque éstos no pueden desglosarse, y la presencia de ruido, aunque de forma mínima. El rango de intensidad sonora de la flauta 40 fue de 77-82 dB que equivale 0.00063-0.00199 W. Esto significa que dicho instrumento tiene una gran capacidad acústica para escucharse en un espacio abierto ya que sus

sonidos alcanzan a percibirse hasta una distancia de 400 m en línea recta, tal como se pudo comprobar con un modelo experimental en Cerro de las Minas.

Estos instrumentos brindan la posibilidad de emitir sonidos agudos perfectamente claros con los niveles de presión mínimo y medio; al soplar al máximo, se produce una saturación y se anula el sonido. La proximidad entre los orificios de digitación permite al ejecutante una mayor movilidad para tapar y destapar los orificios, brindando la posibilidad de ejecutar melodías en un tiempo rápido y, por lo tanto, es muy fácil imitar los sonidos de aves. También es posible ejecutar melodías en tempo lento y hacer *vibratos*. Dado que hay más fragmentos con cámara biglobular (incluyendo las ocarinas biglobulares con soportes) de diferentes dimensiones, es muy probable que haya existido la idea de dotaciones instrumentales o familias de instrumentos, es decir, agrupaciones con un solo tipo de aerófono en donde cada uno de ellos lleva un registro diferente, por ejemplo, bajo, tenor y soprano.

5.4.3.1.4 Comentario

Lo más llamativo de las flautas poli-globulares de Cerro de las Minas es sin duda la máscara bucal que portaban los ejemplares de la variante I con soportes. Este atavío es similar al que porta el señor 9 Viento Quetzalcóatl, *Koo Sau*, en los códices mixtecos del Posclásico. La máscara bucal es un atributo del dios del Viento en general y cabe la posibilidad de que las flautas poli-globulares hayan representado a dicho numen. Otro aspecto significativo es que en Cerro de las Minas se encontraron evidencias del uso de idiófonos de ludimiento, lo que hace factible la existencia de un conjunto instrumental conformado por las flautas poli-globulares con la efígie del dios del Viento que pudieron ser acompañadas con el ritmo de los idiófonos de ludimiento. Una escena similar se encuentra en la página 24 del *Códice Vindobonensis* en la que el señor 9 Viento toca un idiófono de ludimiento al mismo tiempo que canta (véase Figura 6.12). Tal escena es la que posiblemente se representó a través de las flautas y los idiófonos (Pista 55).

La otra variante, caracterizada por la cabeza de un murciélagos, podría tener relación con la figura de un sacrificador. En relación con esto, Urcid ha argumentado que en la antigua Mesoamérica la figura del murciélagos fue un recurso para la representación del sacrificador con otra entidad; es decir, personificando a un ego alterno.⁷³ El carácter del murciélagos “como

⁷³ Javier Urcid, “El sacrificio humano en el suroeste de Mesoamérica,” en *El sacrificio humano en la tradición religiosa mesoamericana*, coord. Leonardo López Luján y Guilhem Olivier (México: Instituto Nacional de Antropología e Historia/UNAM-Instituto de Investigaciones Históricas, 2010), 118.

sacrificador pudo estar fundamentado en la mimesis del consumo de sangre del predador *Desmodus rotundus*, ya que las representaciones aludidas siempre incluyen el signo ‘sangre’ en las fauces.”⁷⁴ Es probable que dicho signo esté representado por la cuenta circular en el cuello de los murciélagos que decoran las flautas; por lo que eventualmente éstas representarían a un sacrificador figurado como su nahual.

5.4.3.2 Flautas poli-globulares del Istmo

En el sur del Istmo de Tehuantepec se han documentado instrumentos musicales sumamente interesantes, además de las ocarinas antropomorfas que ya comenté en el Capítulo 4, existen ejemplos de flautas poli-globulares con tres glóbulos de las que no se tenía noticia en el área de Oaxaca, sólo estaban reportadas para el centro-sur de Veracruz y el área maya.

5.4.3.2.1 Flautas poli-globulares con soportes de Cieneguilla

Cieneguilla es un sitio arqueológico del periodo Clásico que fue afectado por los trabajos de introducción de línea eléctrica Juile Juchitán II, y en consecuencia, el INAH efectuó trabajos de salvamento a cargo del arqueólogo Raúl Matadamas, investigador del Centro INAH Oaxaca.⁷⁵ En Cieneguilla se documentaron cuatro flautas poli-globulares tipo V (en forma de triángulo abierto), subtipo V-0, variante 2, dentro de la tipología propuesta por Rodens, Both y Sánchez Santiago.⁷⁶ Una flauta está semicompleta y las otras tres son fragmentos de las cámaras (Figura 5.44). Estos aerófonos están integrados por tres cámaras dispuestas en forma de triángulo (una arriba y dos abajo) que se asemejan precisamente a una V invertida; tales cámaras incluyen un soporte que permite sostener la flauta verticalmente. Tiene además una embocadura indirecta (con aeroducto). En vista frontal, la cámara de arriba aloja a la embocadura con el aeroducto y dicha cámara se conecta a una segunda (la de la derecha) a través de un pequeño ducto y ésta a su vez con la de la izquierda. La cámara de arriba no tiene orificios de digitación, pero la cámara de la derecha tiene uno y la de la izquierda tiene dos; de modo que dos de los orificios quedan al frente y uno, a un lado. El aeroducto es largo y su forma interna es la de un paralelepípedo rectangular. La boca sonora es rectangular con bisel externo. Las cámaras se obtuvieron por molde; en cambio los soportes y rasgos zoomorfos son

⁷⁴ *Ibid.*, 119.

⁷⁵ Raúl Matadamas, *et al.* “Informe del Rescate Arqueológico Línea Eléctrica Juile Juchitán II,” tomo II, Análisis de materiales. Informe presentado al Consejo de Arqueología del INAH (Oaxaca: Centro INAH Oaxaca, 2000).

⁷⁶ Rodens, Both y Sánchez Santiago, “Flautas poli-globulares,” 127.

aplicaciones al pastillaje. Las pastas utilizadas en estos casos son blanca fina y café fina; ambas son locales.

A partir del ejemplar mejor conservado y de un fragmento que aún conserva el aeroducto (Figura 5.44a y d), es posible tener una idea sobre los elementos decorativos. Se trata de la efigie de un ave o un ser híbrido; tiene pico, ojos circulares y dos protuberancias a manera de orejas triangulares.

En relación a su procedencia, los cuatro fragmentos fueron hallados en asociación con un taller de cerámica, un horno y residencias del Clásico Temprano.⁷⁷ Es factible que Cieneguilla fuera un centro de producción de este tipo de aerófonos, lo cual resulta un hallazgo relevante.

5.4.3.2.2 Flautas poli-globulares en forma de L

La singularidad de estas flautas radica en la disposición de las cámaras en forma de L o escuadra. Una de las cámaras incluye a la embocadura de tipo directo —sin aeroducto— la segunda está alineada en el mismo eje que la primera e incluye dos orificios de digitación; la tercera cámara está alineada de forma perpendicular con las dos primeras (forma un ángulo de 90°) e incluye dos orificios de digitación. Una variante de estas flautas poli-globulares comprende a especímenes con cámaras cerradas y con tres o cuatro orificios de digitación; éstos corresponden al subtipo L-0 dentro de la clasificación de Rodens, Both y Sánchez Santiago.⁷⁸ Estos aerófonos datan del Clásico Tardío, aunque también se han documentado algunos ejemplos en estilo Mixteca-Puebla del Posclásico Tardío. Los elementos iconográficos que acompañan a las flautas en forma de L son diversos e incluye representaciones de animales como tlacuaches, perros y aves; seres humanos como ancianos e incluso, seres míticos o dioses. Hasta la fecha sabemos de la existencia de unas 260 flautas del subtipo L-0 procedentes del Valle Sula, Honduras. La abundante muestra procedente de una sola región sugiere que ésta pudo haber sido un centro productor de estos aerófonos.⁷⁹ Su difusión hacia otras regiones de Mesoamérica pudo haber sido a través de las rutas de comercio, aunque falta más investigación al respecto.

⁷⁷ Matadamas, *et al.* “Informe del Rescate Arqueológico,” 117-8.

⁷⁸ *Ibid.*, 126.

⁷⁹ *Ibid.*, 126-7.

(I) Flauta de El Zapote

Durante los trabajos del proyecto Salvamento Arqueológico Carretera La Ventosa-Arriaga, el investigador del Centro INAH Oaxaca, Roberto Zárate Morán (†), recibió como donación una interesante flauta poli-globular. La flauta, según Zárate Morán, fue hallada en El Zapote, una localidad perteneciente al municipio de Asunción Ixtaltepec y fue entregada como donación al INAH por un habitante de la comunidad. Las cámaras de la flauta están alineadas conforme al diseño en escuadra, conectadas entre sí por conductos y la embocadura está flanqueada por dos placas —una está rota— que permiten encausar la corriente de aire hacia el bisel. En la tercera cámara tiene un pequeño tubo a manera de protuberancia que al parecer, pudo fungir como orificio de digitación, o tal vez para lograr un efecto similar a una flauta de cámara tubular. Por su morfología, la flauta de El Zapote corresponde al subtipo L-01 de la clasificación de Rodens, Both y Sánchez; otros aerófonos similares se han documentado en las Tierras Bajas del Sur en el área maya (Chiapas y Belice).⁸⁰ La flauta de El Zapote está decorada con la cabeza de una serpiente con las fauces abiertas mostrando su lengua bifida (Figura 5.45). Dado que se trata de material de superficie, no hay certeza en cuanto a su fechamiento, aunque es probable que corresponda al Clásico Temprano (300-600 d.C.).

(II) Flauta de Jalapa del Marqués

Dentro del subtipo L-01 de las flautas poli-globulares, se encuentra otro singular ejemplo documentado en una colección particular en Jalapa del Marqués. Se trata de una flauta de pasta blanca con la efigie de un ente sobrenatural (Figura 5.46). Desafortunadamente no pude revisar físicamente este ejemplar pero a través de una fotografía proporcionada por Marcus Winter pude reconocer que la morfología es la misma que la de El Zapote. Es extraordinario cómo el instrumento musical se integra armónicamente con la efigie. El ser representado se puede reconocer por las fauces abiertas del ofidio del que sale un elemento ondulante, posiblemente la representación del rayo, la cola escalonada y las cuatro patas; ambos son elementos diagnósticos del ente sobrenatural que entre los zapotecos se conoce como *Xicani*; mientras que los mixtecos del Posclásico lo nombraban como *Yahui* y los nahuas como *Xiuhcóatl*.⁸¹ En el contexto de Oaxaca, el complejo iconográfico de la Serpiente de Fuego está estrechamente vinculado con el título que ostentaban algunos gobernantes en su calidad de nahuales o seres

⁸⁰ *Ibid.*, 127.

⁸¹ Manuel A. Hermann Lejarazu, “La serpiente de fuego o *yahui* en la Mixteca prehispánica: iconografía y significado,” *Anales del Museo de América* 17 (2009): 67.

que podían transformarse en otro ser de naturaleza animal o en un fenómeno celeste como un cometa o estrella fugaz, o bien, con el cargo sacerdotal o sacerdote-sacrificador.⁸²

Con base en lo anterior, sugiero que las dos flautas descritas previamente corresponden con el complejo iconográfico de Serpiente de Fuego. Vale comentar que no son los únicos ejemplos, en el área maya se tienen evidencias de flautas poli-globulares en forma de L decoradas precisamente con una serpiente con las fauces abiertas.

5.4.3.2.3 Análisis acústico-musical

Los datos sobre la altura de sonido de la flauta de El Zapote pueden consultarse en la Tabla 5.5. Es importante notar que aún cuando se haya experimentado con diversas combinaciones de digitación, las frecuencias siempre corresponden con las cinco digitaciones básicas; no tomando en cuenta desde luego el tapado parcial de los orificios tonales. Otro punto sobresaliente es que la frecuencia puede variar de acuerdo a la colocación de los labios del ejecutante. Las placas a los lados de la boca cumplen con la función de ayudar precisamente a colocar los labios. La variación en la presión de aire modifica la altura de sonido en el equivalente a medio tono o un tono; sin embargo, al aumentar la presión es posible desglosar los sonidos concomitantes, tal como se parecía en la Figura 5.47. Esto, como ya lo había mencionado, es reflejo de la combinación morfológica vascular-tubular. Al soplar con una presión de aire media es posible obtener una escala fundamental de cinco sonidos (E₅, A₅, B₅, C#₆, D#₆) con una relación de intervalos de 4ta. justa, 2da. mayor, 2da. mayor y 2da. mayor (Pista 56). Veremos más adelante (Capítulo 6) que en otro ejemplo del Posclásico Tardío sucede algo similar. Desafortunadamente no fue posible tomar datos sobre la intensidad sonora, aunque parece que este instrumento tiene las cualidades para escucharse en espacios abiertos. Sin la otra placa que sirve para dirigir el aire, la ejecución de esta flauta resulta un tanto complicada.

5.4.4 Flautas tubulares

Con excepción de las flautas tubulares de hueso de la Costa y Monte Albán, no hay evidencias de aerófonos tubulares durante todo el Preclásico y todo apunta a un predominio de los aerófonos vasculares. En el Clásico aparecen algunos aerófonos tubulares aislados aunque en

⁸² *Ibíd.*, 76.

Oaxaca son escasos, a diferencia de otras regiones de Mesoamérica como el área maya, Occidente o costa del Golfo.

5.4.4.1 Flauta de émbolo de la Costa

Durante los trabajos de recorrido en el Valle del Bajo Río Verde, el equipo de arqueólogos de la Universidad de Colorado recuperó en Cerro de la Cruz una flauta tubular de émbolo con la efigie de un personaje sentado sobre una especie de palanquín (inv. CC88-1) (Figura 5.48).⁸³ Es posible que dicho palanquín estuviera techado porque se observan restos de lo que pudieron haber sido postes. Si bien se trata de un objeto encontrado en la superficie, el tipo de pasta y la morfología sugieren que la flauta podría datar del Clásico. Las técnicas de elaboración consistieron en enrollado, para la cámara tubular, modelado y aplicaciones al pastillaje. Es un instrumento inusual ya que es el único en su tipo documentado para Oaxaca; estos instrumentos son más comunes en el centro-sur de Veracruz donde inclusive se han hallado flautas de émbolo de dos y hasta de cuatro tubos.

La particularidad de estos aerófonos radica en que la modificación de la altura de sonido se realiza por medio del desplazamiento de un balín alojado al interior de la cámara. Para su ejecución es necesario levantar la cabeza e inclinarla para que el balín se desplace a lo largo de la cámara hasta topar con una tira de barro en el extremo distal; de esta manera se logra modificar indirectamente el tamaño de la cámara dando lugar a sonidos microtonales, a manera de *glissando*.⁸⁴

5.4.4.1.1 Análisis acústico

A través de una grabación proporcionada por el arqueólogo Guy Hepp fue posible hacer una aproximación al singular sonido de la flauta de émbolo (Pista 57). El rango de altura cubre de 963 Hz (B₅ -44) hasta 1111 Hz (C#₆ +4), el equivalente a un tono. En el espectrograma de la Figura 5.49 se observa una línea horizontal que corresponde a la frecuencia más baja, en tanto que la ligera curvatura representa el desplazamiento del balín hacia el extremo proximal. Es interesante que, a diferencia de las flautas del centro-sur de Veracruz, el ejemplar de Cerro de la Cruz no logre el efecto de cambiar súbitamente el rango de frecuencia. Quizá esto se deba a

⁸³ Barber y Hepp, "Ancient Aerophones," 261.

⁸⁴ Franco, "Musical Instruments," 19.

que el largo de la cámara no es lo suficiente para lograr tal efecto, o bien, que existe una obstrucción al interior de la cámara que no permite el libre desplazamiento.

5.4.4.2 Las flautas múltiples

Esta sección está dedicada a un singular tipo de instrumento musical del periodo Clásico, se trata de las flautas múltiples con dos, tres o cuatro tubos (Figura 5.50). Estos instrumentos denotan un elevado conocimiento de la acústica musical y las técnicas cerámicas. Si bien cualquier artesano pudo haber dado forma a un silbato y quizá a una flauta vascular, para las flautas múltiples se requería de un conocimiento especializado tanto de la organología como de la plástica. Las técnicas de ejecución de estos instrumentos también sugieren un ámbito restringido; si bien la mayoría de la población pudo tocar un silbato y tal vez otro instrumento, no cualquiera pudo haber tocado una flauta múltiple debido a su complejidad morfológica.

Anteriormente sólo se tenían evidencias de estos instrumentos en Teotihuacan, centro-sur de Veracruz, el área maya y más recientemente en Oaxaca. A pesar de ser reconocidas como instrumentos musicales complejos e importantes acústica y organológicamente, existen pocos estudios al respecto.⁸⁵ En cuanto a los posibles usos, el reto es aún mayor ya que sólo algunos ejemplares proceden de excavaciones sistemáticas. Al parecer, sólo hay seis flautas múltiples completas o semicompletas con información de contexto arqueológico, el resto es material de saqueo. La primera, es una flauta triple encontrada en una tumba en la isla de Jaina, Campeche, y que actualmente está en exhibición en la Sala Maya del Museo Nacional de Antropología.⁸⁶ La segunda, es una flauta triple fragmentada encontrada, según Samuel Martí, por el arqueólogo Vaillant en Tres Zapotes, Veracruz.⁸⁷ La tercera es una flauta cuádruple hallada en un entierro en Zacuala, Teotihuacan.⁸⁸ La cuarta es una flauta triple hallada en un entierro en el sitio Cerro Chivo, en el Istmo de Tehuantepec, de la que me ocuparé más adelante. Las otras dos flautas proceden de Baking Pot, un sitio localizado en la rivera oeste del Río Belice en las Tierras Bajas Mayas de Belice. Se trata de dos flautas cuádruples depositadas

⁸⁵ Véase, Dorothee Judith Arndt, “The Quadruple Flutes of Teotihuacan Resurfaced,” *Flower World. Music Archaeology of the Americas* 3 (2014): 67-99; Boilés, “Flauta triple”; Contreras Arias, *Atlas cultural*; Franco, “Musical Instruments”; Martí, *Instrumentos musicales precortesianos*; Laurette Séjourné, *Un palacio en la ciudad de los dioses* (México: Instituto Nacional de Antropología e Historia, 1959); Laurette Séjourné, *Arquitectura y pintura en Teotihuacan* (México: Editorial Siglo XXI, 1966).

⁸⁶ Martí, *Instrumentos musicales precortesianos*, 205.

⁸⁷ *Ibid.*, 195.

⁸⁸ Es posible que esta flauta haya sido encontrada en el Entierro 30; para más detalles véase Arndt, “Quadruple Flutes”, 70-3.

como ofrenda en el Entierro 2 de la Estructura 29 que correspondió a un individuo de entre 19 y 23 años de edad.⁸⁹ A través del análisis de activación neutrónica (AAN) se detectó que una de estas flautas (BVB026) fue elaborada con materiales foráneos, posiblemente importados de la costa del Golfo.⁹⁰

A primera vista, la morfología del instrumento y los elementos decorativos son similares en todos los casos; no obstante, hace falta integrar los datos organológicos, acústicos, arqueológicos e iconográficos para evaluar la posible existencia de un patrón en común. En esta sección presento los casos de flautas múltiples documentadas en Oaxaca y esbozo una posible relación a través del estilo con instrumentos similares de otras regiones de Mesoamérica.

Como ya lo había mencionado, las flautas múltiples pueden ser de tres o cuatro tubos y cada uno de éstos funciona como una flauta independiente. La embocadura, la sección por donde ingresa el aire, puede tener de tres a cuatro canales. Dependiendo si la flauta es doble o triple, hay dos o tres tubos de igual longitud y otro de mayor tamaño. El tubo *a*⁹¹ en las flautas triples es el que llevaba la melodía y cuenta con cinco orificios de digitación (tres al frente y dos atrás). El tubo *b*, sólo tiene dos y funge como acompañamiento, mientras que el tubo *c* sólo tiene uno y cumple la función de bordón, una especie de bajo. En las flautas cuádruples hay dos tubos con cuatro orificios, ambos llevan la melodía y pueden designarse como *a* y *a'*; los demás siguen el patrón de las flautas de tres tubos.

La digitación de las flautas triples es compleja y se requiere de ambas manos; así, los dedos índice, medio y anular de la mano derecha tapan los tres orificios colocados al frente del tubo *a*; mientras que el pulgar tapa el orificio posterior del mismo tubo, el que está más próximo a la embocadura, el otro orificio, el que está próximo al extremo distal, se tapa con el pulgar de la mano izquierda. Los dos orificios del tubo *b* se tapan con los dedos índice y medio de la mano izquierda, en tanto que el orificio del tubo *c* se tapa con el meñique de la mano izquierda. Hay una figurilla-ocharina de Jaina que representa a un músico tocando una flauta triple con los dedos colocados sobre los tubos (Figura 5.51). Para las flautas cuádruples la digitación es similar, con la diferencia de que no hay orificios en la parte posterior en ninguno de los tubos, de modo que los dedos índice, medio y anular de la mano derecha tapan los tres

⁸⁹ *Ibid.*, 92.

⁹⁰ *Ibid.*, 93.

⁹¹ Vista de frente, el tubo *a* es el que se encuentra a la izquierda, el tubo *b* es el del centro y el tubo *c* el de la derecha; este último de mayor longitud que los primeros.

orificios de los tubos *a* y *a'* de manera simultánea. Los orificios más próximos al extremo distal en los tubos *a* y *a'* se tapan con el dedo medio de la mano izquierda. Los dos orificios del tubo *b* se cubren con los dedos índice y anular de la mano izquierda, y finalmente, el orificio del tubo *c* se tapa con el meñique de la mano izquierda.

En Oaxaca se tienen documentadas hasta la fecha tres flautas múltiples semicompletas. Dos de ellas proceden del Valle de Jalapa del Marqués, en el sur del Istmo de Tehuantepec, y una más de la Mixteca Baja. En Monte Albán sólo se han encontrado fragmentos de embocaduras.

5.4.4.2.1 Flauta triple de Cerro Chivo

Cerro Chivo es el nombre de una comunidad actual, de un cerro y de un sitio arqueológico que se localiza en el lado izquierdo del Río Tehuantepec, en el extremo norte del Valle de Jalapa del Marqués en el sur del Istmo (Figura 5.52). Cerro Chivo incluye varios sectores; los dos principales son el sector río donde se concentra la ocupación del Clásico (300-900 d.C.) y el sector terraza alta con la ocupación del Posclásico (Figura 5.53).⁹² Durante el proyecto Salvamento Arqueológico Carretera Oaxaca Istmo (SACOI), los trabajos de exploración se enfocaron en las áreas C y F.⁹³ El área C comprende un conjunto de estructuras que pudieron fungir como el centro cívico-ceremonial y es precisamente de donde proviene la flauta triple asociada a un entierro del Clásico Tardío (600-900 d.C.).

La estructura C6 es una plataforma rectangular con escalinata al lado oeste y un cuarto en su cima (Figuras 5.54 y 5.55). Esta plataforma está construida en la unión de las terrazas 1 y 2 y tiene evidencia de cinco etapas constructivas.⁹⁴ Durante la exploración, en la cima de la estructura se trazó una retícula de cuadros de 2.5 x 2.5 m que abarcó el cuarto C3 y parte de la escalinata. En el cuadro B2, cercano al límite sur y junto al muro C27, se encontró la parte inferior de una olla grande muy deteriorada junto con otros fragmentos de cerámica (Elemento 22);⁹⁵ posiblemente se trataba de la tapa de la olla y de una ofrenda (Figura 5.56). Dentro del relleno de la olla se encontraron huesos fragmentados y mal conservados de un adolescente de

⁹² Marcus Winter *et al.* “La arqueología del Valle de Jalapa del Marqués,” en *Secretos del mundo zapoteca*, ed. Eva Elena Ramírez Gazga (Tehuantepec: Universidad del Istmo, 2008), 235.

⁹³ *Ibid.*, 242.

⁹⁴ Josué Gómez García, Raúl A. Mena Gallegos y Violeta Vázquez Campa, “Exploraciones en Cerro Chivo área C,” en Informe Final. Proyecto Salvamento Arqueológico Carretera Oaxaca-Istmo 2006-2007: Tramo Jalapa del Marqués (Km 177-190), sitio Cerro Chivo, coord. Marcus Winter (Oaxaca: Centro INAH Oaxaca, 2008), 63.

⁹⁵ Josué A. Gómez García, “Informe-Área C” (manuscrito inédito, noviembre 15, 2006), 28.

entre 12 y 18 años de edad (Entierro 12).⁹⁶ Al momento de extraer la base de la olla, en la parte oeste del elemento pero todavía por debajo de la olla, aparecieron los fragmentos de una flauta triple que en un inicio no fueron considerados como material asociado al Entierro 12.

La flauta se encontró fragmentada y debió medir aproximadamente 13 cm de largo por 4.3 cm de ancho; es pequeña en comparación con otras flautas triples de Mesoamérica (Figura 5.57). Las técnicas de elaboración consistieron en enrollado, modelado, aplicaciones al pastillaje y perforaciones. La pasta es café-anaranjada fina y corresponde a la fase Tixum (600-900 d.C.) del Clásico Tardío. Los tres tubos están rotos, dos tienen sus extremos distales completos (tubos *a* y *b*) y el tercero (tubo *c*) era más largo que los primeros.

Del tubo *a* se conservan tres orificios, dos completos en la parte superior y parte de un tercero; en la parte inferior, sólo se conserva uno de dos, el más próximo al extremo distal. El tubo *b* conserva los dos orificios de digitación; en tanto que el tubo *c* está roto pero hay fragmentos que indican que era más largo que los dos primeros y contaba con un orificio de digitación, tal como se observa en otras flautas del mismo tipo. Sobre la superficie de los tres tubos, a la altura de los orificios de digitación, hay restos de engobe blanco y sobre éste se trazaron líneas de color azul. La embocadura está rota pero se conservan parcialmente los aeroductos que estaban dirigidos hacia los tubos *a* y *c*; el correspondiente al tubo *b* está roto. La forma de la embocadura es trapezoidal donde la parte más estrecha es por donde el ejecutante colocaba sus labios para insuflar.

Cabe mencionar que el Entierro 12 no fue el único que se encontró en la estructura C6, en las proximidades había otros elementos tales como un entierro secundario de un adulto depositado en olla (Entierro 11), una olla vacía (Elemento C21) y una mancha de carbón (Elemento C23); todos asociados a la primera etapa constructiva de la estructura. En cuanto a la presencia de la olla vacía y la mancha de carbón, Alicia Herrera sugiere que éstas pudieran ser indicios de alguna actividad ritual como por ejemplo, una ofrenda de comida y la quema de alguna sustancia como copal.⁹⁷

Cuando el personal hizo el levantamiento del entierro consideraron que la flauta no formaba parte de la ofrenda del Entierro 12; sin embargo, el patrón de ofrendas en Cerro

⁹⁶ Alicia Herrera Muzgo Torres. “Entierros humanos de Cerro Chivo y sitios cercanos,” en Informe Final. Proyecto Salvamento Arqueológico Carretera Oaxaca-Istmo 2006-2007: Tramo Jalapa del Marqués (Km 177-190), sitio Cerro Chivo, coord. Marcus Winter. Informe entregado al Consejo de Arqueología del INAH (Oaxaca: Centro INAH Oaxaca, 2008), 346.

⁹⁷ Alicia Herrera Muzgo Torres, comunicación personal, julio, 2009.

Chivo señala que éstas eran colocadas al interior de la olla y/o al exterior.⁹⁸ Por lo tanto, podemos proponer que la flauta triple sí formaba parte de la ofrenda que acompañó al adolescente del Entierro 12. Otro dato que confirma la relación entre la flauta y el adolescente es el diseño ergonómico de dicho instrumento. Los orificios de digitación están dispuestos a muy corta distancia entre uno y otro, sobre todo en los tubos *a* y *b*, de tal forma que cuando la mano de un adulto intenta hacer cambios en las digitaciones, los dedos rozan uno con otro. Lo más probable es que quien utilizó en vida la flauta haya sido precisamente el individuo del Entierro 12. Sin embargo, hay que tomar en cuenta que se trata de un entierro secundario y no sabemos si la flauta fue depositada cuando murió el adolescente o cuando se hizo el traslado de los huesos a la olla; otra posibilidad es que la flauta haya acompañado a los restos del adolescente en ambos momentos.

5.4.4.2.2 Flauta triple de una colección privada en Jalapa del Marqués

La segunda flauta encontrada en el Istmo pertenece a una colección particular y no se cuenta con datos sobre su procedencia y contexto (Figura 5.58). Está fragmentada pero aun así fue posible grabar los sonidos de dos de sus tubos (Pista 58). Su morfología es muy similar a la de Cerro Chivo, sólo que de mayores dimensiones (31.7 x 6.9 x 2.8 cm). Los tubos *a* y *b* se conservan completos mientras que el tubo *c* está roto. Al igual que la flauta de Cerro Chivo, también estuvo decorada con pigmentos azul y blanco. La pasta utilizada para la elaboración de esta flauta es similar a la de Cerro Chivo, por lo que también podría corresponder al Clásico Tardío.

5.4.4.2.3 Flauta triple de la Mixteca Baja

En otra región de Oaxaca, en la Mixteca Baja, se halló otra flauta triple. Se trata de un ejemplar elaborado en pasta café-anaranjada micácea, característica de la Mixteca Baja,⁹⁹ que presenta un buen estado de conservación, salvo que el tubo *c* está parcialmente roto y la efigie que decoraba la embocadura ya no se conserva (Figura 5.59). El tipo de pasta permite fecharla para la fase Ñuiñe (400-800 d.C.) del Clásico Tardío. No hay más datos de procedencia pero es posible que provenga del sitio arqueológico de Cerro de las Minas o de otro sitio cercano a Huajuapan de

⁹⁸ Herrera Muzgo Torres, “Entierro humanos,” 361.

⁹⁹ Marcus Winter, “Exploraciones en la ladera sur,” en Informe final. Exploraciones arqueológicas en Cerro de las Minas, Mixteca Baja, Oaxaca. Temporadas 1987-1990, coord. Marcus Winter. Informe entregado al Consejo de Arqueología del INAH (Oaxaca: Centro INAH Oaxaca, 1991), 109-133.

León. En la porción distal de los tubos se conservan restos de pigmento rojo como decoración de superficie. Dado el buen estado de conservación, fue posible medir y grabar sus sonidos (Pistas 59 y 60).

5.4.4.2.4 Fragmentos de flautas múltiples de Monte Albán

En Monte Albán se han encontrado sólo embocaduras fragmentadas de flautas triples y cuádruples que datan de la fase Pitao (350-500 d.C.). Éstas proceden de la Plataforma Norte y del área del estacionamiento en donde se encontraron unidades habitacionales de alto estatus. Precisamente en la Plataforma Norte es donde se ha documentado material foráneo (cerámica) y material local imitando formas teotihuacanas.¹⁰⁰ Algunas de las embocaduras fueron manufacturadas con tipos de barro no locales; es decir, que fueron llevados a Monte Albán desde otra región aún no determinada.

De las siete embocaduras, cuatro tienen efigies que representan la cabeza de un personaje; éstos a su vez se pueden diferenciar en dos tipos. El primero consiste en un cabeza de forma trapezoidal invertida rodeada por una tira de barro de cuyos extremos cuelgan chaquiras. Los ojos están marcados por dos incisiones rectas; en tanto que la boca es extraña porque da la apariencia de que los labios estuvieran cocidos al centro, lo que enfatiza las comisuras hacia abajo; posiblemente se trata de una máscara bucal (Figura 5.60a-b). Esta representación es común en las flautas triples del centro de Veracruz y Teotihuacan.¹⁰¹ La otra figura es irreconocible debido a la erosión, sólo se aprecia una cabeza redonda con ojos concéntricos, orejas —al parecer de animal—, boca mutilada y una especie de bufanda alrededor del cuello (Figura 5.60c-d). Uno de los fragmentos muestra tiras que cuelgan de la cabeza (Figura 5.60d); estas últimas sólo se han encontrado en Monte Albán. Además hay un par de fragmentos que carecen de decoración (Figura 5.60f-g).

5.4.4.2.5 Análisis acústico-musical

Para el análisis incluí las dos flautas que están parcialmente completas. En el caso de la flauta de Jalapa del Marqués, sólo me fue posible tomar datos sobre las frecuencias fundamentales sin explorar la posibilidad de obtener sonidos armónicos (Tabla 5.6). Esta flauta produce con el tubo *a* y soplando con un nivel medio de presión, una sucesión de seis sonidos del siguiente

¹⁰⁰ Winter, Martínez López y Herrera Muzgo Torres, “Monte Albán y Teotihuacan.”

¹⁰¹ Véase Martí, *Instrumentos musicales*; Arndt, “Quadruple Flutes.”

tipo: C $\#_5$, D $\#_5$, F $\#_5$, G $\#_5$, A $\#_5$, y B $_5$; con una serie de intervalos de 2da. mayor, 3era. menor, 2da. mayor, 2da. mayor y 2da. menor. En cambio, con el tubo *b* se genera la sucesión: D $_5$, D $\#_5$ y E $_5$, con dos intervalos de 2da. menor. En el espectrograma de la Figura 5.61 se observa un mayor número de armónicos sobre las frecuencias fundamentales.

Para la flauta de la Mixteca Baja el análisis fue más detallado y las mediciones de altura de sonido para cada una de los tubos se pueden consultar en la Tabla 5.7. La diferencia en los niveles de insuflación modifica mínimamente la altura de sonido en cada una de las digitaciones, el equivalente a un medio tono o un tono. Sin embargo, al insuflar con la máxima presión se pueden desprender algunos armónicos; aunque esto no ocurre en todos los casos, sólo en las digitaciones a y b del tubo *a*, en las tres digitaciones del tubo *b* y en la digitación a del tubo *c*. Cuando no es posible obtener los armónicos, simplemente se anula el sonido. Lo anterior puede notarse claramente en el espectrograma de la Figura 5.62 que muestra la señal de cada una de las digitaciones de los tres tubos a diferentes niveles de presión de aire. Al insuflar con una presión media, se pueden obtener las siguiente serie de sonidos con su equivalencia en notas; para el tubo *a*: E $_5$, F $\#_5$, A $_5$, B $_5$, D $_6$, E $_6$; con intervalos de 2da. mayor, 3era. menor, 2da. mayor, 3era. menor y 2da. mayor. Mientras que el tubo *b*: E $_5$, F $\#_5$, G $\#_5$; con dos intervalos de 2da. mayor; y el tubo *c*: B $_4$, D $\#_5$, con un intervalo de 3era. mayor. Las sucesiones para cada tubo se muestran gráficamente en el espectrograma de la Figura 5.63 (Pista 59). Si comparamos el rango de altura de las dos flautas, es evidente que la flauta de Jalapa del Marqués tiene un registro más grave en comparación con la de Huajuapan. Mirando con detalle la relación interválica de los tubos notaremos que tampoco son iguales. Lo que sí llama la atención es que el segundo intervalo del tubo *a*—el que está formado por la digitación segunda y tercera—, es el mismo en ambas flautas (3era. menor).

5.4.4.2.6 Propuesta tipológica

Hasta el momento hemos visto aspectos generales sobre la organología de las flautas múltiples y con cierto detalle tres ejemplos semicompletos procedentes de Oaxaca. Sin duda lo que despierta interés es la figura de la embocadura y si ésta es un mero elemento decorativo o si tiene algún significado. Por el momento no tengo una respuesta; no obstante, me di a la tarea de agrupar en tipos las flautas múltiples conocidas con base en los rasgos de la efigie. En una futura investigación se deberá evaluar si tales tipos tienen relación con aspectos acústico-organológicos.

Tipo 1. Cabeza antropomorfa con labio cosido o máscara bucal. La forma de la cabeza semeja un trapecio invertido o una placa circular. Los ojos están marcados por dos incisiones horizontales y no tienen marcada la pupila. La boca está delineada por dos punzonados laterales o incisiones ligeramente curvas pero que no se unen en el centro. Esto sugiere, como ya la había mencionado líneas atrás, que los labios están cocidos; otra posibilidad es que se trate de una máscara bucal (Figura 5.64). La efígie está rodeada por una tira que remata en cuentas u orejeras. Al parecer, esta tipo sólo se encuentra en las flautas cuádruples documentadas en Teotihuacan, la costa del Golfo y Monte Albán.

Hay un fragmento que además de la efígie antropomorfa, tiene un diseño inciso en forma de estrella zoomorfizada sobre líneas que forman un reticulado (Figura 5.64d). Otro caso interesante es el fragmento ilustrado en la Figura 5.64e. Se trata de una cabeza con tres aplicaciones, una al centro en forma de espiga y las otras dos en los extremos. El personaje lleva una cinta sobre la frente y una banda ancha alrededor de la cabeza; abajo, hay tres barras, aparentemente entrelazadas, a la manera de las hachas con líneas diagonales que penden del dios del maíz en las representaciones mayas y olmecas.¹⁰²

Tipo 2. Cabeza antropomorfa con collar de cuentas. La efígie representa una cabeza humana con rasgos realistas. Su particularidad radica en los párpados abultados y cerrados, una convención para representar a los muertos. Alrededor de la cabeza lleva un collar de cuentas que en algunos casos semejan granos de café (Figura 5.65). Esta efígie, al parecer, sólo se encuentra en las flautas de Jaina y Teotihuacan.

Tipo 3. Cabeza antropomorfa con tocado asimétrico. Es una efígie moldeada que porta tocado asimétrico; del lado derecho sale un manojo de plumas, mientras que del lado izquierdo cuelgan tiras, posiblemente cabello, con cuentas circulares (Figura 5.66). La frente está tapada con un fleco y por encima de éste, un mechón que sale de un anillo y cuelga hacia el frente. Los ojos del personaje están cerrados y pareciera que lleva anteojeras. Sobre las mejillas lleva tatuados diseños que semejan volutas. Esta tipo de cabeza sólo se encuentra en flautas triples de la costa del Golfo y Teotihuacan. Esta serie de rasgos son exactamente los mismos que exhiben algunas figurillas-silbatos procedentes del área maya que representan a un músico tocando una flauta triple (Figura 5.66b y c).

¹⁰² Karl A. Taube, “The Olmec Maize God. The face of corn in Formative Mesoamerica. *RES*: 29/30 (1996): 42; ha sugerido que las hachas de jade simbolizan las mazorcas de maíz verdes. Estas hachas o mazorcas suelen acompañar al dios del maíz en la imaginería olmeca y maya, principalmente.

Tipo 4. Cabeza antropo-zoomorfa (?). Son los dos ejemplos procedentes de Monte Albán ya descritos e ilustrados en la Figura 5.60c-d. Estas efigies iban colocadas sobre flautas triples y hasta el momento sólo están reportadas en Monte Albán.

Tipo 5. Cabeza de mono. Representan a un simio con frente pronunciada, casi cónica, los ojos están señalados con perforaciones circulares, la boca es ancha y los labios gruesos. Lleva orejeras circulares (Figura 5.67). Esta efigie aparece en la flauta triple de Tenenexpan¹⁰³ y en un fragmento de una flauta cuádruple procedente de Teotihuacan.¹⁰⁴

Además de los tipos enunciados anteriormente, existen dos ejemplos de flautas cuyos tubos adquieren una forma ondulante y la efigie no es antropomorfa sino representa la cabeza de un ofidio. No incluí estos casos en la tipología porque no he tenido oportunidad de revisarlos físicamente y porque tengo dudas sobre su autenticidad. Una de estas flautas es de procedencia desconocida y pertenece a la Colección Stavenhagen;¹⁰⁵ la otra fue publicada por José Luis Franco sin datos de procedencia ni ubicación actual.¹⁰⁶

5.4.4.2.7 Comentarios

La muestra aquí presentada es limitada, aún hace falta un registro pormenorizado, sobre todo de aquellos especímenes en buen estado de conservación. La tipología preliminar deberá ser sujeta a revisión para verificar si hay o no un patrón acústico-organológico y si éste tiene alguna relación con la iconografía. Entonces, la tarea consiste en documentar más ejemplares que no están publicados o que se encuentran en bodegas de museos, laboratorios y colecciones particulares. La comparación a partir de fotografías es un buen inicio; sin embargo, hay detalles que no son visibles y que requieren de una revisión física. Aquí quiero hacer una acotación para comentar lo siguiente. Hay algunos instrumentos que al momento de su hallazgo estaban rotos y posteriormente fueron restaurados para su exhibición. Durante dicho proceso, el restaurador agregó elementos que a su juicio deberían complementar el objeto. Este es el caso de la flauta cuádruple exhibida en la Sala Teotihuacan del Museo Nacional de Antropología, de la flauta triple de Tres Zapotes exhibida en la sala de las Culturas de Golfo del mismo museo y

¹⁰³ Boilés, “Flauta triple.”

¹⁰⁴ Séjourné, *Arquitectura y pintura en Teotihuacan* (Méjico: Editorial Siglo XXI, 1966).

¹⁰⁵ Esta flauta tiene tres orificios en el tubo *c*, algo atípico; véase Universidad Nacional Autónoma de México, *Vivir entonces: creaciones del México Antiguo* (Méjico: UNAM-Coordinación de Difusión Cultural-Centro Cultural Universitario Tlatelolco e Instituto de Investigaciones Filológicas/Fundación Stavenhagen, 2011), 304. Esto sugiere dos cosas: podría tratarse de una pieza apócrifa, o bien, que es una pieza que fue ‘restaurada’ por alguien que no conocía la morfología de estos instrumentos.

¹⁰⁶ Franco, “Musical Instruments.”

posiblemente de la flauta triple de la Colección Stavenhagen. Estos casos deben incluirse en la muestra, pero debemos estar conscientes de que su forma original ha sido alterada.

En cuanto a la iconografía, la efigie de la embocadura despierta el interés por saber lo que representa. Es muy aventurado dar una respuesta en este momento, sin embargo, hay algunos indicios que podrían marcar las pautas para una futura investigación. La figura más recurrentemente es la cabeza de un personaje, aparentemente muerto, cuyas variantes las encontramos en los tipos 1 y 2. Una imagen parecida la hallamos en la pintura mural del Conjunto Noroeste de Zacuala, en Teotihuacan, y que en opinión de Laurette Séjourné se trata del dios desollado, Xipe Totec (Figura 5.68).¹⁰⁷ En una vasija-efigie zapoteca del periodo Clásico, aparece otra imagen similar. Se trata de un pendiente en forma de cabeza humana con los ojos cerrados, tres mechones de cabello sobre la frente, orejeras circulares y dos manojo de plumas o tiras que salen detrás de la cabeza; debajo de esta última lleva una banda con nudo al centro de la que cuelgan tres hachas que simbolizan mazorcas (Figura 5.69a).¹⁰⁸ En resumen, la iconografía plasmada en los tipos 1 y 2 podría hacer referencia a un individuo sacrificado o desollado;¹⁰⁹ otra posibilidad es que sea una alusión al dios del maíz, quien, por ejemplo, en la mitología maya es un numen que muere para posteriormente renacer.¹¹⁰

En cuanto a la distribución espacial, las flautas múltiples de Monte Albán no se encuentran en todos los sectores de la Plaza Principal, sino sólo en los rellenos de áreas contiguas a la Plataforma Norte o el Juego de Pelota Chico. Caso aparte son las flautas del Istmo y de la Mixteca. Sabemos con certeza sobre el contexto de la flauta de Cerro Chivo; sin embargo y a pesar de que no existen datos, el estado de conservación de las otras flautas, la de Jalapa del Marqués y la de Huajuapan, sugiere que éstas fueron sustraídas de alguna ofrenda depositada en una tumba o entierro. Es probable que dichas flautas, incluyendo los fragmentos de Monte Albán, hayan sido objetos especiales. El contexto donde se halló la flauta de Cerro Chivo podría indicar que este instrumento fue utilizado por algún individuo entrenado para tocar dicho instrumento, ya sea para servir a la nobleza o para los rituales efectuados en el

¹⁰⁷ Séjourné, *Palacio*, 22, figura 6.

¹⁰⁸ Taube, “Olmec Maize God,” 42.

¹⁰⁹ Algunas figurillas teotihuacanas portan una careta que ha sido interpretada como un atavío de Xipe Totec o como un implemento para el juego de pelota. En el área maya se han encontrado imágenes similares. Para mayores detalles véase Carlos Javier González González, *Xipe Totec: Guerra y regeneración del maíz en la religión mexica* (México: Fondo de Cultura Económica, 2011), 25-107. Independientemente de si es o no la representación de un dios, lo importante es que tales figuras son muy similares a las efigies que acompañan a las flautas triples y cuádruples.

¹¹⁰ Véase Chinchilla Mazariegos, *Imágenes*, 76.

templo, pero que al momento de depositar los restos del individuo, se le colocó la flauta a manera de ofrenda. En un contexto similar fue hallada la flauta cuádruple en el Entierro 30 de Zacuala en Teotihuacan.¹¹¹

La revisión sobre la procedencia de las flautas múltiples y flautas votivas halladas en diferentes proyectos arqueológicos en Teotihuacan, arroja datos relevantes sobre quiénes los utilizaban. Resulta que la mayoría de los artefactos —flautas reales y votivas— proceden de estructuras que han sido interpretadas como conjuntos habitacionales u otras estructuras de tipo habitacional.¹¹² Lo anterior, aunado a la escasa presencia de flautas en plataformas o templos, demuestra que las flautas fueron utilizadas en una alta proporción en las casas, posiblemente en rituales efectuados en los conjuntos residenciales.¹¹³ En síntesis, en el caso de Teotihuacan no existen datos suficientes para asumir que las flautas múltiples sean indicadores de alto estatus, su amplia distribución sugiere un uso generalizado en actividades o rituales efectuados de manera cotidiana.¹¹⁴ Esta afirmación parece no ser aplicable a Oaxaca, lo que apoyaría la idea de un difusión organológica, ya sea desde Teotihuacan o desde el área maya.

5.4.5 Trompetas de caracol

Dentro de la familia de los aerófonos se incluyen las trompetas; en éstas la corriente de aire a presión pasa a través de los labios vibrantes del ejecutante que funcionan como dos planos flexibles.¹¹⁵ En Mesoamérica las trompetas tuvieron un alto valor ceremonial; el poderoso sonido que emanaba de éstas servía para anunciar, por ejemplo, la victoria en la guerra o el sacrificio ritual.¹¹⁶ Estos aerófonos estuvieron íntimamente relacionados con el agua, particularmente con el mar, considerado como el origen de la vida. Por diversas fuentes, sabemos de la fuerte asociación entre las trompetas de caracol con el inframundo acuático y los mitos de creación de la humanidad, presente en las cosmogonías maya y azteca.¹¹⁷ Es posible que en Oaxaca dichas trompetas también tuvieran un alto valor simbólico; en los códices mixtecos del Posclásico es común encontrar trompetas de caracol en escenas rituales, como la

¹¹¹ Arndt, “Quadruple Flutes,” 70-2.

¹¹² *Ibid.*, 84.

¹¹³ *Ibid.*

¹¹⁴ *Ibid.*

¹¹⁵ Hornbostel y Sachs, “Classification of Musical Instruments,” 27.

¹¹⁶ Arnd Adje Both, “Shell Trumpets in Mesoamerica: Music-Archaeological Evidence and Living Tradition,” en *Studies in Music Archaeology*, vol. IV. *Music-Archaeological Sources: Finds, Oral Transmission, Written Evidence*, ed. Ellen Hickmann y Ricardo Eichmann (Rahden: VML, 2004), 265.

¹¹⁷ *Ibid.*

fundación de un señorío, la entronización de un gobernante, o bien, como parte de los atavíos de los sacerdotes.

En cuanto a la organología, las trompetas se elaboraban partir de caracoles marinos en donde se aprovechaba la cámara como un tubo helicoidal cónico. La técnica para su elaboración es sencilla, básicamente se trata de conservar la forma original y sólo se corta el ápex para formar la boquilla.¹¹⁸ El acabado se lograba a través de técnicas como el pulimento y el bruñido. Las técnicas de ejecución dependían en gran medida de la habilidad del ejecutante quien podría obtener diferentes alturas de sonido cambiando tanto la posición de los labios como la presión de aire; otra opción consiste en modificar gradualmente los tonos al introducir la mano en la concha.¹¹⁹ En Oaxaca existen cuatro trompetas de caracol que datan del Clásico.¹²⁰

5.4.5.1 Trompeta de Chilixtlahuaca

En 1974, con motivo de la apertura de un camino en Santiago Chilixtlahuaca, una agencia municipal de Huajuapan de León en la Mixteca Baja, el personal del Centro Regional Oaxaca del INAH efectuó un rescate en el sitio Cerro de la Codorniz. El hallazgo ocurrió cuando una brigada de la Comisión del Alto Río Balsas, encargada de la obra, destruyó una parte del sitio arqueológico y puso al descubierto una tumba (Tumba 1974-1) y un montículo con plataforma denominado Edificio Cruz de Piedra.¹²¹ La tumba contenía los restos removidos de por lo menos cuatro individuos y objetos de cerámica de la fase ñuiñe (400-800 d.C.),¹²² entre los que destaca una vasija de estilo ñuiñe con la efigie de un personificador del dios del Rayo o glifo M.¹²³ Otros objetos de cerámica se encontraron en el relleno al momento de tapar la tumba; adicionalmente, la Comisión del Balsas entregó al personal del Centro Regional Oaxaca del

¹¹⁸ *Ibid.*, 267.

¹¹⁹ *Ibid.*

¹²⁰ Hace unos años se difundió la noticia de la recuperación de un cráneo y un caracol, ambos con grabados en estilo Mixteca-Puebla, supuestamente sustraídos de Oaxaca; véase Pedro Francisco Sánchez Nava, Ángel Iván Rivera Guzmán y Ma. Teresa Castillo Mangas, coords., *Un cráneo y un caracol de estilo Mixteca-Puebla: patrimonio recuperado* (México: Instituto Nacional de Antropología e Historia, 2011). El caracol pertenece la especie *Pleuroploca gigantea* y está diseñado para fungir como trompeta. A pesar de la llamativa iconografía del caracol, tengo dudas sobre su autenticidad. Mi principal duda surge por la presencia de una gran apertura alrededor del caracol por la que el aire se fugaría y no se podría obtener sonido alguno. Dado que no fue posible revisar el ejemplar para despejar la duda, decidí no incluirlo en este estudio.

¹²¹ Marcus Winter, Daria Deraga y Rodolfo Fernández, “Cerro de la Codorniz: una zona arqueológica ñuiñe en Santiago Chilixtlahuaca, Huajuapan, Oaxaca,” *Boletín del INAH* 17 (1976): 30.

¹²² *Ibid.*, 31-2.

¹²³ Javier Urcid, “Lecciones de una urna ñuiñe,” en *Homenaje a John Paddock*, ed. Patricia Pluncket (Cholula: Universidad de las Américas-Puebla, 2004), 93.

INAH 22 objetos y fragmentos de cerámica.¹²⁴ De los objetos sobresalen una trompeta de caracol, una de las llamadas ‘cabecitas colosales’ de cerámica y dos piedras grabadas.

La trompeta se encuentra en buen estado de conservación, fue elaborada con un caracol *Pleuroploca gigantea* al que se le cortó el ápex para formar la boquilla. Mide 27.4 cm de largo por 14.7 cm de ancho (Figura 5.70a). Es posible, aunque difícil de comprobar, que el caracol haya sido sustraído del interior de la Tumba 1974-1 durante los trabajos de apertura del camino. El buen estado de conservación del objeto y los ejemplos de trompetas de caracol documentados en ofrendas en Monte Albán podrían apoyar esta idea. Actualmente el aerófono se encuentra en el Depósito de Colecciones del Museo de las Culturas de Oaxaca con el número de inventario 10-361034 y no está exhibida al público; no obstante, fue posible grabar sus sonidos (Pista 61).

5.4.5.2 Trompeta de Tepelmeme

En el Museo Comunitario Ñiace de la población de Tepelmeme Villa de Morelos en el Valle de Coixtlahuaca, se exhibe una trompeta elaborada a partir de un caracol *Pleuroploca gigantea*. Mide 37.8 cm de largo por 20.8 cm de ancho y 16.8 cm de alto (Figura 5.70b).¹²⁵ Este ejemplar fue donado al museo comunitario por parte del Sr. Joel López, vecino de Tepelmeme quien a su vez lo adquirió de otra persona que lo halló en la ranchería Las Flores, cercana a la cabecera municipal en donde existen sitios con evidencia de ocupación prehispánica.¹²⁶ Lo llamativo de esta trompeta es que tiene grabados tres glifos que estilísticamente se relacionan con el sistema de escritura ñuiñe. Dichos glifos permiten fechar la trompeta para la fase Las Flores (300-850 d.C.) en la secuencia cronológica de la Mixteca Alta.

En su análisis epigráfico, Ángel Rivera Guzmán y América Malbrán Porto identificaron dos glifos y un numeral. Uno de los glifos, designado como glifo A representa un nudo y se encuentra en asociación con el numeral 7,¹²⁷ representado por una barra y dos puntos. Estos autores sugieren la fecha 7 Nudo como el nombre de un personaje. El otro glifo es un moño que puede tener diversos significados; uno de ellos es que el atado esté vinculado con la élite de la región de Coixtlahuaca, a manera de moño anudado en la cabeza de los gobernantes, tal como aparecen en documentos pictóricos del Posclásico y en algunos lienzos coloniales. Si este

¹²⁴ *Ibíd.*, 34-5.

¹²⁵ Ángel Iván Rivera Guzmán y América Malbrán Porto, “La iconografía del caracol-trompeta de Tepelmeme, Mixteca Alta, Oaxaca,” *Cuadernos del Sur* 23 (2006): 7.

¹²⁶ *Ibíd.*

¹²⁷ El glifo A ocupa la décima posición en los calendarios zapoteco y ñuiñe; Urcid, *Zapotec Hieroglyphic*, 156.

fuera el caso, el amarre sería un símbolo del estatus social de un individuo nombrado 7 Nudo.¹²⁸ Este ejemplar no fue posible grabarlo.

5.4.5.3 Trompetas de Monte Albán

Además de las trompetas documentadas en la Mixteca, en Monte Albán se hallaron otras dos trompetas asociadas con ofrendas.

(I) Trompeta del Montículo Y. En el Montículo Y de Monte Albán, localizado en la esquina noreste de la Plataforma Norte, el equipo de Alfonso Caso halló como parte de la Ofrenda 1, una trompeta de caracol de aproximadamente 25 cm de largo perteneciente a la familia *Fasciolaria* (Figura 5.70c). La trompeta se encontraba junto con numerosos caracoles, fragmentos de concha, tres cuentas de jade, dos esferas de piedra verde y un vaso-garra. La ofrenda estaba colocada sobre barro aparentemente quemado, a 25 cm por debajo de un piso que a su vez estaba cubierto por un enlajado.¹²⁹ La deposición de la trompeta en una ofrenda, posiblemente de clausura, sugiere el instrumento musical se tocó por última vez en el momento de cerrar el espacio para dar inicio a una nueva etapa constructiva.

Por los objetos de cerámica depositados en la citada Ofrenda 1, es posible asignar la trompeta a la fase Xoo (650-850 d.C.) del Clásico Tardío. Alfonso Caso y sus colaboradores comentan que la trompeta conserva restos de pintura roja, posiblemente como indicador de que se trata de un objeto sacralizado.¹³⁰ En el dibujo que ilustra el contenido de la Ofrenda 1, se nota que la trompeta tiene dos orificios para pender y que está rota en una de las paredes.¹³¹ La ubicación actual de esta trompeta es desconocida aunque es posible que se encuentre en la bodega del Museo Nacional de Antropología.

(II) Trompeta de la Tumba 7. Se trata de una *Fasciolaria gigantea* de 29.5 cm de largo (Figura 5.70d). Esta trompeta fue encontrada arriba de la Tumba 7 de Monte Albán, junto con un grupo de pendientes y orejeras de piedra verde.¹³² Este ejemplar data de la fase Xoo y al igual que la trompeta del Montículo Y, tiene restos de pigmento rojo y dos perforaciones por las que se podía atravesar un cordel para suspenderla. Desconozco la ubicación actual de esta

¹²⁸ Rivera Guzmán y Malbrán Porto, “Iconografía del caracol,” 8.

¹²⁹ Caso, Bernal y Acosta, *Cerámica*, 116, 121.

¹³⁰ *Ibid.*, 116.

¹³¹ *Ibid.*, 119, figura 76.

¹³² Alfonso Caso, *El tesoro de Monte Albán. Memorias del Instituto Nacional de Antropología e Historia no. 3* (México: Instituto Nacional de Antropología e Historia, 1969), 44.

trompeta, aunque es probable que se encuentre en el Depósito de Colecciones del Museo de las Culturas de Oaxaca.

5.4.5.4 Análisis acústico-musical

De las trompetas anteriormente descritas, sólo pude acceder a la trompeta de Cerro de la Codorniz, Chilixtlahuaca (Tabla 5.8). La forma en cómo tiene cortado el ápice —con la boquilla restringida— dificulta en cierto modo la ejecución, de tal manera que sólo es posible obtener la frecuencia fundamental (Pista 61). En el espectrograma de la Figura 5.71 se muestra la señal de esta trompeta al momento de tocarla con la máxima presión de aire, destaca la presencia de armónicos, por lo menos gráficamente, que cubre prácticamente todo el espectro. La frecuencia fundamental es la línea de color amarillo en la parte inferior, mientras que la serie de líneas paralelas por encima de la fundamental son los armónicos o concomitantes que, en comparación con otros aerófonos como silbatos u ocarinas, son más abundantes; esta característica es común en los aerófonos de boquilla. La ligera variación en la insuflación modifica la frecuencia en 39 Hz, aproximadamente un tono. La intensidad sonora promedio de esta trompeta es de 97 dB que equivalen a 0.063 W; lo cual quiere decir que tiene una potencia acústica radiada media. Si el diámetro de la boquilla fuese más amplio, es probable que el ejecutante tendría mayores posibilidades de modificar el rango tonal.

5.4.5.5 Comentario

Las trompetas de caracol documentadas en Oaxaca son relevantes porque permiten tener una idea general sobre el uso de estos aerófonos en el periodo Clásico. Las trompetas elaboradas con caracol *Pleurotloca gigantea* sugieren que la materia prima fue importada de regiones alejadas como la costa del Caribe a través de las rutas de comercio.¹³³ Respecto al uso de estos instrumentos fueron muy diversos, casi siempre vinculados a actividades de índole ritual. Desafortunadamente para el Clásico en Oaxaca existen escasas evidencias iconográficas sobre estos aerófonos, a diferencia de otras regiones como el área maya o el Altiplano Central. Sin embargo, algunas figurillas e instrumentos votivos brindan algunas pistas sobre las ocasiones en que se tocaban el caracol-trompeta.

¹³³ Rivera Guzmán y Malbrán Porto, “Iconografía del caracol,” 7.

El conjunto de figurillas de la Tumba 103 de Monte Albán, mencionado al inicio de este capítulo, incluye seis personajes cuya actitud denota que están tocando algún instrumento de viento, muy probablemente trompetas tubulares o de caracol, aunque éstas no aparecen físicamente, posiblemente porque eran de materiales perecederos (véase Figura 5.2). Lo cierto es que dicho conjunto es una evidencia del uso de algún tipo de trompeta en ocasión de un rito funerario. Otro tipo de ocasión musical sería la escena representada por el conjunto de figurillas procedentes del área de Zaachila donde interviene una trompeta de caracol junto con otros instrumentos como un tambor y un caparazón de tortuga (véase Figura 5.3);¹³⁴ tal dotación instrumental es similar al conjunto de instrumentos votivos hallados en San Lorenzo Cacaotepec.¹³⁵ Este último quizá representaba una ofrenda que pudo haber sido dedicada a un músico o un personaje importante.

En la imaginería del periodo Clásico hay algunas representaciones de caracoles, ya sea en monolitos grabados, topónimos o en pintura rupestre; sin embargo, la representación más clara de un caracol convertido en función de instrumento musical se encuentran en el topónimo del Monumento 4 de Miltepec, en la Mixteca Baja.¹³⁶ En otros ejemplos se representó a la trompeta de caracol pero a través del recurso de sinécdoque. En una lápida genealógica procedente de Zaachila, actualmente en una colección particular, uno de los personajes parece sostener con su mano un objeto helicoidal que podría referirse icónicamente a una trompeta de caracol. En los manuscritos del Posclásico, tanto en los códices históricos como en los adivinatorios, las representaciones de trompetas de caracol son más frecuentes, ya sea en función de instrumento musical o como topónimo.

5.4.6 Aerófonos de muelle de aire

En el Capítulo 4 ofrecí una perspectiva general sobre la singular familia de los aerófonos de muelle de aire y en particular sobre la variante de los aerófonos bucales. Ahora toca el turno de los especímenes que datan del Clásico.

5.4.6.1 Aerófonos bucales de Cerro de las Minas

Además de los ejemplos descritos para el Preclásico Tardío, en Cerro de las Minas en la Mixteca Baja, se recuperaron tres aerófonos elaborados con materiales líticos (Figura 5.72).

¹³⁴ Martí, *Instrumentos musicales*, 308.

¹³⁵ *Ibid.*, 25.

¹³⁶ Rivera Guzmán y Malbrán Porto, “Iconografía del caracol,” 17, figura 15d.

(I) Aerófono CM90, H2-19. Fue elaborado a partir de un fragmento de arenisca de grano muy fino, de color blanco y cuya forma en planta se asemeja a una letra D. Tiene dos caras planas, uno de los cantos es liso y el resto es de forma redondeada (Figura 5.72a). Al igual que en los ejemplos del Preclásico Tardío, tiene una ranura en donde se encuentran dos perforaciones —rectas y no cónicas como en otros ejemplos— y la perforación para suspensión casi en el borde. Este aerófono fue encontrado en el relleno de la liberación de varios muros que formaban las estructuras H2-C y H2-D. Es probable que corresponda a la fase Ñuiñe (400-800 d.C.).

(II) Aerófono CM90, H3-27. Se trata de un espécimen hecho con una lámina de esquisto, una roca de tipo metamórfica, de color verde. Su forma es rectangular con dos caras planas y cuatro cantos ligeramente redondeados (Figura 5.72b). Este ejemplar resulta interesante porque sólo tiene una perforación, lo que evidencia que nunca fue terminado y fue desechado aún en proceso. Proviene del área H3, una terraza con cimientos de estructuras (casas) que datan de la fase Ñuiñe.

(III) Aerófono CM93, B. 472. Es un fragmento elaborado en ónix, se encontró fragmentado a la mitad, justo en donde se encuentran las dos perforaciones encontradas (Figura 5.72c). La forma era más o menos rectangular con dos caras planas, ligeramente redondeadas. Uno de los cantos, el más largo, es liso, mientras que el del lado opuesto era redondeado. En uno de los extremos se encuentra una perforación que servía para colgar el objeto. Es posible que el artefacto se haya fragmentado durante el proceso de manufactura. Procede del material de relleno de una cala en el área M-Oeste con materiales de la fase Ñuiñe.

5.4.6.2 Fragmento de aerófono de muelle de aire de Paso Aguascalientes

Paso Aguascalientes se localiza sobre una planicie del pie de monte alto en la orilla sur de la laguna formada por la presa Benito Juárez, aproximadamente 4 km al noroeste del centro de la actual población de Jalapa del Marqués (véase Figura 5.52). El sitio presenta una ocupación del Preclásico Tardío (fase Goma, 400-200 a.C.) seguido por una disminución en el Clásico y una ocupación mayor durante el Posclásico (fase Aguadas, 900-1300 d.C.). El sitio cuenta con unos 15 montículos de 1 a 3 m de altura separados por plazas y espacios abiertos. La acción del agua y los fuertes vientos han erosionado y destruido un área de aproximadamente 50 m norte-sur por 100 m este-oeste, dejando una “playa” tapiada de piedras provenientes de los cimientos y muros destruidos, así como cerámica, fragmentos de bajareque de las casas, hornos y entierros

humanos.¹³⁷ El sitio fue explorado en 2004 como parte del Proyecto Salvamento Arqueológico Carretera Oaxaca-Istmo. Precisamente durante un recorrido de superficie a orillas de la Presa Benito Juárez, el personal del Centro INAH Oaxaca recuperó un fragmento de un aerófono de muelle de aire, de pasta blanca fina, de la variante de los “clarinetes mayas” (inv. Ae3); es el primer ejemplo de este tipo documentado en Oaxaca (Figura 5.73).

Desafortunadamente está roto tanto del aeroducto como la cámara tubular de salida, pero conserva intacta la cámara de caos y el resonador de Helmholtz y aún es posible escuchar sus sonidos. Al parecer, el procedimiento para su elaboración debió ser complicado sobre todo por la precisión requerida para colocar cada una de las partes. La técnica pudo consistir en enrollado, tanto para el aeroducto como para la cámara tubular; mientras que el resonador de Helmholtz posiblemente se hizo con un molde. Sobre este último lleva una aplicación al pastillaje que figura la cabeza de un ave con un pico que se prolonga sobre la curvatura del resonador. A los lados llevaba dos aplicaciones en forma a las alas que actualmente están erosionadas. Por el tipo de pasta podría dater de la fase Tíxum (600-900 d.C.) del Clásico Tardío. Aerófonos similares se han hallado en la Isla de Jaina, Campeche,¹³⁸ en el centro de Veracruz,¹³⁹ pero principalmente en el área maya, en sitios como Aguateca y El Mirador, en Guatemala;¹⁴⁰ y Pacbitum en Belice,¹⁴¹ todos datan del Clásico Tardío.

5.4.6.2.1 Análisis acústico-musical

A pesar de que sólo se conserva un fragmento, decidí hacer una reconstrucción temporal del tubo por el que ingresa el aire y de la cámara tubular con un orificio de digitación, con la finalidad de tener una aproximación a sus cualidades acústicas (Pista 62).¹⁴² En la Tabla 5.9 se muestran el rango tonal en las dos digitaciones posibles. La diferencia en cada posición es de 70 Hz en promedio, que equivalen a un tono. Lo anterior se muestra gráficamente en el espectrograma de la Figura 5.74. Entre 1 y 7 seg aparece la frecuencia fundamental (orificio tapado) con una ligera variación cuando se incrementa la presión de aire. Le acompañan una

¹³⁷ Gonzalo Sánchez Santiago y Marisol Cortés Vilchis, “Los instrumentos musicales del Valle de Jalapa del Marqués,” en *Panorama arqueológico: Dos Oaxacas*, Serie Arqueología Oaxaqueña no. 4, ed. Marcus Winter y Gonzalo Sánchez Santiago (Oaxaca: Centro INAH Oaxaca, 2014), 251.

¹³⁸ Contreras Arias, *Atlas cultural*, 61-2.

¹³⁹ Franco, “Musical Instruments,” 30.

¹⁴⁰ Véase Rodens, “Silbatos de muelle de aire” y Stöckli, “Playing Music.”

¹⁴¹ Paul F. Healy, Vanessa Rodens y Pamela J. A. Downe, “Ancient Maya Sound Artefacts of Pacbitum, Belize,” en *Studies in Music Archaeology*, vol. VI. *Challenges and Objectives in Music Archaeology*, ed. Arnd Adje Both *et al.* (Rahden: VML, 2008), 25-6.

¹⁴² Para la reconstrucción de los tubos utilicé cera de abeja.

serie de armónicos que van del primero al sexto. De 8 a 13 seg. corresponde a la frecuencia con el orificio de digitación destapado; en este caso la variación también es mínima (71 Hz) y se observan los armónicos del primero al quinto. Al final (de 15 a 25 seg) se representan las dos frecuencias a modo de escala. El ruido es constante en todo el espectrograma, pero sobre todo al momento de aumentar la presión de aire; si se amplía el rango de muestreo la mancha de ruido supera los 15,000 Hz.

Este instrumento presenta un rango de una intensidad sonora de 71 a 75 dB, equivalente a 0.00016-0.00040 W. Por lo que este aerófono no cuenta con la capacidad para escucharse a distancias lejanas, como sucede con otros aerófonos como los silbatos y ocarinas. Es posible que sólo se utilizara en espacios cerrados. Las posibilidades de ejecución van desde una alternancia de dos notas hasta sonidos más complejos como los graznidos de algunas aves. El complejo mecanismo acústico con el que fue elaborado este instrumento permite que sus sonidos adquieran un timbre nasal que enriquece su textura.

5.5 Comentarios al capítulo

Con base en el instrumental analizado, se vislumbran cuatro culturas musicales materiales para el Clásico: zapoteca, ñuiñe, mixe-zoqueana y chatina. Es decir, hay indicios suficientes para asociar la cultura material con los vestigios arqueomusicológicos y los grupos etnolingüísticos identificados arqueológicamente.

En una vista general encontramos que en la cultura musical material del periodo Clásico coexistían instrumentos como los xilófonos de lengüeta, idiófonos de ludimiento, membranófonos tubulares, etc., con aquellos más restringidos a una región o un grupo. Por ejemplo, los silbatos globulares antropo-zoomorfos son diagnósticos de la cultura zapoteca del Clásico. Otro ejemplo serían la flautas poli-globulares de Cerro de las Minas asociadas con el estilo ñuiñe de la Mixteca Baja. Mientras que los aerófonos de la Costa exhiben elementos morfológicos y estilísticos que sólo se encuentran en dicha región y que tentativamente podemos relacionarlos con los grupos chatinos que habitaron la zona. En estos tres casos vemos ejemplos de una correlación entre la cultura musical material y los restos materiales de zapotecos, ñuiñes y chatinos; que a su vez forman parte de la Tradición Oto-mangue.

En tanto que las evidencias arqueomusicológicas del Istmo Sur muestran una mayor afinidad con la cultura musical material del centro-sur de Veracruz y el área maya. Los ejemplos más significativos los encontramos en las flautas poli-globulares en su variante en

forma de L y las del tipo V, las flautas triples, los instrumentos mixtos (idiófono-aerófono), las maracas antropomorfas y las flautas tubulares transversas. Ciertamente no todos los ejemplos fueron incluidos en este estudio, pero en monografías, informes técnicos y acervos como la Colección Frissell hay instrumentos musicales provenientes del Istmo que muestran rasgos morfo-organológicos que no se encuentran en otras regiones de Oaxaca, pero que tienen semejanzas con instrumentos de las áreas vecinas hacia el norte y este del Istmo.

Los hallazgos de flautas múltiples sugieren que estos instrumentos fueron introducidos a Oaxaca posiblemente vía las redes de comercio teotihuacanas. Lo que no sabemos es si las flautas múltiples tuvieron su origen en el mismo Teotihuacan, el área maya o el centro-sur de Veracruz. Una posibilidad es que Teotihuacan haya controlado las rutas de distribución, ya que después de su colapso las flautas múltiples cayeron en desuso para siempre. Si tomamos en cuenta que los fragmentos de Monte Albán fueron importados, esto abre la posibilidad de que quienes las utilizaron hayan sido gente no zapotecos. Lo anterior contrasta con las flautas halladas en el Istmo y Mixteca Baja que son objetos de manufactura local.

A partir de las evidencias previamente comentadas, la cultura musical material zapoteca estaría conformada por idiófonos de sacudimiento, idiófonos de ludimiento, xilófonos de lengüeta, membranófonos, trompetas de caracol y caparazones de tortuga. Las evidencias iconográficas indicarían que estos instrumentos se ejecutaban en contextos en donde participaban miembros de la élite. Mientras que a nivel comunal, los silbatos globulares y las figurillas-silbato serían los instrumentos más recurrentes.

En el caso de Cerro de las Minas la cultura musical material ñuiñe estaría conformada por las ya mencionadas flautas poli-globulares, ocarinas zoomorfas, flautas tubulares e idiófonos de ludimiento. Con base en los datos de procedencia y su correlación con el tipo de residencias en donde se hallaron, es posible que estos instrumentos fueran utilizados por familias de estatus intermedio. Un caso excepcional sería la flauta triple, aunque desafortunadamente no contamos con datos de procedencia.

En tanto que la cultura chatina de la Costa estaría reflejada por silbatos y ocarinas con diseños organológicos distintivos, manifestados por ejemplo en una resolución precisa del aeroducto. Finalmente, sabemos que los aerófonos bucales del Clásico provienen en su mayoría de la Mixteca Baja, aunque de hecho la zona se extiende hacia el sur de Puebla porque en Teteles de Santo Nombre y en los alrededores de Zapotitlán se han hallados aerófonos de este tipo, ya sea en piedra o en cerámica. Aparentemente en el Valle de Oaxaca no fueron tan

comunes. En el siguiente capítulo veremos que la transición del Clásico Tardío al Posclásico Temprano implicó el desuso de algunos instrumentos y la continuidad en otros.

Capítulo 6

LA MÚSICA EN LA ETAPA DE LAS CIUDADES-ESTADO

Alrededor del año 800 d.C. los centros urbanos de Oaxaca comenzaron a ser abandonados por causas aún no del todo claras. Este fenómeno no fue exclusivo de Oaxaca sino que fue parte de la transformación política que afectó a toda Mesoamérica.¹ Quizá hubo una crisis ecológica que se tradujo en sequías prolongadas y ante lo cual las élites ya no pudieron sostener a los grandes núcleos de población. En el Valle de Oaxaca, la Mixteca Alta y la Mixteca Baja este cambio fue radical, mientras que en otras regiones como el Bajo Río Verde y el sur del Istmo fue menos abrupto.² Posterior a la caída de los centros urbanos, aparecieron en varias áreas de Oaxaca pequeñas entidades políticas denominadas como ciudades-estado que estuvieron vigentes hasta la llegada de los conquistadores europeos (Figura 6.1). Durante esta etapa hubo nuevas formas de intercambio a larga distancia, desplazamiento de grupos a nuevos territorios, establecimiento de alianzas políticas y el surgimiento de un sistema de escritura panmesoamericano que desplazó a los sistemas regionales. En el ámbito del arte lo más sobresaliente es el surgimiento del denominado estilo Mixteca-Puebla —también conocido como estilo códice o estilo internacional mesoamericano del Posclásico Tardío— como un conjunto de motivos y símbolos ampliamente difundido entre diferentes grupos étnicos de diversas regiones de Mesoamérica.³ Este nuevo estilo se manifiesta principalmente en objetos

¹ Arthur A. Joyce, *Mixtec, Zapotecs, and Chatinos: Ancient Peoples of Southern Mexico* (Malden: Wiley-Blackwell, 2010), 248.

² Winter y Sánchez Santiago, “Introducción,” 22.

³ La discusión sobre el estilo Mixteca-Puebla ha sido tratada profusamente por diversos autores. Actualmente existen trabajos que sintetizan las investigaciones sobre este tema. Véase Pablo Escalante Gonzalbo, “The Mixteca-Puebla Tradition and H. B. Nicholson,” en *Fanning the Sacred Flame. Mesoamerican Studies in Honor of H. B. Nicholson*, ed. Mattew A. Boxt y Brian D. Dillon (Boulder: University Press of Colorado, 2012), 293-307; Pablo Escalante Gonzalbo y Saeko Yanagisawa, “Antecedentes de la tradición Mixteca-Puebla en el arte zapoteco del Clásico y del Epiclásico (pintura mural y bajorrelieve),” en *La pintura mural prehispánica en México III. Oaxaca*, tomo IV, *Estudios*, coord. Beatriz de la Fuente (México: UNAM-Instituto de Investigaciones Estéticas, 2008), 629-703; Henry B. Nicholson y Eloise Quiñones Keber, eds., *Mixteca-Puebla: Discoveries and Research in Mesoamerican Art and Archaeology* (Culver City: Labyrinthos, 1994). John M. D. Pohl, “Ritual and Iconographic

portátiles como joyas, códices, textiles, huesos, vasijas de cerámica, rodelas e incluye desde luego a los instrumentos musicales.

La paradoja de la investigación sobre la música de la etapa de las Ciudades-Estado —por lo menos para el caso de Oaxaca— tiene que ver con la existencia de fuentes documentales como los códices, los vocabularios en lenguas indígenas y otros documentos del periodo Colonial Temprano versus las escasas evidencias en el registro arqueológico. Quizá la falta de evidencias materiales está relacionada con el hecho de que son relativamente pocos los sitios posclásicos explorados de forma sistemática. Otra posibilidad es que en dicho periodo fuese más frecuente la elaboración de instrumentos musicales con materiales perecederos.

Más allá de esta cuestión, es claro que varios de los instrumentos musicales que formaron parte de la cultura material musical del periodo Clásico desaparecieron junto con los centros urbanos. Este es el caso, por ejemplo, de algunos aerófonos de muelle de aire (ej. los llamados clarinetes mayas), o bien, de las flautas múltiples de tres y cuatro tubos. En cambio, hubo otros instrumentos que tuvieron continuidad, tal es el caso de los xilófonos de lengüeta (*teponaztli*), los caparazones de tortuga, los membranófonos tubulares, los aerófonos bucales y los idiófonos de ludimiento. Al tiempo que unos instrumentos cayeron en desuso, surgieron otros que en términos de morfología difieren de los de épocas previas y se relacionan estilísticamente con la cultura material de los grupos nahuas. Ejemplos de este caso son las flautas tubulares con cuatro orificios de digitación, las flautas transversas con apertura lateral con función de orificio de digitación y las ocarinas globulares de un orificio de digitación. Algunos rasgos organológicos como los aeroductos largos y planos, la boca sonora de forma rectangular o trapezoidal y los bordes a manera de diques a los lados de la boca, pueden fungir como diagnósticos del nuevo estilo. Al parecer, este ‘estilo nahua’ desplazó a las variantes regionales del periodo Clásico.

Por otro lado, si bien en el periodo Clásico hay evidencias acerca de la utilización de restos óseos como materia prima para la elaboración de instrumentos musicales, pareciera que en el Posclásico esta práctica fue más frecuente; así lo atestiguan las flautas e idiófonos de ludimiento elaborados a partir de huesos humanos o de animales.

En este capítulo trato sobre los instrumentos musicales fechados para el Posclásico Temprano y Tardío, destacan las ocarinas documentadas en una tumba y las flautas elaboradas

Variability in Mixteca-Puebla Polychrome Pottery,” en *The Postclassic Mesoamerican World*, ed. Michael E. Smith y Frances F. Berdan (Salt Lake City: The University of Utah Press, 2003), 201-206.

con hueso; los xilófonos de lengüeta que se encuentran en el Museo Nacional de Antropología y otros museos del extranjero; además de una sección dedicada a los idiófonos de ludimiento hallados en contextos mortuorios. En los apartados sobre las flautas tubulares de hueso y los xilófonos de lengüeta, recurri a las fuentes pictográficas como los códices mixtecos para, por un lado, hacer comparaciones organológicas, y por otro, ahondar en temas sobre el contexto en el que se utilizaban dichos instrumentos.

6.1 Idiófonos

6.1.1 Idiófonos de sacudimiento

En el registro arqueológico de Oaxaca existen escasos ejemplos de idiófonos que daten del Posclásico, los casos más significativos lo constituyen los idiófonos de sacudimiento aplicados en vasijas de cerámica o en cascabeles; estos últimos iban atados a diversas prendas.

Antecedentes de estos últimos se encuentran en los sartales de caracoles a manera de faldillas que portan los personajes representados tanto en las vasijas efígie zapotecas como en la pintura mural del periodo Clásico.

6.1.1.1 Cascabeles de metal del Valle de Oaxaca, Mixteca Alta y Sierra Mazateca

La introducción de la metalurgia durante el Posclásico trascendió al ámbito de los instrumentos musicales. Prueba de ello son los cascabeles de oro, plata y cobre elaborados con la técnica de la cera perdida. A través de las fuentes pictográficas del Posclásico podemos tener una idea acerca de las aplicaciones de los cascabeles en atavíos, tanto de la élite como de los dioses. En ocasiones formaban parte de una pechera y en otras iban atados a tiras de piel de venado a manera de fajillas, muñequeras e incluso musleras. De esta manera, el movimiento de quien los portaba producía el entrechoque que generaba el sonido. Arqueológicamente se han encontrado cascabeles pequeños, de menos de 5 cm de altura que no incluyen percutor.⁴ En tanto que los cascabeles de mayores dimensiones, al parecer, se ejecutaban de manera aislada y sí contenían percutor. Pienso que la preferencia por el metal se debe a que éste ofrece un timbre brillante y muy sonoro. En el caso de los cascabeles de oro hay una relación estrecha entre dicho metal con la deidad solar. Por ejemplo, en las páginas 78 y 79 del *Códice Nuttall*, hay un pasaje en donde el famoso gobernante mixteco 8 Venado, Garra de Jaguar, emprende un viaje a la Casa del Sol. La primera escena sucede el día 7 movimiento cuando 8 Venado ofrece

⁴ Quizá en este caso podría denominárseles como sartales.

un cascabel de oro al Sol (página 78), mientras que su acompañante, el Señor 4 Jaguar, ofrece una cuenta de jade (Figura 6.2a).⁵ La segunda ocasión ocurre el día 3 mono (página 79) cuando del dios del Sol entrega a 8 Venado un bastón o quizá una fajilla de piel con tres cascabeles de oro (Figura 6.2b).⁶

Veamos a continuación algunos ejemplos de cascabeles hallados en contextos arqueológicos de Oaxaca. Entre los múltiples objetos de oro y plata hallados en la Tumba 7 de Monte Albán, sobresalen los cascabeles aplicados a diversos objetos como anillos, collares, pendientes y una pechera; esta última conformada por hilos con cuentas de jade, turquesa y oro.⁷ En la Tumba 1 de Zaachila se encontró un anillo del que penden cascabeles.⁸ Alfonso Caso y Daniel Rubín de la Borbolla comentan que durante sus exploraciones en Mitla, hallaron cascabeles como parte del ajuar funerario de las tumbas 4 y 5 (Figura 6.3).⁹ En la Tumba 4 sólo encontraron uno, mientras que en la Tumba 5 lograron recuperar 20 cascabeles de cobre, un sartal de caracoles y un fragmento de idiófono de ludimiento.¹⁰ En el Museo Nacional de Antropología se exhibe un pendiente de oro en forma *chimalli* con cascabeles cuya procedencia es atribuida a Yanhuitlán en la Mixteca Alta.

En 1983, el descubrimiento fortuito de una cueva con materiales arqueológicos brindó datos sobre la arqueología de la Sierra Mazateca en el norte de Oaxaca. En ese entonces, el personal del Centro Regional Oaxaca del INAH documentó un extraordinario hallazgo en la Cueva de Tenango, localizada en el municipio de San José Tenango, el cual consistió en 300 vasijas de cerámica, una estela grabada en estilo códice, una rodelia decorada con teselas de turquesa, navajillas de obsidiana, cientos de cuentas de piedra y concha, objetos de metal y los restos óseos de por lo menos 22 individuos (Figura 6.4).¹¹ Además de estos objetos se encontraron un idiófono de ludimiento elaborado con un fémur humano, un timbal de

⁵ Manuel A. Hermann Lejarazu, “Códice Nuttall. Lado 1: la vida de 8 Venado.” *Arqueología Mexicana*, Edición especial 23 (2006): 90.

⁶ *Ibíd.*, 92.

⁷ Caso, *Tesoro de Monte Albán*.

⁸ Roberto Gallegos Ruiz, *El Señor 9 Flor en Zaachila*. 2da. ed. (México: UNAM-Instituto de Investigaciones Antropológicas, 2014), 123.

⁹ Alfonso Caso y Daniel F. Rubín de la Borbolla, “Exploraciones en Mitla: 1935-1935,” en *Alfonso Caso. Obras: El México Antiguo 2 (mixtecas y zapotecas)* (México: El Colegio Nacional, 2003), 349-440.

¹⁰ *Ibíd.*, 360-1.

¹¹ John M. D. Pohl y Marcus Winter, “Una manifestación mazateca del estilo nahua-mixteco: Tres objetos de la Cueva de Tenango,” en *Panorama arqueológico: Dos Oaxacas*, Serie Arqueología Oaxaqueña no. 4, ed. Marcus Winter y Gonzalo Sánchez Santiago, 167-178 (Oaxaca: Centro INAH Oaxaca, 2014), 168.

cerámica, varios cascabeles, un caparazón de tortuga y una asta de venado.¹² Los materiales de la cueva datan del Posclásico Tardío (1200-1521 d.C.) y es probable que fueran utilizados por grupos hablantes de la lengua mazateca, perteneciente a la familia Oto-mangue.

Los cascabeles recuperados fueron en total 21; 20 de ellos elaborados en cobre y uno en plata. Su forma semeja una gota de agua con una línea que rodea al cuerpo y una apertura en la parte inferior. Son menores a 5 cm y no tienen percutor. Algunos de estos idiófonos se encontraron en el área de la Tumba 2 (Figura 6.5).¹³ Hipotéticamente se podría sugerir que estos cascabeles iban atados a algunas partes del cuerpo o a la vestimenta de alguno o algunos de los individuos enterrados.¹⁴

6.1.1.2 Cascabeles de cerámica de Río Viejo

En el periodo Clásico, Río Viejo fue el centro urbano chatino más importante en la Costa de Oaxaca; sin embargo, durante el Posclásico Temprano perdió importancia y su población disminuyó significativamente.¹⁵ Sus residentes se establecieron en los remanentes de antiguas construcciones. A pesar de que su economía era de subsistencia, Río Viejo estableció relaciones de intercambio con otras regiones como la Mixteca y el Altiplano Central gracias a la producción de hilo de algodón.¹⁶

Durante las excavaciones efectuadas en Río Viejo en el año 2000, la arqueóloga Stacie M. King recuperó numerosos objetos que fungían como adornos, entre los que destacan las orejeras en forma de flor, pendientes, botones, vasijas miniatura y cascabeles de cerámica.¹⁷ De estos últimos se recuperaron 14 fragmentos y un ejemplar completo cuyas dimensiones son 28.7 mm de largo por 20.8 mm de ancho;¹⁸ Son de pasta anaranjada y fueron elaborados con la técnica de modelado. Su forma es similar a los cascabeles de metal e incluye un orificio para

¹² Marcus Winter, “La Cueva de Tenango: Descubrimientos arqueológicos en la Sierra Mazateca de Oaxaca, 2da. parte.” *El Informador*, diciembre 16, 1984; Pohl y Winter, “Manifestación mazateca,” 170.

¹³ Marcus Winter, “Classic to Postclassic in Four Oaxaca Regions: The Mazateca, the Chinantla, the Mixe Region, and the Southern Isthmus,” en *After Monte Albán: Transformation and Negotiation in Oaxaca, Mexico*, ed. Jeffrey P. Blomster (Boulder: University Press of Colorado, 2008), 398.

¹⁴ En el sitio de Teteles de Santo Nombre, Puebla, un grupo de arqueólogos encontró un entierro inusual. Se trata de un entierro primario de un infante de entre 6 y 8 años de edad, colocado en posición sedente en la escalinata de una estructura. Sobre los tobillos portaba ajorcas elaboradas con fibras y un total de 69 cascabeles de cobre. En opinión de los autores, se trata de un infante dedicado a los dioses de la lluvia. Blas Castellón Huerta et al., “Un entierro infantil con cascabeles en Santo Nombre, Puebla,” *Arqueología Mexicana* 126 (2014): 68-72.

¹⁵ Joyce, *Mixtec, Zapotec*, 252-3.

¹⁶ King y Sánchez Santiago, “Soundscapes,” 395-6.

¹⁷ Stacie M. King, “Social Practices and Social Organizations in Ancient Costal Oaxaca Households” (PhD diss., University of California, Berkeley, 2003).

¹⁸ King y Sánchez Santiago, “Soundscapes,” 404.

suspensión; además del percutor esférico (Figura 6.6). Al parecer, tanto los cascabeles, como las orejeras y los botones eran adornos que se colocaban en diversos atavíos y que en el caso de los cascabeles, el movimiento de la persona que los portaba accionaba el sonido. Sin duda, el sonido de estos objetos debió haber sido utilizado en danzas o procesiones que seguramente iban acompañadas con música. Es importante resaltar que hasta la fecha los cascabeles de Río Viejo son los únicos de cerámica documentados en el registro arqueológico en Oaxaca.¹⁹

6.1.1.3 Cascabeles en vasijas tipo Tohil Plumbate de Paso Aguascalientes

Los trabajos del Proyecto Salvamento Arqueológico Carretera Oaxaca-Istmo en el Valle de Jalapa del Marqués permitieron en 2004 la exploración del sitio Paso Aguascalientes, localizado en las orillas de la Presa Benito Juárez (Figura 6.7). Destaca el edificio J, una estructura en forma de T formada por un cuarto principal de planta rectangular y un vestíbulo, posiblemente unidos por una puerta. Su orientación es norte-sur con acceso en el lado sur mediante una escalinata que da a la gran plaza (Figura 6.8). En el interior y exterior de la estructura se depositaron ofrendas con vasijas.²⁰ Al sur de la escalinata se encontraron 16 entierros humanos con objetos asociados, la mayoría de importación. Los descubrimientos más notables fueron las vasijas tipo Tohil Plumbate,²¹ placas de jadeíta y dos aerófonos manufacturados en piedra.

¹⁹ En la Colección Frissell hay dos cascabeles de cerámica pero sin datos de procedencia. Véase Gonzalo Sánchez Santiago, *Sonidos del México Antiguo. Artefactos sonoros prehispánicos* (Oaxaca: Centro Cultural Santo Domingo, 2004).

²⁰ Marisol Yadira Cortés Vilchis y Gonzalo Sánchez Santiago, “Análisis arqueo-musicológico de aerófonos de piedra de los entierros 21 y 26 de Paso Aguascalientes, Jalapa del Marqués, Oaxaca” (ponencia presentada en las IV Jornadas Permanentes de Arqueología, México, D.F., Septiembre 26, 2008).

²¹ La cerámica Plumbate se caracteriza por la dureza de su pasta, brillo de las superficies, formas y diseños; Marisol Yadira Cortés Vilchis y Marcus Winter, “Cerámica Tohil Plumbate.” En Informe final Proyecto Salvamento Arqueológico Carretera Oaxaca-Istmo 2004-2005: Tramo Jalapa del Marqués (Km 190-210), sitio Paso Aguascalientes, coordinado por Marcus Winter (Oaxaca: Centro INAH Oaxaca, en preparación). La dureza y el color poco común de su superficie originó que se denominara “plomiza”. Sin embargo, la teoría de que las superficies de la cerámica Plumbate tienen un vidriado de plomo fue descartada por Anna O. Shepard, *Plumbate: A Mesoamerican Tradeware* (Washington, DC: Carnegie Institution of Washington, 1948), 92-7. En la actualidad la cerámica Plumbate se encuentra bien documentada y estudiada en cuanto a tipos, formas, diseños, composición química y origen; véase Héctor Neff, “Los orígenes de la producción cerámica plomiza,” en *La economía del antiguo Soconusco, Chiapas*, ed. Barbara Voorhies (México: Universidad Nacional Autónoma de México/Universidad Autónoma de Chiapas, 1991), 205-225. Con base en el análisis petrográfico, Shepard demostró que existen dos tipo de Plumbate, el grupo San Juan Plumbate que se manufacturó durante el periodo Clásico Tardío (600-800 d.C.) e incluye formas como jarros de cuerpo cortado con cuello alto y vertical, con decoración acanalada de manera horizontal en donde se une el cuerpo con el cuello, cuencos, cilindros, grandes tinajas y grandes vasijas de borde evertido; mientras que el grupo Tohil Plumbate corresponde al Postclásico Temprano (800-1200 d.C.) (fase Remanso 900-1200 d.C.) e incluye vasijas con forma de barril, jarras, cajetes y vasos, aunque las formas más diagnosticas son las vasijas efígie, las jarras con soportes huecos y los vasos lámpara-chimenea con soporte pedestal; Shepard, *Plumbate*, 91; Héctor Neff, “Origins of Plumbate Pottery Production,” en *Ancient Trade and Tribute: Economies of the Soconusco Region of Mesoamerica*, ed. Barbara Voorhies (Salt Lake City: University of Utah Press, 1989), 175-193.

De la cerámica tipo Tohil Plumbate sobresalen tres vasijas —una olla y dos botellones— con cascabeles. Estos últimos están constituidos por una canica o percutor que se encuentra al interior de una cámara globular con una ranura para la salida de aire; generalmente los cascabeles sirven como soportes (Figura 6.9). La cerámica Plumbate se distingue por su consistencia compacta lo que le imprime un timbre brillante a los sonidos de los cascabeles. La forma de ejecución posiblemente consistió en la agitación de los vasijas o bien, a través de un movimiento circular y posiblemente también se realizaron percusiones con la mano sobre la boca de la vasija. Según las investigaciones, este tipo de vasijas fueron producidas en una región de Guatemala, al este de la frontera con México.²²

(I) Olla zoomorfa con efígie de jaguar. Su cuerpo es globular con borde-cuello corto recto-vertical y base cóncava con huella de desgaste. Presenta una coloración anaranjada y gris metálica en el exterior; el interior es de color anaranjado. La decoración se encuentra en el cuerpo y cuello de la vasija y consiste en la figura de un jaguar (Figura 6.10a).²³ La cabeza fue modelada y unida al cuerpo de la vasija al pastillaje. Su interior es hueco y contiene un percutor de cerámica. Esta olla fue hallada en el elemento J2, una ofrenda localizada 60 cm al sur de la escalinata J1 en el nivel IV (de 60 a 80 cm de profundidad), sobre una matriz de tierra limo-arcillosa de color café claro. Esta ofrenda consistía precisamente en la olla, una tapa con asa (que cubría la boca de la olla) y una cuenta de jadeíta en el interior de la olla.

(II) Botellón fitomorfo. La forma es similar a un bule, tiene un borde recto-divergente y una base convexa con tres soportes globulares huecos. Cada uno de éstos tiene una esfera de cerámica de 1 cm de diámetro en su interior que constituye el percutor, y dos ranuras por donde se libera el aire (Figura 6.10b). Los soportes muestran desgaste en la base lo cual indica que este objeto era colocado en posición vertical. El cuerpo exterior muestra una coloración gris-metálico con partes anaranjadas craqueladas; el interior es de color gris metálico. En el exterior y borde interior presenta bruñido de apariencia cerosa sobre alisado simple y el interior muestra bruñido sobre alisado simple.

(III) Botellón antropomorfo. La forma del cuerpo es bicónica, cuello-borde alto curvo-divergente y base cóncava con tres soportes globulares huecos. Cada soporte tiene un percutor de cerámica de aproximadamente 1 cm de diámetro en su interior y dos ranuras de 3 cm de largo por 9 mm de ancho; los soportes muestran desgaste en la base (Figura 6.10c). En

²² Héctor Neff, *Production and Distribution of Plumbate Pottery: Evidence from a Provenance Study of the Paste and Slip Clay Used in a Famous Mesoamerican Tradeware*. <http://www.famsi.org/reports/98061/98061Neff01.pdf>.

²³ Shepard, *Plumbate*, 22.

el exterior presenta una coloración anaranjada y gris metálica craquelada, y el interior es de color gris metálico. El exterior y borde interior muestran bruñido de apariencia cerosa sobre alisado simple y el interior bruñido parcial sobre alisado simple. La decoración del cuerpo se realizó al pastillaje y por incisión; la imagen es la de un personaje fantástico denominado *button-face*,²⁴ que podría representar a un dios buboso.

Los dos botellones fueron encontrados en el elemento J8, que consistió en una ofrenda de nueve vasijas de cerámica, que incluye a dos de ellas con cascabeles en los soportes, colocadas en forma rectangular, cuatro en las esquinas y una en el centro, tres estuvieron tapadas con cajetes colocados en posición invertida. Cuatro de ellas fueron vasijas Tohil Plumbeate y un tecomate de pasta café arenosa. Este elemento también tuvo 36 objetos de jadeíta, seis pendientes de concha, y dos cuentas tubulares de hueso fosilizado. Se encontró en el nivel V (de 80 cm a 1 m de profundidad) durante la ampliación de la cala J7, a 1.93 m al sur del muro J6 y a 20 cm al oeste del muro J12, delimitado por los muros J11 y J12.²⁵ Marisol Cortés Vilchis sugiere que el elemento J8 fue una ofrenda dedicada a todos los individuos enterrados enfrente del montículo J y que los objetos como jadeíta, hueso fosilizado y concha pudieron ser piezas de collares colocados sobre las vasijas,²⁶ tal como sucede en la ofrenda localizada en el montículo 60 de Izapa en Chiapas.²⁷ Otra posibilidad es que el elemento J8 haya sido una ofrenda independiente, o, para un individuo cuyos huesos no estuvieron presentes.

6.1.1.4 Análisis acústico-musical

En la Figura 6.11 se muestra el espectrograma de un cascabel de Río Viejo; a pesar de que no produce una frecuencia regular, es posible reconocer algunas señales constantes arriba de los 6000 Hz; es decir, un sonido agudo debido a lo diminuto de la cámara (Pista 63). En tanto que en la Figura 6.12 se muestra el espectrograma de las vasijas Tohil Plumbeate de Paso Aguascalientes. La olla con efigie de jaguar y el botellón antropomorfo son semejantes en

²⁴ *Ibid.*, 30.

²⁵ Marisol Yadira Cortés Vilchis, “Exploraciones en el Montículo J,” en Informe técnico final Proyecto Salvamento Arqueológico Carretera Oaxaca-Istmo: Región Istmo. Parte 2. Tramo Jalapa del Marqués, Km 190-210. Exploraciones arqueológicas en Paso Aguascalientes 2004-2005, coord. Marcus Winter (Oaxaca: Centro INAH Oaxaca, 2011), 31.

²⁶ *Ibid.*, 32.

²⁷ Gareth W. Lowe, Thomas A. Lee, Jr. y Eduardo Martínez Espinosa, *Izapa: An Introduction to the Ruins and Monuments*. Papers of the New World Archaeological Foundation no. 31 (Provo: Brigham Young University, 1982), 254.

cuanto al rango de frecuencias, de 2800 a 3500 Hz aproximadamente; en cambio, el botellón fitomorfo es ligeramente más agudo, de 3200 a 500 Hz. Esto significa que puede existir una diferencia en cuanto al tamaño del percutor y el receptáculo de cada una de las vasijas.

Experimentalmente es posible hacer percusiones sobre la boca de las vasijas de manera simultánea al movimiento de agitación; aunque desconocemos si efectivamente se tocaban de esta manera (Pistas 64 a 66).

6.1.2 Idiófonos de ludimiento

En los capítulos 4 y 5 me referí a los idiófonos de ludimiento de los períodos Preclásico Tardío y Clásico Tardío. Ahora toca el turno a los idiófonos fechados para el Posclásico Tardío, los llamados *omichicahuaztli*, un término náhuatl que en las fuentes documentales del siglo XVI se refiere a un tipo de instrumento musical elaborado con hueso y utilizado en danzas.²⁸ Una de las primeras referencias a dicho instrumento es la que aparece en la *Historia general de las cosas de Nueva España* de fray Bernardino de Sahagún. En el Libro VIII, Capítulo XIV, se describen las casas reales de México-Tenochtitlan entre las que se encontraba el Mixcoacalli (Casa de la Serpiente de Nube),²⁹ donde se resguardaban los instrumentos musicales y se reunían los cantores:

... y tenían a la mano aparejados todos los atavíos del areito, atambor y atamboril, con sus instrumentos para tañer el atambor y unas sonajas que se llaman *ayacachtli*, y *tetzilácatl*, y *omichicahuaztli*, y flautas, con todos los maestros tañedores y cantores y bailadores, y los atavíos del areito para cualquier cantar.³⁰

Algunas fuentes históricas y etnohistóricas nahuas sugieren que la palabra *omichicahuaztli* proviene de *omtil* = “hueso”, y *chicahua* = “tomar fuerzas”.³¹ El mesoamericanista Eduard Seler a su vez enfatizó la diferencia entre *chicahua* y *omichicahuaztli*; según este autor, el segundo es una especie de “sonaja de palo” hecha de hueso y no de madera.³² Por otra parte, en el *Vocabulario en lengua castellana y mexicana y mexicana y castellana* de Alonso de Molina no aparece

²⁸ La mayoría de los *omichicahuaztli* del Posclásico fueron hechos con un fémur humano; sin embargo, en algunas fuentes del siglo XVI se menciona que también se hacían con hueso de venado; véase Hernando de Alvarado Tezozomoc, *Crónica mexicana* (Méjico: Editorial Leyenda, 1944), 301. En tanto que en el vocabulario de fray Alonso de Molina, *omtil* significa “hueso, alesna o punzón,” sin detallar si es hueso humano o de animal; véase Molina, *Vocabulario*, fol. 76v.

²⁹ Arnd Adje Both, “Aztec Music Culture,” *The World of Music* 49, no. 2 (2007): 99.

³⁰ Sahagún, *Historia general*, 468.

³¹ Rémi Siméon, *Diccionario de la lengua náhuatl o mexicana* (Méjico: Editorial Siglo XXI, 2006), 94, 356.

³² Seler, “Ancient,” 65.

ninguna entrada para *omichicahuaztli*; sin embargo, sí hay una entrada para *omichicahuaoa* cuya traducción es “tocar, o tañer cierto hueso quando bailan o dançan”.³³

Respecto al uso y significado del *omichicahuaztli* posclásico, los estudiosos han sugerido diversas hipótesis. La primera fue propuesta por Eduard Seler quien, basado en la *Crónica Mexicana* de Alvarado Tezozomoc, sugirió que se trataba de un instrumento musical que se tocaba en ocasiones especiales, por ejemplo, en los funerales de un guerrero muerto en batalla.³⁴ Otros autores han coincidido con esta idea al señalar que dicho idiófono se tocaba en los funerales de los gobernantes y guerreros muertos en batalla.³⁵ La segunda hipótesis plantea el uso del *omichicahuaztli* como trofeo en donde cada ranura o muesca representaba un guerrero capturado en la guerra;³⁶ es decir, que en un solo hueso se marcaban las muescas como una manera de registrar el número de cautivos. En este caso, el hueso utilizado para la elaboración del idiófono sería el de un guerrero cautivo, tal como lo sugieren los ejemplos posclásicos hallados en Calixtlahuaca, Estado de México.³⁷ Adicionalmente, García Payón sostuvo que los guerreros vencedores tomaron los fémures a manera de trofeo y que el *omichicahuaztli* transfería la fuerza del guerrero muerto a su nuevo poseedor. La tercera hipótesis atribuye al *omichicahuaztli* un carácter chamánico, en el sentido de que una vez fallecido el guerrero, el chamán podía tomar los huesos para conformar el idiófono y utilizarlo para curar enfermedades.³⁸ Esta última hipótesis ha sido apoyada con datos etnográficos de finales del siglo XIX y principios del siglo XX que confirman el uso del idiófono de ludimiento en prácticas chamánicas entre los huicholes y rarámuris del norte de México y también en la cultura pueblo del suroeste de los Estados Unidos de América.³⁹

³³ Molina, *Vocabulario*, fol. 76v.

³⁴ Seler, “Ancient,” 65.

³⁵ Beyer, *Mexican Bone*; Higelin Ponce de León, “Symbolism;” Hasso von Winning, “A Decorated Bone Rattle from Culhuacan,” *American Antiquity* 25, no. 1 (1959): 86-93.

³⁶ Lumholtz y Hrdlička, “Marked Human Bones;” José García Payón, “Manera de disponer de los muertos entre los matlazincas del Valle de Toluca,” *Revista Mexicana de Estudios Antropológicos* 5, no. 1 (1941): 64-78; Gregory Pereira, “The Utilization of Grooved Human Bones: A Reanalysis of Modified Human Bones Excavated by Carlo Lumholtz at Zacapu, Michoacan, Mexico,” *Latin American Antiquity* 16, no. 3 (2005): 293-312.

³⁷ García Payón, “Manera de disponer,” 75.

³⁸ Lumholtz y Hrdlička, “Marked Human Bones,” 67-9.

³⁹ Beyer, *Mexican Bone*; Carlo Bonfiglioli, “De la sípíraka rarámuri al omichicahuaztli mexica: Reflexiones sobre el concepto de la escalera cósmica,” en *Las vías del noroeste 3: Genealogías, transversalidades y convergencias*, ed. Carlo Bonfiglioli *et al.* (México: UNAM-Instituto de Investigaciones Antropológicas e Instituto de Investigaciones Estéticas, 2011), 75-112; Lumholtz y Hrdlička, “Marked Human Bones;” Donald McVicker, “Notched Human Bones from Mesoamerica,” *Mesoamerican Voices* 2 (2005): 1-31; Frank J. Neumann, “The Flayed God and His Rattle-Stick: A Shamanic Element in Pre-Hispanic Mesoamerican Religion,” *History of Religions* 15, no. 3 (1976): 251-263.

Todas estas hipótesis han sido formuladas para explicar los usos de los *omichicabuaztli* en el Occidente de México y el Altiplano Central.⁴⁰ No obstante, en el área de Oaxaca también se tiene documentado el uso de este instrumento. El ejemplo más ilustrativo lo encontramos en el *Códice Vindobonensis*, un manuscrito pictográfico en cuyo anverso se narra el origen mítico de los mixtecos del norte de Oaxaca.⁴¹ En la página 24 del citado códice están representados los dioses 9 Viento (Ehécatl-Quetzalcóatl) y 7 Flor (Xochipilli) —acompañados de otros dioses mixtecos como el señor 2 Perro, el señor 1 Muerte, el señor 4 Movimiento, la señora 5 Pedernal, la señora 9 Caña, la señora 9 Hierba y la señora 1 Águila—, en el ritual de los hongos alucinógenos celebrado en “la llanura de los difuntos, donde se adora al dios de la Lluvia, [...] y en donde se adora al maíz”.⁴² En dicho ritual, el dios 9 Viento canta y al mismo tiempo toca con una escapula un idiófono de ludimiento hecho con un fémur, colocado sobre un cráneo que funge como resonador (Figura 6.13).

Las fuentes lexicográficas disponibles para Oaxaca son escasas en comparación con las del centro de México. Si bien tanto el *Vocabulario en lengua zapoteca* de fray Juan de Córdova, publicado en 1578, como el *Vocabulario en lengua mixteca* de fray Francisco de Alvarado, publicado en 1593, existen algunas entradas que se refieren a instrumentos musicales de tradición prehispánica, hay escasa información sobre los idiófonos de ludimiento.

Aparentemente en el *Vocabulario en lengua mixteca* no hay mención alguna de este instrumento, en tanto que en el *Vocabulario en lengua zapoteca* si hay una o quizás dos entradas que se refieren a un instrumento musical de hueso: *quego xilla*, que Córdova traduce como “Vueso que tañian antiguamente en los bayles”.⁴³ Otra entrada hace referencia a las estrías a lo largo del hueso: *quego xono, quecoxillaxone*, que quiere decir “Vueso otro assi como sierra”.⁴⁴ Curiosamente el término zapoteco no parece tener paralelo alguno con el significado de *omichicabuaztli*, dado que en zapoteco *quego xilla* quiere decir literalmente “rio-algodón”. Desentrañar el significado es una tarea que requiere más investigación y por el momento no me detendré en este punto. En opinión del investigador Víctor de la Cruz Pérez (†), especialista de la lengua y cultura zapoteca, existe la posibilidad de que los informantes de Juan de Córdova no le hayan

⁴⁰ McVicker, “Notched Human Bones.”

⁴¹ Ferdinand Anders *et al.*, *Origen e historia de los reyes mixtecos: Libro explicativo del llamado Códice Vindobonensis*, Serie Códices Mexicanos I (México: Sociedad Estatal Quinto Centenario- Akademische Druck-und Verlagsanstalt-Fondo de Cultura Económica, 1992).

⁴² *Ibid.*, 146.

⁴³ Córdova, *Vocabulario*, fol. 415r.

⁴⁴ *Ibid.*

proporcionado el significado preciso del instrumento de hueso, posiblemente por temor a ser reprendidos por la relación con las antiguas prácticas religiosas.⁴⁵

Desde la perspectiva musical, hay pocos estudios que traten sobre los aspectos musicales de los idiófonos de ludimiento del Posclásico. En su obra ya clásica intitulada *Instrumental precortesiano: Instrumentos de percusión*, Daniel Castañeda y Vicente T. Mendoza dedicaron un apartado a los *omichicahuažtli* pertenecientes al entonces Museo Nacional de Arqueología, Historia y Etnografía de México y a algunas colecciones particulares.⁴⁶ A diferencia de los xilófonos de lengüeta (*teponaztli*) y los membranófonos tubulares (*huéhuetl*) tratados profusamente en dicho estudio, los idiófonos de ludimiento sólo fueron descritos brevemente y con algunos comentarios sobre los elementos iconográficos. En *Instrumentos musicales precortesianos*, Martí también dedicó un breve capítulo a estos instrumentos retomando en parte los datos proporcionados por Castañeda y Mendoza.⁴⁷

La mayoría de los idiófonos de ludimiento documentados para el Posclásico son de hueso, ya sea humano o de animal, y así parecen confirmarlo las fuentes documentales del siglo XVI; por ejemplo Diego Durán menciona algunos detalles:

En acabando el canto, daban todos muchas palmadas al son del atabor, y luego tomaban unos huesos que tienen hechos unos dientecillos a manera de escalerillas y bailaban y bailaban al son de aquellos huesos, raspando por aquellos escaloncillos otros huesos, lo cual no carece hoy en día de alguna superstición, pues los usan el día de sus bailes todavía.⁴⁸

Es posible que los ‘huesos’ que describe Durán hayan sido similares a la escápula con la que el dios 9 Viento toca un idiófono de ludimiento en la página 24 del *Códice Vindobonensis*. Contreras Arias ilustra dos fragmentos de *omichicahuažtli* junto con dos ludidores de hueso hallados conjuntamente en Ixtapaluca, Estado de México. En realidad cualquier objeto sólido puede fungir como ludidor; no obstante, el tipo de material, cantidad de masa, rigidez y configuración son determinantes de la altura de sonido, no sólo del ludidor sino del idiófono mismo.

Existen indicios de que los idiófonos de ludimiento elaborados con hueso se tocaban apoyados sobre un resonador. En la citada página 24 del *Vindobonensis*, el instrumento está

⁴⁵ Víctor de la Cruz, comunicación personal, octubre de 2014.

⁴⁶ Castañeda y Mendoza, *Instrumental precortesiano*.

⁴⁷ Martí, *Instrumentos musicales*.

⁴⁸ Diego Durán, *Historia de las Indias de Nueva España e Islas de la Tierra Firme*, vol. 2 (Méjico: Editorial Porrúa, 1984), 154.

colocado sobre un cráneo, o bien, una vasija que representa a este último (véase Figura 6.13). Michael Lind sugiere que las vasijas en forma de cráneo halladas en el Templo Mayor de México-Tenochtitlan pudieron fungir como resonadores de los idiófonos de ludimiento.⁴⁹ En tanto que Javier Urcid propone que el cráneo decorado con teselas de turquesa, coral y concha que muestra una oquedad en la parte superior —procedente de la Tumba 7 de Monte Albán— pudo fungir como “caja de resonancia que, junto con los fémures acanalados, se usaba como instrumento para producir un sonido distintivo en rituales funerarios como el que se ilustra en el *Códice Yuta Tnoho [Códice Vindobonensis]*”.⁵⁰ Otra posibilidad es que el resonador fuese elaborado a partir de una jícara o bule (*Lagenaria siceraria*) cortada a la mitad, como sucede actualmente con la *kitara* rarámuri.⁵¹ Sin embargo, hay que aclarar que no todos los idiófonos de ludimiento se tocaban con resonador. En el Occidente de México hay representaciones de personajes que sujetan con una mano una barra estriada mientras que con la otra, un ludidor. Al parecer, se trata de litófonos de ludimiento como los que se han encontrado en la región de Mezcala, Guerrero.⁵²

En cuanto a los antecedentes de los idiófonos de ludimiento hallados en el área de Oaxaca, vale la pena recordar que en la Tumba 5 de Mitla —una tumba posclásica saqueada— el equipo de Alfonso Caso documentó los restos óseos correspondientes a ocho esqueletos, 20 cascabeles de cobre, un sartal de caracoles y un fragmento de un idiófono de ludimiento elaborado posiblemente con un fémur humano (Figura 6.14).⁵³ Desconozco la ubicación actual de este fragmento.

6.1.2.1 Idiófono de ludimiento de Xaagá

En la porción oriental del Valle de Oaxaca existen sitios arqueológicos del Posclásico. Quizá el más conocido es Mitla por la extraordinaria decoración de sus palacios a base de grecas. En 2003, y con motivo de la construcción de una nueva carretera que va de la ciudad de Oaxaca al Istmo de Tehuantepec, el personal del Centro INAH Oaxaca llevó a cabo trabajos de

⁴⁹ Michael D. Lind, “La cerámica policroma y los códices,” en *Panorama arqueológico: Dos Oaxacas*, Serie Arqueología Oaxaqueña no. 4, ed. Marcus Winter y Gonzalo Sánchez Santiago (Oaxaca: Centro INAH Oaxaca, 2014), 104; Michael D. Lind, “Mixteca-Puebla Polychromes and the Codices,” en *Bridging the Gaps: Integrating Archaeology and History in Oaxaca, Mexico*, ed. Danny Zborover y Peter C. Kroefges (Boulder: University Press of Colorado, 2015), 7-11.

⁵⁰ Urcid, “Sacrificio humano,” 140.

⁵¹ Bonfiglioli, “Sipíraka rarámuri.”

⁵² Ramón Parres, “El lenguaje secreto,” en *El arte de Mezcala*, ed. Elena Ortiz Hernán Pupareli (Singapur: Gobierno del Estado de Guerrero-Espejo de Obsidiana Ediciones, 1993), 48-71.

⁵³ Caso y Rubín de la Borrolla, “Exploraciones en Mitla,” 361.

salvamento arqueológico en Xaagá, una aldea posclásica que probablemente formaba parte de un barrio del señorío de Mitla (véase Figura 6.1).⁵⁴ El Área L de Xaagá consistió en una casa construida durante la fase Chila (1200-1521 d.C.) con cuartos dispuestos entorno a un patio cuadrado (una típica casa zapoteca prehispánica). En el cuarto norte los arqueólogos encontraron “debajo de una fila de lajas grandes siete entierros secundarios de adultos (todos denominados en campo, tumba 2003-8)”⁵⁵ que fueron alineados cuidadosamente, y al parecer, todos los muertos fueron enterrados al mismo tiempo (Figura 6.15). De esta tumba destaca el Individuo 2 que estaba acompañado de un idiófono de ludimiento hecho con un fémur humano.

El idiófono se encuentra en mal estado de conservación, aunque es probable que al momento de su deposición haya estado completo; sin embargo, las condiciones del terreno no permitieron su conservación (Figura 6.16). De acuerdo a la posición anatómica del hueso, sólo se conserva la cara frontal del primer tercio diafisiario de un fémur izquierdo, en donde se encuentran dos estrías, y la cabeza femoral. Las estrías conservadas tienen un ancho de 0.3 cm, una profundidad de 0.2 y una separación entre cada estría de 0.7 cm. Tanto el ancho como la separación son mayores que los especímenes de Cerro de las Minas y Monte Albán descritos en el Capítulo 5.

6.1.2.2 Idiófonos de ludimiento de San Miguel Albarradas

Más hacia el noreste de Mitla se localiza San Miguel Albarradas, actualmente una pequeña comunidad zapoteca que se encuentra en una zona fronteriza entre el Valle de Oaxaca y la Sierra Mixe. El sitio arqueológico se localiza al sur de San Miguel Albarradas “en una loma en medio de una cañada, orientada de sur a norte, y delimitada al este y oeste por cerros altos y empinados”.⁵⁶ En 2007, el personal adscrito a la Zona Arqueológica de Monte Albán realizó el rescate de una tumba descubierta tres años antes y que al momento de su registro ya había sido removida parcialmente por la comunidad.⁵⁷ La tumba fungió como osario (con 800 fragmentos

⁵⁴ Cira Martínez López, Marcus Winter y Robert Markens, *Muerte y vida entre los zapotecos de Monte Albán*, Serie Arqueología Oaxaqueña no. 5 (Oaxaca: Centro INAH Oaxaca-Programa de Apoyo a las Culturas Municipales y Comunitarias, 2014), 328.

⁵⁵ *Ibid.*

⁵⁶ Higelin Ponce de León, “Interpretación,” 18.

⁵⁷ Nelly M. Robles García, Antonio Martínez Tuñón, Ricardo Higelin Ponce de León y Luis García Lalo. “Informe técnico de los trabajos de rescate de arquitectura funeraria en San Miguel Albarradas, Villa de Mitla, abril 2008” (manuscrito inédito, Abril 20, 2008), Microsoft Word file.

óseos) y se estima que hubo un mínimo de 75 individuos adultos (Figura 6.17).⁵⁸ El fechamiento se hizo por datación de un molar de uno de los individuos, estimando 1354 ± 37 años d.C.⁵⁹ Además de los restos óseos se encontraron materiales arqueológicos como vasijas miniatura de cerámica, un pendiente antropomorfo de piedra verde, una navajilla de obsidiana, un malacate (huso para hilar) y dos idiófonos de ludimiento hechos de fémures los cuales fueron rotos de manera intencional (Figuras 18 y 19).⁶⁰

Los idiófonos fueron elaborados con un fémur derecho y uno izquierdo “el primero tiene 14 muescas mientras que el segundo tiene 13. El corte helicoidal a media diáfisis que ambos presentan es una evidencia de que los ejemplares fueron rotos o “matados” de manera intencional”.⁶¹ En ambos casos se utilizaron huesos secos y pulidos. Además, se observan orificios intercalados dentro de las muescas, posiblemente como resultado de una perforación profunda al momento de hacer las estrías. Cabe mencionar que algunas muescas tienen orificios intercalados que perforan el periostio y el tejido trabecular en su cara anterior, pero sin tocar la cara posterior. Se desconoce la función de dichas perforaciones. Por el proceso tafonómico, no es posible reconocer las huellas de uso. Esto significa que posiblemente sólo se utilizaron una vez como instrumentos musicales; quizá en ocasión de un rito mortuorio. El Objeto 7 tiene un orificio de 0.4 cm en la parte posterior del epífisis distal que posiblemente servía para llevar el fémur suspendido de un cordel. Este ejemplar también conserva restos de pigmento rojo, posiblemente hematita, en la cara posterior del cuello femoral.⁶²

En cuanto a las estrías, el ancho promedio es de 0.3 cm, la profundidad en relación con la superficie de la diáfisis es 0.2 a 0.4 cm y la separación entre cada estría es de 1 a 1.2 cm; es decir, difieren respecto al patrón detectado en los idiófonos de Cerro de las Minas y Monte Albán (véase Capítulo 5). En términos de morfología y configuración, los ejemplares de Albarradas son similares al de Xaagá y a otro ejemplar que a continuación describo.

⁵⁸ Ricardo Higelin Ponce de León *et al.*, “San Miguel Albarradas: Interpretaciones culturales de un espacio funerario,” *Estudios de Antropología Biológica* 16 (2013): 95-118.

⁵⁹ *Ibid.*, 108.

⁶⁰ *Ibid.*, 105.

⁶¹ *Ibid.*

⁶² En la citada página 24 del *Códice Vindobonensis*, el idiófono que sujetaba 9 Viento también tiene pintura roja en la misma sección que el Objeto 7 de Albarradas. Esto podría significar que era una práctica común aplicar pigmento a esa área del hueso.

6.1.2.3 Idiófono de ludimiento de la Cueva de Tenango

En la ya referida Cueva de Tenango, se encontró un idiófono de ludimiento elaborado con un fémur humano. Desafortunadamente no pude revisarlo físicamente pero pude consultar el análisis osteológico y Marcus Winter me proporcionó una fotografía del objeto, ambos documentos útiles para la descripción (Figura 6.20). Se sabe que el instrumento fue elaborado con un fémur izquierdo, posiblemente de un individuo femenino, está cortado a la altura de la epífisis distal y cuenta con seis estrías sobre la diáfisis.⁶³ La fotografía permite notar que la separación (1 cm en promedio) y el ancho (0.2 a 0.3 cm) entre las estrías es similar a los idiófonos de Xaagá y San Miguel Albarradas.

Es posible que tanto el fémur como la concha de tortuga, el asta de venado, el timbal y los cascabeles fueran instrumentos musicales utilizados durante ciertos rituales celebrados al interior de la cueva. En la pintura mural,⁶⁴ figuras votivas en barro⁶⁵ y en códices prehispánicos⁶⁶ se ilustran a músicos tocando un caparazón de tortuga con una asta de venado, por lo que es probable que la asta hallada en la Cueva de Tenango fungiera como percutor de la concha; aunque también pudo haberse utilizado como ludidor para el fémur estriado.⁶⁷ Resulta significativo que en uno de los huesos grabados en estilo códice que se encontraron al interior de la cueva aparezcan representados los dioses 9 Viento y 7 Flor, en una escena que nos recuerda a la página 24 del *Códice Vindobonensis*. En este sentido, cabe la posibilidad de que una escena similar a la representada en el códice es la que se haya efectuado en el interior de la cueva; es decir, la realización de un ritual que incluía música frente a uno o más fardos mortuorios.

6.1.2.4 Idiófonos de ludimiento de la Colección Frissell

En la Colección Frissell existen cuatro fragmentos de idiófonos de ludimiento sin datos de procedencia, aunque es posible que provengan de sitios arqueológicos del Valle de Oaxaca. Con base en el número de estrías y la técnica de manufactura, se pueden fechar estos idiófonos para el Posclásico Tardío. Al parecer, todos fueron elaborados a partir de fémures humanos.

⁶³ Alicia Herrera Muzgo Torres, “Análisis osteológico de los restos humanos hallados en la Cueva de Tenango” (manuscrito inédito, Diciembre 11, 2001), Microsoft Word file.

⁶⁴ Véase las representaciones de músicos en el Cuarto 1 del Templo de las Pinturas de Bonampak, Chiapas.

⁶⁵ Véase Martí, *Instrumentos musicales*, 43-45.

⁶⁶ Véase *Códice Becker I*, 9; *Códice Borgia*, 60; *Códice Vaticano B*, 38; *Códice Land*, 37.

⁶⁷ Sobre los ludidores o barras que se pasaban sobre los idiófonos de ludimiento poco se sabe. En casos excepcionales ambos se han encontrado conjuntamente, como los ejemplares procedentes de Ixtapaluca, Estado de México, ilustrados por Contreras Arias, *Atlas cultural*, 45.

(I) Idiófono 8265. Es un fragmento que corresponde a una tercera parte de un fémur derecho e incluye la cabeza femoral. Conserva tres estrías cuyo ancho promedio es de 0.4 cm y una profundidad de 0.5 cm; en tanto que la separación entre las estrías es de 0.8 cm.

Aparentemente el hueso no fue hervido sino que se utilizó un hueso seco (Figura 6.21a).

(II) Idiófono 8266a.⁶⁸ Fue elaborado con un fémur izquierdo del que se conserva toda el área del cuerpo con 13 estrías. Al igual que el caso anterior, no hay evidencias de que el hueso haya sido hervido. Desde el punto de vista organológico, se conserva toda el área por donde se pasaba el ludidor; sin embargo, su estado de conservación es malo por lo que no fue posible tocarlo para grabar sus sonidos.⁶⁹ Las estrías tienen un ancho de 0.4 cm y la separación entre cada una de éstas es de 1.2 cm; la profundidad promedio es de 0.4 cm (Figura 6.21b).

(III) Idiófono 8266b. Es un fragmento que corresponde aproximadamente a una tercera parte de un fémur izquierdo, el área de la epífisis proximal. Conserva seis ranuras cuyo ancho promedio es de 0.4 cm, la distancia de separación entre cada una es de 0.5 cm y la profundidad promedio de las estrías es de 0.4 cm. Cuenta con un orificio para suspensión de 5 cm de diámetro, de modo similar al Objeto 7 de San Miguel Albarradas (Figura 6.21c).

(IV) Idiófono 9945. Se conserva parte del fémur, el área cercana a la epífisis proximal. Conserva cinco ranuras cuyo ancho promedio es de 0.4 cm, con una distancia de separación entre cada estría de 1.1 cm y 0.3 cm en promedio de profundidad (Figura 6.21d).

6.1.2.5 Análisis acústico-musical

De los ejemplos anteriores, sólo fue posible grabar uno de los idiófonos de San Miguel Albarradas (Objeto 7) (Pistas 67 y 68).⁷⁰ En la Figura 6.22 se muestra el espectrograma de dicho idiófono tocado en dos modalidades, la primera con frotados lentos y sin resonador (de 0 a 8 seg); y la segunda, frotados también en tempo lento pero con resonador (de 10 a 18 seg). En ambos casos, son frecuencias indeterminadas que cubren un amplio rango, llegan hasta los 15,000 Hz. Cuando se toca el idiófono sin resonador se perciben señales aproximadamente

⁶⁸ El numero 8266 corresponde al inventario de la Colección Frissell. Hay que aclarar que dos idiófonos fueron registrados con el mismo número de inventario, de hecho se consideraron como un lote de 3 huesos, considerando que uno de los idiófonos estaba roto en dos partes. Para diferenciarlos he asignado las letras a y b seguidas del número de inventario.

⁶⁹ El fémur estaba roto en dos partes que fueron unidas durante el proceso de restauración.

⁷⁰ Para la grabación utilicé como ludidor una asta de venado. Seleccioné este material porque su densidad es similar a la de los idiófonos y porque hay indicios de que los ludidores también se hacían de hueso; Véase Contreras Arias, *Atlas cultural*, 45.

entre 870 y 900 Hz, en tanto que al emplear el resonador las frecuencias bajan a 170-400 Hz; y son precisamente estas últimas las que aparecen con mayor intensidad en el espectrograma.

6.1.2.6 Comentarios

Si comparamos los idiófonos de ludimiento del Clásico y del Posclásico notaremos diferencias en el número de estrías, el ancho y la profundidad de éstas, lo cual sugiere posibles cambios en la estética visual y posiblemente acústica de estos instrumentos. En los ejemplos analizados se percibe una diferencia de altura de sonido, éstos tienden a ser más graves y opacos cuando se apoyan sobre un resonador. Lo que no queda del todo claro es si el número de estrías y su profundidad repercuten en el timbre; la documentación de otros ejemplos permitirá analizar con mayor detalle este aspecto.

Los escasos idiófonos de ludimiento documentados durante el Posclásico sugieren una posible relación con los ancestros. En los casos de Xaagá y Albarradas es posible que los instrumentos se hayan tocado en ocasión de un ritual celebrado durante la deposición de los individuos. Otra posibilidad es que los idiófonos hayan pertenecido a los individuos enterrados, ya sea porque hayan sido músicos o quizá sacerdotes y que al momento de fallecer fueron enterrados junto con sus instrumentos. Es interesante notar que en las tumbas más elegantes de Oaxaca, como la Tumba 7 de Monte Albán y las Tumbas 1 y 2 de Zaachila, no se hayan documentado idiófonos de ludimiento.⁷¹ Esto contrasta con los hallazgos de Xaagá y Albarradas, en donde los idiófonos aparecieron en tumbas que pertenecieron a comuneros o a la nobleza menor.

El hallazgo en la Cueva de Tenango es significativo porque no se tenían documentados en Oaxaca instrumentos musicales en estos espacios. Tentativamente podemos proponer que tanto el ludidor como la concha de tortuga y la asta de venado evidencian actividades musicales que posiblemente acompañaron a ciertos rituales efectuados en la cueva. Sin embargo, hace falta una revisión física a tales artefactos.

⁷¹ Anteriormente ya había comentado que Javier Urcid en “Sacrificio humano,” 140, sugiere que algunos fémures incompletos hallados en la Tumba 7 de Monte Albán posiblemente fueron idiófonos de ludimiento porque “presentan huellas de un corte en la porción proximal de la diáfisis”. Además de los fémures, en la Tumba 7 también se encontró un cráneo decorado con teselas de turquesa, coral y concha que muestra una oquedad en la parte superior. “De ser así, el cráneo decorado con la oquedad superior pudo ser una caja de resonancia que, junto con los fémures acanalados, se usaba como instrumento para producir un sonido distintivo en rituales funerarios como el que se ilustra en el *Códice Yuta Tnobo [Códice Vindobonensis]*.” *ibid.*

En Oaxaca, el uso de los idiófonos de ludimiento se perdió en los años posteriores a la Conquista y por lo tanto, no forma parte de las culturas musicales contemporáneas. Es decir, no contamos con un referente etnográfico de la región para sustentar una interpretación. Una alternativa es extrapolar datos de regiones más allá de Oaxaca, por ejemplo del norte de México, donde grupos como los yaquis o rarámuri todavía ejecutan los idiófonos de ludimiento en danzas rituales o para uso terapéutico.⁷² Sin embargo y por cuestiones de rigor metodológico, no haré comparaciones con esas culturas musicales contemporáneas. Así que la única evidencia para la región es la ya citada página 24 del *Códice Vindobonensis* en donde según la interpretación de Anders y otros se trata del ritual de los hongos alucinógenos,⁷³ donde además de los dioses 9 Viento y 7 Flor participan otras deidades del panteón mixteco quienes consultan a los espíritus de los hongos para recibir consejos en ocasión de la fundación de los señoríos de la Mixteca Alta; todo esto ocurre en el Primer Año de la época primordial. Si tomamos en cuenta que en la narrativa de los códices las actividades humanas las llevan a cabo los dioses, la escena del *Vindobonensis* podría ser un indicio de que en el Posclásico los idiófonos de ludimiento se ejecutaban como parte de un ritual que incluía música e ingestión de plantas enteógenas como medio de comunicación con los dioses.

6.1.3 Xilófonos de lengüeta

De los idiófonos mesoamericanos destacan los xilófonos de lengüeta, conocidos comúnmente por el vocablo nahua *teponaztli*. Los ejemplos que actualmente se conservan en museos y colecciones datan del Posclásico, pero por representaciones en vasos mayas y figurillas e instrumentos votivos de la región zapoteca, sabemos que estos instrumentos formaban parte de la cultura musical material de varios pueblos mesoamericanos durante el periodo Clásico y quizás en épocas aún más tempranas (véase Figura 5.5).⁷⁴ Es probable que la forma de estos xilófonos haya derivado de los caparazones de tortuga que se utilizaban como idiófonos de percusión desde el Preclásico Tardío.⁷⁵ Por fuentes lexicográficas del siglo XVI sabemos que

⁷² Véase Miguel Olmos Aguilera, *El sabio de la fiesta: Música y mitología en la región cahita-tarahumara* (México: Instituto Nacional de Antropología e Historia, 1999); Carlo Bonfiglioli, “Los raspadores rarámuri, instrumentos musicales y del poder chamánico,” en *En el lugar de la música: Testimonio Musical de México 1964-2009*, tomo 50, 141-147 (México: Instituto Nacional de Antropología e Historia, 2008); Carlo Bonfiglioli, “Sipíraka rarámuri.”

⁷³ Anders *et al.*, *Origen e historia*, 146-7.

⁷⁴ Martí, *Instrumentos musicales*, 25, 308.

⁷⁵ Taube y Saturno, “Murales de San Bartolo.”

este instrumento recibía los nombres de *tunkul* en maya; *nicàche* en zapoteco⁷⁶ o *qhu* en mixteco.⁷⁷ Este instrumento es de los pocos que se conservaron después de la Conquista y hoy en día forma parte de la cultura musical de varios grupos indígenas actuales, principalmente nahuas, mayas, totonacos y otomíes.⁷⁸ En Oaxaca, al parecer, dicho instrumento cayó de desuso a partir de la segunda mitad del siglo XVIII.

Generalmente se piensa que estos instrumentos son tambores; sin embargo, no son tales porque no tienen membrana. Se les relaciona con los membranófonos por la forma de ejecución con baquetas, pero más bien corresponden a la familia de los idiófonos de percusión.⁷⁹ El instrumento está elaborado a partir de un tronco de madera hueco con dos lengüetas convergentes y que vistas en planta tienen la forma de una H. El sonido se obtiene a partir de la vibración de las lengüetas empotradas en el tronco pero que quedan libres en los extremos. La altura de sonido depende del tamaño y grosor de las lengüetas (Figura 6.23). Para esta investigación no fue posible revisar físicamente ninguno de los xilófonos, por lo que tuve que recurrir a imágenes publicadas en estudios previos.⁸⁰ En los dibujos publicados por Castañeda y Mendoza se nota que hay áreas de las lengüetas con diferente grosor. Las puntas son más gruesas “—para dar masa y obtener con ello sonidos más graves— y menor en la base —para dar mayor elasticidad a los movimientos de la lengüeta y con ello mejor sonoridad—.”⁸¹ Las percusiones debieron hacerse en el área próxima a los extremos de la lengüeta, aunque también es posible obtener otros sonidos al golpear diferentes áreas del tronco. La percusión se hacía generalmente con una o dos baquetas forradas de hule. La caja de resonancia del xilófono la conforma el tronco mismo del instrumento y tiene una apertura rectangular en la

⁷⁶ “Atabal o instrumento de palo hueco con que tañen los indios en sus bayles. Teponatzli Nicàche”; Córdova, *Vocabulario*, fol. 43v.

⁷⁷ “Atabal de palo teponastle. qhu”; Fray Francisco de Alvarado, *Vocabulario en lengua Mixteca* (México: Pedro Balli, 1593), fol. 28v.

⁷⁸ Véase Juan Carrillo González, Francisca Zalaquett R. y Laura Elena Sotelo S., “Los sonidos del *tunkul*. Códigos acústicos mayas de la Península de Yucatán,” en *Entramados sonoros de tradición mesoamericana. Identidades, imágenes y contextos*, ed. Francisca Zalaquett R., Martha Ilia Nájera C. y Laura Elena Sotelo S., 111-147 (México: UNAM-Instituto de Investigaciones Filológicas, 2014); Gabriel Pareyón, “El *teponaztli* en la tradición musical azteca,” ponencia presentada en el II Foro Nacional sobre Música Mexicana, Pátzcuaro, Michoacán, Septiembre 28-30, 2005. <http://www.uruguayeduca.edu.uy/Userfiles/P0001/File/Teponaztli.pdf>; Guy Stresser-Péan, *El Sol-Diós y Cristo: La cristianización de los indios de México vista desde la Sierra de Puebla* (México: Fondo de Cultura Económica/Consejo Nacional para la Cultura y las Artes/Centro de Estudios Mexicanos y Centroamericanos, 2011), 153-80.

⁷⁹ Hornbostel y Sachs, “Classification of Musical Instruments,” 14.

⁸⁰ Véase Castañeda y Mendoza, *Instrumental precortesiano*; Contreras Arias, *Atlas cultural*; Martí, *Alt-Amerika*; Marshall H. Saville, *The Wood-Carver's Art in Ancient Mexico* (New York: Museum of the American Indian-Heve Foundation, 1925).

⁸¹ Contreras Arias, *Atlas cultural*, 36.

base que sirve para liberar el aire. El instrumento se colocaba no directamente sobre el piso, para no obstruir la liberación del aire, sino sobre un rodete o sobre una mesa o alguna estructura que lo soportara.

Estos idiófonos fueron manufacturados con diversos tipos de madera, de preferencia maderas duras que proporcionan mayor sonoridad. Se sabe que hay xilófonos hechos con encino, chicozapote, roble, nogal, palo de rosa, sabino y mezquite.⁸² Actualmente se pueden conseguir réplicas de estos instrumentos en tiendas de instrumentos musicales; sin embargo, están lejos de aproximarse a los xilófonos prehispánicos debido a que están elaborados con maderas suaves de escasa sonoridad. Respecto a las técnicas de elaboración, aún no ha sido posible determinarlo, hace falta un estudio en este rubro.

Los xilófonos pueden tocarse con una o dos baquetas. Cuando el instrumento se sostiene en el antebrazo, la otra mano se encarga de sujetar la baqueta y golpear las lengüetas. Si el instrumento se coloca sobre un rodete o sobre una mesa, da libertad al ejecutante para que utilice dos baquetas, una en cada mano. Aparentemente sólo es posible tocar dos notas musicales, sin embargo, existe la posibilidad de obtener otros sonidos al tocar en diferentes áreas de la lengüeta e incluso en el tronco mismo.⁸³

6.1.3.1 Xilófonos del Museo Nacional de Antropología

En el acervo del Museo Nacional de Antropología existen cuatro xilófonos de lengüeta procedentes de Oaxaca, se distinguen de otros ejemplares por la decoración con elementos del estilo Mixteca-Puebla. En realidad, puede decirse que cada xilófono es un códice abreviado porque contiene una narrativa similar a la de un códice histórico plasmado sobre piel de venado, como lo son los códices mixtecos. Esto quiere decir que eran instrumentos de suma importancia a tal grado de que sirvieron de soporte para representar escenas de entronización, guerras o narrativas míticas. Para fines descriptivos, opté por seguir la nomenclatura dada por Castañeda y Mendoza en su estudio de 1933.⁸⁴

(I) Xilófono de la Colección Martel. Este instrumento es el de mayores dimensiones documentado en Oaxaca (52.3 x 15.5 cm).⁸⁵ Perteneció a la colección de Arístides Martel y

⁸² Castañeda y Mendoza, *Instrumental precortesiano*, lámina VIII; Contreras Arias, *Atlas cultural*, 36.

⁸³ Una revisión pormenorizada a los xilófonos conservados en museos ayudaría a detectar las áreas en donde existen huellas de desgaste.

⁸⁴ Castañeda y Mendoza, *Instrumental precortesiano*.

⁸⁵ De las primeras referencias a este instrumento se encuentra la foto publicada por Antonio Peñafiel, *Indumentaria antigua mexicana* (Méjico: Oficina Tip. de la Secretaría de Fomento, 1903), lámina 161. El texto que acompaña a la

posteriormente fue adquirido por el Museo Nacional de Arqueología.⁸⁶ Cuando Castañeda y Mendoza realizaron su estudio, no tuvieron oportunidad de revisar físicamente este xilófono porque se encontraba en litigio.⁸⁷ En la obra inédita del historiador oaxaqueño Manuel Martínez Gracida “Los indios oaxaqueños y sus monumentos arqueológicos” aparece una fotografía de este xilófono cuya procedencia es atribuida a Teotitlán del Valle.⁸⁸ En tanto que en el Museo Nacional de Antropología sólo se sabe que procede de alguna región de Oaxaca.

La escena central tiene grabado el signo A-O —el signo del año— con la fecha anual 1 Caña y el día 1 Lagarto; es decir, la fecha de fundación de los señoríos mixtecos.⁸⁹ A los lados de la fecha anual, hay diseños en forma de volutas con contornos escalonados y líneas en zigzag, también escalonadas.

(II) Xilófono de los rostros mutilados. Este ejemplar se encuentra en exhibición en la Sala Oaxaca del Museo Nacional de Antropología. Su estado de conservación es bueno, aunque muestra desportilladuras en los extremos de las lengüetas (Figura 6.25). Con base en la obra inédita de Martínez Gracida, sabemos que este xilófono perteneció a una familia en Achiutla, en la Mixteca Alta, quienes lo vendieron a unos turistas y posteriormente pasó a formar parte de las colecciones del Museo Nacional de Arqueología.⁹⁰ Es pequeño en comparación con otros ejemplares (39.5 x 12 cm) y según Castañeda y Mendoza, sus sonidos son muy claros.⁹¹ Por un dibujo publicado por estos autores, se nota que las lengüetas son de mayor grosor en los extremos y más delgadas en el área de empotramiento. Es de madera de encino y produce las notas A₅ y G₅; es decir, están separadas por un intervalo de segunda mayor.

La escena que decora el cuerpo del instrumento incluye a tres personajes sentados que ya no conservan el rostro; no se sabemos si por cuestiones de preservación, o bien, porque fueron eliminados de manera intencional. El personaje del centro porta un tocado de cabeza de águila y plumas en el brazo; a su lado se encuentra el signo del año (A-O). A la derecha hay un

lámina dice “Teponxtle Mixteco.- Colección del Sr. A. Martel. ‘El día 1 cipactli y el año 1 acatl se ven representados en este Teponaxtle, el principio del Tonalamatl y el primer año de los cincuenta y dos del siglo: el día más santo y el año más santo.’- Dr. Eduardo Seler.-Berlín.” *Ibid.*

⁸⁶ Saville, *Wood-Carver's*, 66.

⁸⁷ *Ibid.*, 41.

⁸⁸ Manuel Martínez Gracida, “Los indios oaxaqueños y sus monumentos arqueológicos, tomo V, Etnografía.” (manuscrito inédito, 1910), 35.

⁸⁹ Anders et al. *Origen e historia*, 99.

⁹⁰ Manuel Martínez Gracida, “Los indios oaxaqueños y sus monumentos arqueológicos, tomo V, Etnografía.” (manuscrito inédito, 1910), 38.

⁹¹ Castañeda y Mendoza, *Instrumental precortesiano*, 16.

personaje sentado sobre un petate y con su dedo índice señala hacia el centro; su tocado es similar al del señor 9 Viento. En el lado izquierdo se encuentra otro personaje que aparentemente está sentado en el interior de un río y también señala con su dedo índice al personaje principal. En su cabeza llevaba dos árboles y arriba el numeral 7 u 8 Serpiente, posiblemente su nombre calendárico.⁹² En los cabezales hay representaciones de humo descendente, seguidos de posibles penachos o adornos y más abajo una cabeza de águila descendente.

(III) Xilófono de cuauhtli-ocelotl. Se trata de un ejemplar en buen estado de conservación y conserva completas las lengüetas. Es de madera de encino, es pequeño (35 x 10.4 cm) y produce las notas B₅ y D₆; es decir un intervalo de tercera menor. Iconográficamente es más complejo que el anterior ya que todo el instrumento está grabado (Figura 6.26). En una de las caras se encuentra la representación de un águila y un jaguar rodeados de diversos elementos como rodelas, aves, un signo del agua, etc. La otra cara tiene al centro un disco solar en cuyo interior hay un personaje sentado, posiblemente el dios del Sol. Este disco sirve para dividir la escena en cuatro paneles y en cada uno hay personajes con sus nombres calendáricos que se dirigen hacia el centro. En los cabezales hay representaciones de aves, personajes y otros elementos que son difíciles de identificar.

6.1.3.2 Xilófonos en museos de Europa

(I) Xilófono del Museo Británico. Es un ejemplar muy bien conservado, de pequeñas dimensiones (30.5 x 6.3 cm), tiene tallado sólo uno de los lados e incluye diseños en los cabezales (Figura 6.27).⁹³ La escena principal consta de dos paneles, en el superior aparece al centro un disco solar y junto, el signo del año (A-O) y el numeral 3, posiblemente indique el año 3 Pedernal;⁹⁴ abajo, el Río de la Serpiente (*Yute Coo*).⁹⁵ A los lados hay dos personajes con lanzadardos que están en posición de ataque. El del lado derecho está acompañado del numeral 4 y porta una máscara del dios de la lluvia, por lo que su nombre calendárico podría

⁹² Alfonso Caso, *Reyes y reinos de la Mixteca*, vol. 2 (Méjico: Fondo de Cultura Económica, 1979), 64; identificó al personaje del centro como Tonatiuh y los de los lados como 1 Caña, Quetzalcóatl (derecha), y 7 Serpiente, Tezcatlipoca (izquierda).

⁹³ La foto de la Figura 6.27 es una diapositiva que está al revés, por eso las figuras se ven en sentido contrario a las del dibujo publicado por Castañeda y Mendoza, *Instrumental precortesiano*, foto 26.

⁹⁴ Caso, *Reyes y reinos*, 216.

⁹⁵ El topónimo en cuestión podría hacer referencia a un río localizado al sur de Tilantongo; véase Maarten Jansen y Gabina Aurora Pérez Jiménez, *Codex Bodley. A Painted Chronicle from the Mixtec Highlands, Mexico. Treasures from the Bodleian Library no. 1* (Oxford: Bodleian Library-University of Oxford, 2005), 45.

ser 4 Lluvia, Dzahui.⁹⁶ El otro personaje, del lado izquierdo, se llama 5 Lluvia y se encuentra a la salida de un palacio o templo, posiblemente su lugar de origen.⁹⁷ En el panel inferior, lado derecho, está representado un palacio cuya cornisa está decorada de estrellas y en su interior se aloja un bulto sagrado o corazón; de la cornisa brota una corriente de agua: ‘El Palacio del Manantial’.⁹⁸ Enfrente de este último se encuentra un personaje barbado que carga en su espalda un bule para piciete, su nombre parece ser 1 Movimiento y quizá sea el dios Venus que aparece en otras escenas como en el *Códice Selden* 1-I o en *Bodley* 38-IV.⁹⁹ Junto a este personaje está representada una cueva y la fecha 3 Pedernal. Hacia la cueva se dirige un personaje que va ataviado como guerrero, su nombre es 5 Agua. En los cabezales están representados dos guerreros que miran hacia la escena principal y están acompañados de otros signos. El del lado izquierdo representa un río o agua y de este elemento parece brotar humo. Este signo está acompañado del numeral 2, por lo que podría referir el nombre del guerrero, 2 agua. En el cabezal derecho, arriba del guerrero está el numeral 4, pero no es posible reconocer el signo calendárico. Abajo parece estar representado el día 3 Hierba del año 1 Pedernal.¹⁰⁰

(II) Xilófono del Museo Etnológico de Berlín. Otro xilófono se encuentra actualmente en el Museo Etnológico de Berlín, se trata de un ejemplar pequeño (36 x 11.5 cm) con grabados en relieve en una de sus caras mientras que la otra carece de iconografía (Figura 6.28). Los relieves están erosionados y prácticamente han desaparecido los detalles. Sin embargo, es posible reconocer una escena principal con un personaje sentado al interior de un palacio. A los lados de éste, hay aproximadamente 10 personajes sentados que miran al personaje central. Es posible que la escena trate sobre la entronización de algún gobernante. Otro detalle relevante de este xilófono es que las lengüetas están engrosadas en las puntas, seguramente para darle mayor sonoridad al instrumento. Castañeda y Mendoza atribuyen este xilófono a la cultura mixteca pero sin especificar su procedencia, seguramente lo hicieron por comparación estilística.

⁹⁶ Caso, *Reyes y reinos*, 420.

⁹⁷ *Ibid.*, 422.

⁹⁸ Un topónimo similar aparece en la foja 14v del *Códice de Yanhuitlán*; se trata del ‘Cerro del Palacio del Manantial’, un pueblo sujeto de Yanhuitlán. En la página 72 del *Códice Nuttall* también aparece este topónimo; véase Hermann Lejarazu, “Códice Nuttall,” 78.

⁹⁹ Maarten Jansen y Gabina Aurora Pérez Jiménez, *Historia, literatura e ideología de Nuu Dzahui. El Códice Añute y su contexto histórico cultural* (Oaxaca: Fondo Editorial del Instituto Estatal de Educación Pública de Oaxaca, 2007), 166; Caso, *Reyes y reinos*, 373-4.

¹⁰⁰ En la biografía del señor 2 Agua, Alfonso Caso, *Reyes y reinos*, 216, hizo un breve comentario sobre la escena del xilófono del Museo Británico: “Guerrero compañero de 3 Pedernal, frente al templo de 5 Lluvia y la *Cuera de Petate*. En el año 1 Pedernal, día 3 Pedernal, luchan contra 4 Lluvia. Abajo un viejo llamado ? Movimiento está sentado frente al *Río del Templo del Corazón-Cielo*. Arriba pueden distinguirse el año 3 (Pedernal ?) y el Sol.”

6.1.3.3 Xilófonos de lengüeta en los códices mixtecos y fuentes documentales

En los manuscritos históricos anteriores al contacto europeo o de los primeros años del periodo colonial, aparecen algunas representaciones de xilófonos. Por ejemplo, en la página 43 del *Códice Nuttall* aparece un xilófono con baquetas incluidas sobre un rectángulo con líneas escalonadas que representan el *Ñuu* o pueblo y un dardo con plumones atravesando el rectángulo, una convención gráfica para representar ‘conquista’ (Figura 6.29). En este caso, la propuesta de interpretación es que se trata del “*Ñuu Qhu* o Lugar del Teponaztli”, uno de los sitios conquistados por el gobernante mixteco 8 Venado, Garra de Jaguar, en sus primeras campañas militares, aproximadamente en el año 1071 d.C.¹⁰¹ Recientes investigaciones sobre la historia y geografía de la Mixteca Alta dan cuenta de la existencia en el siglo XVI de un lugar llamado San Pedro Teponastla —un pueblo sujeto de Tilantongo— que hipotéticamente podría ser el *Ñuu Qhu* mencionado en el *Nuttall*.¹⁰²

La representación más conocida de un conjunto de músicos es la escena plasmada en las páginas 8 y 9 del *Códice Becker I* (Figura 6.30). Se trata de seis personajes, cinco hombres y una mujer, con sus nombres calendáricos —casi borrados— que tocan un xilófono de lengüeta, un tambor, dos trompetas, una maraca y una concha de tortuga. La música de este conjunto instrumental está dedicada a las exequias del señor 12 Movimiento, quien era medio hermano de 8 Venado, Garra de Jaguar.

El personaje en la Figura 6.30a está sentado y toca un xilófono como los descritos anteriormente. De su nombre calendárico se conservan cuatro cuentas que forman el numeral, el signo del día está borrado y la pictografía del pasajuego, que está a su lado, parece conformar su nombre personal (4? Pasajuego?).¹⁰³ El xilófono está colocado sobre un rodete. La decoración en los cabezales es similar a la de los ejemplares que se encuentran en los museos. El personaje está ataviado con una camisa roja, porta una guirnalda de flores en la cabeza con decoración de mariposa. El siguiente personaje, Figura 6.30b, está parado sobre un taburete y toca con ambas manos un membranófono cilíndrico con soportes en forma de almena, su nombre calendárico no se conservó.¹⁰⁴ El personaje en 6.30c parece ser una mujer con enredo, blusa y tocado de plumas, y está sentada sobre un taburete. De su nombre calendárico se

¹⁰¹ Hermann Lejarazu, “Códice Nuttall,” 18.

¹⁰² Manuel A. Hermann Lejarazu, “El territorio de Tilantongo en el siglo XVI,” en *Configuraciones territoriales en la Mixteca*, vol. 1. *Estudios de historia y antropología*, coord. Manuel A. Hermann Lejarazu (México: Centro de Investigaciones y Estudios Superiores en Antropología Social, en prensa).

¹⁰³ Nancy Troike, “The Codex Colombino-Becker” (PhD diss., University of London, 1974), 305.

¹⁰⁴ *Ibid.*

conservan siete cuentas y el signo movimiento; además de un collar o joya que conforma su nombre personal, ‘Corazón de Jade’.¹⁰⁵ En opinión de Nancy Troike podría tratarse de la señora 9 Movimiento, hija del Señor 1 Muerte y la Señora 11 Serpiente, quien se casó con el señor 6 Casa, hijo de 8 Venado.¹⁰⁶ El instrumento que toca 9 Movimiento es un aerófono de cámara tubular, ligeramente ensanchada al centro, que en opinión de Vicente T. Mendoza se trata de una trompeta hecha con un guaje o calabazo y lleva un mirlitón atado a la cámara, lo que le permitiría producir sonidos con timbre nasal.¹⁰⁷ El personaje en 6.30d sólo conserva el numeral 8 de su nombre calendárico, mientras que su nombre personal está conformado por un tablero de grecas con la máscara del dios de la Lluvia y un objeto que semeja un bastón o borla.¹⁰⁸ Este individuo también toca una trompeta similar a la de la señora 9 Movimiento. El quinto personaje en 6.30e está sentado sobre un taburete y con una mano toca una maraca vegetal. De su nombre calendárico se conserva el numeral 10 y de su nombre personal no queda rastro. Finalmente el personaje en 6.30f es 5 Lluvia (no tiene nombre personal) y sujetá con una mano una concha de tortuga mientras que con la otra golpea el peto del quelonio con una asta de venado.

En el anverso del *Códice Bodley*, en la sección dedicada a los descendientes de 8 Venado, Garra de Jaguar, se representó una escena musical que incluye un xilófono de lengüeta y una maraca. La escena trata sobre la vida de dos medios hermanos, el señor 1 Lagartija, Jaguar Sangriento, y el señor 8 Hierba, Coyote Sacrificador, ambos hijos de un tataranieto de 8 Venado, Garra de Jaguar, el señor 2 Movimiento, Serpiente con Marcas. Estos medios hermanos se dedicaron a la vida sacerdotal y por eso aparecen representados con el cuerpo pintado de negro, la pomada alucinógena. Las páginas 13 y 14 del *Bodley* tratan precisamente sobre las actividades de estos personajes: el señor 1 Lagartija realiza ofrendas en el Templo de Sangre y Cacao, mientras que su medio hermano, el señor 8 Hierba, Coyote Sacrificador, hace ofrendas en el Templo del Cielo (Figura 6.31). En la escena que sigue, 8 Hierba y 1 Lagartija aparecen como músicos tocando frente al Bulto Sagrado de 4 Movimiento, el ancestro deificado fundador del linaje de Nuu Tnoo (Tilantongo).¹⁰⁹ El señor 8 Hierba toca con dos baquetas el *qhu* mientras que el señor 1 Lagartija aparece sentado sobre un taburete tocando

¹⁰⁵ Jansen y Pérez Jiménez, *Codex Bodley*, 66.

¹⁰⁶ Troike, “Codex,” 305.

¹⁰⁷ Vicente T. Mendoza, “Tres instrumentos musicales prehispánicos,” *Anales del Instituto de Investigaciones Estéticas* 7 (1941): 83-5.

¹⁰⁸ Troike, “Codex,” 305.

¹⁰⁹ Jansen y Pérez Jiménez, *Codex Bodley*, 67.

una maraca vegetal. En este contexto, la música producida por el xilófono y la maraca funge como ofrenda y medio de comunicación con el ancestro apical.

En la página 7-I del *Códice Selden* aparece un personaje sedente con pintura corporal roja y pintura facial, quien toca con dos baquetas un xilófono de lengüeta (Figura 6.32). Alrededor de este personaje hay siete danzantes que según la interpretación de Jansen y Pérez Jiménez¹¹⁰ se trata de sacerdotes de los dioses 9 Viento, 2 Perro, 1 Águila, 7 Flor y 9 Hierba, quienes portan maracas en sus manos y ejecutan una danza alrededor de la música del xilófono. Este baile se efectuó en el año 10 Caña, día 10 Viento (1087 d.C.), durante los preparativos para el enlace matrimonial entre la señora 6 Mono, Quechquémitl Serpiente Emplumada —del señorío de Jaltepec—, y el señor 11 Viento, Jaguar Sangriento, rey de la Ciudad del Rollo de Varas y descendiente de una hermana de la esposa del señor 9 Viento, fundador de la dinastía de Tilantongo.¹¹¹

Los sacerdotes de los dioses son reconocibles por ciertos atributos, como en el caso del dios 9 Viento quien porta su máscara bucal en forma de pico de ave, o bien, de la diosa 9 Hierba reconocida por su mandíbula descarnada. Sin embargo, pienso que es válido sugerir que el personaje que toca el xilófono podría tratarse del dios solar, el señor 1 Muerte, identificado por el color rojo en su cuerpo, la pintura facial y una diadema en su cabeza.

En una extraordinaria olla trípode de estilo Mixteca-Puebla exhibida en el Museo de las Culturas de Oaxaca, se plasmaron las imágenes de cinco personajes tocando instrumentos musicales (Figuras 6.33 y 6.34).¹¹² Desafortunadamente no hay datos sobre su procedencia; sin embargo, por su forma y decoración pertenece al tipo Pilitas que Michael Lind ha definido para la cerámica de la Mixteca Alta y el Valle de Oaxaca.¹¹³ Por lo que la vasija podría proceder de alguna de estas regiones. El cuello de la vasija incluye representaciones de serpientes emplumadas anaranjadas sobre un fondo negro, intercaladas con espinas de maguey; mientras que el engobe blanco del cuerpo de la olla sirvió de base para representar a cinco personajes sentados sobre un taburete (con excepción del primero) que miran hacia la izquierda del espectador. El primero, sentado en cuclillas, aparentemente va desnudo, lleva una diadema de

¹¹⁰ Jansen y Pérez Jiménez, *Historia, literatura*, 203-4.

¹¹¹ *Ibíd.*, 201.

¹¹² Ferdinand Anton y Frederick Dockstader, *Pre-Columbian Art and Later Indian Tribal Arts* (New York: H. N. Abrams, 1968), 52; John M. D. Pohl, *Narrative Mixtec Ceramics of Ancient Mexico*, PLAS Cuadernos no. 10 (Princeton: Princeton University Art Museum, 2007) 22-3, figura 16.

¹¹³ Michael D. Lind, *The Sociocultural Dimensions of Mixtec Ceramics*, Vanderbilt University Publications in Anthropology no. 33 (Nashville: Vanderbilt University, 1987).

mariposa flanqueada por manojo de plumas y tiene una nariguera. La posición corporal del personaje es interesante ya que en opinión de Jansen se trata de la postura parturienta que adoptan las parejas fundadoras deificadas.¹¹⁴ Lo anterior sugiere que podría tratarse del dios del Sol, el señor 1 Muerte. Este personaje canta y toca al mismo tiempo un xilófono de lengüeta cuyo sonido está representado por pares de volutas que emanan de la base del instrumento y volutas sencillas en los cabezales. Es posible que las cualidades de ‘precioso’ y ‘sagrado’ estuvieran representadas por las chaquiras que acompañan a las volutas; en tanto que el plumón y la flor en las volutas de los cabezales podrían denotar la diferencia de intervalos entre las notas o frecuencias producidas con cada lengüeta. El segundo personaje es un mono que toca con ambas manos un membranófono tubular con soportes almenados. A pesar de que no se conserva completa la imagen, es posible identificar un pectoral con cascabeles y un tocado de largas plumas que se despliega hacia la espalda. Sobre el cuerpo del tambor tiene grabada una greca escalonada. El tercer personaje parece ser una mujer con blusa o quechquémitl, pectoral con cascabeles, enredo con chevrones y muñequera con cascabeles. Lleva una guirnalda de flores sobre su cabeza y tiene el pelo atado en dos trenzas. Este personaje, difícil de identificar, sostiene con su mano izquierda un idiófono de sacudimiento que consiste en un bastón del que penden cinco cascabeles de oro. Enseguida aparece un personaje ataviado con paño de cadera y porta una máscara zoomorfa, posiblemente de perro o coyote. Con su mano derecha va tocando una maraca hecha con un fruto seco decorada con papel y sostenida con un mango de madera que termina en forma curva. Es posible que este personaje represente a Xólotl,¹¹⁵ o al dios viejo, Huehuecóyotl. El último personaje casi ha desaparecido pero aún puede notarse que se trataba de un hombre ataviado con paño de cadera, tocado en forma de cabeza de águila y posiblemente llevaba una maraca o un bastón con cascabeles.

En un trabajo reciente, propusimos que la iconografía de la olla representa dos ámbitos opuestos.¹¹⁶ El primero, plasmado en el cuello de la vasija, podría simbolizar un ámbito nocturno en el que los sacerdotes de Serpiente Emplumada realizan un ritual de autosacrificio. Esta interpretación se fundamenta en las representaciones de serpientes emplumadas sobre un fondo negro que simboliza la noche, la oscuridad y el misterio, la atmósfera idónea para entrar

¹¹⁴ Maarten Jansen, “La fuerza de los Cuatro Vientos. Los manuscritos 20 y 21 del ‘fonds mexicain’,” *Journal de la Société des Américanistes* 84, núm. 2 (1998): 150.

¹¹⁵ Pohl, *Narrative Mixtec Ceramics*, 24.

¹¹⁶ Gonzalo Sánchez Santiago, Ismael Vicente Cruz y Alicia Herrera Muzgo Torres, “La iconografía musical de una vasija de estilo Mixteca-Puebla del Museo de las Culturas de Oaxaca” (ponencia presentada en el VI Coloquio Internacional de la Mixteca, Yanhuitlán, Oaxaca, Octubre 23-24, 2014).

en contacto con los dioses;¹¹⁷ mientras que las espinas de maguey que se intercalan con las cabezas de serpiente, representan el autosacrificio. El otro panel, el cuerpo de la olla, representa al ámbito diurno, de luz, en donde se lleva a cabo una ceremonia con música presidida por el dios solar quien canta y toca el *qhu* acompañado de otros dioses o personajes históricos quienes también tocan instrumentos musicales. Generalmente las ollas trípodes aparecen en ofrendas funerarias, aunque su función parece haber sido más amplia. Al respecto, Michael Lind, con base en los trabajos de Mary Elizabeth Smith, Jill Furst y las evidencias iconográficas en los códices mixtecos, ha propuesto que estas vasijas servían para contener bebidas de cacao o pulque durante los enlaces matrimoniales reales.¹¹⁸ Así, una posibilidad es que la narrativa de la vasija policroma con músicos sea análoga a la página 7-I del *Códice Selden*; es decir, la celebración de un matrimonio real con el concurso de algunos dioses. En tanto que las serpientes sobre fondo negro, podrían referir la realización de un ritual o una consulta a un oráculo, previo al enlace matrimonial.¹¹⁹

Para los primeros años del periodo colonial hay evidencias del uso del xilófono en celebraciones. Este es el caso de la boda entre don Francisco Pimentel, hijo de don Felipe de Austria, rey de Tilantongo, quien fue el primero en recibir el bautismo. Don Francisco Pimentel se casó con doña Inés de Guzmán de Yanhuitlán

.... en cuyas bodas se juntaron de varias naciones, mas de dos mil Caziques, Principales, y hombres de cuenta, y lucimiento, y tuvo tanto la fiesta, banquetes, saraos, y bayles, que todos à competencia salieron al mitote del Teponaztli, con tantas galas, y joyas de oro, y piedras de estima, que mostraron todos la veneración, amor, y respecto con que celebraban las bodas de aquel Señor, y el reclamo que hazia en toda la tierra su autoridad, y su gouierno, pues hasta los mas retirados, de diferentes Prouincias le asistían con aplausos tan festivos.¹²⁰

Esta descripción se asemeja a la escena de la página 7 del *Códice Selden*. Con estos datos podemos argumentar que el xilófono de lengüeta se tocaba principalmente en espacios públicos en donde participan numerosos contingentes.

¹¹⁷ Gilda Hernández, *Vasijas para ceremonia: Iconografía de la cerámica Tipo Códice del estilo Mixteca-Puebla* (Leiden: CNWS Publications, 2005), 121.

¹¹⁸ Lind, “Cerámica policroma,” 103.

¹¹⁹ Un pasaje similar aparece en las vísperas del enlace matrimonial de la señora 6 Mono, Quechquémitl Serpiente Emplumada, de Jaltepec con el señor 11 Viento, Jaguar Sangriento; cuando la primera fue a consultar a la señora 9 Hierba, la diosa de la Muerte, guiada por el sacerdote-nahual, el señor 3 Lagartija. Véase Jansen y Pérez Jiménez, *Historia, literatura*, 200-2.

¹²⁰ Burgoa, *Geográfica descripción*, fol. 176v.

Por otro lado, resulta interesante que en documentos del periodo colonial se haga mención de instrumentos de tradición prehispánica. El ejemplo más sobresaliente se encuentra en el *Códice Sierra*, un manuscrito proveniente de Santa Catalina Texupan, una comunidad mixteco-chocho de la Mixteca Alta e incluye el registro de los gastos que dicha comunidad tenía que solventar en el periodo comprendido entre 1551 y 1564.¹²¹ El registro aparece a manera de listado con pictografías de tradición prehispánica acompañado de glosas en náhuatl y mixteco. Al inicio de la página 34 (Figura 6.35) se incluye la pictografía de un *qhu* o *teponaztli* y una glosa en náhuatl cuya traducción dice: “Diez pesos gastados en la compra de un tepunaztli que se necesitó en la casa real.”¹²² La referencia a este instrumento en el *Códice Sierra* evidencia que los evangelizadores toleraron el uso de este instrumento perteneciente a la antigua tradición mesoamericana en las festividades del culto cristiano. Un detalle interesante es que para esas fechas en la Mixteca, y seguramente en otras regiones de Oaxaca, se estaba forjando una nueva cultura musical en donde convergían instrumentos prehispánicos con instrumentos traídos del Viejo Continente, tales como trompetas de metal, sacabuches, chirimías y órganos positivos, según se asienta en el mismo *Códice Sierra* y en otras fuentes lexicográficas.¹²³

En documentos más tardíos como el Mapa de Xoxocotlán de 1718 aparece representada la cadena de montañas que hoy conocemos como Monte Albán y una de ellas, que podría referirse a la Plataforma Sur, tiene en la base del cerro un jaguar agazapado y arriba un *teponaztli* con dos baquetas sobre un pedestal. Las glosas que le acompañan dicen “Oselotepec/Yucumizin Tocuisi”. La primera está escrita en náhuatl y se traduce como ‘Cerro del Jaguar’; mientras que la segunda es más complicada pero una propuesta es que se trata del ‘Cerro del Jaguar de Zaachila’.¹²⁴ En otro mapa de Xoxocotlán de 1771, copia del de 1718, la glosa que acompaña al cerro del jaguar y el xilófono dice “Yucu quií tocuisi”.¹²⁵ Con base en la opinión de Mary Elizabeth Smith, la traducción sería ‘Cerro del Teponaztli de Zaachila’, tomando en cuenta la glosa con el signo del xilófono (*qhu* en mixteco);¹²⁶ aunque Maarten Jansen sugiere que Yucu quií podría ser una transcripción defectuosa de Yucu quiñi, ‘Cerro del

¹²¹ A esta comunidad también se le conocía como Santa Catalina Ñu Xaa o Pueblo Viejo, cercano al actual Santiago Tejupan en el Distrito de Teposcolula; Nicolás León, *Códice Sierra. Traducción al español de su texto náhuatl y explicación de sus pinturas jeroglíficas* (México: Editorial Innovación, 1982), 7.

¹²² *Ibíd.*, 44.

¹²³ Véase Alvarado, *Vocabulario*.

¹²⁴ Marlen Donají Palma Silva, “La tenencia de la tierra en los valles centrales de Oaxaca: Xoxocotlán en 1680” (Tesis de Licenciatura, UNAM-Facultad de Filosofía y Letras, 2015), 69-70.

¹²⁵ *Ibíd.*, 96.

¹²⁶ Mary Elizabeth Smith, *Picture Writing from Ancient Southern Mexico: Mixtec Place Signs and Maps* (Norman: University of Oklahoma Press, 1973), 205.

Jaguar'.¹²⁷ En opinión de Marlen Palma, podría tratarse de un caso de polisemia mixteca donde “con una misma palabra se podía referir a ambos glifos y se marcaban las dos acepciones con las imágenes que acompañan al cerro.”¹²⁸ Es por demás interesante la mención al señorío zapoteco de Zaachila relacionado con un topónimo que incluye en su composición un xilófono de lengüeta y un jaguar en un documento del siglo XVIII. Sin duda es un tema que deberá ser abordado en una futura investigación.

6.1.3.4 Comentarios

Para finalizar este apartado, vale la pena mencionar que en documentos de la Sierra Norte de Oaxaca también se menciona el uso del xilófono de lengüeta o *nicàche* en lengua zapoteca, en contextos rituales en los albores del siglo XVIII. Estos documentos son el resultado de una amplia campaña de extirpación de idolatrías emprendida por el obispo de Oaxaca, fray Ángel Maldonado, quien logró reunir numerosos testimonios de los oficiales de república de 104 comunidades zapotecas, chinantecas y mixes de la alcaldía mayor de Villa Alta.¹²⁹ La documentación reunida comprende 107 “cuadernos” que pertenecieron a comunidades zapotecas de Villa Alta, de este total, 103 son textos con la lista del calendario ritual zapoteca de 260 días (*piye*); los otros cuatro contienen cantos en lengua zapoteca, dos de ellos hacen referencia a la cosmología y a la religión mesoamericana, mientras que los dos restantes son obras didácticas escritas para la propagación de la religión cristiana. Estas obras son similares a los Cantares Mexicanos o a los Cantares de Dzitbalché.

Un elemento característico de estos cantos es la notación silábica para indicar el patrón de percusión del *nicàche*. En los Cantares Zapotecos (cuadernos 102 y 103) “se utilizan las sílabas *to*, *co*, *qui*, *ti* y las variantes ortográficas *con*, *ton*, *tin*, *guin*, *gui*, en grupos de siete a 14 sílabas”.¹³⁰ Es probable que cada sílaba estuviera relacionada con una determinada nota musical producida por el *nicàche*. Con base en lo anterior, se puede proponer, a manera de hipótesis, que cada lengüeta podría producir dos notas diferentes, dependiendo de la sección en donde se realizara el golpe.

¹²⁷ Maarten Jansen, “Monte Albán y la memoria Mixteca: informe preliminar sobre investigaciones en proceso,” Facultad de Arqueología-Universidad de Leiden, <http://openaccess.leiden.nl/handle/1887/18942>, 2012, 10.

¹²⁸ Palma Silva, “Tenencia de la tierra,” 96.

¹²⁹ David Tavárez, “Cristo en la Sierra Norte: La reinterpretación del cristianismo en un género ritual y musical zapoteco,” en *Ritual sonoro en catedral y parroquias*, coord. Sergio Navarrete Pellicer (Oaxaca: Centro de Investigaciones y Estudios Superiores en Antropología Social, 2013), 203.

¹³⁰ *Ibíd.*, 211.

Por un testimonio de dos de los “maestros de idolatría” (especialistas rituales) se sabe que los cantos en lengua zapoteca se acompañaban de otros instrumentos como un atabal,¹³¹ sonajas¹³² y un caparazón de tortuga.¹³³ En otro documento se menciona este conjunto musical pero en su versión abreviada con sólo dos instrumentos, tal como lo refiere el testimonio de Mariana Martín, una mujer oriunda del pueblo de Lachitaa quien en el mes de mayo de 1718 vio a gente de su pueblo celebrar un ritual que incluía el sacrificio de aves, ingesta de tepache y la ejecución de cantos en zapoteco antiguo acompañados de *nicàche* y concha de tortuga.¹³⁴

El uso del xilófono de lengüeta no se encuentra en documentos posteriores a la segunda mitad del siglo XVIII. Es posible que la desaparición del *nicàche* en la cultura musical de los zapotecos haya sido resultado de la campaña de extirpación de idolatrías a lo largo de ese siglo. La muerte de 15 líderes de San Francisco Cajonos, como respuesta de las autoridades al asesinato de los fiscales Juan Bautista y Jacinto de los Ángeles (denunciantes de idolatrías), pudo motivar el desuso de estos idiófonos entre los pobladores de la Sierra Norte de Oaxaca. No sabemos si la desaparición del *q'hu* entre los mixtecos del periodo colonial se haya debido a causas similares u obedeció a otros motivos.

En resumen, a pesar de que no fue posible revisar físicamente ningún xilófono, el ejercicio de hacer una búsqueda bibliográfica y tratar de hacer un esbozo de la iconografía plasmada en los instrumentos, sienta las bases para futuros estudios. Los temas representados tratan sobre guerra, conquista, entronización, ofrenda, etc., todos elementos de la narrativa que es inherente a los códices históricos; por lo que los xilófonos pueden considerarse como ‘una página de un códice’. Lo anterior denota la importancia y sacralidad que los antiguos mesoamericanos le atribuían a dichos instrumentos, e incluso para comunidades indígenas actuales, quienes resguardan muy celosamente estos instrumentos y sólo los tocan en ocasiones muy importantes como la fiesta patronal.

¹³¹ Atabal es un membranófono o tambor cilíndrico. Quizá se refiera al membranófono que los nahuas designaban como *buéhuetl*.

¹³² El testimonio dice sonajas pero es posible que se trate de maracas, idiófonos de sacudimiento vasculares con percutores internos, como los mencionados en el Capítulo 3.

¹³³ Tavárez, “Cristo,” 207.

¹³⁴ David Tavárez, “De Cantares Zapotecas a ‘libros del demonio’: La extirpación de discursos doctrinales híbridos en Villa Alta, Oaxaca, 1702-1704.” *Acerrros* 17 (2000): 19.

6.2 Membranófonos

6.2.1 Tambor en forma de copa de Yagul

En el Depósito de Colecciones del Museo de las Culturas de Oaxaca hay un tambor de pasta gris en forma de copa (10-104432), mide 17.7 cm de alto por 12.3 cm de ancho; la boca tiene un diámetro de 12.3 cm (Figura 6.36). Este ejemplo no tiene borde-cuello, sino que la membrana se colocaba directamente al cuerpo semiesférico del tambor; la base es recta vertical con borde divergente. Por una leyenda marcada en las paredes del tambor, se sabe que procede de la Tumba 1 de Yagul, excavada en 1955 y que se localizó junto con la Tumba 2, por debajo del Montículo 1-E. La Tumba 1 contenía los restos de un entierro primario y 18 entierros secundarios; en tanto que la ofrenda incluía 10 ollas y cajetes, cinco sahumadores y seis objetos de jade;¹³⁵ todos al parecer correspondientes al Posclásico. Es el único membranófono de este tipo documentado para este periodo en Oaxaca.

6.2.2 Timbal de la Cueva de Tenango

En el Capítulo 4 comenté sobre las tres principales formas de los membranófonos prehispánicos. Dentro de la forma globular se encuentran aquellos elaborados en cerámica que semejan ollas con una apertura lateral. En estos instrumentos la membrana se colocaba sobre la boca principal, en tanto que la boca lateral —que generalmente se confunde con una vertedera— servía como un obturador para modificar la altura de sonido al tapar o destaparla con la mano.¹³⁶ Alrededor del cuerpo tiene agarraderas con orificios para atravesar un cordel y suspender el tambor. Dada su configuración globular, a estos membranófonos también se les designa como timbales. Los especímenes más conocidos datan del Posclásico y corresponden a la cultura mexica;¹³⁷ algunos ejemplos están en exhibición en la Sala Mexica del Museo Nacional de Antropología. En el área maya también se han hallado membranófonos de este tipo; un ejemplo bastante conocido es el del muro oeste de Santa Rita Corozal, Belice, que trata sobre la decapitación de los dioses M y G en donde un músico toca con su mano derecha un timbal y con la izquierda una maraca.¹³⁸

¹³⁵ Donald L. Brockington, “A Brief Report on the Tombs at Yagul,” *Mesoamerican Notes* 4 (1955): 70.

¹³⁶ Contreras Arias, *Atlas cultural*, 53.

¹³⁷ En Templo Mayor se han encontrado timbales votivos e instrumentos reales, véase Both, “Aerófonos mexicas.”

¹³⁸ Véase Pablo Escalante Gonzalbo y Saeko Yanagisawa, “Tulum, Quintana Roo, y Santa Rita Corozal, Belice. Pintura mural,” *Arqueología Mexicana* 93 (2008): 60; Thomas Gann, “Mounds in Northern Honduras,” en *Nineteenth Annual Report, 1897-1898, Bureau of American Ethnology*, Part 2 (Washington, DC: Smithsonian Institution, 1900), lamina XXXI.

En Oaxaca, como parte de los hallazgos de la Cueva de Tenango se encontró un pequeño timbal de cerámica de aproximadamente 28 cm de altura (Figura 6.37). Su forma es la de una olla con cuello curvo-divergente, mientras que la vertedera o boca para tapar y destapar es cilíndrica y está conectada al cuerpo de la olla.¹³⁹ Por las descripciones y una fotografía del objeto, se sabe que tiene dos asas grandes a la altura del hombro y otras cuatro pequeñas cerca de la base; estas últimas podrían haber sido utilizadas para tensar la membrana y al mismo tiempo para amarrar un rodete a la base, mientras que las primeras posiblemente eran para atar un cordel y suspender el tambor. La superficie exterior fue cubierta con un engobe anaranjado sobre blanco y tiene además, decoración de pintura negra y roja en el área de la boca y la vertedera.¹⁴⁰

6.3 Aerófonos

6.3.1 Flautas tubulares de piedra sin aeroducto de Paso Aguascalientes

En el ya mencionado Montículo J de Paso Aguascalientes en Jalapa del Marqués, se recuperaron dos singulares aerófonos. Se trata de dos flautas tubulares elaboradas en piedra, sin aeroducto y con un orificio de digitación lateral. Estos instrumentos formaban parte del ajuar funerario de dos entierros humanos, 2004-21 y 2004-26, los cuales se encontraron al sur de la escalinata de la estructura J, a una profundidad de 1.0-1.40 m.

Entierro 2004-21. Es un entierro primario de un adulto joven entre 25 y 35 años de sexo femenino, se localizó en posición decúbito ventral extendido con orientación norte-sur. Entre las patologías identificadas se encuentran cálculos dentales. Como una característica especial presenta exostosis auditiva en el oído derecho.¹⁴¹ El aerófono marcado como LP56 se encontró 2 cm al oeste de las vértebras cervicales (Figura 6.38).

Entierro 2004-26. Consistió en un entierro primario de un adulto joven entre 25 y 35 años de sexo masculino que se localizó en posición decúbito dorsal extendido con orientación oeste-este. Se detectaron ciertas patologías como cálculos dentales e hipoplasia del enamel. El

¹³⁹ Marcus Winter, “La cerámica de la Cueva de Tenango” (manuscrito inédito, última modificación diciembre, 1984).

¹⁴⁰ *Ibíd.*

¹⁴¹ Marisol Yadira Cortés Vilchis y Alicia Herrera Muzgo Torres, “Entierros asociados a la estructura J,” en Informe técnico final Proyecto Salvamento Arqueológico Carretera Oaxaca-Istmo: Región Istmo. Parte 2. Tramo Jalapa del Marqués, Km 190-210. Exploraciones arqueológicas en Paso Aguascalientes 2004-2005, coord. Marcus Winter (Oaxaca: Centro INAH Oaxaca, 2011), 207-8.

cráneo presenta modificación intencional de tipo tabular erecto con aplanamiento fronto-occipital.¹⁴² El aerófono LP57 estuvo colocado cerca del esternón (Figura 6.39).

En un inicio estos objetos habían sido identificados como adornos o mangos para abanicos; sin embargo, había elementos que permitieron reconocerlos como instrumentos de viento: a) el orificio principal, que constituye la boca sonora e incluye el bisel; b) la perforación es de forma tubular y sirve perfectamente como cámara; c) el orificio colocado en el canto funge como orificio de digitación; d) las perforaciones en la parte inferior (en el caso del aerófono del entierro 21) y en la parte media (en el aerófono del entierro 26) sirvieron para atravesar un hilo y poder llevar estos objetos suspendidos del cuello.

(I) Aerófono LP56. Fue manufacturado en sílex color café de diferentes tonalidades — que es posible encontrar en las proximidades de Jalapa del Marqués —, su forma es rectangular con dos caras planas y dos caras ligeramente convexas.¹⁴³ Tiene cuatro perforaciones cónicas en las esquinas inferiores en donde se atravesaba un hilo para pender. En uno de los cantos tiene una perforación cónica que se une con la cavidad principal y funciona como orificio de digitación. La oquedad al centro que vista en corte es similar a una U, abarca casi la longitud del objeto y sirve como cámara. En uno de los bordes de la cavidad principal se observa un adelgazamiento en forma de bisel (Figura 6.40).

(II) Aerófono LP57. Manufacturado en augita verde oscuro con vetas blancas, una roca metamórfica que no se encuentra en la región del Istmo de Tehuantepec. Tiene forma semicircular con esquinas redondeadas y caras convexas. La cara anterior presenta cuatro perforaciones cónicas ubicadas en la parte media y en las esquinas con la finalidad de sujetar y pender el objeto. La cara posterior muestra una superficie plana pulida, posiblemente debido al uso. En una de las esquinas superiores se aprecian dos perforaciones cónicas que presentan huellas de taladro. Una de éstas es un intento fallido por lo que tuvieron que realizar una segunda perforación muy próxima a la primera; ambas se unen con la oquedad principal y funcionan como orificio de digitación. Esta disposición es similar al aerófono del entierro 2004-21. La oquedad principal tiene forma de U vista en corte y funciona como cámara. En uno de los bordes de esta oquedad se observa un adelgazamiento que permite su uso como bisel (Figura 6.41).

¹⁴² *Ibid.*, 221-2.

¹⁴³ Las piedras utilizadas en la manufactura de estos aerófonos fueron identificadas por la geóloga Lucía A. Pon y el profesor Raymond G. Mueller del Stockton State College.

6.3.1.1 Análisis acústico-musical

La ejecución de estos artefactos pudo llevarse a cabo tapando de manera intermitente el orificio de digitación y con esto se podrían haber obtenido dos notas en una especie de trino (Pistas 69 y 70). La altura es un poco difícil de controlar porque depende en buena medida de la colocación de los labios; hay ocasiones en que éstos ingresan parcialmente al interior de la cámara y llegan a modificar el tono haciéndolo más agudo.

En la Tabla 6.1 se pueden consultar los rangos de altura de los aerófonos de piedra y en la Figura 6.42 su respectivo espectrograma. De 0 a 20 seg corresponde al aerófono LP56. La primera línea (de 0 a 4 seg) representa la digitación a) y la segunda (de 6 a 10 seg) corresponde a la digitación b). De 12 a 21 seg se representa la sucesión de estos dos sonidos, a manera de escala, primero ascendente y luego descendente. De 22 a 31 seg corresponde al aerófono LP57. La primera línea (de 22 a 25 seg) representa la forma de digitación a) de la Tabla 6.1 y la segunda línea (de 27 a 29 seg), a la digitación b). En ambos casos hay una variación en la presión de aire lo cual repercute en una variación aproximada de un tono. Al final del gráfico, se presenta la sucesión de estos sonidos. Los armónicos van del primero al sexto; la mancha de ruido es mayor en este caso, sobretodo en la parte más aguda.

La potencia acústica radiada de estos aerófonos fue de 0.00500-0.016 W para el aerófono LP56 y de 0.050-0.158 W para el aerófono LP57. Estas cualidades los hacen idóneos para espacios abiertos.

6.3.2 Flautas tubulares de cerámica de la Costa

En Río Viejo, en la Costa de Oaxaca, se han hallado flautas tubulares de cerámica asociadas a contextos domésticos. Todas fueron hechas con una pasta anaranjada que contiene pequeñas partículas de mica. Desde el punto de vista organológico, estos aerófonos tienen la boca sonora rectangular y están provistos de un aeroducto plano.

6.3.2.1 Flauta sin orificios de digitación (silbato)

Se trata de un aerófono singular ya que no es común encontrar flautas tubulares sin orificios de digitación (inv. 449). La cámara es un cilindro tapado en el extremo distal con una aplicación al pastillaje que aparentemente representa una flor. Fue elaborada con la técnica de enrollado, modelado y aplicaciones al pastillaje (Figura 6.43).

6.3.2.1.1 Análisis acústico-musical

Debido a su configuración tubular, es posible obtener armónicos al soplar con mayor presión de aire. En la Tabla 6.2 se muestran las frecuencias obtenidas al soplar con presión mínima y media, cuando se sopla con la máxima presión se obtiene el tercer armónico, tal como se puede ver en la Figura 6.44. De esta forma, durante la ejecución se puede recurrir al armónico en combinación con la frecuencia fundamental (Pista 71). Su intensidad sonora es de 92 dB que equivalen a 0.020 W; es decir, idóneo para que el sonido se escuche en espacios abiertos, sobre todo al tocar con la máxima presión de aire.

6.3.2.2 Flauta con orificios de digitación

Otro caso excepcional, es el fragmento de una flauta tubular decorada con una cabeza humana con pelo largo (inv. 686). Resulta sumamente interesante este ejemplo porque permite tener una idea sobre las flautas chatinas del Posclásico Temprano (Figura 6.45). El diseño del mecanismo sonoro, ya comentado de manera general para los aerófonos de la Costa, es resultado de un trabajo delicado. Cuando revisé el fragmento, pude realizar algunas sonorizaciones, aún roto el aeroducto, y me percaté de que la gran calidad sonora. Sus sonidos son claros, bien definidos, similares a los de una flauta dulce soprano. Otro detalle relevante es la colocación de la boca y el aeroducto, en el lado opuesto a los orificios de obturación; esto sugiere un aspecto novedoso en el caso de los aerófonos de Oaxaca. Al parecer, la técnica de elaboración consistió en enrollado, modelado, perforaciones y aplicaciones al pastillaje.

En el Depósito de Colecciones del Museo de las Culturas de Oaxaca se encuentra un fragmento de una flauta muy similar a la de Río Viejo. Procede de un sitio al oeste del Río Tonameca y fue encontrada por el arqueólogo Donald Brockington durante un recorrido en la Costa (Figura 6.46).¹⁴⁴ La efigie representa la cabeza de un individuo con el rostro tatuado, lleva el pelo atado y porta una especie de bufanda. Al igual que en la flauta de Río Viejo, la boca sonora y el aeroducto se localizaban en el lado opuesto a los orificios de digitación.

6.3.3 Flautas tubulares de hueso con orificios de digitación

El uso de materiales óseos para la elaboración de instrumentos musicales era una práctica común en la antigua Mesoamérica. Es probable que los primeros aerófonos bucales (véase

¹⁴⁴ Donald L. Brockington, “Anthropomorphic Figurines from the Oaxaca Coast,” en *The New World Figurine Project*, vol. 2, ed. Terry Stocker y Cynthia L. Otis Charlton (Provo: Research Press at Brigham Young University, 2001), 4.

Capítulo 4), posiblemente del Arcaico, se hayan elaborado a partir de huesos de venado.¹⁴⁵ En Oaxaca, las evidencias más antiguas de instrumentos musicales hechos con hueso se remontan al Preclásico Tardío, los ejemplos más significativos lo constituyen el fragmento de un idiófono de ludimiento elaborado con una escapula de venado hallado en el sitio Fábrica San José en el Valle de Oaxaca y la flauta de hueso procedente de Yuguë, en la Costa de Oaxaca, ambos mencionados en el Capítulo 4.¹⁴⁶

6.3.3.1 Flautas de la Colección Frissell

En la Colección Frissell hay dos flautas de hueso, una de ellas posiblemente del Posclásico Tardío porque tiene grabados en estilo Mixteca-Puebla, y otra que carece de iconografía pero que muy probablemente también corresponda al Posclásico.

(I) Flauta 4766. Este ejemplar es bastante conocido porque ha sido incluido en algunas publicaciones.¹⁴⁷ Tiene la particularidad de haber sido elaborada con un húmero derecho de un venado cola blanca *Odocoileus virginianus* y fue grabado con una escena mítica en donde el dios de la cacería —Camaxtli-Mixcóatl— caza a un venado bicéfalo.¹⁴⁸ Si bien no existen datos sobre su procedencia, la convención gráfica para representar la fecha anual —el signo A-O— sugiere que la flauta pudo haber sido elaborada en alguna región de Oaxaca durante el Posclásico Tardío (Figura 6.47).¹⁴⁹

La flauta tiene cinco orificios de digitación distribuidos a lo largo de la diáfisis. Desde el punto de vista organológico no es del todo claro cómo funcionaba. Samuel Martí en su comentario sobre este instrumento afirma que es “una flauta pentáfona de hueso humano con embocadura de tipo quena”;¹⁵⁰ sin embargo, la ‘muesca’, a la que le atribuye la función de embocadura, parece más bien una desportilladura. Si observamos el extremo proximal, hay evidencias de un sexto orificio, justo donde se hizo el corte del hueso. Me parece que esta perforación no es para un orificio tonal, sino para una embocadura que no fue concluida; lo que implicaría que la flauta no fue utilizada como instrumento musical. La otra posibilidad es

¹⁴⁵ Véase Schöndube, “Instrumentos musicales del Occidente de México.”

¹⁴⁶ Véase Drennan, *Fábrica San José*, 215; Barber, Sánchez Santiago y Olvera, “Sounds of Death.”

¹⁴⁷ Martí, *Instrumentos musicales*, 163-4; Urcid, “Sacrificio humano,” 124, figura 5.

¹⁴⁸ La identificación del hueso fue posible gracias a la colaboración de la bióloga Silvia Pérez Hernández. En relación con esto, autores como Guilhem Olivier, *Cacería, sacrificio y poder en Mesoamérica: Tras las huellas del Mixcóatl, “Serpiente de Nube”* (Méjico: Fondo de Cultura Económica/UNAM-Instituto de Investigaciones Históricas/Centro de Estudios Mexicanos y Centroamericanos, 2015), 285 y Urcid, “Sacrificio humano,” 123, afirman que la flauta fue hecha con un fémur de venado, lo cual es erróneo.

¹⁴⁹ *Ibid.*, 123.

¹⁵⁰ Martí, *Instrumentos musicales*, 163.

que la desportilladura señalada por Martí, efectivamente haya fungido como bisel.¹⁵¹ En este caso se requeriría de un aeroducto externo, como el que se muestra en una flauta de la cultura Hopewell.¹⁵²

En cuanto al grabado, a la altura del extremo proximal hay una doble banda con elementos en forma de U que al parecer representan plumas. Más abajo hay un personaje de perfil que con su mano izquierda empuña un propulsor y de su brazo cuelga un bule para piciete, mientras que con la otra mano sostiene un dardo. En su cabeza lleva cuatro plumones y en la oreja lleva una pata de venado; estos elementos son atributos del dios de la cacería.¹⁵³ Junto a su boca hay una voluta que podría referir a un canto o una invocación. Enfrente del personaje están los orificios de digitación y una voluta que sale de la banda superior. Un poco más abajo se encuentra el signo del año junto con el glifo Conejo y el numeral tres (año 3 Conejo). En el primer plano aparece el venado de dos cabezas con pectoral y una flecha que le atraviesa el cuerpo (Figura 6.48).¹⁵⁴ Una imagen similar se encuentra en la pintura mural del dintel oeste del Patio A del Grupo de la Iglesia en Mitha.¹⁵⁵

De acuerdo con la interpretación de Javier Urcid,¹⁵⁶ la escena anterior recuerda un pasaje mítico en la *Historia de los mexicanos por sus pinturas* en donde se relata la instauración del sacrificio humano en un contexto bélico.

En el cuarto año del cuarto trece después del diluvio, hubo un gran ruido en el cielo, y cayó un venado de dos cabezas, y *Camaxtle* lo hizo tomar y dijo a los hombres que entonces poblaban a *Cuitlahuac*, tres leguas distantes de México, que tomasen y toviesen a aquel venado por dios, y así lo hicieron, y le dieron cuatro años de comer conejos y culebras y mariposas. Y en el octavo año del cuarto trece hubo guerra *Camaxtle* con algunos comarcanos y para los vencer, tomó aquel venado y, llevándolo a cuestas, venció. Y en el segundo año de este quinto trece hizo este dios *Camaxtle* una fiesta en el cielo, haciendo muchos fuegos y fasta que se cumplió el quinto trece después del diluvio siempre hizo *Camaxtle* guerra, y con ella dio de comer al sol.¹⁵⁷

¹⁵¹ Actualmente ya no es posible observar la muesca o fractura porque durante la restauración el espacio fue cubierto con pasta.

¹⁵² Martí, *Alt-Amerika*, 24.

¹⁵³ Véase Olivier, *Cacería*, 98-108.

¹⁵⁴ Olivier opina que el venado bicéfalo es la representación de la diosa Itzpapálotl, 'Mariposa de Obsidiana', *Ibíd.*, 179, 285.

¹⁵⁵ Véase De la Fuente y Fahmel, *Pintura mural*, Desplegados.

¹⁵⁶ Urcid, "Sacrificio humano."

¹⁵⁷ Ángel María Garibay, ed., *Teogonía e historia de los mexicanos: tres opúsculos del siglo XVI*. Colección Sepan Cuantos no. 37 (México: Editorial Porrúa, 1996), 37.

A decir de Urcid, la iconografía de la flauta representa la captura de un prisionero representado metafóricamente como un venado bicéfalo.¹⁵⁸ Dada esta temática es probable que esta flauta haya sido utilizada en rituales, posiblemente conmemorando la captura de un cautivo en el año 3 Conejo.

(II) Flauta 8267. En la Colección Frissell existe otra flauta de hueso sin grabados pero en buen estado de conservación; fue hecha con un fémur humano derecho. Al parecer, el hueso fue hervido previamente y posteriormente pulido. Tiene seis orificios de digitación con la boca de forma rectangular con bisel externo colocada en el lado opuesto a los orificios (Figura 6.49). La distancia entre el extremo proximal y el bisel sugiere que no es posible tocarla como si fuera una quena, ya que el bisel se encuentra alejado y si se sopla directamente, el aire se dispersa y no logra crear la corriente laminar; por lo que se deduce que sí era indispensable el aeroducto. Éste pudo haber sido hecho con un tapón para cubrir parcialmente el área de la boca y un carrizo cortado a la mitad para conformar el canal. Por la información contenida en el reverso de una cédula, se sabe que la flauta procede de la población de San Pedro Totolapan, perteneciente a la región de Valles Centrales, a unos 89 km al sureste de la ciudad de Oaxaca. Dado el buen estado de conservación es posible que dicha flauta fuese extraída de alguna tumba.

6.3.3.2 Flauta de la Colección Mendoza en el Museo Nacional de Antropología

En la Sala Oaxaca del Museo Nacional de Antropología se exhibe una flauta de hueso que había pertenecido a la colección del investigador Vicente T. Mendoza (cat. 7-2014). Al igual que en el caso de la flauta 4766 de la Colección Frissell, Samuel Martí pensaba que la flauta del Museo Nacional de Antropología contaba con una embocadura tipo quena;¹⁵⁹ no obstante, su forma irregular sugiere que más bien es resultado de una desportilladura (Figura 6.50). Para esta investigación no me fue posible revisar físicamente la pieza y su disposición en la vitrina no permite ver la parte inferior. Sin embargo, en un artículo de 1941, Mendoza publicó una foto con las dos vistas de la flauta y se nota que en el extremo proximal, del lado opuesto a los orificios de digitación, hay un corte de forma cuadrada o en forma de V que posiblemente fungía como boca sonora.¹⁶⁰

¹⁵⁸ Urcid, “Sacrificio humano,” 123.

¹⁵⁹ Martí, *Instrumentos musicales*, 245.

¹⁶⁰ Mendoza, “Tres instrumentos,” lámina 5.

En su artículo, Mendoza relata que este instrumento le resultó muy interesante ya que no había visto un aerófono con estas características entre los materiales arqueológicos de Mesoamérica. Este interés lo llevó a adquirir la flauta en noviembre de 1934 durante uno de sus viajes a la ciudad de Oaxaca.¹⁶¹ La persona que se la vendió era un coleccionista quien a su vez la había adquirido a otra persona en una población al sur de Oaxaca.

La flauta tiene seis orificios de digitación sobre la diáfisis, al igual que el ejemplar 8267 de la Colección Frissell. Mendoza notó que la flauta mostraba un notable deterioro por lo que tuvo que ‘restaurarla temporalmente’ con parafina para hacerla sonar.¹⁶² Así, con la desportilladura como bisel, Mendoza pudo obtener una escala de siete sonidos fundamentales que corresponden a una escala heptafónica con la siguiente serie de intervalos: 2da. menor, 2da. menor, 2da. Mayor, 2da. Mayor, 3era. menor y 2da. Mayor.

6.3.3.3 Flautas de Jaltepetongo

En 2004, el Centro INAH Oaxaca atendió la denuncia del saqueo de una tumba en San Pedro Jaltepetongo, una comunidad mixteca localizada entre la región de la Mixteca Alta y la Cañada. El arqueólogo Raúl Matadamas se trasladó a la población y pudo documentar el hallazgo. Se trató, efectivamente de una tumba (la Tumba 3), que aún conservaba algunos objetos de la ofrenda entre los que destacan un bastón de madera, una hacha de cobre con mango, un disco de oro, una diadema y orejeras también de oro, unas vasijas estucadas y dos flautas hechas con fémures humanos (Figura 6.51).¹⁶³ En opinión del arqueólogo Matadamas, los objetos de la ofrenda sugieren que el o los individuos enterrados en la tumba eran gobernantes.¹⁶⁴

Las flautas tienen seis orificios de digitación a lo largo de la diáfisis; una de ellas se encontró rota y la otra está completa. Esta última tiene a manera de decoración dos bandas rojas en los extremos, una más ancha que la otra. Dado que las fotografías sólo muestran una vista de las flautas, es posible que la boca sonora y el bisel estén colocados en el lado opuesto a los orificios de digitación; probablemente con el mismo diseño morfo-organológico de la flauta 8267 de la Colección Frissell. Estas flautas no fueron analizadas porque se quedaron bajo resguardo de la comunidad.

¹⁶¹ *Ibid.*, 75.

¹⁶² *Ibid.*

¹⁶³ Raúl Matadamas, mensaje de correo electrónico al autor, noviembre 30, 2015.

¹⁶⁴ *Ibid.*

6.3.3.4 Representaciones de flautas de hueso en códices y fuentes etnohistóricas

El *Códice Selden*, un manuscrito de inicios de la segunda mitad del siglo XVI que relata la historia y genealogía de las dinastías del señorío de Jaltepec en la Mixteca Alta, incluye la pictografía de una flauta de hueso. Este instrumento fue utilizado para conformar el sobrenombre de una mujer llamada 9 Lluvia, Flauta de Hueso con Quetzales¹⁶⁵ quien aparece en la página 9, renglón IV, del citado códice (Figura 6.52).¹⁶⁶ De acuerdo con la interpretación de Jansen y Pérez Jiménez, esta señora era oriunda del Valle Donde está el Templo de las Rayas, y contrajo matrimonio con el señor 3 Caña, Cabello Precioso del Árbol Florido, hijo del señor 5 Lagartija, Sangre Preciosa y la señora 4 Lluvia, Corazón Brillante.¹⁶⁷ Vale la pena comentar que el señor 5 Lagartija era nieto del famoso gobernante 8 Venado, Garra de Jaguar. Es decir, el sobrenombre ‘Flauta de hueso con quetzales’ corresponde a la esposa de un bisnieto de 8 Venado.

La pictografía representa un fémur en vista lateral con la cabeza femoral hacia abajo. Se pueden ver tres orificios de digitación y en el extremo distal lleva tres plumas largas que Jansen y Pérez Jiménez interpretan como plumas de quetzal. Por debajo de éstas se alcanza a notar la aplicación de cera que unía el aeroducto con la flauta.¹⁶⁸

En su interpretación sobre el contenido del *Códice Bodley*, Jansen y Pérez Jiménez identificaron tres flautas de hueso. En la página 4-I, aparece un señor llamado 9 Venado cuyo nombre personal está formado precisamente por una flauta de color blanco con seis orificios y un elemento color negro en el extremo proximal que podría representar la cera con la que se unía el aeroducto; junto al cuerpo de la flauta hay una mancha de sangre (Figura 6.53). Así, el nombre de este personaje es 9 Venado, Flauta de Sangre, quien aparentemente era oriundo de Nuu Siya (Tezoatlán) e hijo del señor 7 Movimiento, Cara de la Tierra, y la señora 12 Serpiente, Cuchillo de Sangre, ambos gobernantes del Lugar del Bulto de Xipe.¹⁶⁹ Este personaje aparece nuevamente en la página 36-IV, del *Bodley*, ahora casado con la señora 10 Lagarto, Guerra Preciosa (Figura 6.53).¹⁷⁰

¹⁶⁵ Jansen y Pérez Jiménez, *Historia, literatura*, 227.

¹⁶⁶ Alfonso Caso en su interpretación sobre el *Selden*, pensaba que la flauta en cuestión representaba un *omichicabuaztli* con quetzales; véase Alfonso Caso, *Interpretación del Códice Selden 3135 (A. 2)* (Méjico: Sociedad Mexicana de Antropología, 1964), 37.

¹⁶⁷ Jansen y Pérez Jiménez, *Historia, literatura*, 226-7.

¹⁶⁸ Al parecer la pictografía para ‘flauta’ incluía a la cera como veremos en otros ejemplos del *Códice Nuttall* y del *Códice Colombino*.

¹⁶⁹ Jansen y Pérez Jiménez, *Codex Bodley*, 56.

¹⁷⁰ *Ibíd.*, 91.

Seguimos en el *Bodley*, ahora en la página 10-III. Se trata de una escena donde se menciona que después de su entronización como gobernante de Yucu Dzaa (Tututepec), 8 Venado, Garra de Jaguar, recibió a cuatro emisarios toltecas: el señor Viento, quien es el portador de la flauta de hueso, el señor Orejera de Serpiente, el señor Escudo Humeante y el señor Colibrí. Este grupo fue enviado por el señor 4 Jaguar, gobernante de la Ciudad de los Tules, Tollan-Cholollan (Figura 6.54).¹⁷¹ Por su parte, 8 Venado les dio la bienvenida con un ritual donde ofrendó la sangre de una águila. La flauta de hueso aparece en la espalda del señor Viento y se puede reconocer por la cabeza femoral y cuatro orificios de digitación.

Más adelante, en la página 32-III, aparece nuevamente una flauta de hueso atada a la espalda de un personaje que porta un antifaz negro; éste lleva un bastón, un abanico y un ave, y va caminando hacia la izquierda del lector (Figura 6.55).¹⁷² El contexto de la escena es otra procesión de emisarios toltecas quienes acompañan ahora al señor 4 Viento Yahui (hijo de la señora 6 Mono de Jaltepec) en su camino de regreso a la Mixteca Alta —al señorío de Mogote del Cacique— después de haber recibido la insignia de *tecubatlí* por parte del señor 4 Jaguar en Tollan-Cholollan.¹⁷³ Además de haber participado en la ceremonia de perforación del septum de la nariz, que lo identifica como alto dignatario tolteca, 4 Viento recibió otros títulos y objetos que denotan su autoridad suprema.¹⁷⁴

Las flautas de las páginas 10-III y 32-III del *Bodley* son muy similares entre sí. Ambas son ligeramente curvas, con la cabeza femoral hacia abajo y los pequeños círculos a lo largo del hueso representan los orificios de digitación. En la página 32-III hay otros emisarios toltecas que portan instrumentos musicales en su espalda, por ejemplo, un tambor cilíndrico y una baqueta para tocar el *qhu* o xilófono de lengüeta. Estos últimos apoyan la interpretación de Jansen y Pérez Jiménez en el sentido de que la flauta de hueso pudo haber formado parte de la serie de objetos de alto valor simbólico adscrito al ámbito de la nobleza mixteca.

En el *Vocabulario en lengua mixteca*, compilado por el fraile dominico Francisco de Alvarado, aparece la entrada “Flauta delos bailes de indios. Cutu ñaña, cutu yeque”.¹⁷⁵ *Cutu ñaña* pude traducirse literalmente como ‘flauta-gato’; quizá en referencia a la materia prima con la que se hacían las flautas, el hueso de un gato o algún otro felino. La segunda opción, *cutu*

¹⁷¹ *Ibid.*, 63.

¹⁷² *Ibid.*, 86.

¹⁷³ *Ibid.*, 89.

¹⁷⁴ John M. D. Pohl, *The Politics of Symbolism in the Mixtec Codices*, Vanderbilt University Publications in Anthropology no. 46 (Nashville: Vanderbilt University, 1994), 87-9.

¹⁷⁵ Alvarado, *Vocabulario*, fol. 111v.

yeque, quiere decir literalmente ‘flauta-hueso’; al parecer, ésta es la que se utilizaba para designar a los especímenes descritos en párrafos anteriores. Resulta interesante que hacia finales del siglo XVI todavía se hacían flautas de hueso en la Mixteca Alta.

En las láminas que hasta hace algunos años estaban perdidas del *Códice de Yanhuitlán*, aparecen representadas dos flautas tubulares (Figura 6.56).¹⁷⁶ Según la secuencia de lectura propuesta por Jansen y Pérez Jiménez, los aerófonos formaban parte de los tributos que la población tenía que pagar al señor 8 Muerte, cacique de Yanhuitlán durante la segunda década del siglo XVI.¹⁷⁷ En el estudio más reciente sobre dicho documento, Hermann Lejarazu, Doesburg y Oudijk sugieren que la lámina con las flautas corresponde a la secuencia III, una serie de seis láminas que inicia con la llegada a Yanhuitlán del encomendero Francisco de las Casas en 1524, seguida de las hojas de los cuatro períodos tributarios y al final, dos hojas con objetos rituales para la danza, una de las cuales incluye las flautas.¹⁷⁸

En los dibujos se nota que los aerófonos cuentan con seis y siete orificios de digitación, cada uno. En el extremo distal están decoradas con la cabeza de un personaje que porta un yelmo de serpiente con plumas; éste posiblemente sea una referencia a Quetzalcóatl, la Serpiente Emplumada y Dios del Viento,¹⁷⁹ o tal vez al simbolismo del culto visionario.¹⁸⁰ Cabe la posibilidad de que las flautas junto con la rodelá y otros objetos fuesen implementos necesarios para los rituales y ceremonias de la comunidad. En relación con esto, en el Apéndice 1, expediente 5, del Proceso Inquisitorial de Yanhuitlán (1544-1546), se menciona la

¹⁷⁶ Se tenía conocimiento de estas láminas gracias a unos dibujos incluidos en la obra inédita “Los indios oaxaqueños y sus monumentos arqueológicos” del historiador oaxaqueño Manuel Martínez Gracida, véase Maarten Jansen y Gabina Aurora Pérez Jiménez, *The Mixtec Pictorial Manuscripts: Time, Agency and Memory in Ancient Mexico. The Early Americas: History and Culture* vol. 1 (Leiden and Boston: Brill, 2011), 462-499. Dichas láminas forman parte de un documento denominado por dicho autor como “Códice de Tututepet”. Para mayor detalle sobre la relación entre el *Códice de Yanhuitlán* con los manuscritos de Martínez Gracida, véase Manuel A. Hermann Lejarazu, Sebastián van Doesburg y Michael R. Oudijk, “Historia de las partes del Códice de Yanhuitlán,” en *Códice de Yabuitlán (1520-1544)*, coord. Sebastián van Doesburg (Oaxaca: Fundación Alfredo Harp Helú/Benemérita Universidad Autónoma de Puebla/Universidad Autónoma Benito Juárez de Oaxaca, 2015), 35-42.

¹⁷⁷ Maarten Jansen y Gabina Aurora Pérez Jiménez, *La lengua señorial de Nūn Dzabui. Cultura literaria de los antiguos reinos y transformación colonial* (Oaxaca: Colegio Superior para la Educación Integral Intercultural de Oaxaca, 2009), 307.

¹⁷⁸ Manuel A. Hermann Lejarazu, Sebastián van Doesburg y Michael R. Oudijk, “Descripción y características físicas del Códice de Yanhuitlán,” en *Códice de Yabuitlán (1520-1544)*, coord. Sebastián van Doesburg (Oaxaca: Fundación Alfredo Harp Helú/Benemérita Universidad Autónoma de Puebla/Universidad Autónoma Benito Juárez de Oaxaca, 2015), 44.

¹⁷⁹ Manuel A. Hermann Lejarazu, Sebastián van Doesburg y Michael R. Oudijk, “Orden de lectura y contenido de las hojas,” en *Códice de Yabuitlán (1520-1544)*, coord. Sebastián van Doesburg (Oaxaca: Fundación Alfredo Harp Helú/Benemérita Universidad Autónoma de Puebla/Universidad Autónoma Benito Juárez de Oaxaca, 2015), 56.

¹⁸⁰ Jansen y Pérez Jiménez, *Lengua señorial*, 307.

presencia de flautas y otros objetos en una cueva que fungía como templo en Aximulco,¹⁸¹ un pueblo sujeto de Yanhuitlán.¹⁸² No sería descabellado pensar que algunas de las hojas de la sección III del Códice de Yanhuitlán pudieran estar relacionadas con el citado Proceso Inquisitorial.¹⁸³

Ciertamente en el *Códice de Yanhuitlán* no hay información sobre la materia prima de las flautas; no obstante, llama la atención que tanto la boca como el aeroducto se encuentren del lado opuesto a los orificios de digitación; además de la forma triangular de la boca sonora y el canal externo. Esta configuración se asemeja a las flautas de hueso que mencioné anteriormente, pero también es similar con las representaciones de flautas en otros manuscritos como el *Códice Nuttall* (p. 46) y el *Códice Colombino* (p. 7). La pictografía representa a las flautas provistas con cuatro orificios de digitación y ramas con flores en el extremo distal; cuentan con aeroducto externo colocado en la parte opuesta a los orificios de digitación. Dichos aerófonos conforman el topónimo de “Cerro de las Flautas con Flores”,¹⁸⁴ uno de los lugares conquistados por el señor 8 Venado Garra de Jaguar en su campaña militar hacia la Costa (Figura 6.57).

Hay otro caso interesante que no me gustaría dejar sin comentar. Se trata de una flauta pintada en el *Lienzo de Tlapiltepec*, un documento pictográfico de mediados del siglo XVI perteneciente al grupo de once lienzos provenientes del área de Coixtlahuaca en la Mixteca Alta. En la sección dedicada al linaje de Monte Verde (lado izquierdo del lienzo) —una de las dinastías fundadoras de Coixtlahuaca— aparece un señor cuyo nombre calendárico es 4 Jaguar quien porta rodelas y macana, ambos implementos para el combate; además de una banda de chevrones de su lado izquierdo. Este personaje está en posición de ataque y se dirige hacia la pareja fundadora de la casa real de Monte Verde, el señor 7 Agua y la señora 5 Zopilote. Lo significativo de este caso es que justo enfrente de 4 Jaguar está representada una flauta tubular decorada en el extremo distal con la cabeza de una serpiente o un felino (Figura 6.58). Es sugerente la idea de que la flauta haya formado parte de su nombre personal: 4 Jaguar, Flauta

¹⁸¹ Actualmente Coaxomulco

¹⁸² María Teresa Sepúlveda Herrera, *Procesos por idolatría al cacique, gobernadores y sacerdotes de Yanhuitlán, 1544-1546*. Colección Científica no. 396 (México: Instituto Nacional de Antropología e Historia, 1999), 126.

¹⁸³ Me llama la atención la representación de una cueva (f. 7v), los posibles espejos de obsidiana (f. 9 v.), el disco solar (f. 9r), los mangos para abanicos (f. 11 v.), la rodelas (f. 11r) y las flautas (f. 12v); todos parecen ser objetos rituales que podrían haber sido depositados en la cueva, tal como se asienta en el Proceso Inquisitorial.

¹⁸⁴ Hermann Lejarazu, “Códice Nuttall,” 24.

de Serpiente o Flauta de Jaguar.¹⁸⁵ Nicholas Johnson opina que este personaje ocupa un lugar prominente en la narrativa histórica de la Mixteca y que posiblemente era de origen nahua; sus actividades guerreras sirvieron de ayuda para el establecimiento del señor 7 Agua en el área de Coixtlahuaca.¹⁸⁶ Otros autores han sugerido que se trata del Nacxitl Topiltzin-Quetzalcóatl, el gobernante tolteca de Cholula.¹⁸⁷ Independientemente de su identidad, lo importante para este estudio es que la flauta representada en el lienzo tiene la morfología de las flautas tipo “nahua” provistas de cámara cónico-tubular, aeroducto largo y decoración zoomorfa en el extremo distal. Quizá este rasgo fue utilizado deliberadamente para enfatizar la afiliación étnica del personaje.

6.3.3.5 Comentarios

Con base en los ejemplares documentados y las pictografías de los manuscritos prehispánicos y coloniales, podemos proponer que las flautas de hueso en Oaxaca no eran de tipo quena como argumentaban Vicente T. Mendoza y Samuel Martí, sino que necesitaban de un canal externo agregado al cuerpo de la flauta con algún tipo de cera. Si miramos en retrospectiva, la flauta de Yugüe y el fragmento de Monte Albán, ambas del Preclásico Tardío, serían los ejemplos más antiguos y más cercanos morfológicamente a las flautas de hueso del Posclásico. Vale recordar que en Río Viejo y en el área del Río Tonameca se han hallado flautas de cerámica del Posclásico Temprano con el aeroducto colocado de igual forma que en las pictografías del *Nuttall* y del *Colombino*.

Además, es posible que las flautas de hueso, sobre todo aquellas elaboradas con restos óseos humanos, tuvieran una connotación sagrada. Cabe la posibilidad de que estos aerófonos, al igual que los *omichicahuaztli*, formaran parte de los bultos sagrados y que ambos fungiesen como emblemas de poder o como reliquias de ancestros. En el caso de la flauta, ésta pudo

¹⁸⁵ Caso, *Reyes y reinos*, 322; Ross Parmenter, *The Lienzo of Tulancingo, Oaxaca: An Introductory Study of a Ninth Painted Sheet from the Coixtlahuaca Valley*. Transactions of the American Philosophical Society, vol. 83, part 7 (Philadelphia: American Philosophical Society), 68, 71.

¹⁸⁶ Nicholas Johnson, “The Language of Lines on the Lienzo of Tlapiltepec,” en *The Lienzo of Tlapiltepec: A Painted History from the Northern Mixteca*, ed. Arni Browstone (Norman: Royal Ontario Museum-University of Oklahoma Press, 2015), 131.

¹⁸⁷ Maarten Jansen y Gabina Aurora Pérez Jiménez, *Encounter with the Plumed Serpent: Drama and Power in the Heart of Mesoamerica* (Boulder: University Press of Colorado, 2007), 213-5; Jansen y Pérez Jiménez, *Mixtec Pictorial*, 379-81. No obstante, otros autores cuestionan que se trate del mismo gobernante de Cholula; véase Bruce E. Byland y John M. D. Pohl, *In the Realm of 8 Deer: The Archaeology of the Mixtec Codices*. (Norman: University of Oklahoma Press, 1994), 139-50; Henry H. B Nicholson, “Ce Acatl Nacxitl Topiltzin Quetzalcoatl of Tollan = 4 Jaguar of ‘Cattail Frieze’ and Military Ally of 8 Deer ‘Jaguar Claw?’” en *Painted Books and Indigenous Knowledge in Mesoamerica: Manuscripts Studies in Honor of Mary Elizabeth Smith*, ed. Elizabeth Hill Boone, Middle American Research Institute no. 69 (New Orleans: Tulane University), 143-160.

servir como medio de comunicación entre el gobernante o sacerdote y la divinidad, tal como se manifiesta, por ejemplo, en el ritual dedicado a Tezcatlipoca (la Fiesta de Tóxcatl) entre los nahuas del Altiplano Central. En su estudio sobre esta deidad, Guilhem Olivier argumenta, con base en documentos como el *Códice Florentino*, que para los nahuas del Altiplano Central existía una relación muy cercana entre el gobernante y Tezcatlipoca. Durante los discursos de entronización se enfatizaba por medio de metáforas la figura del rey como si éste fuese la flauta del dios. “A través de estos textos, es claro que el rey representa la divinidad en la tierra, en este caso, Tezcatlipoca. El ‘Señor del espejo humeante’ intervenía ante los hombres por medio de él.”¹⁸⁸ En este sentido, la flauta no sólo es un instrumento musical, sino que es el vehículo por el que la deidad misma se manifiesta cuando el soberano la ejecuta. De esta manera, a través de la flauta el rey recibía los mandatos del ‘Señor Espejo Humeante’ que debía transmitir a los hombres.¹⁸⁹ Esto explicaría la importancia de la música como ofrenda para los dioses.

Por la posesión de la flauta el rey se transforma en mediador entre el dios y los hombres, función cuyo origen es explícito en el mito recogido por [fray Andrés de] Olmos. El enviado-doble de Tezcatlipoca descendía de la morada del sol y ofrecía música a los humanos. A partir de este momento, ellos podrían adorar a sus dioses.¹⁹⁰

La flauta con grabados de la Colección Frissell y la flauta de Yugüe son ejemplos del uso ritual de estos instrumentos asociados con individuos vestidos de poder, como los gobernantes o los jefes de las aldeas.¹⁹¹ Otros ejemplos de dicha asociación serían las pictografías de flautas con efigies de serpiente emplumada o jaguar, tal como vimos en el *Códice de Yanhuitlán* y el *Lienzo de Tlapiltepec*, respectivamente. Así que no nos debe resultar extraño la presencia de aerófonos tubulares asociados a bultos mortuorios, como en el caso de la Tumba 3 de Jaltepetongo y la cueva de Aximulco en Yanhuitlán.

¹⁸⁸ Olivier, *Tezcatlipoca*, 401.

¹⁸⁹ *Ibid.*

¹⁹⁰ *Ibid.*, 401-2.

¹⁹¹ La flauta de la Colección Frissell (inv. 4766) parece enfatizar el oficio de sacrificador del gobernante a través de una metáfora con una escena de cacería de un venado.

6.3.4. Flauta transversa de Teotitlán de Flores Magón

El señorío de Teotitlán fue un importante centro comercial y posiblemente también religioso del norte de Oaxaca durante el Posclásico Tardío. La *Relación de Tuitlán*,¹⁹² escrita a finales del siglo XVI, da cuenta de las redes de comercio a larga distancia con la región del Soconusco e incluso hasta Sonsonate en El Salvador. Teotitlán junto con Coxcatlán y Tehuacán fueron los principales señoríos de los tolteca-chichimeca, grupos de habla náhuatl que se asentaron en el norte de Oaxaca y sur de Puebla alrededor del siglo XI d.C.¹⁹³ En el actual Teotitlán de Flores Magón —antes Teotitlán del Camino— se conservan vestigios del antiguo señorío posclásico entre los que destacan montículos, residencias y palacios elegantes que cubrían las lomas, aunque muchos han sido destruidos debido al crecimiento urbano.¹⁹⁴

En una colección particular de Teotitlán se encuentra una flauta transversa que fue encontrada por uno de los habitantes en el margen derecho del Río Teotitlán, aproximadamente 2 km al sur del centro de la población. Es posible que la flauta, junto con otros materiales, haya sido arrastrada por la corriente del río desde el sitio arqueológico conocido como Iglesia Vieja hasta el terreno contiguo a la carretera federal 131, lugar donde fue recolectada. La flauta, a pesar de que está erosionada y de que ya no conserva su decoración, es interesante porque es la única en su tipo reportada en Oaxaca.

La flauta consta de una cámara tubular y tiene una apertura lateral que funge como orificio de digitación (Figura 6.59). La boca sonora es de forma trapezoidal con bisel externo. El aeroducto está roto, su forma interna es elipsoide y probablemente era largo; junto a la boca sonora hay un par de aplicaciones al pastillaje en forma de diques, al igual que en las ocarinas de Tecomavaca que comentaré más adelante. Por debajo del aeroducto hay una aplicación al pastillaje con perforación que servía para pender. El aeroducto está colocado de modo perpendicular respecto al eje de la cámara, razón por la que se le considera como flauta transversa.¹⁹⁵ La superficie se encuentra muy erosionada pero en algunas áreas conserva restos de engobe blanco sobre el que se pintaron diseños en color rojo. Sus dimensiones son: largo 8.4 cm, ancho 5 cm y alto 5 cm.

¹⁹² René Acuña, ed., *Relaciones geográficas del siglo XVI: Antequera*, vol. 2 (Méjico: Universidad Nacional Autónoma de México, 1984).

¹⁹³ Peter Gerhard, *Geografía histórica de la Nueva España 1519-1821* (Méjico: UNAM-Instituto de Investigaciones Históricas, 1986), 315.

¹⁹⁴ Winter, “Oaxaca prehispánica,” 107.

¹⁹⁵ Both, “Aerófonos mexicas,” 20.

El proceso de elaboración consistió en formar la cámara a partir de un bloque delgado de barro, el cual se enrolló sobre un objeto cilíndrico, posiblemente un palo de madera. Una vez obtenida la cámara, se realizaron las perforaciones para la boca sonora y se tapó uno de los extremos, el otro quedó libre como orificio de digitación. Posteriormente, se agregó el aeroducto al resto del instrumento. El barro con el que se hizo la flauta es anaranjado, contiene partículas de otros materiales (quizá agregadas a manera de desgrasante) y posiblemente es local. Seguramente la pieza fue alisada para aplicar una capa de engobe blanco que sirvió de base para agregar pigmentos.

6.3.4.1 Análisis acústico-musical

Las flautas transversas del Posclásico están diseñadas ergonómicamente para que el ejecutante pueda tocar el instrumento con una sola mano. Así, con el dedo pulgar se tapa y destapa la perforación lateral para modificar la altura de sonido. Cuando se tapa o destapa gradualmente es posible obtener sonidos microtonales, a manera de un *glissando*. Los sonidos que se pueden obtener en dos posiciones básicas se muestran en la Tabla 6.3.

En el espectrograma de la Figura 6.60 se muestra la señal obtenida al tapar y destapar el orificio en cada una de las digitaciones de la Tabla 6.3; al principio con poca presión de aire y hasta lograr el máximo (de 0 a 9 seg) (Pista 72). La frecuencia varía muy poco en cada una de las posiciones. Hay ruido en buena parte del espectro (abarca hasta los 13,000 Hz). También son notorias las líneas que representan los armónicos 2do. y 3ero. De 12 a 20 seg, las frecuencias resultantes con las dos formas de digitación, pero esta vez a un nivel de presión medio y por notas separadas (una distancia cercana a un intervalo de 4ta. Justa). De 22 a 32 seg aparece el *glissando* que se logra al destapar gradualmente el orificio de digitación. Finalmente, de 33 a 37 seg se representa el trino que se obtiene al tapar y destapar de manera intermitentemente.

6.3.4.2 Comentario

La flauta transversa de Teotitlán es similar a una flauta procedente de Tizatlán, Tlaxcala.¹⁹⁶ Este ejemplar conserva el engobe blanco y está decorado con diseños en color negro. Entre los mexica también era común este tipo de instrumento, ya sea de cerámica o de piedra, y por lo general tienen decoraciones zoomorfas (aves), fitomorfas o del dios Xochipilli. En la Sala

¹⁹⁶ Martí, *Instrumentos musicales*, 170.

Mexica del Museo Nacional de Antropología hay varias flautas transversas, pero desafortunadamente no hay datos sobre su procedencia. Curiosamente, no se tienen indicios de flautas transversas en el Recinto Sagrado de Mexico-Tenochtitlan.¹⁹⁷

6.3.5 Flautas vasculares sin orificios de digitación (silbatos)

Para el Posclásico hay escasos ejemplos de flautas vasculares sin orificios de digitación. Si el periodo Clásico está caracterizado por la abundancia de silbatos, por ejemplo para el área zapoteca, en el Posclásico sólo se han encontrado ejemplos aislados. La excepción lo constituyen los silbatos procedentes de la Costa que datan del Posclásico Temprano.

6.3.5.1 Silbatos de Río Viejo

Del sitio de Río Viejo procede la muestra de 51 aerófonos que incluyen silbatos, figurillas-silbatos y las flautas tubulares ya mencionadas previamente.¹⁹⁸ Al parecer, en otros sitios de la Costa como Las Peñas, Coroso-Potrero y Bajos de Chila también se han encontrado aerófonos del Posclásico.¹⁹⁹ La morfología de estos instrumentos permite hacer una diferenciación entre las figurillas con silbato y los silbatos zoomorfos.

6.3.5.1.1 Figurillas-silbato antropomorfas

El silbato se encuentra en la parte posterior de una figurilla antropomorfa obtenida de un molde. La cámara resonadora es semiesférica y ésta se modeló cuando la efigie aún estaba dentro del molde. El aeroducto presenta las mismas características descritas para las flautas tubulares de la Costa y además, funge como soporte para la figura (Figura 6.61). La efigie representa a mujeres ataviadas con enredo, llevan el torso desnudo y portan sobre la cabeza diversos tocados. Hay una efigie que sostiene a un niño con su mano izquierda. En tanto que los hombres portan paño de cadera y algunos, atavíos para la guerra. Del total de la muestra, sólo seis silbatos conservan la cámara y aeroducto completos.

6.3.5.1.2 Silbato zoomorfo

Este ejemplo es el único de todo la muestra de Río Viejo en donde se muestra la representación de un ave (inv. 687). La cámara fue modelada y sobre ésta se colocaron al

¹⁹⁷ Both, “Aerófonos mexicas,” 22.

¹⁹⁸ King y Sánchez Santiago, “Soundscapes,” 397.

¹⁹⁹ Brockington, “Anthropomorphic Figurines.”

pastillaje la cabeza, alas, patas y cola. El aeroducto funge como soporte. No se conservó la cabeza del ave, aunque por la representación, pareciera un ave en cortejo (Figura 6.62).

6.3.5.1.3 Análisis-acústico musical

Las figurillas-silbatos en buen estado de conservación fueron útiles para hacer mediciones de altura de sonido y los demás parámetros aplicados en el análisis acústico (Pistas 73 a 78). En la Tabla 6.4 se pueden consultar los rangos de altura de sonido, los valores de intensidad sonora y potencia acústica radiada. El rango de las figurillas-silbatos se ubica entre 1900 y 2400 Hz aproximadamente, mientras que el del silbato zoomorfo es de 800 a 995 Hz. Tal diferencia es evidente en el espectrograma de la Figura 6.63. La combinación de sonidos agudos y potentes sugiere que las figurillas-silbatos pudieron haber sido tocados en espacios abiertos, quizá en rituales o en ciertas actividades colectivas. Lo anterior contrasta con el silbato zoomorfo cuyo rango de altura es más grave y su menor potencia acústica. Al final del espectrograma (de 41 a 45 seg) se puede notar que efectivamente su frecuencia es más baja. Las características organológicas de estos instrumentos básicamente permiten producir sonidos agudos sin mayor complejidad, por lo que cualquier persona pudo haber tocado estos aerófonos. En relación a la potencia acústica radiada (véase Tabla 6.4), son altos en comparación con otros aerófonos presentados en este estudio; por lo que es muy probable que hayan sido tocados en espacios abiertos o en el campo.

6.3.5.2 Vasijas silbadoras

En el Capítulo 4 comenté sobre la notable disminución de vasijas silbadoras durante el Clásico, en tanto que en Posclásico fue retomada la idea pero con cambios en el tipo de pasta, decoración y morfología. Desafortunadamente ninguna de las vasijas de este periodo procede de un contexto primario.

6.3.5.2.1 Vasijas tipo Grafito Mixteco sobre Naranja

Existen cuatro vasijas que guardan similitud en cuanto a la forma del recipiente, tipo de pasta y decoración. Pertenecen al tipo cerámico Grafito Mixteco sobre Naranja definido por Michael Lind para la Mixteca Alta.²⁰⁰ Se trata de una pasta color anaranjada decorada con diseños en

²⁰⁰ Michael D. Lind, *Sociocultural Dimensions of the Mixtec Ceramics*. Vanderbilt University Publications in Anthropology no. 33 (Nashville: Vanderbilt University, 1987), 33.

grafito y que en opinión de Marcus Winter se encuentra en los alrededores de Tilantongo y Yolomecatl, en la Mixteca Alta.²⁰¹ Por su parte, Lind propone que la escasa frecuencia de cerámica Grafito Mixteco sobre Naranja asociada a los palacios mixtecos del Posclásico Tardío en Chachoapan y Yucuita, puede obedecer a que cronológicamente el tipo Grafito Mixteco sobre Naranja corresponde al Posclásico Temprano.²⁰²

Las vasijas silbadoras elaboradas en este tipo cerámico tienen un recipiente en forma de olla por lo que corresponde al Tipo I de la clasificación de Alfred Kidder y sus colegas.²⁰³ En las cuatro vasijas reportadas para Oaxaca, la cámara del silbato sirve para conformar la cabeza de una efígie zoomorfa o antropomorfa. A diferencia de las vasijas del Preclásico Medio y Tardío, las del Posclásico cuentan con un aeroducto plano, en forma de prisma rectangular o elipsoide y boca sonora cuadrada. El bisel de tipo externo siguió vigente durante el Posclásico. Dadas estas características, en algunas de las vasijas analizadas, el sonido es claro, bien definido y con escasa presencia de ruido. Esto podría significar una diferencia morfológica y acústica respecto a las vasijas del Preclásico Medio y Tardío.

Las vasijas silbadoras del tipo Grafito Mixteco sobre Naranja muestran un acabado lustroso debido al pulimiento de la superficie, lo cual permitió la impermeabilización de las paredes; esto representa otra diferencia en relación a las vasijas preclásicas cubiertas con estuco para evitar la filtración de agua. En cuanto a la decoración del recipiente, hay motivos tales como líneas paralelas, espirales, líneas escalonadas combinadas con espirales (Xicalcoliuhtzitz) o líneas ondulantes en forma de S (Xonecuilliz).

(I) Vasija 10-18050. Se encuentra en el Museo Nacional de Antropología y se trata de la representación de un didélfido —aparentemente un tlacuache— en posición sedente con el cuerpo descarnado y las costillas expuestas (Figura 6.64).²⁰⁴ Según Kidder y otros,²⁰⁵ basándose a su vez en Noguera,²⁰⁶ lo atribuyen a San Antonio Naxala [sic], Oaxaca.²⁰⁷

²⁰¹ Winter, “Oaxaca prehispánica,” 132.

²⁰² Lind, *Sociocultural Dimensions*, 33.

²⁰³ Kidder, Jennings y Shook, *Excavations*.

²⁰⁴ Respecto a las posibles implicaciones del tlacuache, véase el Capítulo 4.

²⁰⁵ Kidder, Jennings y Shook, *Excavations*, 191.

²⁰⁶ Noguera, *Altar de los cráneos*.

²⁰⁷ Aparentemente hay un error en el lugar de procedencia porque en Oaxaca no hay ninguna población con ese nombre. En tanto que en la página web del Museo Nacional de Antropología, se atribuye la procedencia de esta vasija a San Antonino; “Catálogo en línea,” Museo Nacional de Antropología, consultado el 04 de agosto de 2015, <http://www.mna.inah.gob.mx/colección/pieza-309/ficha-basica.html>. Sin embargo, este dato no aclara la procedencia exacta porque en Oaxaca hay varias comunidades con ese nombre.

(II) Vasija 10-2396. La segunda vasija también se encuentra en exhibición en la Sala Oaxaca del Museo Nacional de Antropología. La efigie representa a un guerrero quien sostiene con su mano derecha un lanzadardos, mientras que con la izquierda empuña otro dardo detrás de una rodelia atada a su brazo. En su rostro se observan arrugas lo cual podría indicar que se trata de un anciano (Figura 6.65). Sobre su cabeza porta un tocado posiblemente de plumas e incluye al centro la nariz de una serpiente, quizá la Serpiente de Guerra. Kidder y sus colaboradores ubican este ejemplar en el Tipo II;²⁰⁸ aunque por el tipo de pasta, decoración y estilo se puede asignar al Tipo I. Según estos autores, basándose en Noguera, identifican este ejemplar procedente de Yetlan [sic].²⁰⁹ Posiblemente se trata de Etla en el Valle de Oaxaca, o bien, de San Mateo Yetla cercano a Valle Nacional en la Cuenca del Río Papaloapan. Vale comentar que esta vasija perteneció a la colección del Dr. Fernando Sologuren, un médico de la época del Porfiriato quien logró reunir una importante colección de objetos arqueológicos de Oaxaca que fue adquirida por el Museo Nacional de Arqueología.²¹⁰

(III) Vasija 2660.²¹¹ La tercera vasija pertenece a la Colección Frissell. Representa a un individuo en posición sedente ataviado con un chaleco abierto al centro (Figura 6.66). Su mano derecha está colocada a la altura del pecho mientras que la izquierda está colocada sobre su rodilla. Sobre su cabeza lleva una cinta para atar el pelo. Porta orejeras y un bezote, lo cual indica que podría tratarse de un personaje de alto estatus. No se cuenta con datos de procedencia (Pista 80).

(IV) Vasija NMAI 23/848. El cuarto ejemplar se encuentra en el Museo del Indígena Americano en Washington. El personaje sedente sostiene con su mano izquierda una vasija con una cuchara y en la otra mano lleva un abanico. Sus atavíos incluyen un collar de pendientes, orejeras y sobre la cabeza, una diadema decorada con una mariposa al centro. Alrededor de sus ojos lleva pintura facial en forma de antifaz, mientras que el diseño alrededor de la boca se asemeja a la representación de una mariposa (Figura 6.67). Los atavíos y la pintura facial sugieren que podría tratarse de una representación de Ixtlilton, un dios del panteón nahua relacionado con los actos de pintar y escribir, y al parecer también con las

²⁰⁸ Kidder, Jennings y Shook, *Excavations*, 191.

²⁰⁹ *Ibid.*

²¹⁰ Véase Adam T. Sellen, *The Orphans of the Muse: Archaeological Collecting in the Nineteenth-Century Oaxaca* (Mérida: UNAM-Centro Peninsular en Humanidades y en Ciencias Sociales, 2015), 168-196.

²¹¹ Este número de inventario corresponde a la Colección Frissell, aunque esta vasija también fue registrada con el número de inventario 10-403449 correspondiente al Museo de las Culturas de Oaxaca.

festividades y los actos performativos, o de manera más general, con la comunicación.²¹² Según la ficha técnica, pertenece a la cultura mixteca pero sin especificar su procedencia.²¹³

6.3.5.2.2 Vasija policroma de la Colección Stavenhagen

Según Samuel Martí, en la Colección Stavenhagen existe una vasija polícroma (con colores anaranjado y rojo sobre blanco), de estilo Mixteca-Puebla, procedente de la Mixteca.²¹⁴ Lo distintivo de este ejemplar es el recipiente en forma de jarra con vertedera y la vasija en forma de botellón en donde se aloja el silbato (Figura 6.68). Estos elementos no aparecen en la clasificación de Kidder y otros²¹⁵ y podría considerarse como una variante del Tipo II. Se presume que el silbato se encuentra oculto en la cabeza de la efigie que podría representar un tlacuache o un coyote. El cuerpo de ambas vasijas está decorado con una franja seccionada en dos paneles, el inferior incluye flores de cuatro pétalos mientras que los diseños del panel superior son de dos tipos: líneas en forma de espiral para la vasija contenedora y líneas escalonadas para la vasija en donde se aloja el silbato. Desafortunadamente se desconoce su ubicación actual.

6.3.5.2.3 Análisis acústico-musical

Sólo fue posible obtener los sonidos de la vasija 2660 de la Col. Frissell, aunque el silbato no lo accioné con agua sino soplando a través de la olla. Tal como se nota en el espectrograma de la Figura 6.69, la frecuencia fundamental se encuentra entre 617 y 649 Hz, equivalentes a D#₅ -15 y E₅ -27 Cents, respectivamente (véase Tabla 4.5). A diferencia de otros aerófonos, las vasijas silbadoras tienen un rango de altura limitado. A pesar del perfecto diseño de la boca y el aeroducto, los sonidos suelen ir acompañados de ruido; posiblemente debido a una obstrucción en el canal (Pista 80).²¹⁶

²¹² Katarzyna Mikulska, “Cómo se tejen los destinos: un acercamiento a los códices adivinatorios del México central” (ponencia presentada en Simposio La visión indígena del mundo a través de sus imágenes, Sevilla, España, Abril 7-9, 2015).

²¹³ “Collections Search,” National Museum of the American Indian, consultado el 04 de agosto de 2015, <http://www.nmai.si.edu/searchcollections/item.aspx?irn=245930&catids=2&catnum=230848&src=1-5>.

²¹⁴ Martí, *Instrumentos musicales*, 118.

²¹⁵ Kidder, Jennings y Shook, *Excavations*.

²¹⁶ Una radiografía ayudaría a ver el interior de la vasija.

6.3.6 Flautas vasculares con orificios de digitación (ocarinas)

6.3.6.1 Ocarinas de Tecomavaca

En 1984, el custodio del INAH, señor Francisco R. Cruz Vázquez, reportó al entonces Centro Regional Oaxaca el hallazgo de dos tumbas en el sitio arqueológico denominado Pueblo Viejo, aproximadamente a 2 km al oeste del centro de la población de Santa María Tecomavaca, perteneciente al Distrito de Teotitlán de Flores Magón. El sitio se localiza sobre un conjunto de cerros y cubre una extensión aproximada de siete hectáreas. Para llegar a la zona arqueológica es necesario recorrer un camino de terracería sobre los montes conocido como Sierra Mixteca. El sitio se encuentra sobre un cerro en donde todavía es posible ver terrazas, cimientos y muros de construcciones de adobe y piedra caliza.²¹⁷

En abril del mismo año el arqueólogo Roberto Zárate Morán (†), investigador del Centro INAH Oaxaca, inició los trabajos de rescate en las tumbas 1 y 2. La Tumba 1 tiene una orientación oeste-este, la cámara es de planta rectangular y sus dimensiones son 2.55 m de largo por 70 cm de ancho y 1 m de altura. El piso es de tierra caliza apisonada y la entrada estaba cubierta por lajas pegadas con barro.²¹⁸ Al interior de la cámara se encontró un relleno de tierra y piedras, bajo las cuales se encontraron diversos objetos que fueron depositados como ofrenda, entre los que destacan varios penates, vasijas de cerámica y dos ocarinas. También se encontraron materiales óseos que no fue posible rescatarlos debido a que estaban desintegrados por el exceso de humedad.

Las ocarinas tienen una cámara de forma esférica y cuentan con un orificio para modificar el tono. La boca sonora es de tipo rectangular con bisel exterior. El aeroducto es largo, plano y se localiza en uno de los bordes de la boca sonora; a los lados de ésta hay un par de aplicaciones al pastillaje —a manera de diques— que permiten encausar la corriente de aire hacia el bisel. En el área de unión del aeroducto y la cámara, hay una aplicación al pastillaje con dos perforaciones para atravesar un hilo y hacer de las ocarinas objetos portátiles (Figura 6.70).

Estos aerófonos fueron marcados con los números 27 y 29 dentro de la lista de objetos de la Tumba 1. Ambos instrumentos fueron hallados en buen estado de conservación; sin embargo, durante una reorganización de materiales en el Laboratorio del Centro INAH Oaxaca, la ocarina 27 se rompió y actualmente sólo el objeto 29 está completo. No obstante, la

²¹⁷ Roberto Zárate Morán, “Informe preliminar de las Tumbas 1 y 2 del sitio arqueológico ‘Pueblo Viejo’ de Tecomavaca, Teotitlán, Oaxaca” (manuscrito inédito, 1984), 1.

²¹⁸ *Ibid.*

ruptura de la primera permite ver detalles del interior de la cámara e inferir el proceso de elaboración.

La cámara se obtuvo de dos moldes que al unirse conformaron el cuerpo esférico. El tipo de pasta es anaranjada fina. Se nota que hubo un cuidado especial en su elaboración ya que las paredes de la cámara son muy delgadas. Una vez obtenida la cámara, el siguiente paso consistió en hacer la perforación para la boca sonora y el orificio de digitación. El aeroducto se elaboró a partir de la unión de dos placas delgadas de barro con un objeto delgado de madera que sirvió para conformar el canal. Posteriormente, se añadió a la cámara junto con los diques y las aplicaciones de barro que fueron perforadas.

6.3.6.1.1 Análisis acústico-musical

Ergonómicamente, estos aerófonos están diseñados para que puedan sujetarse con una mano y tapar el orificio con el dedo pulgar. En la Tabla 6.5 se muestra el rango de altura de sonido en cada una de las dos opciones pero con diferente nivel de presión de aire.

Con la forma de digitación a) e incrementando gradualmente la presión de aire, la altura de sonido cambia de C#₅ a D#₅ (un tono), mientras que con el orificio destapado la variación es de F#₅ a G₅ (medio tono). Al soplar con la máxima presión se anula el sonido. Respecto a las posibilidades de ejecución, hay varias. La más sencilla consiste en tocar dos notas alternadas al momento de tapar y destapar el orificio; sin embargo, al momento de hacer estos movimientos rápidos se produce el efecto similar a un trino (Pista 81). Una segunda opción —que queda a nivel hipótesis— consiste en tocar dos ocarinas simultáneamente; en esta modalidad cada mano sujetaría una ocarina y el mentón se utilizaría como obturador. Si ambas ocarinas se tocaban de manera simultánea, los sonidos serían más complejos porque seguramente ocurriría el fenómeno de batimientos. Otra opción es que las dos ocarinas se tocaran al mismo tiempo pero no simultáneamente sino de forma alterna, quizás entre dos ejecutantes.

Respecto a la intensidad y por ende, la potencia acústica, el rango es bajo, de 75 a 83 dB (es decir, de 0.00040 a 0.00251 W), lo cual quiere decir que acústicamente estas ocarinas fueron diseñadas para que fueran tocadas en espacios cerrados.

En la Figura 6.71 se muestra el espectrograma de la ocarina 29. Las primeras tres líneas corresponden a tres niveles de presión de aire de la digitación a), las otras tres corresponden a la digitación b). Y al final, tapando y destapando el orificio de digitación; los armónicos que

aparecen sobre la fundamental sólo son visibles en el espectrograma, pero no se pueden desglosar.

6.3.6.1.2 Comentario

Las ocarinas de Teocamavaca muestran afinidad morfológica con aerófonos del Altiplano Central. En la Sala Mexica del Museo Nacional de Antropología se exhiben tres ocarinas con aeroducto externo cubierto con engobe rojo, tienen un orificio de digitación y están decoradas con tiras al pastillaje de forma de brazos. En el Museo Etnológico de Berlín hay ejemplares de este tipo que Adje Both designa como flautas globulares con aeroducto exterior.²¹⁹ Este autor comenta que aerófonos de este tipo no se han encontrado en el área del Recinto Sagrado de Mexico-Tenochtitlan.²²⁰

6.3.7 Flauta poli-globular de Jalapa del Marqués

En Jalapa del Marqués, en el Istmo, un habitante de la comunidad halló una flauta poli-globular —del tipo en forma de L— en una estructura que posiblemente era un juego de pelota. La morfología de este instrumento corresponde con el subtipo L-01 de la clasificación de Rodens, Both y Sánchez,²²¹ ya mencionado en el Capítulo 5, en donde las cámaras se conectan a través de conductos y forman una especie de escuadra con embocadura de tipo directa, sin aeroducto, pero con dos aplicaciones laterales para apoyar los labios. Tiene, al igual que la flauta de El Zapote, un tubo adicional que no sabemos si fungía como orificio de digitación (Figura 6.72).

La flauta incluye la representación de un guerrero ataviado con paño de cadera, pechera, sandalias y un tocado en la cabeza; en una mano porta una rodelá y en la otra seguramente llevaba un lanzadardos que está roto. El rostro del personaje está cubierto por pintura facial amarilla y negra; ésta, vale mencionarlo, es diagnóstica del dios Tezcatlipoca en la pictografía de estilo Mixteca-Puebla, por lo que la flauta podría datar del Posclásico Tardío. En caso de que efectivamente se trate de Tezcatlipoca, existe una fuerte relación entre este dios y el oficio del gobernante, como ya lo he mencioné en el apartado sobre las flautas de hueso.²²² Además, esta deidad tenía otro aspecto, el de guerrero seductor, proveedor de mujeres, por

²¹⁹ Both, “Aerófonos mexicas,” 40, figura 16.

²²⁰ *Ibíd.*, 25.

²²¹ Rodens, Both y Sánchez Santiago, “Flautas poli-globulares,” 126.

²²² Véase Olivier, *Tezcatlipoca*, 400-2.

cuya invocación los guerreros recibían diversos privilegios que les otorgaban un estatus social privilegiado, bienes materiales y una perspectiva gloriosa después de la muerte en batalla o en la piedra de sacrificios.²²³

6.3.7.1 Análisis acústico-musical

En la Tabla 6.6 se muestran las digitaciones básicas con sus correspondientes valores en frecuencia y notas musicales. Debo hacer la aclaración que por cuestiones de tiempo no fue posible evaluar si produce armónicos. La sucesión de sonidos a una presión media produce una escala pentafónica del siguiente tipo: D₅, F#₅, G₅, B₅ y C#₆, con intervalos de 3era. mayor, 2da. menor, 3era. mayor y 3era. menor. En la Figura 6.73 se muestra el espectrograma donde se puede visualizar lo anterior. Finalmente, la embocadura directa —sin aeroducto— y la configuración de este instrumento hace que sus sonidos adquieran un timbre muy particular, diferente de los demás instrumentos aerófonos.

6.4 Aerófonos bucales

La manufactura de aerófonos bucales siguió vigente durante el Posclásico. Los aerófonos hallados en el sitio de Teteles de Santo Nombre y en el área de Zapotitlán Salinas, ambos en el sur de Puebla, así lo confirman.²²⁴ En algunos casos se empleó como materia prima piedras como serpentina o mármol, en otros se reutilizaron tiestos de cerámica del Clásico e incluso del Preclásico. En Oaxaca también hubo este tipo de artefactos durante el Posclásico, aunque hasta la fecha sólo un ejemplar cuenta con datos de procedencia.²²⁵

6.4.1 Aerófono bucal de Coixtlahuaca

Durante el proyecto Urbanismo Temprano y Tardío en Coixtlahuaca, el personal que realizó el recorrido de superficie encontró un aerófono bucal que estaba asociado a cerámica del Posclásico Tardío (1300-1521 d.C.).²²⁶ El artefacto fue manufacturado a partir de un fragmento de lutita, una roca de tipo sedimentario muy fina, de color gris. Su forma se asemeja a un

²²³ *Ibid.*, 61-8.

²²⁴ Véase Velázquez Cabrera, “Ancient Noise;” Gonzalo Sánchez Santiago, “Los silbatos bucales de la Mixteca: ¿Instrumentos multifuncionales?” *Arqueología Mexicana* 125 (2014): 70-73.

²²⁵ En la Colección Frissell hay cuatro o cinco aerófonos bucales de piedra sin datos de procedencia, aunque es probable que hayan sido adquiridos en Oaxaca.

²²⁶ Stephen A. Kowalewski *et al.*, “La presencia Azteca en Oaxaca: La provincial de Coixtlahuaca,” *Anales de Antropología* 44 (2010): 77-103.

rectángulo aunque con uno de los extremos de menor tamaño con respecto al otro, tiene dos caras planas y cuatro bordes planos (Figura 6.74). Uno de éstos tiene la ranura en donde se encuentran las perforaciones que conforman el mecanismo acústico; éstas se encuentran ligeramente inclinadas y por lo tanto no están alineadas perpendicularmente a la cara. Las paredes de la ranura son muy delgadas (de 1 a 2 mm). Muestra huellas de desgaste en las caras planas, en los bordes y en la ranura. Las perforaciones presentan huella de taladro. A diferencia de otros aerófonos bucales, el de Coixtlahuaca tiene tres perforaciones para formar el hoyo para colgar, dos en las caras y otra en el borde, que forman el hueco por donde se atravesaba el hilo. Además de éstas, hay otras dos perforaciones en el extremo opuesto que aparentemente fueron las primeras que se realizaron pero que terminaron por romper la esquina, por lo que el artesano tuvo que perforar del otro lado. En el segundo intento optó por hacer tres perforaciones en lugar de dos para asegurar que no se rompiera. Posiblemente data de la fase Natividad (800-1521 d.C.) del Posclásico Tardío.

6.4.1.1 Análisis acústico-musical

En la Tabla 4.10 se detalla el rango de frecuencia, intensidad sonora y potencia acústica del aerófono de Coixtlahuaca. El rango de frecuencia que cubre este aerófono es de 2685 Hz, superior a una octava, pero menor que los aerófonos bucales analizados en el Capítulo 4. La Figura 6.75 corresponde al espectrograma donde de 1 a 9 seg. aparece una línea curva ascendente que representa el rango de frecuencia obtenido al modificar gradualmente el espacio sublingual hasta lograr la nota más aguda; enseguida, otra línea curva en sentido inverso, de la frecuencia más aguda a la más grave. De 10 a 18 seg. hay tres líneas horizontales o ligeramente curvas que indican la frecuencia obtenida al soplar con una presión de aire media. Al final del gráfico, de 20 a 22 seg., una línea quebrada que representa las variaciones de frecuencia que ocurren tras el movimiento rápido de la lengua. La intensidad sonora de este aerófono (83-104 dB) supera a los especímenes de Cerro de las Minas y La Coyotera, por lo que su rango de audibilidad es mayor que éstos (0.00251-0.316 W).

6.4.2 Comentarios

Los aerófonos bucales han tenido una presencia significativa en la cultura musical material de los pueblos mesoamericanos desde épocas tempranas; así lo atestiguan los especímenes del Preclásico que exhiben un nivel de perfeccionamiento en su diseño acústico y organológico

que no requirió de modificaciones a lo largo del tiempo. De hecho, este diseño fue tan eficiente que sirvió como base para el desarrollo de otros instrumentos en épocas más tardías.

Los aerófonos recuperados en Cerro de las Minas, Huamelulpan, La Coyotera, Monte Albán y Coixtlahuaca adquieren relevancia porque no se habían reconocido como instrumentos sonoros.²²⁷ Si bien no todos proceden de contextos primarios, con excepción del aerófono del entierro 1990-3 de Cerro de las Minas, los otros cuatro, también de Cerro de las Minas, provienen de rellenos de muros que pertenecían a residencias o a patios y cabe la posibilidad de que quienes los usaron o los manufacturaron fueron precisamente quienes habitaban en dichos espacios; no hay que olvidar que uno de los aerófonos (CM90 H3-27) se encontró en proceso de manufactura. En relación con esto, en el área C, aproximadamente 130 m al norte del área H, la arqueóloga Antonia Montague encontró un taller de esculturas en piedra rojiza con fragmentos de objetos en proceso de talla.²²⁸ Tentativamente podríamos pensar que en las áreas contiguas a las residencias de élite —por ejemplo, las áreas C y H—, había familias de artesanos especializados en la lítica.

En relación con la materia prima de estos aerófonos, llama la atención la utilización de tiestos de cerámica, lo cual denota la reutilización de materiales y un conocimiento ampliamente difundido sobre el proceso de manufactura; de modo que prácticamente cualquier persona podría haber elaborado un aerófono bucal. En otros casos se recurrió a diversos tipos de piedra, posiblemente con la intención de que fuesen objetos más perdurables que la cerámica. Esto último podría ser un indicio de que tales instrumentos tenían diversos usos, o bien, que se tocaban en actividades donde estaban expuestos a constantes rupturas. Otro detalle importante es el hallazgo de varios ejemplos en proceso de manufactura, algunos de los cuales son intentos fallidos, casi siempre al tratar de hacer las dos perforaciones que van encontradas, la sección que requiere mayor precisión.

Hasta este momento hemos podido definir la forma de los aerófonos bucales, describir su mecanismo de funcionamiento y enumerar los sitios de donde proceden. Ahora la pregunta es ¿para qué se utilizaban estos artefactos? Exploraremos algunas posibilidades. En la entrevista publicada en el diario *Excélsior*, el ingeniero Franco comentó que el etnólogo Smith de Berkeley

²²⁷ Durante la realización de este trabajo, tuve noticias de la existencia de más aerófonos bucales en el Laboratorio del Centro INAH Oaxaca, la Colección Frissell y Monte Albán. Casi todos sin datos de procedencia, excepto el ejemplar de Monte Albán que fue hallado en una residencia del Clásico Tardío.

²²⁸ Winter, *Cerro de las Minas*, 91.

había encontrado en uso aerófonos bucales de piedra entre los seris del Golfo de California.²²⁹

Otros pueblos que también los utilizaban eran los palikur del Amazonas y los cunas de Panamá. Sin embargo, dicho autor no dio mayores detalles.

El uso de las fuentes documentales del periodo colonial temprano puede ser útil para estos casos. En la lámina 70 del Libro Octavo, capítulo XIV del *Códice Florentino* (Figura 6.76) aparecen ilustrados los instrumentos que eran resguardados en el *Mixcoacalli* o casa en donde se reunían los cantores de Mexico-Tenochtitlan y Mexico-Tlatelolco. En dicha lámina se observa un *teponaztli* (xilófono de lengüeta), un *huéhuetl* (tambor tubular con soportes), dos flautas, una trompeta de caracol y en la esquina superior izquierda un artefacto que, de acuerdo con la interpretación de Guillermo Contreras, se trata de un silbato de “doble diafragma” o aerófono bucal.²³⁰ Si observamos detenidamente la imagen podemos reconocer la ranura y uno de los orificios que funcionaba como canal para dirigir el aire. De ser cierta, ésta sería la única referencia iconográfica de los aerófonos bucales conocida hasta ahora.

Fray Juan de Torquemada en su *Monarquía india*, Libro XIV, Capítulo XI, que trata sobre los bailes y cantos entre los mexicas, comenta que al mismo tiempo que los cantores y danzantes llevan a cabo sus ejecuciones “tañen sus trompetas y unas flautillas no muy entonadas; otros dan silbos con unos huesos que suenan mucho.”²³¹ Es probable que estos últimos correspondan a los aerófonos bucales, no hay que olvidar que también se elaboraban con hueso.

Una particularidad de estos instrumentos radica, como ya se ha mencionado, en la imitación de sonidos de aves al modificar rápidamente el espacio sublingual y en algunos casos, dependiendo del diámetro de los orificios de la ranura, se puede imitar el chillido de una lechuza. Tales cualidades hacen sugerente la idea de que estos aerófonos pudieran haber tenido un uso extramusical. En la actualidad, los cazadores utilizan reclamos o gamitaderas para atraer a sus presas; la morfología de estos instrumentos es muy parecida a la de los aerófonos bucales. Por lo que es posible que dichos aerófonos hayan podido fungir como reclamos en la época prehispánica. Para contrastar esta idea es necesario hacer una búsqueda en las fuentes lexicográficas del siglo XVI en donde curiosamente aparece registrada la entrada para reclamo, veamos algunos ejemplos.

²²⁹ Del Río, “Instrumentos musicales.”

²³⁰ Contreras Arias, *Atlas cultural*, 61.

²³¹ Fray Juan de Torquemada, *Monarquía india*, Vol. IV, libro XIV (Méjico: Instituto de Investigaciones Históricas-Universidad Nacional Autónoma de Méjico, 1983), 342.

El *Vocabulario en lengua capoteca* de fray Juan de Córdova registra la entrada *Chijta ti zèni māni* [hueso + llamar al animal] cuya traducción es “instrumento de gueso para ello”.²³² *Chijta*, significa hueso seguido del verbo ‘llamar al animal’ o ‘reclamar las aues en la caça’, *ti zèni māni*.²³³ En tanto que en el *Vocabulario en lengua castellana y mexicana* de fray Alonso de Molina hay dos entradas para reclamo: *Totonotzaliztli* [ave + canto de ave] y *Tototlapitzaliztli* [ave + soplo].²³⁴ Ambas podrían traducirse como ‘reclamo que suena como ave’ o ‘instrumento que se sopla y suena como ave’. Como último ejemplo, en el *Vocabulario en Lengua Mixteca* de fray Francisco de Alvarado hay tres entradas para reclamo: *sadzandayu yuhudzaa*, *sadzaquacuyuhudzaa* y *sayosacuyondayute*.²³⁵ De acuerdo con una traducción proporcionada por el Dr. Maarten Jansen de la Universidad de Leiden, *sa* es un sustantivador y se traduce como ‘lo que’; *dza* es un prefijo causativo del verbo ‘lo que hace’; *quacu* es un verbo que se refiere al sonido que hacen los pájaros; *yondayu* es un verbo con el mismo significado de *quacu* o *yosacu*; *yuhu* es ‘boca’; y finalmente *dzaa* significa ave. En resumen, ‘lo que hace cantar a las aves’.²³⁶

Con base en lo anterior, podemos inferir que a mediados y finales del siglo XVI reclamo era un término para referirse a un instrumento de soplo que imitaba el sonido de algunas aves. Por lo que cabe la posibilidad de que algunas de estas entradas se hayan empleado para denominar a los aerófonos bucales cuando éstos fungían precisamente como reclamos. En otros contextos, pudieron haber sido incorporados a conjuntos instrumentales, como en la descripción de Torquemada.

En resumen, los aerófono bucales, además de ser instrumentos musicales tal como se muestra en la lámina 70 del *Códice Florentino* y como lo describe Torquemada, también pudieron fungir como reclamos para atraer a las aves. De hecho, las características acústicas de estos instrumentos son idóneas para que sus sonidos se escuchen a distancias relativamente lejanas. Recordemos también que estos objetos eran portados como pendientes lo cual le permitía al cazador una mayor libertad tanto para caminar como para cargar otros implementos. Estas evidencias denotan que los silbatos aquí descritos tuvieron diferentes funciones en la época prehispánica; en ciertas ocasiones como instrumentos musicales que acompañaban a la danza y al canto, y en otras como objetos sonoros que se utilizaban para ciertas actividades como la cacería.

²³² Córdova, *Vocabulario*, fol. 344r.

²³³ *Ibid.*

²³⁴ Molina, *Vocabulario en lengua mexicana y castellana*, fol. 102r.

²³⁵ Alvarado, *Vocabulario*, fol. 179v.

²³⁶ Maarten Jansen, mensaje de correo electrónico al autor, julio 21, 2011.

Aún es posible investigar más sobre este singular grupo de instrumentos sonoros, sobre todo para evaluar las técnicas de manufactura a partir de la aplicación del método de la arqueología experimental, con especial atención en los aerófonos hechos en piedra. Asimismo, queda pendiente averiguar más sobre el oficio de cazador en las fuentes históricas y también hace falta una revisión de la literatura etnográfica para verificar datos sobre el uso de estos artefactos entre los pueblos indígenas contemporáneos.

6.5 Comentarios al capítulo

Al inicio del capítulo comenté que para el periodo Posclásico hay referentes sobre la música e instrumentos musicales en documentos pictográficos, fuentes etnohistóricas y diccionarios en lenguas indígenas; este conjunto de datos contrasta con las escasas evidencias materiales. Esta situación parece limitarse a Oaxaca ya que en otras áreas de Mesoamérica como el Altiplano Central o el área maya, sí existen evidencias arqueomusicológicas ya sea en museos o colecciones privadas. Es posible que tal situación se deba a que el número de sitios explorados del Posclásico en Oaxaca es aún mínimo.

En estas condiciones resulta complicado plantear una definición de las culturas musicales. Las figurillas-silbatos y flautas tubulares de Río Viejo sobresalen, además de sus rasgos morfo-organológicos, por el hecho de que estaban vigentes durante el Posclásico Temprano, cuando en otras regiones como el Valle de Oaxaca prácticamente habían desaparecido. Los aerófonos de Río Viejo y de otros sitios del Valle del Río Verde Inferior, parecieran indicar la presencia de una cultura musical material asociada con los grupos chatinos de la Costa durante el Posclásico Temprano.

En cuanto a las flautas de hueso, además de su importancia simbólica y ritual, resulta significativo que para el Posclásico sólo se cuente con evidencias provenientes de la Mixteca, Cañada y Valle de Oaxaca. En este sentido, es posible que estén relacionadas con la Tradición Oto-mangue, ya que en otras áreas de Mesoamérica no hay evidencias de estos instrumentos.

A grandes rasgos y con base en las fuentes disponibles, podemos decir que la cultura musical material durante el Posclásico en el centro y sur de Mesoamérica estuvo conformada por idiófonos de sacudimiento, incluyendo cascabeles de cerámica y de metal, sartales de caracol y maracas vegetales; idiófonos de ludimiento, elaborados principalmente con huesos humanos; membranófonos tubulares y globulares; caparazones de tortuga; xilófonos de lengüeta; trompetas, ya sea de caracol o de bule; flautas tubulares, tanto de cerámica como de

hueso; y aerófonos bucales. Estos instrumentos aparecen tanto en los manuscritos pictográficos y en algunos casos también en el registro arqueológico.

Hay que tener en cuenta que en el Posclásico, a diferencia del periodo Clásico, los elementos morfológicos u organológicos que hacían distintivos a los instrumentos de una región o cultura, desaparecen o no son del todo claros. Para el Posclásico, buena parte de los instrumentos musicales exhiben rasgos que se asemejan a los tipos organológicos del Altiplano Central, en lo que podríamos considerar como una expresión del estilo Mixteca-Puebla, o del estilo Nahua-Mixteco, como lo prefieren denominar John Pohl y Marcus Winter.²³⁷

Las flautas de cerámica representadas en los manuscritos pictográficos (códices tanto mixtecos como del grupo Borgia) son de tipo tubular con cuatro orificios de digitación, provistas de un aeroducto largo y plano; además de un pabellón en el extremo distal. Dicha morfología es similar a los especímenes del centro de México, salvo la disposición del aeroducto y la boca, que en los códices aparece en el lado opuesto a los orificios de digitación. Tal disposición es la que contramemos en las flautas de hueso del Posclásico en Oaxaca. Otro ejemplo serían las ocarinas de Tecomavaca y la flauta transversa de Teotitlán de Flores Magón. Ambas representan una morfología novedosa que se relaciona con el instrumental del Altiplano Central. En el caso de la flauta transversa es muy probable su filiación nahua, mientras que las ocarinas de Tecomavaca es difícil atribuirlas a un grupo, aunque podrían adjudicarse a grupos cuicatecos.

Algunas fuentes documentales como la *Relación de Teutitlán* confirman la presencia de grupos hablantes de náhuatl en la región de la Cañada.²³⁸ Dicho documento es interesante no sólo porque es muy claro respecto a la filiación étnica de la población de la región, sino que también es interesante por detallar tópicos sobre la religión, calendario y fiestas antiguas. En algunas de éstas, hay referencias a danzas, bailes, cantos e instrumentos musicales como el “atambor de guerra [huéhuetl]”.²³⁹

Los xilófonos de lengüeta son un caso interesante. Su morfología fue la misma desde el periodo Clásico hasta el Posclásico y sabemos que dicho instrumento formaba parte de la

²³⁷ Estos autores proponen que el estilo Nahua-Mixteco forma parte del conjunto de símbolos del estilo internacional mesoamericano del Posclásico Tardío. “El uso del término Nahua-Mixteco pretende abarcar no solamente lo sugerido por Mixteca-Puebla representado en los códices del grupo Borgia y en los códices mixtecos como el *Nuttall*. Nuestro uso del término Nahua-Mixteco pretende abarcar no solamente lo sugerido por Mixteca-Puebla sino un área un poco más amplia incluyendo a los hablantes de lengua náhuatl de la Cuenca de México.” Pohl y Winter, “Manifestación mazateca,” 167.

²³⁸ Acuña, *Relaciones*, 191-213.

²³⁹ *Ibíd.*, 199-201.

cultura musical de diversos grupos como nahuas, mayas y purépechas, entre otros. No obstante, los ejemplares posclásicos atribuidos a Oaxaca muestran rasgos que no se encuentran en los xilófonos de otras regiones. Me refiero a los grabados que cubren el cuerpo del instrumento; éstos son pictografías del estilo Mixteca-Puebla que incluyen la convención para la representación del signo del año (el signo A-O) cuyo uso estuvo generalizado en la Mixteca y otras regiones de Oaxaca. Por lo que tentativamente podríamos sugerir que estos xilófonos formaron parte de la cultura musical material tanto de zapotecos como de mixtecos. Del uso de este instrumento entre otros grupos de Oaxaca no contamos con evidencias materiales ni documentales.

Por otra parte, la ausencia de vasijas silbadoras durante el Clásico se ve recompensada con las vasijas del tipo cerámico Grafito Mixteco sobre Naranja, característico del Posclásico Temprano. Lo interesante desde la perspectiva organológica es la presencia de cambios en la configuración, orientados hacia la búsqueda de sonidos más precisos, sin turbulencia, en contraste con las vasijas del Preclásico Tardío-Terminal. Los temas iconográficos son más diversos en las vasijas del Posclásico, además de la recurrente efigie del tlacuache, aparecen guerreros, nobles y quizá dioses. Desafortunadamente no ha sido posible relacionar estas con algún grupo etnolingüístico debido a la imprecisión de los datos de procedencia.

La iconografía nos permite tener una aproximación sobre los conjuntos instrumentales del Posclásico en Oaxaca, los cuales estuvieron conformados por xilófonos de lengüeta, maracas, cascabeles, idiófonos de ludimiento, caparazones de tortuga, membranófonos tubulares, trompetas y flautas. Estos instrumentos no siempre se encuentran juntos, en ocasiones la agrupación es más reducida e incluso hay dotaciones mínimas como la de un xilófono y una maraca, o el caparazón de tortuga y una maraca. Los contextos en donde participaba dicho conjunto eran ritos funerarios, enlaces matrimoniales, guerra o fundación de señoríos. Estas agrupaciones generalmente aparecen al servicio de las élites, aunque las ocasiones musicales en donde participaban pudieron ser mucho más diversas. En contraste con este conjunto al servicio de la corte, es posible que otros instrumentos hayan tenido un uso más generalizado, de carácter comunitario. En este grupo se encontrarían las figurillas-silbatos, maracas, quizá los cascabeles de cobre o cerámica, los aerófonos bucales y eventualmente los idiófonos de ludimiento. Los contextos en donde se han hallado estos instrumentos, sugiere un uso a nivel doméstico.

El hallazgo de instrumentos musicales en espacios como cuevas, implicaría que en este tipo de escenarios se efectuaban rituales que involucraban música. Este sería el caso, por ejemplo, de la Cueva de Tenango y de la cueva mencionada en el Proceso Inquisitorial de Yanhuitlán. En ambos, es posible que la música haya sido empleada en ritos funerarios, o quizás durante la consulta a los bultos mortuorios alojados en las cuevas.

Con base en la revisión de fuentes documentales y las evidencias arqueomusicológicas, se advierte la presencia de una cultura musical material panmesoamericana que hipotéticamente habría surgido de forma paralela con la difusión del estilo Mixteca-Puebla. Esto se vería reflejado en las semejanzas morfológicas y estilísticas entre los instrumentos musicales de grupos zapotecos, mixtecos, cuicatecos y mazatecos con los de los grupos nahuas del centro de México; desde luego esto no descarta la existencia de manifestaciones regionales. Los instrumentos del Istmo parecen diferir un poco, aunque por el momento las evidencias son mínimas como para hacer comparaciones.

De los instrumentos de tradición mesoamericana, en Oaxaca sólo se conservaron la trompeta de caracol, la concha de tortuga y las maracas vegetales. Hace falta investigar los motivos que llevaron al desuso, por ejemplo, del xilófono de lengüeta durante el siglo XVIII. Vislumbro que las motivaciones pudieron ser de tipo religioso, quizás como represalia a la supervivencia de prácticas ‘ídolátricas’, como en los casos documentados en la Sierra Norte.

Los vocabularios compilados por los frailes dominicos dan cuenta de que a mediados y finales del siglo XVI existía una cultura musical compleja, donde por un lado había instrumentos de la antigua tradición mesoamericana y por el otro, instrumentos innovadores traídos de Europa que se fueron incorporando a un emergente sistema musical. El proceso histórico por el que atravesaron en los siglos subsecuentes merece una investigación a futuro.

COMENTARIOS FINALES

Anteriormente existían pocos datos sobre la música prehispánica en Oaxaca; las culturas maya y nahua siempre han despertado un gran interés entre los mesoamericanistas y lo mismo ocurre en el campo de la arqueomusicología. Para Oaxaca los grupos más conocidos en este ámbito son los zapotecos y mixtecos; los primeros en relación con el periodo Clásico y los segundos con el Posclásico. A partir de esta investigación queda demostrado que el fenómeno es más complejo y que rebasa esta mirada reduccionista de sólo dos culturas. Este estudio tuvo como finalidad esbozar los elementos de una cultura musical a partir de una aproximación a la cultura musical material (descripción y análisis de los instrumentos musicales en términos acústico-musicales, iconográficos y otras fuentes disponibles) y su relación con la cultura material de los grupos etnolingüísticos de Oaxaca.

Por otro lado, los resultados de esta investigación ofrecen una ventana hacia la estética musical de las culturas mesoamericanas. En dicha estética predomina, como ya lo ha señalado Camacho Díaz,¹ las textura tímbrica generada por la reunión de diferentes voces. Estas diferentes voces a su vez generaban fenómenos acústicos como los batimientos. En este punto hay una clara diferencia con lo estética musical europea donde el batimiento se toma en cuenta como criterio para la afinación donde lo que se busca es precisamente tratar de evitar las pulsaciones. Mientras que en Mesoamérica las diferentes coloraturas se creaban a partir de la diversidad de timbres sonoros.

En relación con la supuesta desafinación de los instrumentos prehispánicos y en particular de los aerófonos, es significativa la descripción de fray Juan de Torquemada quien comenta sobre la perfecta ‘armonía’ entre el membranófono tubular (*huéhuetl*) y el xilófono de lengüeta (*teponaztli*) con el canto y las danzas ofrecidas en honor a los grandes señores,² pero al referirse a la incorporación de los aerófonos: “A tiempo tañen sus trompetas y unas flautillas

¹ Camacho Díaz, “Culturas musicales del México profundo,” 29.

² Torquemada, *Monarquía*, 340.

no muy entonadas”.³ Lo anterior se puede entender al momento de analizar la gama de frecuencias que producen los aerófonos prehispánicos, lo que nos lleva a concluir que estos instrumentos no fueron diseñados para estar afinados conforme al sistema europeo. Resulta que a los mesoamericanos no les interesaba tocar ‘afinado’ sino que la gama de sonidos y la distancia entre éstos fuera la misma, por ejemplo en flautas u ocarinas de diferente tesitura. Es decir, hay una intencionalidad por reproducir en instrumentos del mismo tipo una serie de sonidos cuya relación de distancia entre uno y otro sea la misma en términos de gamas de frecuencias. Con esta explicación podemos entender la descripción de Torquemada en términos de que los membranófonos y xilófonos de lengüeta iban sincronizados mientras que las flautas eran más libres en cuanto a su afinación pero más ricos en cuanto su textura tímbrica.

Regresando a Oaxaca, las evidencias arqueomusicológicas que datan de los inicios de la etapa de las Aldeas sugieren que los hechos musicales ocurrían en un ámbito comunitario que involucraba la participación de los habitantes de las aldeas, ya sea en espacios abiertos o al interior de las casas. Sobre el sistema musical los datos son escasos; sin embargo, es notoria una predilección por sonidos agudos, principalmente en los silbatos y ocarinas que imitan sonidos de aves. Esta gama de texturas sonoras se pudo haber complementado con otros instrumentos como las maracas vegetales o de cerámica, los caparazones de tortuga y los idiófonos de ludimiento para en conjunto, crear el escenario sonoro para la realización de actos performativos que incluían canto y danza. Es posible que tanto las figurillas como los instrumentos musicales hayan sido utilizados en un mismo contexto como parte de la parafernalia de un ritual colectivo.

La profundidad temporal de la muestra limita en gran medida las interpretaciones sobre la música en épocas tempranas; sin embargo, hay indicios para proponer que la cultura musical material de las aldeas de Oaxaca forma parte de la Tradición Oto-mangue, al igual que las expresiones del Horizonte Rojo sobre Bayo.

Hacia la mitad y finales de la etapa aldeana hay evidencias de experimentación acústica en los instrumentos musicales; un claro ejemplo de esto son las pulsaciones o batimientos aplicados a los aerófonos. Para este mismo periodo aparecen en el registro arqueológico los primeros silbatos en figuras humanas y los silbatos dobles o triples en figurillas huecas con

³ *Ibid.*, 342.

efigies híbridas, generalmente de hombres-jaguar.⁴ Estas expresiones de la cultura musical material coinciden con el surgimiento de las jefaturas y es posible que los silbatos en las figuras híbridas hayan sido utilizados como marcadores de estatus. La referencia icónica a seres con capacidades para transmutar su naturaleza humana, aunado a los efectos psico-acústicos generados por los batimientos, serían indicios de que estos aerófonos fueron utilizados en ceremonias o rituales presididos por especialistas rituales, quizá los mismos líderes de las aldeas. Es interesante que estos instrumentos sólo se encuentren en la Cuenca de México y el Valle de Oaxaca; por lo que podrían reflejar una expresión de la Tradición Oto-mangue.

Durante los inicios de la etapa urbana es evidente la difusión de ciertos rasgos organológicos como los aeroductos cilíndricos y la boca sonora circular. Este patrón se observa en prácticamente todos los tipos de aerófonos; sin embargo, aspectos como la morfología y configuración permiten establecer diferencias regionales y probablemente etnolingüísticas. Así, la cultura musical material del Valle de Oaxaca, y posiblemente también de la Mixteca, estaría caracterizada por idiófonos de ludimiento, maracas, aerófonos vasculares —silbatos, ocarinas y vasijas silbadoras—; además de los aerófonos bucales, estos últimos para la Mixteca. En tanto que en el Istmo Sur y Sierra Mixe los elementos para definir una cultura musical material son más limitados, ya que sólo contamos con algunos cascabeles antropomorfos, tambores en forma de copa, silbatos zoomorfos y ocarinas antropomorfas. Sin embargo, la configuración, morfología e iconografía de estas últimas sólo se encuentran en el Istmo y Sierra Mixe, de modo que podrían ser indicadores de una cultura musical asociada a los grupos mixe-zoqueanos del este de Oaxaca.

Las evidencias en la Costa son más escasas; no obstante, la morfología de los aerófonos de cerámica denota diferencias respecto a la cultura musical material de los grupos del Valle de Oaxaca y de la Mixteca, y posiblemente más relacionada con grupos chatinos. Se requiere de una muestra más amplia de instrumentos para corroborar esta idea.

Respecto al uso de los instrumentos musicales, notamos que hay diferencias entre los que fueron utilizados en el ámbito doméstico, silbatos principalmente, con aquellos empleados en espacios públicos, como podría ser el caso de las maracas representadas en el edificio de los Danzantes de Monte Albán, o bien, de los enormes huesos de ballena depositados como ofrenda en el Montículo A. Estos casos nos hacen pensar en la existencia de prácticas

⁴ En los inicios de la etapa aldeana los silbatos siempre aparecen en figuras zoomorfas y no hay ejemplos de silbatos antropomorfos, sólo hasta la fase San José (1200-900 a.C.) en la cronología del Valle de Oaxaca.

musicales vinculadas a rituales celebrados en espacios públicos, como la propia Plaza Principal de Monte Albán, que seguramente involucraba la participación de numerosos contingentes. Los ejemplos de instrumentos de uso restringido y quizás de carácter esotérico serían las vasijas silbadoras cuyos ejemplos más tempranos sólo se encuentran en la cultura musical material de zapotecos, mixtecos y zoqueanos;⁵ tales vasijas podrían ser resultado del contacto con Sudamérica a través de las redes de comercio.

Para el periodo Clásico, podemos proponer, con base en las evidencias arqueomusicológicas, la existencia de cuatro culturas musicales: zapoteca, ñuiñe, chatina y mixe-zoque. La primera estaría caracterizada por instrumentos como xilófonos de lengüeta, membranófonos cilíndricos, caparazones de tortuga y trompetas de caracol, casi todos representados en la iconografía; mientras que arqueológicamente se tienen documentados silbatos globulares, figurillas-silbatos, flautas múltiples e idiófonos de ludimiento.

Para la cultura musical ñuiñe habría flautas poli-globulares, idiófonos de ludimiento, aerófonos bucales y flautas triples. En tanto que la cultura musical mixe-zoque estaría caracterizada por una diversidad de aerófonos (silbatos, ocarinas, flautas triples y flautas poli-globulares) con rasgos morfo-organológicos relacionados con los del área maya y centro-sur de Veracruz. Los aerófonos —silbatos, figurillas-silbatos y fragmentos de flautas tubulares— hallados en diversos sitios de la Costa exhiben rasgos únicos que podrían asociarse con grupos chatinos, aunque debo aclarar que la muestra aún es muy limitada.

El conjunto de instrumentos musicales representados en la iconografía zapoteca podrían evidenciar la formalización de un grupo de especialistas al servicio de la nobleza. En este sentido sería un caso similar al de los músicos plasmados en los murales de Bonampak o a los músicos representados en las vasijas mayas de estilo Ik'. Ciertamente varios de estos instrumentos no se encuentran en el registro arqueológico, salvo las trompetas de caracol, pero las imágenes sugieren una dotación básica conformada por un membranófono tubular, una concha de tortuga, trompetas, maracas y un xilófono de lengüeta. Este conjunto es el que probablemente se utilizó de manera más recurrente en las ocasiones musicales, tanto en los templos, palacios o lugares públicos. Es interesante que cuando contrastamos las evidencias iconográficas con los restos materiales, resulta que la arqueomusicología provee datos sobre otro tipo de instrumentos musicales que no aparecen en la iconografía (silbatos, figurillas-

⁵ Estos últimos no en Oaxaca sino en chiapas; véase Lowe y Mason, "Archaeological Survey;" Bachand, "Fases formativas."

silbatos y ocarinas). Lo anterior implicaría la existencia de dos grupos de instrumentos musicales, uno de uso restringido para los ámbitos de la élite, y otro para la mayoría de la población y que no requerían de un conocimiento especializado. Estas diferenciaciones aparentemente no ocurrieron en la etapa de las Aldeas, por lo que sería un rasgo de la cultura musical de la etapa de los Centros Urbanos y de las Ciudades-Estado.

Tras el abandono de los centros urbanos y la reorganización político-social del Posclásico, es evidente en el registro arqueológico de Mesoamérica la desaparición de ciertos instrumentos musicales. Los ejemplo más representativos son las flautas múltiples, las flautas de émbolo y algunos aerófonos de muelle de aire que dejaron de elaborarse hacia finales del periodo Clásico, posiblemente como consecuencia de la caída de Teotihuacan y otros centros urbanos de la costa del Golfo y el área maya. En Oaxaca, el ejemplo más significativo lo encontramos en los silbatos y figurillas-silbato de la cultura zapoteca que cayeron en desuso a partir del año 850 d.C.⁶ En la Mixteca Baja sucedió un fenómeno similar con las flautas poliglobulares y las ocarinas. En el Valle del Bajo Río Verde sucedió algo distinto ya que se siguieron elaborando figurillas-silbatos a la usanza del Clásico Tardío; quizá en esta región el impacto de la caída de los centros urbanos no fue tan abrupto y por eso ciertas manifestaciones de la cultura material del Clásico prevalecieron, por lo menos hasta el Posclásico Temprano. Por su parte, los grupos del Istmo de Tehuantepec mantuvieron contacto con el área maya y la costa del Pacífico, prueba de ello son las vasijas tipo Tohil Plumbate halladas en el sitio Paso Aguascalientes.

En la etapa de la Ciudades-Estado aparecen evidencias de actividad musical, esta vez en los manuscritos pictográficos, tanto en los de carácter histórico como en los almanaques adivinatorios, en donde podemos encontrar una diversidad de instrumentos como trompetas de caracol, trompetas de bule, membranófonos tubulares y globulares, flautas tubulares, idiófonos de ludimiento, sartales, cascabeles y maracas. Recordemos que las pictografías de estos instrumentos sirvieron tanto para representar las ocasiones musicales como para formar antropónimos y topónimos. Dichas pictografías contrastan con el escaso número de instrumentos musicales procedentes de contextos arqueológicos, por lo menos para el caso de Oaxaca.

Si hacemos una comparación entre los conjuntos instrumentales representados en los

⁶ Con excepción de algunas figurillas-silbatos de Yagul que datan del Posclásico Temprano, véase Bernal y Gamio, *Yagul*, 80, láminas 31-2.

códices y las figurillas o instrumentos votivos del Clásico, veremos que la dotación instrumental del Posclásico es prácticamente la misma. Esto significa que en dichas agrupaciones se conservó la misma formación por lo menos desde el periodo Clásico. Aquí aplicaría perfectamente el modelo del ‘núcleo duro’ propuesto por López Austin en donde ciertos instrumentos musicales pasaron a formar parte de la gran tradición mesoamericana porque fueron dones otorgados por los dioses a los seres humanos para que éstos hicieran ofrendas a las divinidades. Los mitos nahuas sobre el origen sagrado de instrumentos como el *huehuetl* y el *teponaztli* así lo confirman. De esta manera, las élites procuraron reproducir el prototipo de un conjunto instrumental de connotación sagrada a lo largo de los siglos, que incluso trascendió hasta los primeros siglos después de la Conquista.⁷ Una posibilidad es que las élites hayan procurado un conservadurismo en los conjuntos instrumentales a su servicio; mientras que a nivel de los comuneros la información no es del todo comprensible debido a que la muestra de instrumentos del Posclásico es aún limitada.

A diferencia de lo que ocurría en el Preclásico y Clásico, en el Posclásico la cultura musical material no permite hacer una asociación con un grupo etnolingüístico en particular. Es posible que haya existido una cultura musical material panmesoamericana; eso explicaría las fuertes similitudes entre tipos organológicos provenientes de diferentes áreas, no sólo de Oaxaca sino de Mesoamérica en general. Hasta el momento, contamos con evidencias de que en el Posclásico se propagaron nuevos tipos organológicos. En el Capítulo 6 comenté sobre el llamado estilo nahua que se refiere a los rasgos morfo-organológicos detectados principalmente en aerófonos del Posclásico Tardío procedentes de diferentes regiones de Mesoamérica. Cuando observamos uno de estos instrumentos no sabemos si procede del centro de México, de Veracruz, de Puebla o de Oaxaca. Lo anterior abre la posibilidad de que dichos rasgos se hayan difundido de forma paralela al del estilo Mixteca-Puebla.

Algunos de los instrumentos del Posclásico adquirieron connotaciones sagradas. Este sería el caso de las flautas de hueso y los idiófonos de ludimiento que en mi opinión, eran concebidos como emblemas de poder y prestigio y que probablemente formaban parte de los bultos sagrados alojados en templos, cuevas o tumbas que fungieron como oráculos. Las flautas de Jaltepetongo y las mencionadas en el Proceso Inquisitorial de Yanhuitlán podrían

⁷ Recordemos que para los inicios del siglo XVIII hay evidencias en la Sierra Norte de Oaxaca de un conjunto instrumental formado por un xilófono de lengüeta, un membranófono tubular, maracas y concha de tortuga, utilizado en un ritual que incluía el canto durante el sacrificio de animales y la ingestión de bebidas embriagantes, posiblemente pulque. Véase Tavárez, “Cristo en la Sierra,” 207.

confirmar tal hipótesis. En tanto que los idiófonos de ludimiento estarían relacionados con los ámbitos de la muerte, el sacrificio y el culto a los ancestros; así parecen indicarlo los hallazgos en la Cueva de Tenango, Xaagá y San Miguel Albarradas. Otros instrumentos como los xilófonos de lengüeta sirvieron como soporte para narrativas relacionadas con fundación de linajes, entronización de gobernantes e incluso la guerra sagrada. En un futuro será conveniente analizar con más detalle la iconografía de estos instrumentos y hacer un análisis formal que dé cuenta de los tipos de madera utilizados, evidencias de desgaste para determinar las áreas de ejecución en las lengüetas y desde luego, las cualidades acústicas. Esta información podría contrastarse, por ejemplo, con el análisis de las formulas silábicas que aparecen en los documentos de Villa Alta (los Cantos Zapotecos).

A partir de la Conquista, el drama del choque cultural trascendió al ámbito de la música. Una idea ampliamente difundida en la literatura sobre la historia de la música en México es que a partir de la Conquista la música europea desplazó en su totalidad a las culturas musicales prehispánicas; sin embargo, cuando nos acercamos a los documentos de la época, por ejemplo los vocabularios en lenguas indígenas, nos damos cuenta de que esto no fue así. Por el contrario, se trató de un proceso en donde dos o más tradiciones musicales coexistieron durante varios años y que a la postre fueron los cimientos para el surgimiento de nuevas culturas musicales. Ejemplos de lo anterior lo encontramos en el *Códice Sierra* o el *Códice de Yanhuitlán*, manuscritos procedentes de la Mixteca Alta. También tenemos el caso de la apropiación y adaptación de ciertos géneros músico-literarios mesoamericanos para la propagación de la religión cristiana; el caso más representativo es el de los *Cantares Mexicanos* y los Cantos Zapotecos de Villa Alta. Además, existen referencias de que ciertas prácticas musicales fueron sancionadas de forma severa por su asociación con la religión mesoamericana. Los casos más notables los encontramos en el Proceso Inquisitorial de Yanhuitlán y los testimonios de idolatría recopilados por los oficiales de república de las comunidades zapotecas de Villa Alta. Estos últimos son por demás interesante porque demuestran la supervivencia en épocas tardías de prácticas musicales de tradición mesoamericana en los albores del siglo XVIII. No cabe duda que hace falta más investigación sobre este periodo de la historia musical; los temas aquí tratados no están agotados, por el contrario, se abren nuevas líneas de investigación que en un futuro deberán ser exploradas para tener una mirada más completa sobre el desarrollo de la música en Mesoamérica a lo largo de los siglos.

BIBLIOGRAFÍA

Acuña, René, ed. *Relaciones geográficas del siglo XVI: Antequera*, vol. 2. México: Universidad Nacional Autónoma de México, 1984.

Alcina Franch, José. *Arte y antropología*. Madrid: Alianza Editorial, 1998.

Alvarado, fray Francisco de. *Vocabulario en lengua mixteca*. México: Casa de Pedro Balli, 1593.

Alvarado Tezozomoc, Hernando de. *Crónica mexicana*. México: Editorial Leyenda, 1944.

Anders, Ferdinand, Maarten Jansen y Luis Reyes García. *Los templos del cielo y de la oscuridad. Oráculos y liturgia: Libro explicativo del llamado Códice Borgia*, Serie Códices Mexicanos V. México: Sociedad Estatal Quinto Centenario/Akademische Druck-und Verlagsanstalt/Fondo de Cultura Económica, 1993.

Anders, Ferdinand, Maarten Jansen, Luis Reyes García y Gabina Aurora Pérez Jiménez. *Origen e historia de los reyes mixtecos: Libro explicativo del llamado Códice Vindobonensis*, Serie Códices Mexicanos I. México: Sociedad Estatal Quinto Centenario/Akademische Druck-und Verlagsanstalt/Fondo de Cultura Económica, 1992.

Anton, Ferdinand, y Frederick Dockstader. *Pre-Columbian Art and Later Indian Tribal Arts*. New York: H. N. Abrahms, 1968.

Aquino Mondragón, Alfonso. “Ecología y etología del jaguar (*Panthera Onca*) en el estado de Oaxaca.” En *El jaguar en Oaxaca*, coordinado por Alfonso Aquino Mondragón, Víctor de la Cruz, Miguel A. Briones Salas, Antonio Sánchez Vásquez y Marco A. Huerta García, 36-111. Oaxaca: Gobierno del Estado de Oaxaca-Secretaría de las Culturas y Artes de Oaxaca, 2013.

Arndt, Dorothee Judith. “The Quadruple Flutes of Teotihuacan Resurfaced.” *Flower World. Music Archaeology of Americas* 3 (2014): 67-99.

Arrivillaga Cortés, Alfonso. *Aj' instrumentos musicales mayas*. San Cristóbal de las Casas: Universidad Intercultural de Chiapas, 2006.

Bachand, Bruce R. “Las fases formativas de Chiapa de Corzo: nueva evidencia e interpretaciones.” *Estudios de cultura maya* 42 (2013): 11-52.

Barber, Sarah B., y Guy David Hepp. “Ancient Aerophones of Coastal Oaxaca, Mexico: The Archaeological and Social Context of Music.” En *Studies in Music Archaeology*, vol. VIII. *Sound from the Past: The Interpretation of Musical Artifacts in an Archaeological Context*,

editado por Ricardo Eichmann, Fang Jianjun y Lars-Christian Koch, 259-270. Rahden: VML, 2012.

Barber, Sarah B., Gonzalo Sánchez Santiago y Mireya Olvera. "Sounds of Death and Life in Mesoamerica. The Bone Flutes of Ancient Oaxaca." *Yearbook of Traditional Music* 41 (2009): 40-56.

Berlin, Henrich. *Idolatría y superstición entre los indios de Oaxaca*. México: Ediciones Toledo, 1988.

Bernal, Ignacio, y Lorenzo Gamio. *Yagul: el palacio de los seis patios*. México: UNAM-Instituto de Investigaciones Antropológicas, 1974.

Beyer, Hermann. *Mexican Bone Rattles*, Middle American Pamphlets 7 of Middle American Research Series no. 5, 321-349. New Orleans: Tulane University, 1934.

Blacking, John. *¿Hay música en el hombre?* Traducido por Francisco Cruces. Madrid: Alianza Editorial, 2006.

Blanton, Richard E. Blanton. "The Origins of Monte Albán." En *Culture Change and Continuity: Essays in Honor of James Bennett Griffin*, editado por Charles E. Cleland, 222-232. New York: Academic Press, 1976.

Blomster, Jeffrey P., Hector Neff y Michael D. Glascock. "Olmec Pottery Production and Export in Ancient Mexico." *Science* 307 (2005): 1068-1072.

Boggs, Stanley H. "Notes on Pre-Columbian Wind Instruments from El Salvador." *Baessler Archiv, Beiträge zur Völkerkunde* 22 (1974): 23-71.

Boilés W., Charles Lafayette. "La flauta triple de Tenenexpan." *La palabra y el hombre* 34 (1965): 213-222.

Bonfiglioli, Carlo. "Los raspadores rarámuri, instrumentos musicales y del poder chamánico." En *En el lugar de la música: Testimonio musical de México 1964-2009*, tomo 50, 141-147. México: Instituto Nacional de Antropología e Historia, 2008.

_____. "De la sipíraka rarámuri al omichicahuaztli mexica: Reflexiones sobre el concepto de la escalera cósmica." En *Las vías del noroeste 3: Genealogías, transversalidades y convergencias*, editado por Carlo Bonfiglioli, Arturo Gutiérrez, Marie-Areti Hers y Danna Levin, 75-112. México: UNAM-Instituto de Investigaciones Antropológicas e Instituto de Investigaciones Estéticas, 2011.

Boone, Elizabeth Hill. *Cycles of Time and Meaning in the Mexican Books of Fate*. Austin: University of Texas Press, 2007.

Boone, Elizabeth H., y Michael E. Smith. "Postclassic International Styles and Symbol Sets."

En *The Postclassic Mesoamerican World*, editado por Michael E. Smith y Frances F. Berdan, 186-193. Salt Lake City: The University of Utah Press, 2003.

Boos, Frank H. *The Ceramics Sculptures of Ancient Oaxaca*. New York: A. S. Barnes and Co., 1966.

Botella, Miguel, Inmaculada Alemán y Sylvia A. Jiménez. *Los huesos humanos: Manipulación y alteraciones*. Barcelona: Ballaterra, 2000.

Both, Arnd Adje. "Shell Trumpets in Mesoamerica: Music-Archaeological Evidence and Living Tradition." En *Studies in Music Archaeology*, vol. IV. *Music-Archaeological Sources: Finds, Oral Transmission, Written Evidence*, editado por Ellen Hickmann y Ricardo Eichmann, 261-277. Rahden: VML, 2004.

_____. "Aerófonos mexicas de las ofrendas del recinto sagrado de Tenochtitlan." PhD diss Freien Universität Berlin, 2005.

_____. "Music and Religion in Mesoamerica." En *Encyclopedia of Religion*, 2nd. ed. vol. 9, editado por Lindsay Jones, 6266-6271. New York: Thomson Gale, 2005.

_____. "Totenkopfpfeifen der Azteken." *Baessler Archiv* 53 (2006): 43-54.

_____. "Aztec Music Culture." *The World of Music* 49, no. 2 (2007): 91-104.

_____. "La música prehispánica. Sonidos rituales a lo largo de la historia." *Arqueología Mexicana* 94 (2008): 28-37.

_____. "Music Archaeology: Some Methodological and Theoretical Considerations." *Yearbook for Traditional Music* 41 (2009): 1-11.

_____. "Pre-Columbian Whistling Vessels: An Introduction." Paper presented at the XIII Symposium of the ICTM Study Group for Music Archaeology, Guatemala City, Guatemala, April 8-12, 2013.

Brockington, Donald L. "A Brief Report on the Tombs at Yagul." *Mesoamerican Notes* 4 (1955): 70-1.

_____. "Anthropomorphic Figurines from the Oaxaca Coast." En *The New World Figurine Project*, vol. 2, editado por Terry Stocker y Cynthia L. Otis Charlton, 1-24. Provo: Research Press at Brigham Young University, 2001.

Burgoa, Francisco de. *Geográfica descripción de la parte septentrional del Polo Ártico de la América*. Primera edición facsimilar. México: Gobierno del Estado de Oaxaca/Universidad Nacional Autónoma de México/Consejo Nacional para la Cultura y las Artes/Universidad Autónoma Benito Juárez de Oaxaca/Miguel Ángel Porrúa, 1997.

Byland, Bruce E., y John M. D. Pohl. *In the Realm of 8 Deer: The Archaeology of the Mixtec Codices*.

Norman: University of Oklahoma Press, 1994.

Cahn, Robert, y Marcus Winter. "The San José Mogote Danzante." *Indiana* 13 (1993): 39-64.

Camacho Díaz, Gonzalo. "Culturas musicales del México profundo." En *A tres bandas: Mestizaje, sincretismo e hibridación en el espacio sonoro iberoamericano*, editado por Albert Recasens Barberà y Christian Spencer Espinosa, 27-36. Madrid: Sociedad Estatal para la Acción Cultural Exterior de España-Ediciones Akal, 2010.

_____. "Las culturas musicales de México: un patrimonio germinal." En *Cunas, ramas y encuentros sonoros. Doce ensayos sobre patrimonio musical de México*, coordinado por Fernando Hijar Sánchez, 25-38. México: Consejo Nacional para la Cultura y las Artes-Dirección General de Culturas Populares, 2009.

_____. "Dones devueltos: música y comida ritual en la huasteca." En *Itinerarios* 12 (2010): 65-79.

Campos, Teresa M. "Los aerófonos de barro del Valle de Sula, Honduras." *Flower World. Music Archaeology of the Americas* 1 (2012): 69-88.

Carrillo González, Juan, Francisca Zalaquett R. y Laura Elena Sotelo S. "Los sonidos del *tunkul*. Códigos acústicos mayas de la Península de Yucatán." En *Entramados sonoros de tradición mesoamericana. Identidades, imágenes y contextos*, editado por Francisca Zalaquett R., Martha Ilia Nájera C. y Laura Elena Sotelo S., 111-147. México: UNAM-Instituto de Investigaciones Filológicas, 2014.

Caso, Alfonso. *Interpretation of the Codex Bodley 2858*. México: Sociedad Mexicana de Antropología, 1960.

_____. *Interpretación del Códice Selden 3135 (A. 2)*. México: Sociedad Mexicana de Antropología, 1964.

_____. "Zapotec Writing and Calendar." En *Handbook of Middle American Indians*, vol. 3, editado por Gordon R. Willey, 931-947. Austin: University of Texas Press, 1965.

_____. *El tesoro de Monte Albán*. Memorias del Instituto Nacional de Antropología e Historia no. 3. México: Instituto Nacional de Antropología e Historia, 1969.

_____. *Reyes y reinos de la Mixteca*, vol. 2. México: Fondo de Cultura Económica, 1979.

_____. "Calendario y escritura de las antiguas culturas de Monte Albán." En *Alfonso Caso. Obras: El México Antiguo 8. Calendarios, códices y manuscritos antiguos (Zapotecas y Mixtecas)*. México: El Colegio Nacional, 2007.

Caso, Alfonso, y Daniel F. Rubín de la Borbolla. "Exploraciones en Mitla: 1935-1935." En

Alfonso Caso. Obras: El México Antiguo 2 (mixtecas y zapotecas). México: El Colegio Nacional, 2003.

Caso, Alfonso, e Ignacio Bernal. *Urnas de Oaxaca.* Memorias del Instituto Nacional de Antropología e Historia no. 2. México: Instituto Nacional de Antropología e Historia, 1952.

Caso, Alfonso, Ignacio Bernal y Jorge R. Acosta. *La cerámica de Monte Albán.* Memorias del Instituto Nacional de Antropología e Historia no. 13. México: Instituto Nacional de Antropología e Historia, 1967.

Castañeda, Daniel. “Las flautas en la civilización azteca y tarasca. Civilización azteca.” *Música. Revista Mexicana* 2 (1930): 3-26.

Castañeda, Daniel, y Vicente T. Mendoza. *Instrumental precortesiano*, tomo I. *Instrumentos de percusión.* México: UNAM-Coordinación de Humanidades, 1991. Publicado originalmente en 1933 por Imprenta del Museo Nacional de Arqueología, Historia y Etnografía.

Castellanos, Pablo. *Horizontes de la música precortesiana.* México: Fondo de Cultura Económica, 1970.

Castellón Huerta, Blas, Patricia Salgado Serafín, Ivonne Pérez Alcántara y Hugo Huerta Vicente. “Un entierro infantil con cascabeles en Santo Nombre, Puebla.” *Arqueología Mexicana* 126 (2014): 68-72.

Chamorro Escalante, J. Arturo. *Sones de la guerra: rivalidad y emoción en la práctica de la música p'urhepecha.* Zamora: El Colegio de Michoacán, 1992.

Chinchilla Mazariegos, Oswaldo. *Imágenes de la mitología maya.* Guatemala: Museo Popol Vuh, Universidad Francisco Marroquín, 2011.

Codex Borgia. Edición facsimilar, Serie Codices Selecti vol. LVIII. Graz: Akademische Druck- und Verlagsanstalt, 1976.

Códice Vindobonensis. Edición facsimilar, Serie Códices Mexicanos I. Graz: Sociedad Estatal Quinto Centenario/Akademische Druck- und Verlagsanstalt/Fondo de Cultura Económica, 1992.

Codex Zouche-Nuttall. Edición facsimilar, Serie Codices Selecti vol. LXXXIV. Graz: Akademische Druck- und Verlagsanstalt, 1987.

Coe, Michael. “An Olmec Design on an Early Peruvian Vessel.” *American Antiquity* 27 (1962): 579-580.

Contreras Arias, Juan Guillermo. *Atlas cultural de México. Música*. México: Secretaría de Educación Pública/Instituto Nacional de Antropología e Historia/Editorial Planeta, 1988.

Córdova, fray Juan de. *Vocabulario en lengua zapoteca*. Facsímil de la primera edición, con introducción y notas de Wigberto Jiménez Moreno. México: Consejo Nacional para la Cultura y las Artes, 2012.

_____. *Arte en lengua zapoteca*. México: Pedro Balli, 1578.

Cortés Vilchis, Marisol Yadira. “Exploraciones en el Montículo J.” En Informe técnico final Proyecto Salvamento Arqueológico Carretera Oaxaca-Istmo: Región Istmo. Parte 2. Tramo Jalapa del Marqués, Km 190-210. Exploraciones arqueológicas en Paso Aguascalientes 2004-2005, coordinado por Marcus Winter, 7-61. Oaxaca: Centro INAH Oaxaca, 2011.

Cortés Vilchis, Marisol Yadira, y Alicia Herrera Muzgo Torres. “Entierros asociados a la estructura J.” En Informe técnico final Proyecto Salvamento Arqueológico Carretera Oaxaca-Istmo: Región Istmo. Parte 2. Tramo Jalapa del Marqués, Km 190-210. Exploraciones arqueológicas en Paso Aguascalientes 2004-2005, coordinado por Marcus Winter, 169-242. Oaxaca: Centro INAH Oaxaca, 2011.

Cortés Vilchis, Marisol Yadira, y Gonzalo Sánchez Santiago. “Análisis arqueo-musicológico de aerófonos de piedra de los entierros 21 y 26 de Paso Aguascalientes, Jalapa del Marqués, Oaxaca.” Ponencia presentada en las IV Jornadas Permanentes de Arqueología, México, D.F., Septiembre 26, 2008.

Cortés Vilchis, Marisol Yadira, y Marcus Winter. “Cerámica Tohil Plumbate.” En Informe final Proyecto Salvamento Arqueológico Carretera Oaxaca-Istmo 2004-2005: Tramo Jalapa del Marqués (Km 190-210), sitio Paso Aguascalientes, coordinado por Marcus Winter. Oaxaca: Centro INAH Oaxaca (en preparación).

Cresson, Hilborne T. “Aztec Music.” *Proceedings of the Academy of Natural Sciences of Philadelphia* 35 (1883): 86-94.

Crossley-Holland, Peter. *Musical Artifacts of Prehispanic West Mexico: Towards an Interdisciplinary Approach*. Monograph Series in Ethnomusicology no. 1. Los Angeles: Department of Music, University of California, 1980.

Cyphers, Ann. *Las bellas teorías y los terribles hechos. Controversias sobre los olmecas del Preclásico inferior*. México: UNAM-Instituto de Investigaciones Antropológicas, 2012.

Dájer, Jorge. *Los artefactos sonoros precolombinos*. México: Fondo Nacional para la Cultura y las Artes/Empresa Libre de Autoeditores, 1995.

De la Fuente, Beatriz, y Bernd Fahmel Beyer, eds. *La pintura mural prehispánica en México III*, Oaxaca, tomos I y II. México: UNAM-Instituto de Investigaciones Estéticas, 2005.

Del Río, Marcela. “Instrumentos musicales prehispánicos.” *Excélsior*, octubre 14, 1962.

Doesburg, Sebastián van, coord. *Códice de Yanhuitlán (1520-1544)*, edición comentada y facsímil. Oaxaca: Fundación Alfredo Harp Helú/Benemérita Universidad Autónoma de Puebla/Universidad Autónoma Benito Juárez de Oaxaca, 2015.

Drennan, Robert D. *Fábrica San José and Middle Formative Society in the Valley of Oaxaca*. Memoirs of the Museum of Anthropology no. 8. Ann Arbor: University of Michigan, 1976.

Durán, Diego. *Historia de las Indias de Nueva España e Islas de la Tierra Firme*, vol. 2. México: Editorial Porrúa, 1984.

Escalante Gonzalbo, Pablo. “The Mixteca-Puebla Tradition and H. B. Nicholson.” En *Fanning the Sacred Flame. Mesoamerican Studies in Honor of H. B. Nicholson*, editado por Matthew A. Boxt y Brian D. Dillon, 293-307. Boulder: University Press of Colorado, 2012.

Escalante Gonzalbo, Pablo, y Saeko Yanagisawa. “Antecedentes de la tradición Mixteca-Puebla en el arte zapoteco del Clásico y del Epiclásico (pintura mural y bajorrelieve).” En *La pintura mural prehispánica en México III. Oaxaca*, tomo IV, *Estudios*, coordinado por Beatriz de la Fuente, 629-703. México: UNAM-Instituto de Investigaciones Estéticas, 2008.

_____. “Tulum, Quintana Roo, y Santa Rita Corozal, Belice. Pintura mural.” *Arqueología Mexicana* 93 (2008): 60-65.

Estrada, Julio, ed. *La música de México*, tomo I. México: UNAM-Instituto de Investigaciones Estéticas, 1984.

Flannery, Kent V. ed. *The Early Mesoamerican Village*. New York: Academic Press, 1976.

Flannery, Kent V., y Joyce Marcus, *Early Formative Pottery of the Valley of Oaxaca*, Memoirs of the Museum of Anthropology no. 27. Ann Arbor: University of Michigan, 1994.

Flores Dorantes, Felipe, y Lorenza Flores García. *Organología aplicada a instrumentos musicales prehispánicos. Silbatos mayas*, Colección Científica no. 107. México: Instituto Nacional de Antropología e Historia, 1981.

Franco, José Luis. “Sobre un grupo de instrumentos musicales con principio acústico no

conocido.” En *Actas y Memorias del XXXV Congreso Internacional de Americanistas* [1962], tomo 3, 369. México: Editorial Libros de México, 1964.

_____. “Musical Instruments from Central Veracruz in Classic Times.” En *Ancient Art of Veracruz*, editado por Helen Kuhn, 18-22. Los Angeles: County Museum of Natural History, 1971.

Furst, Peter T. “Éxtasis y transformación visionarios: el caso de la ‘psicofarmacología’ olmeca.” En *Olmeca: Balance y perspectivas. Memoria de la Primera Mesa Redonda*, vol. 1, editado por María Teresa Uriarte y Rebecca B. González Lauck, 185-203. México: UNAM-Instituto de Investigaciones Estéticas/Instituto Nacional de Antropología e Historia/Fundación Arqueológica del Nuevo Mundo, 2008.

Gallegos Ruiz, Roberto. *El Señor 9 Flor en Zaachila*. 2da. ed. México: UNAM-Instituto de Investigaciones Antropológicas, 2014.

Gann, Thomas. “Mounds in Northern Honduras.” En *Nineteenth Annual Report, 1897-1898, Bureau of American Ethnology*, Part 2, 661-692. Washington, DC: Smithsonian Institution, 1900.

García Payón, José. “Manera de disponer de los muertos entre los matlatzincas del Valle de Toluca.” *Revista Mexicana de Estudios Antropológicos* 5, no. 1 (1941): 64-78.

Garibay, Ángel María, ed. *Teogonía e historia de los mexicanos: tres opúsculos del siglo XVI*. Colección Sepán Cuantos no. 37. México: Editorial Porrúa, 1996.

Gerhard, Peter. *Geografía histórica de la Nueva España 1519-1821*. México: UNAM-Instituto de Investigaciones Históricas, 1986.

Gómez García, Josué A. “Informe-Área C.” Manuscrito inédito, última modificación, noviembre 15, 2006. Archivo de Microsoft Word.

Gómez García, Josué, Raúl A. Mena Gallegos y Violeta Vázquez Campa. “Exploraciones en Cerro Chivo área C.” En Informe Final. Proyecto Salvamento Arqueológico Carretera Oaxaca-Istmo 2006-2007: Tramo Jalapa del Marqués (Km 177-190), sitio Cerro Chivo, coordinado por Marcus Winter, 33-77. Oaxaca: Centro INAH Oaxaca, 2008.

González González, Carlos Javier. *Xipe Totec: Guerra y regeneración del maíz en la religión mexica*. México: Fondo de Cultura Económica, 2011.

Halperin, Christina. “Figurines as Bearers of Burdens in Late Classic Maya State. En *Mesoamerican Figurines. Small-Scale Indices of Large-Scale Social Phenomena*, editado por Christina T. Halperin, Katherine A. Faust, Rhonda Taube y Aurore Giguet, 378-403.

University Press of Florida, Gainesville, 2009.

Healy, Paul F., Vanessa Rodens y Pamela J. A. Downe. “Ancient Maya Sound Artefacts of Pacbitun, Belize.” En *Studies in Music Archaeology*, vol. VI. *Challenges and Objectives in Music Archaeology*, editado por Arnd Adje Both, Ricardo Eichmann, Ellen Hickmann y Lars Christian Koch, 23-38. Rahden: VML, 2008.

Hepp, Guy David. “La Consentida: Initial Early Formative Period Settlement, Subsistence, and Social Organization on the Pacific Coast of Oaxaca, Mexico.” PhD diss., University of Colorado, 2015.

Hepp, Guy David, Sarah B. Barber y Arthur A. Joyce. “Communing with Nature, the Ancestors and the Neighbors: Ancient Ceramic Musical Instruments from Coastal Oaxaca, Mexico.” *World Archaeology* 46, no. 3 (2014): 1-20.

Hermann Lejarazu, Manuel A. “Códice Nuttall. Lado 1: la vida de 8 Venado.” *Arqueología Mexicana*, Edición especial 23 (2006): 6-103.

_____. “La serpiente de fuego o *yahui* en la Mixteca prehispánica: iconografía y significado.” *Anales del Museo de América* 17 (2009): 64-77.

_____. *Códice Colombino: una nueva historia de un antiguo gobernante*. Edición con facsímil e interpretación. México: Instituto Nacional de Antropología e Historia, 2011.

_____. “El territorio de Tilantongo en el siglo XVI.” En *Configuraciones territoriales en la Mixteca*, vol. 1. *Estudios de historia y antropología*, coordinado por Manuel A. Hermann Lejarazu. México: Centro de Investigaciones y Estudios Superiores en Antropología Social, en prensa.

Hermann Lejarazu, Manuel A., Sebastián van Doesburg y Michael R. Oudijk. “Historia de las partes del Códice de Yanhuitlán.” En *Códice de Yanhuitlán (1520-1544)*, coordinado por Sebastián van Doesburg, 35-42. Oaxaca: Fundación Alfredo Harp Helú/Benemérita Universidad Autónoma de Puebla/Universidad Autónoma Benito Juárez de Oaxaca, 2015.

_____. “Descripción y características físicas del Códice de Yanhuitlán.” En *Códice de Yanhuitlán (1520-1544)*, coordinado por Sebastián van Doesburg, 43-45. Oaxaca: Fundación Alfredo Harp Helú/Benemérita Universidad Autónoma de Puebla/Universidad Autónoma Benito Juárez de Oaxaca, 2015.

_____. “Orden de lectura y contenido de las hojas.” En *Códice de Yanhuitlán (1520-1544)*, coordinado por Sebastián van Doesburg, 46-65. Oaxaca: Fundación Alfredo Harp

Helú/Benemérita Universidad Autónoma de Puebla/Universidad Autónoma Benito Juárez de Oaxaca, 2015.

Hernández, Gilda. *Vasijas para ceremonia: Iconografía de la cerámica Típico Códice del estilo Mixteca-Puebla*. Leiden: CNWS Publications, 2005.

Herrera Muzgo Torres, Alicia. “Análisis osteológico de los restos humanos hallados en la Cueva de Tenango.” Manuscrito inédito, última modificación Diciembre 11, 2001 Microsoft Word file.

_____. “Entierros humanos de Cerro Chivo y sitios cercanos.” En Informe Final. Proyecto Salvamento Arqueológico Carretera Oaxaca-Istmo 2006-2007: Tramo Jalapa del Marqués (Km 177-190), sitio Cerro Chivo, coordinado por Marcus Winter, 333-361. Oaxaca: Centro INAH Oaxaca, 2008.

Hickmann, Ellen. “Music Archaeology- an Introduction.” En *Studies in Music Archaeology*, vol. I. *Stringed Instruments in Archaeological Context*, editado por Ellen Hickmann y Ricardo Eichmann, 1-4. Rahden: VML, 2000.

_____. *Klänge Altamerikas: Musikinstrumente in Kunst und Kult*, Band 25, Reiss-Engelhorn-Museen. Darmstadt: Wissenschaftliche Buchgesellschaft, 2008.

Higelin Ponce de León, Ricardo. “Interpretación de un contexto funerario en Oaxaca: El osario de San Miguel Albarradas.” Tesis de licenciatura. Escuela Nacional de Antropología e Historia, 2010.

_____. “Symbolism and Use of Human Femora by the Zapotecs in Oaxaca, Mexico During Prehispanic Times.” M.A. Thesis, Southern Illinois University, 2012.

Higelin Ponce de León, Ricardo, Antonio Martínez Tuñón, Nelly M. Robles García y Noreen Tuross. “San Miguel Albarradas: Interpretaciones culturales de un espacio funerario.” *Estudios de Antropología Biológica* 16 (2013): 95-118.

Hornbostel, Erich von M., y Curt Sachs, “Classification of Musical Instruments.” Traducido por Anthony Baines y Klaus P. Wachsmann, *The Galpin Society Journal* 14 (1961): 3-29.

Hutson, Scott. “Artefactos prehispánicos de la Sierra Mixe.” En *Panorama arqueológico: Dos Oaxacas*, Serie Arqueología Oaxaqueña no. 4, editado por Marcus Winter y Gonzalo Sánchez Santiago, 267-278. Oaxaca: Centro INAH Oaxaca, 2014.

Jansen, Maarten. “La fuerza de los Cuatro Vientos. Los manuscritos 20 y 21 del ‘fonds mexicain’.” *Journal de la Société des Américanistes* 84, núm. 2 (1998): 125-161.

_____. “Monte Albán y la memoria Mixteca: informe preliminar sobre investigaciones en

proceso.” Facultad de Arqueología-Universidad de Leiden, <http://openaccess.leiden.nl/handle/1887/18942>, 2012.

Jansen, Maarten, y Gabina Aurora Pérez Jiménez. *Codex Bodley. A Painted Chronicle from the Mixtec Highlands, Mexico*. Treasures from the Bodleian Library no. 1. Oxford: Bodleian Library-University of Oxford, 2005.

_____. *Historia, literatura e ideología de Nuu Dzahui. El Códice Añute y su contexto histórico cultural*. Oaxaca: Fondo Editorial del Instituto Estatal de Educación Pública de Oaxaca, 2007.

_____. *Encounter with the Plumed Serpent: Drama and Power in the Heart of Mesoamerica*. Boulder: University Press of Colorado, 2007.

_____. *La lengua señorial de Nuu Dzahui. Cultura literaria de los antiguos reinos y transformación colonial*. Oaxaca: Colegio Superior para la Educación Integral Intercultural de Oaxaca, 2009.

_____. *The Mixtec Pictorial Manuscripts: Time, Agency and Memory in Ancient Mexico*. The Early Americas: History and Culture vol. 1. Leiden and Boston: Brill, 2011.

Johnson, Nicholas. “The Language of Lines on the Lienzo of Tlapiltepec.” En *The Lienzo of Tlapiltepec: A Painted History from the Northern Mixteca*, editado por Arni Browstone, 95-149. Norman: Royal Ontario Museum-University of Oklahoma Press, 2015.

Joyce, Arthur A. “The Founding of Monte Alban: Sacred Propositions and Social Practices.” En *Agency in Archaeology*, editado por Marci-Anne Dobres y John E. Robb, 71-91. New York: Routledge, 2000.

_____. *Mixtec, Zapotecs, and Chatinos: Ancient Peoples of Southern Mexico*. Malden: Wiley-Blackwell, 2010.

Joralemon, Peter David. *A Study of Olmec Iconography*, Studies in Pre-Columbian Art and Archaeology 7. Washington, DC: Dumbarton Oaks, 1971.

Kidder, Alfred Vincent, Jesse D. Jennings y Edwin M. Shook. *Excavations of Kaminaljuyu, Guatemala*. Washington, DC: Carnegie Institution of Washington, 1946.

King, Stacie M. “Social Practices and Social Organizations in Ancient Costal Oaxaca Households.” PhD diss., University of California, Berkeley, 2003.

King Stacie M., y Gonzalo Sánchez Santiago. “Soundscapes of the Everyday in Oaxaca, Mexico.” *Archaeologies. Journal of the World Archaeological Congress* 7, no. 2 (2011): 387-422.

Kowalewski, Stephen A., Luis A. Barba Pingarrón, Gabriela García Ayala, Benjamin A. Steere, Jorge Blancas Vázquez, Marisol Yadira Cortés Vilchis, Leonardo López Zárate, Agustín

Ortiz Butrón, Thomas J. Pluckhahn y Blanca Vilchis Flores. "La presencia Azteca en Oaxaca: La provincial de Coixtlahuaca." *Anales de Antropología* 44 (2010): 77-103.

León, Nicolás. *Códice Sierra. Traducción al español de su texto náhuatl y explicación de sus pinturas jeroglíficas*. México: Editorial Innovación, 1982. Publicado originalmente en 1906 por la Imprenta del Museo Nacional de Arqueología, Historia y Etnografía.

León Portilla, Miguel. "La música en el universo de la cultura náhuatl." *Estudios de cultura náhuatl* 38 (2007): 129-163.

Lind, Michael D. *The Sociocultural Dimensions of Mixtec Ceramics*, Vanderbilt University Publications in Anthropology no. 33. Nashville: Vanderbilt University, 1987.

_____. "La cerámica policroma y los códices." En *Panorama arqueológico: Dos Oaxacas*, Serie Arqueología Oaxaqueña no. 4, editado por Marcus Winter y Gonzalo Sánchez Santiago, 101-109. Oaxaca: Centro INAH Oaxaca, 2014.

_____. "Mixteca-Puebla Polychromes and the Codices." En *Bridging the Gaps: Integrating Archaeology and History in Oaxaca, Mexico*, editado por Danny Zborover y Peter C. Kroefges, 131-156. Boulder: University Press of Colorado, 2015.

Looper, Matthew G. *To Be Like Gods: Dance in Ancient Maya Civilization*. Austin: University of Texas Press, 2009.

López Austin, Alfredo. *Breve historia de la tradición religiosa mesoamericana*. México: UNAM-Instituto de Investigaciones Antropológicas, 1999.

_____. *Los mitos del tlacuache*. México: UNAM-Instituto de Investigaciones Antropológicas, 2006.

_____. *Cuerpo humano e ideología: Las concepciones de los antiguos nahuas*, tomo I. México: UNAM-Instituto de Investigaciones Antropológicas, 2008.

_____. "La fauna maravillosa de Mesoamérica." En *Fauna fantástica de Mesoamérica y los Andes*, editado por Luis Millones y Alfredo López Austin, 31-91. México: UNAM-Instituto de Investigaciones Antropológicas, 2013.

López Austin, Alfredo, y Luis Millones. *Dioses del Norte, dioses del Sur: Religiones y cosmovisión en Mesoamérica y los Andes*. México: Ediciones Era, 2008.

López Austin, Alfredo, Leonardo López Luján y Saburo Sugiyama. "El templo de Quetzalcóatl en Teotihuacan: su posible significado ideológico." *Anales del Instituto de Investigaciones Estéticas* 62 (1991): 35-52.

López Luján, Leonardo, y Marie-France Fauvet-Berthelot. *Catalogue Azteques. La collections de*

sculptures du musée du quai Branly. París: Musée du Quai Branly, 2005.

López Zárate, José Leonardo. “Los instrumentos bélicos en la imaginería zapoteca prehispánica.” En *Zaachila y su historia prehispánica. Memoria del quincuagésimo aniversario del descubrimiento de las Tumbas 1 y 2*, coordinado por Ismael Vicente Cruz y Gonzalo Sánchez Santiago, 219-242. Oaxaca: Secretaría de las Culturas y Artes de Oaxaca/Consejo Nacional para la Cultura y las Artes, 2014.

_____. “La diferenciación social zapoteca a través de las figurillas y silbatos del Clásico Tardío.” Tesis de Licenciatura, Escuela Nacional de Antropología e Historia, 2016.

Lowe, Gareth W., Thomas A. Lee, Jr. y Eduardo Martínez Espinosa. *Izapa: An Introduction to the Ruins and Monuments*. Papers of the New World Archaeological Foundation no. 31. Provo: Brigham Young University, 1982.

Lowe, Gareth W., y J. Alden Mason. “Archaeological Survey of the Chiapas Coast, Highlands, and Upper Grijalva Basin.” En *Handbook of Middle American Indians*, vol. 2, *Archaeology of Southern Mesoamerica. Part 1*, editado por Gordon R. Willey, 195-236. London and Austin: University of Texas Press, 1965.

Lumholtz, Carl, y Aleš Hrdlička. “Marked Human Bones from Prehistoric Tarasco Indian Burial Place in the State of Michoacan, Mexico.” *Bulletin American Museum of Natural History* 10 (1898): 61-89.

Marcus, Joyce. *Women's Ritual in Formative Oaxaca: Figurine-making, Divination, Death and the Ancestors*, Memoirs of the Museum of Anthropology no. 33. Ann Arbor: University of Michigan, 1998.

Marcus, Joyce, y Kent V. Flannery. *La civilización zapoteca: cómo evolucionó la sociedad urbana en el Valle de Oaxaca*. México: Fondo de Cultura Económica, 2001.

Markens, Robert. “El jaguar y la Montaña Sagrada: La base del poder político en la civilización zapoteca.” En *El jaguar en Oaxaca*, coordinado por Alfonso Aquino Mondragón, Víctor de la Cruz, Miguel A. Briones Salas, Antonio Sánchez Vásquez y Marco A. Huerta García, 196-200. Oaxaca: Gobierno del Estado de Oaxaca-Secretaría de las Culturas y Artes de Oaxaca, 2013.

Martí, Samuel. *Canto, danza y música precortesianos*. México: Fondo de Cultura Económica, 1961.

_____. *Instrumentos musicales precortesianos*. 2da. ed. México: Instituto Nacional de Antropología e Historia, 1968.

_____. *Alt-Amerika. Musik der Indianer in präkolumbischer Zeit*, Musikgeschichte in Bildern,

Band II: Musik des Altertums, Lieferung 7. Leipzig: VEB Deutscher Verlag für Musik, 1970.

Martínez González, Roberto. *El nahualismo*. México: UNAM-Instituto de Investigaciones Históricas, 2011.

Martínez Gracida, Manuel. “Los indios oaxaqueños y sus monumentos arqueológicos, tomo V, Etnografía.” Manuscrito inédito, 1910. Fondo Asuntos Oaxaqueños de la Biblioteca Pública Central de Oaxaca.

Martínez López, Cira. “El origen y desarrollo de las tumbas en Monte Albán y sus implicaciones sociopolíticas.” En *Monte Albán en la encrucijada regional y disciplinaria. Memoria de la Quinta Mesa Redonda de Monte Albán*, editado por Nelly M. Robles García y Ángel Iván Rivera Guzmán, 315-344. Oaxaca: Instituto Nacional de Antropología e Historia, 2011.

Martínez López, Cira, y Marcus Winter. *Figurillas y silbatos de cerámica de Monte Albán* Contribución no. 5 del Proyecto Especial Monte Albán 1992-1994. Oaxaca: Centro INAH Oaxaca, 1994.

Martínez López Cira, Marcus Winter y Robert Markens. *Muerte y vida entre los zapotecos de Monte Albán*. Serie Arqueología Oaxaqueña no. 5. Oaxaca: Centro INAH Oaxaca/Programa de Apoyo a las Culturas Municipales y Comunitarias, 2014.

Martínez Miura, Enrique. *La música precolombina. Un debate cultural después de 1492*. Barcelona: Paidós, 2004.

Matadamas, Raúl, Norma Amezquita Iglesias, Sandra Liliana Ramírez Barrera, Marco Antonio Troncoso Arellano y Gabriela M. Valenzuela Pérez. Informe del Rescate Arqueológico Línea Eléctrica Juile Juchitán II, tomo II, Análisis de materiales. Informe presentado al Consejo de Arqueología del INAH. Oaxaca: Centro INAH Oaxaca, 2000.

McVicker, Donald. “Notched Human Bones from Mesoamerica.” *Mesoamerican Voices* 2 (2005): 1-31.

Mendoza, Vicente T. “Tres instrumentos musicales prehispánicos.” *Anales del Instituto de Investigaciones Estéticas* 7 (1941): 71-86.

Merriam, Alan P. *The Anthropology of Music*. Evanston: Northwestern University Press, 1964.

Mikulska, Katarzyna. “Cómo se tejen los destinos: un acercamiento a los códices adivinatorios del México central.” Ponencia presentada en Simposio La visión indígena del mundo a través de sus imágenes, Sevilla, España, Abril 7-9, 2015.

Miller, Arthur G. *The Painted Tombs of Oaxaca, Mexico. Living with the Dead*. New York: Cambridge University Press, 1995.

Miller, Mary Ellen. "The Image of People and Nature in Classic Maya Art and Architecture." En *The Ancient Americas: Art from Sacred Landscapes*, editado por Richard F. Townsend, 158-169. Chicago: The Art Institute of Chicago, 1992

Molina, fray Alonso de. *Vocabulario en lengua castellana y mexicana y mexicana y castellana*. 6ta. ed. México: Editorial Porrúa, 2008.

Molino, Jean. "Fait musical et Sémiologie de la musique." *Musique en jeu* 17 (1995): 37-62.

Montiel Ángeles, Alma Zaraí, Víctor Manuel Zapien López y Marcus Winter. "La arqueología del Istmo Oaxaqueño: patrones de asentamiento, comunidades y residencias." En *Panorama arqueológico: Dos Oaxacas*, Serie Arqueología Oaxaqueña no. 4, editado por Marcus Winter y Gonzalo Sánchez Santiago, 197-244. Oaxaca: Centro INAH Oaxaca, 2014.

Nájera Coronado, Martha Ilia. "Un acercamiento al simbolismo del simio entre los grupos mayas." En *Fauna fantástica de Mesoamérica y los Andes*, editado por Luis Millones y Alfredo López Austin, 211-252. México: UNAM-Instituto de Investigaciones Antropológicas, 2013.

Neff, Héctor. "Origins of Plumbate Pottery Production." En *Ancient Trade and Tribute: Economies of the Soconusco Region of Mesoamerica*, editado por Barbara Voorhies, 175-193. Salt Lake City: University of Utah Press, 1989.

_____. "Los orígenes de la producción cerámica plomiza." En *La economía del antiguo Soconusco, Chiapas*, editado por Barbara Voorhies, 205-225. México: Universidad Nacional Autónoma de México/Universidad Autónoma de Chiapas, 1991.

_____. *Production and Distribution of Plumbate Pottery: Evidence from a Provenance Study of the Paste and Slip Clay Used in a Famous Mesoamerican Tradeware*.
<http://www.famsi.org/reports/98061/98061Neff01.pdf>.

Neumann, Frank J. "The Flayed God and His Rattle-Stick: A Shamanic Element in Pre-Hispanic Mesoamerican Religion." *History of Religions* 15, no. 3 (1976): 251-263.

Nicholson, Henry B. "Ce Acatl Nacxitl Topiltzin Quetzalcoatl of Tollan = 4 Jaguar of 'Cattail Frieze' and Military Ally of 8 Deer 'Jaguar Claw'?" En *Painted Books and Indigenous Knowledge in Mesoamerica: Manuscripts Studies in Honor of Mary Elizabeth Smith*, editado por Elizabeth Hill Boone, 143-160. Middle American Research Institute no. 69. New

Orleans: Tulane University.

Nicholson, Henry B., y Eloise Quiñones Keber, eds. *Mixteca-Puebla: Discoveries and Research in Mesoamerican Art and Archaeology*. Culver City: Labyrinthos, 1994.

Noguera, Eduardo. *El altar de los cráneos esculpidos de Cholula*. México: Talleres Gráficos de la Nación, 1937.

Ochoa Castillo, Patricia, y Óscar Orueta Cañada. *La Sala del Preclásico del Altiplano: Catálogo de las colecciones del Museo Nacional de Antropología*. México: Instituto Nacional de Antropología e Historia, 1994.

Olivier, Guilhem. *Tezcatlipoca: Burlas y metamorfosis de un dios azteca*. México: Fondo de Cultura Económica, 2004.

_____. *Cacería, sacrificio y poder en Mesoamérica: Tras las huellas de Mixcóatl, "Serpiente de Nube"*. México: Fondo de Cultura Económica/UNAM-Instituto de Investigaciones Históricas/Centro de Estudios Mexicanos y Centroamericanos, 2015.

Olmos Aguilera, Miguel. *El sabio de la fiesta: Música y mitología en la región cabita-tarahumara*. México: Instituto Nacional de Antropología e Historia, 1999.

Olsen, Dale A. *Music of El Dorado: The Ethnomusicology of Ancient South American Cultures*. Gainesville: University Press of Florida, 2002.

Ortega Cabrera, Verónica, “La presencia oaxaqueña en la ciudad de Teotihuacán durante el Clásico.” Tesis de doctorado, UNAM-Facultad de Filosofía y Letras, 2014.

Overholtzer, Lisa. “So that the Baby not be Formed Like a Pottery Rattle: Aztec Rattle Figurines and Household Social Reproductive Practices.” *Ancient Mesoamerica* 23 (2012): 69-83.

Paddock, John. “Current Research: Western Mesoamerica.” *American Antiquity* 31 (1965): 37.

_____. *Museo Frissell de Arte Zapoteca*. Oaxaca: Universidad de las Américas, 1975.

Palma Silva, Marlen Donají. “La tenencia de la tierra en los valles centrales de Oaxaca: Xoxocotlán en 1680.” Tesis de Licenciatura, UNAM-Facultad de Filosofía y Letras, 2015.

Panofsky, Erwin. *Meaning in the Visual Arts*. Garden City, NY: Doubleday, 1955.

Pareyón, Gabriel. “El *teponaztli* en la tradición musical azteca.” Ponencia presentada en el II Foro Nacional sobre Música Mexicana, Pátzcuaro, Michoacán, septiembre 28-30, 2005. <http://www.uruguayeduca.edu.uy/Userfiles/P0001/File/Teponaztli.pdf>.

Parmenter, Ross. *The Lienzo of Tulancingo, Oaxaca: An Introductory Study of a Ninth Painted Sheet*

from the Coixtlahuaca Valley. Transactions of the American Philosophical Society, vol. 83, part 7. Philadelphia: American Philosophical Society.

Parres, Ramón. "El lenguaje secreto." En *El arte de Mezcala*, editado por Elena Ortiz Hernán Pupareli, 48-71. Singapur: Gobierno del Estado de Guerrero-Espejo de Obsidiana Ediciones, 1993.

Peñafiel, Antonio. *Indumentaria antigua mexicana*. México: Oficina Tip. de la Secretaría de Fomento, 1903.

Pereira, Gregory. "Trois sépultures nudée au Cerro de las Minas (Huajuapan, Oaxaca): Apport des observations ostéologiques dans l'étude des pratiques funéraires." *Trace* 21 (1992): 56-65.

_____. "Estudio tafonómico de los huesos humanos estriados procedentes de Zacapu, Michoacán." En *Perspectiva tafonómica: Evidencias de alteraciones en restos óseos del México Prehispánico*, editado por Carmen Pijoan Aguadé y Xabier Lizárraga Cruchaga, 185-205. México: Instituto Nacional de Antropología e Historia, 2004.

_____. "The Utilization of Grooved Human Bones: A Reanalysis of Modified Human Bones Excavated by Carlo Lumholtz at Zacapu, Michoacan, Mexico." *Latin American Antiquity* 16, no. 3 (2005): 293-312.

Pérez Roldán, Gilberto, y Raúl Valadez Azúa. "Herramientas de hueso prehispánico." <http://www.cienciorama.unam.mx/index.jsp?action=vrArticulo&pagina=especie&aid=253>, 2005.

Pijoan Aguadé, Carmen, y Josefina Mansilla Lory. "Los cuerpos sacrificados: Evidencias rituales." En *El sacrificio humano en la tradición religiosa mesoamericana*, coordinado por Leonardo López Luján y Guilhem Olivier, 301-316. México: Instituto Nacional de Antropología e Historia/UNAM-Instituto de Investigaciones Históricas, 2010.

Pimentel Díaz, Ángel Agustín. "La música y los instrumentos antiguos." En *Historia del arte de Oaxaca*, vol. I, *periodo prehispánico*, coordinado por Margarita Dalton y Verónica Loera Chávez, 342-371. México: Gobierno del Estado de Oaxaca-Instituto Oaxaqueño de las Culturas, 1997.

Piña Chan, Román. *Tlatilco*, tomo 1, Serie Investigaciones. México: Instituto Nacional de Antropología e Historia, 1958.

Pohl, John M. D. *The Politics of Symbolism in the Mixtec Codices*, Vanderbilt University Publications in Anthropology no. 46. Nashville: Vanderbilt University, 1994.

_____. “Ritual and Iconographic Variability in Mixteca-Puebla Polychrome Pottery.” En *The Postclassic Mesoamerican World*, editado por Michael E. Smith y Frances F. Berdan, 201-206. Salt Lake City: The University of Utah Press, 2003.

_____. *Narrative Mixtec Ceramics of Ancient Mexico*, PLAS Cuadernos no. 10. Princeton: Princeton University Art Museum, 2007.

Pohl, John M. D., y Marcus Winter. “Una manifestación mazateca del estilo nahua-mixteco: Tres objetos de la Cueva de Tenango.” En *Panorama arqueológico: Dos Oaxacas*, Serie Arqueología Oaxaqueña no. 4, editado por Marcus Winter y Gonzalo Sánchez Santiago, 167-178. Oaxaca: Centro INAH Oaxaca, 2014.

Ramírez Urrea, Susana. “Hacienda Blanca: Una aldea a través del tiempo, en el Valle de Etla, Oaxaca.” Tesis de licenciatura. Universidad Autónoma de Guadalajara, 1993.

Ramón y Rivera, Luis Felipe. *Fenomenología de la etnomúsica latinoamericana*. Caracas: Biblioteca INIDEF, 1980.

Rawcliffe, Susan. “Complex Acoustics in Pre-Columbian Flute Systems.” *Experimental Musical Instruments* 8, no. 2 (1992): 5-15.

_____. “Sounding Clay: Pre-Hispanic Flutes.” En *Studies in Music Archaeology*, vol. III. *The Archaeology of Sound: Origin and Organization*, editado por Ellen Hickmann y Ricardo Eichmann, 255-266. Rahden: VML, 2002.

Rivera Guzmán, Ángel Iván, y América Malbrán Porto. “La iconografía del caracol-trompeta de Tepelmeme, Mixteca Alta, Oaxaca.” *Cuadernos del Sur* 23 (2006): 5-20.

Rivera y Rivera, Roberto. *Los instrumentos musicales de los mayas*. México: Secretaría de Educación Pública, 1980.

Robles García, Nelly M., Antonio Martínez Tuñón, Ricardo Higelin Ponce de León y Luis García Lalo. “Informe técnico de los trabajos de rescate de arquitectura funeraria en San Miguel Albarradas, Villa de Mitla, abril 2008.” Manuscrito inédito, última modificación 30 de abril de 2008. Microsoft Word file.

Rodens, Vanessa. “Trommeln der präkolumbuschen Maya-Kultur.” Magisterarbeit, Universität zu Bonn, 2004.

_____. “U bah yal pat. Tambores de parche mayas prehispánicos.” *Tradiciones de Guatemala* 66 (2006): 51-62.

_____. “Silbatos de muelle de aire de la cultura maya.” *Tradiciones de Guatemala* 67 (2007): 129-151.

_____. “Vasijas silbadoras del área maya.” Ponencia presentada en el XIII Symposium of the ICTM Study Group for Music Archaeology, Ciudad de Guatemala, Guatemala, abril 8-12, 2013.

Rodens, Vanessa, y Gonzalo Sánchez Santiago. “Aerófonos mayas prehispánicos con mecanismo acústico poco conocido.” En *Entramados sonoros de tradición mesoamericana. Identidades, imágenes y contextos*, editado por Francisca Zalaquett R., Martha Ilia Nájera C. y Laura Elena Sotelo S., 51-70. México: UNAM-Instituto de Investigaciones Filológicas, 2014.

Rodens, Vanessa, Arnd Adje Both y Gonzalo Sánchez Santiago. “Las flautas poli-globulares de Mesoamérica.” *Flower World. Music Archaeology of the Americas* 2 (2013): 121-158.

Rodrigo Álvarez, Luis. *Geografía general del Estado de Oaxaca*. Oaxaca: Carteles Editores, 1998.

Sahagún, fray Bernardino de. *Historia general de las cosas de la Nueva España*. Colección Sepan Cuantos no. 300. México: Editorial Porrúa, 1999.

Saldívar, Gabriel. *Historia de la música en México*. México: Secretaría de Educación Pública, 1934.

Sánchez Nava, Pedro Francisco, Ángel Iván Rivera Guzmán y María Teresa Castillo Mangas, coords. *Un cráneo y un caracol de estilo Mixteca-Puebla: patrimonio recuperado*. México: Instituto Nacional de Antropología e Historia, 2011.

Sánchez Santiago, Gonzalo. “Artefactos sonoros de Monte Albán.” *Acervos* 22 (2001): 4-13.

_____. *Sonidos del México Antiguo. Artefactos sonoros prehispánicos*. Oaxaca: Centro Cultural Santo Domingo, 2004.

_____. *Los artefactos sonoros del Oaxaca prehispánico*. Colección Parajes no. 3. Oaxaca: Gobierno del Estado de Oaxaca-Secretaría de Cultura, 2006.

_____. “An Introduction to the Music Cultures of Ancient Oaxaca: Sound Artifacts in the Archaeological Record.” *The World of Music* 49, no. 2 (2007): 67-79.

_____. “El canto de los ancestros: símbolos sonoros en la práctica ritual zapoteca.” En *Bases de la complejidad social en Oaxaca. Memoria de la Cuarta Mesa Redonda de Monte Albán*, editado por Nelly M. Robles García, 645-673. México: Instituto Nacional de Antropología e Historia, 2009.

_____. *Figurillas y aerófonos de cerámica de Cerro de las Minas*. Serie Arqueología Oaxaqueña no 2. Oaxaca: Fondo Nacional para la Cultura y las Artes/Centro INAH Oaxaca, 2009.

_____. “Las culturas musicales en el Istmo de Tehuantepec. Una aproximación antropológica a los instrumentos musicales prehispánicos.” Tesis de maestría, Centro de

Investigaciones y Estudios Superiores en Antropología Social, 2010.

_____. “Los silbatos bucales de la Mixteca: ¿Instrumentos multifuncionales?” *Arqueología Mexicana* 125 (2014): 70-73.

_____. “El complejo serpiente-búho en los silbatos zapotecos del Clásico.” En *Zaachila y su historia prehispánica. Memoria del quincuagésimo aniversario del descubrimiento de las Tumbas 1 y 2*, coordinado por Ismael G. Vicente Cruz y Gonzalo Sánchez Santiago, 244-260. Oaxaca: Secretaría de las Culturas y Artes de Oaxaca/Consejo Nacional para la Cultura y las Artes, 2014.

Sánchez Santiago, Gonzalo, y Marcus Winter. “Figurillas e instrumentos musicales antropomorfos y zoomorfos de El Carrizal.” Informe técnico presentado al Consejo de Arqueología del INAH. Oaxaca: Centro INAH Oaxaca, 2011.

Sánchez Santiago, Gonzalo, y Marisol Cortés Vilchis. “Los instrumentos musicales del Valle de Jalapa del Marqués.” En *Panorama arqueológico: Dos Oaxacas*, Serie Arqueología Oaxaqueña no. 4, editado por Marcus Winter y Gonzalo Sánchez Santiago, 245-266. Oaxaca: Centro INAH Oaxaca, 2014.

Sánchez Santiago, Gonzalo, y Ricardo Higelin Ponce de León. “El *quego xilla* en la antigua Oaxaca. Una aproximación a los idiófonos de ludimiento.” *Flower World. Music Archaeology of the Americas* 3 (2014): 101-121.

Sánchez Santiago, Gonzalo, y Vanessa Rodens. “Las voces de los instrumentos sonoros silenciados: breves observaciones respecto a las posibilidades científicas de la arqueomusicología en Mesoamérica.” Ponencia presentada en el XXVI Simposio de Investigaciones Arqueológicas en Guatemala, Ciudad de Guatemala, julio 16-20, 2012.

Sánchez Santiago, Gonzalo, Ismael Vicente Cruz y Alicia Herrera Muzgo Torres. “La iconografía musical de una vasija de estilo Mixteca-Puebla del Museo de las Culturas de Oaxaca.” Ponencia presentada en el VI Coloquio Internacional de la Mixteca, Yanhuitlán, Oaxaca, Octubre 23-24, 2014.

Sanders, William T., y Deborah L. Nichols. “Ecological Theory and Cultural Evolution in the Valley of Oaxaca,” *Current Anthropology* 29 (1988): 33-80.

Saville, Marshall H. *The Wood-Carver's Art in Ancient Mexico*. New York: Museum of the American Indian-Heye Foundation, 1925.

Scott, Sue. *Teotihuacan Mazapan Figurines and the Xipe Totec Statue: A Link Between the Basin of Mexico and the Valley of Oaxaca*. Vanderbilt University Publications in Anthropology no.

44. Nashville: Vanderbilt University, 1993.

Sebeok, Thomas. *The Sign and its Masters*. Austin: University of Texas Press, 1978.

Séjourné, Laurette. *Un palacio en la ciudad de los dioses*. México: Instituto Nacional de Antropología e Historia, 1959.

_____. *Arquitectura y pintura en Teotihuacan*. México: Editorial Siglo XXI, 1966.

_____. *Arqueología de Teotihuacan: la cerámica*. México: Fondo de Cultura Económica, 1966.

Seler, Eduard. “Ancient Mexican Bone Rattles.” En *Collected Works in Mesoamerican Linguistics and Archaeology*, vol. 3, editado por Frank Comparato, 62-73. Culver City: Labyrinthos, 1992.

Sellen, Adam T. *El cielo compartido: deidades y ancestros en las vasijas efigies zapotecas*. Mérida: UNAM-Centro Peninsular en Humanidades y Ciencias Sociales, 2007.

_____. *The Orphans of the Muse: Archaeological Collecting in the Nineteenth-Century Oaxaca*. Mérida: UNAM-Centro Peninsular en Humanidades y en Ciencias Sociales, 2015.

Sepúlveda Herrera, María Teresa. *Procesos por idolatría al cacique, gobernadores y sacerdotes de Yanhuitlán, 1544-1546*. Colección Científica no. 396. México: Instituto Nacional de Antropología e Historia, 1999.

Shady Solís, Ruth, Martha Prado Ramírez, Carlos Leyva Arroyo, Jorge Moreno Ruíz, Carlos Jiménez Dianderas, Celso Llimpe Quintanilla. “Las flautas de Caral-Supe: Aproximaciones al estudio acústico arqueológico del conjunto de flautas más antiguo de América,” 2000, http://sisbib.unmsm.edu.pe/bibvirtualdata/publicaciones/antropologia/2000_n11/a01.pdf.

Shepard, Anna O. *Plumbate: A Mesoamerican Tradeware*. Washington, DC: Carnegie Institution of Washington, 1948.

Schöndube, Otto. “Instrumentos musicales del Occidente de México: las tumbas de tiro y otras evidencias.” *Relaciones* 28 (1986): 85-110.

Siméon, Rémi. *Diccionario de la lengua náhuatl o mexicana*. México: Editorial Siglo XXI, 2006.

Smith, Mary Elizabeth. *Picture Writing from Ancient Southern Mexico: Mixtec Place Signs and Maps*. Norman: University of Oklahoma Press, 1973.

Spencer, Charles S., y Elsa M. Redmond. *Archaeology of the Cañada de Cuicatlán, Oaxaca*, Anthropological Papers of the American Museum of Natural History no. 80. New York: American Museum of Natural History, 1997.

Stevenson, Robert. *Music in Mexico. A Historical Survey*. New York: Thomas Y. Crowell

Company, 1952.

Stöckli, Matthias. "Los objetos sonoros de barro: Un análisis preliminar." En "Proyecto arqueológico Piedras Negras," Informe preliminar no. 4, cuarta temporada, coordinado por Héctor L. Escobedo y Stephen D. Houston, 543-546. Guatemala, 2000.

_____. "Objetos sonoros de Piedras Negras." En *XV Simposio de investigaciones arqueológicas en Guatemala 2001*, editado por Juan Pedro Laporte, Héctor L. Escobedo y Bárbara Arroyo, 690-694. Guatemala: Museo Nacional de Arqueología y Etnología, 2002.

_____. "¿Una música maya prehispánica?" En *Conferencias del Museo Popol Vuh 2005*, Serie de publicaciones digitales basadas en las conferencias mensuales del Museo Popol Vuh. Guatemala: Universidad Francisco Marroquín, 2005.
<http://www.popolvuh.ufm.edu.gtStockli.pdf>

_____. "Iconografía musical." En *XVIII Simposio de investigaciones arqueológicas en Guatemala, 2004*, editado por Juan Pedro Laporte, Bárbara Arroyo y Héctor Mejía, 585-590. Guatemala: Museo Nacional de Arqueología y Etnología, 2005.

_____. "Playing Music as a Domestic Activity? Interpretations of the Finds of Sound-producing Artifacts at Aguateca, El Petén, Guatemala." *The World of Music* 49, no. 2 (2007): 17-33.

Stresser-Péan, Guy. *El Sol-Dios y Cristo: La cristianización de los indios de México vista desde la Sierra de Puebla*. México: Fondo de Cultura Económica/Consejo Nacional para la Cultura y las Artes/Centro de Estudios Mexicanos y Centroamericanos, 2011.

Taube, Karl A. "The Temple of Quetzalcoatl and the cult of sacred war at Teotihuacan." *RES* 21 (1992): 53-87.

_____. "The Classic Maya Maize God: A Reappraisal." En *Fifth Palenque Round Table, 1983*, editado por Merle Greene Robertson y Virginia Fields, 171-181. San Francisco: Pre-Columbian Art Research Institute, 1985.

_____. "The Olmec Maize God. The face of corn in Formative Mesoamerica. *RES*: 29/30 (1996): 40-81.

_____. "The Breath of Life: The Symbolism of Wind in Mesoamerican and the American Southwest." En *The Road to Aztlan: Art from a Mythic Homeland*, editado por Virginia M. Fields y Víctor Zamudio Taylor, 102-123. Los Angeles: Los Angeles County Museum of Art, 2001.

_____. “The Maya Maize God and the Mythic Origins of Dance.” En *The Maya and their Sacred Narratives: Text and Context in Maya Mythologies*. Proceedings of the 12th European Mayan Conference Geneva, December 7-8, 2007. Acta Mesoamericana vol. 20, editado por Geneviève Le Fort, Raphaël Gardiol, Sebastian Matteo y Christophe Helmke, 41-52. Markt Schwaben: Verlag-Anton Saurwein, 2009.

Taube, Karl A., y William Saturno. “Los murales de San Bartolo: desarrollo temprano del simbolismo y del mito del maíz en la antigua Mesoamérica.” En *Olmeca: Balance y perspectivas. Memoria de la Primera Mesa Redonda*, vol. 2, editado por María Teresa Uriarte y Rebecca B. González Lauck, 287-318. México: UNAM-Instituto de Investigaciones Estéticas/Instituto Nacional de Antropología e Historia/Fundación Arqueológica del Nuevo Mundo, 2008.

Tavárez, David. “De Cantares Zapotecas a ‘libros del demonio’: La extirpación de discursos doctrinales híbridos en Villa Alta, Oaxaca, 1702-1704. *Acervos* 17 (2000): 19-27.

_____. “Cristo en la Sierra Norte: La reinterpretación del cristianismo en un género ritual y musical zapoteco.” En *Ritual sonoro en catedral y parroquias*, coordinado por Sergio Navarrete Pellicer, 203-229. Oaxaca: Centro de Investigaciones y Estudios Superiores en Antropología Social, 2013.

Tiesler, Vera, y Andrea Cucina. “El sacrificio humano por extracción de corazón: Una evaluación osteotafonómica de violencia ritual entre los mayas del Clásico.” *Estudios de Cultura Maya* 30(2007): 57-78.

Torquemada, fray Juan de. *Monarquía india*, Vol. IV, libro XIV. México: UNAM-Instituto de Investigaciones Históricas, 1983.

Troike, Nancy. “The Codex Colombino-Becker.” PhD diss., University of London, 1974. Universidad Nacional Autónoma de México. *Vivir entonces: creaciones del México Antiguo*. México: UNAM-Coordinación de Difusión Cultural-Centro Cultural Universitario Tlatelolco e Instituto de Investigaciones Filológicas/Fundación Stavenhagen, 2011.

Urcid, Javier. *Zapotec Hieroglyphic Writing*. Studies in Pre-Columbian Art & Archaeology no. 34. Washington, DC: Dumbarton Oaks, 2001.

_____. “La conquista por el Señor 1 Muerte. Inscripción zapoteca en un cilindro cerámico.” En *Escritura zapoteca: 2,500 años de historia*, coordinado por María de los Ángeles Romero Frizzi, 95-142. México: Centro de Investigaciones y Estudios Superiores en Antropología Social/Miguel Ángel Porrúa/Instituto Nacional de Antropología e

Historia, 2003.

_____. “Lecciones de una urna ñuiñe.” En *Homenaje a John Paddock*, editado por Patricia Plunket, 85-99. Puebla: Universidad de las Américas, 2004.

_____. *La escritura zapoteca: conocimiento, poder y memoria en la antigua Oaxaca*. Massachusetts, 2005. http://www.famsi.org/spanish/zapotecwriting/zapotec_text_es.pdf.

_____. “El arte de pintar las tumbas.” En *La pintura mural prehispánica en México III, Oaxaca*, tomo IV, coordinado por Beatriz de la Fuente, 513-627. México: UNAM-Instituto de Investigaciones Estéticas, 2008.

_____. “El sacrificio humano en el suroeste de Mesoamérica.” En *El sacrificio humano en la tradición religiosa mesoamericana*, coordinado por Leonardo López Luján y Guilhem Olivier, 115-168. México: Instituto Nacional de Antropología e Historia/UNAM-Instituto de Investigaciones Históricas, 2010.

_____. “Los oráculos y la guerra: el papel de las narrativas pictóricas en el desarrollo temprano de Monte Albán.” En *Monte Albán en la encrucijada regional y disciplinaria. Memoria de la Quinta Mesa Redonda de Monte Albán*, editado por Nelly M. Robles García y Ángel Iván Rivera Guzmán, 163-237. Oaxaca: Instituto Nacional de Antropología e Historia, 2011.

_____. “En la cima de la montaña sagrada: escritura y urbanismo en Monte Albán.” En *Seis ciudades antiguas de Mesoamérica: sociedad y medio ambiente*, editado por Eduardo Matos Moctezuma, 77-93. México: Instituto Nacional de Antropología e Historia, 2011.

_____. “Efigies de cerámica Benizaa.” *Arqueología Mexicana* 121 (2013): 18-24.

_____. “Al pie de la Montaña Sagrada: Una historia más antigua de Zaachila.” En *Zaachila y su historia prehispánica. Memoria del quincuagésimo aniversario del descubrimiento de las Tumbas 1 y 2*, coordinado por Ismael G. Vicente Cruz y Gonzalo Sánchez Santiago, 19-62. Oaxaca: Secretaría de las Culturas y Artes de Oaxaca/Consejo Nacional para la Cultura y las Artes, 2014.

Velásquez García, Erik. “Imagen, texto y contexto ceremonial del ‘Ritual de los Ángeles’: viejos problemas y nuevas propuestas sobre la narrativa sagrada en los libros de Chilam Balam.” En *The Maya and their Sacred Narratives: Text and Context in Maya Mythologies*. Proceedings of the 12th European Mayan Conference Geneva, December 7-8, 2007. Acta Mesoamericana vol. 20, editado por Geneviève Le Fort, Raphaël Gardiol, Sebastian Matteo y Christophe Helmke, 55-74. Markt Schwaben: Verlag-Antón

Saurwein, 2009.

Velázquez Cabrera, Roberto. "Estudio de aerófonos mexicanos usando técnicas artesanales y computacionales. Polifonía virtual." Tesis de maestría , Instituto Politécnico Nacional, 2002.

_____. "Generadores de ruido antiguos." *Gnosis* 4, no. 8 (2006): 1-15.

_____. "Ancient Noise Generators." En *Studies in Music Archaeology*, vol. V. *Music Archaeology in Contexts*, editado por Ellen Hickmann, Arnd Adje Both y Ricardo Eichmann, 255-272. Rahden: VML, 2006.

_____. "Silbato de la muerte. Generador de ruido con aeroducto tubular o *ehecachichtli*." Última modificación marzo 24, 2009. <http://www.tlapitzalli.com/ehecatl92/judio/judio.html>.

_____. "Generador de ruido bucal de ilmenita." *Arqueología* 40 (2009): 71-95.

_____. "Arqueociencia sonora." Conferencia presentada ante la Comisión de Asuntos Indígenas de la Cámara de Diputados, Ciudad de México, abril 23, 2012.

von Winning, Hasso. "The Teotihuacan Owl-and-Weapon Symbol and Its Association with 'Serpent Head X' at Kaminaljuyu." *American Antiquity* 14, no. 2 (1948): 129-132.

_____. "A Decorated Bone Rattle from Culhuacan, Mexico." *American Antiquity* 25, no. 1 (1959): 86-93.

_____. *La iconografía de Teotihuacan: Los dioses y los signos*, Vol. 1. México: Universidad Nacional Autónoma de México, 1987.

Weiss Marianni, Evelyn. "Samuel Martí (1906-1975) a Mexican Ethnomusicologist: His Work, Theses and Contributions." PhD diss., Michigan State University, 1995.

Whalen, Michael E. *Excavations at Santo Domingo Tomaaltepec: Evolution of a Formative Community in the Valley of Oaxaca*, Memoirs of the Museum of Anthropology no. 12. Ann Arbor, University of Michigan, 1981.

Whittaker, Gordon. "The Hieroglyphics of Monte Albán." PhD diss. Yale University, 1980.

_____. "Los jeroglíficos preclásicos de Monte Albán." *Estudios de Antropología e Historia* 27 (1981): 1-16.

Winter, Marcus. "Tierras Largas: A Formative Community in the Valley of Oaxaca, Mexico." PhD diss., University of Arizona, 1972.

_____. "Exchange in Formative Highland Oaxaca." En *Trade and Exchange in Early*

Mesoamerica, editado por Kenneth G. Hirth, 179-214. Albuquerque: University of New Mexico Press, 1984.

_____. “La Cueva de Tenango: Descubrimientos arqueológicos en la Sierra Mazateca de Oaxaca, 2da. parte.” *El Informador*, diciembre 16, 1984.

_____. “La cerámica de la Cueva de Tenango.” Manuscrito inédito, última modificación Diciembre, 1984.

_____. “Unidades habitacionales prehispánicas de Oaxaca.” En *Unidades habitacionales mesoamericanas y sus áreas de actividad*, editado por Linda Manzanilla, 325-374. México: Universidad Nacional Autónoma de México, 1986.

_____. “Los rescates arqueológicos en Hacienda Blanca, Oaxaca, 1986-1987.” Manuscrito inédito, 1987.

_____. “Hacienda Blanca: Rescate 1986-1987.” Manuscrito inédito, 1987.

_____. “Oaxaca prehispánica: una introducción.” En *Lecturas históricas del estado de Oaxaca*, vol. I, *época prehispánica*, compilado por Marcus Winter, 31-219. México: Instituto Nacional de Antropología e Historia/Gobierno del Estado de Oaxaca, 1990.

_____. “Exploraciones en la ladera sur.” En Informe final. Exploraciones arqueológicas en Cerro de las Minas, Mixteca Baja, Oaxaca. Temporadas 1987-1990, coordinado por Marcus Winter, 109-133. Informe entregado al Consejo de Arqueología del INAH. Oaxaca: Centro INAH Oaxaca, 1991.

_____. “Oaxaca: la herencia mixteco-zapoteca.” En *Méjico en el mundo de las colecciones de arte*, tomo I, editado por Olga Sáenz González, 130-181. México: Editorial Azabache, 1994.

_____. “Exploraciones arqueológicas en El Carrizal.” En *Palabras de luz, palabras floridas. Diidxa biaani', diidxa' guie'*, editado por Vicente Marcial Cerqueda, 17-48. Tehuantepec: Universidad del Istmo, 2003.

_____. “Producción y uso de figurillas tempranas en el Valle de Oaxaca.” *Acervos* 29 (2005): 37-54.

_____. *Cerro de las Minas. Arqueología de la Mixteca Baja*. Arqueología Oaxaqueña, Serie Popular no. 1. Oaxaca: Centro INAH Oaxaca, 2007.

_____. “Classic to Postclassic in Four Oaxaca Regions: The Mazateca, the Chinantla, the Mixe Region, and the Southern Isthmus.” En *After Monte Albán: Transformation and Negotiation in Oaxaca, Mexico*, editado por Jeffrey P. Blomster, 393-426. Boulder: University Press of Colorado, 2008.

_____. “Social Memory and the Origins of Monte Albán.” *Ancient Mesoamerica* 22 (2011): 393-409.

Winter, Marcus, y Cira Martínez López. “Figurillas y silbatos prehispánicos de Juquila Mixes, Oaxaca.” *Oaxaca ayer y hoy* 1 (1994): 9-13.

Winter, Marcus, y Gonzalo Sánchez Santiago. “Introducción: Dos Oaxacas.” En *Panorama arqueológico: Dos Oaxacas*, Serie Arqueología Oaxaqueña no. 4, editado por Marcus Winter y Gonzalo Sánchez Santiago, 1-30. Oaxaca: Centro INAH Oaxaca, 2014.

Winter, Marcus, Antonia Montague y Gregory Pereira. “Entierros humanos de la temporada 1990. En Informe final. Exploraciones arqueológicas en Cerro de las Minas, Mixteca Baja, Oaxaca. Temporadas 1987-1990, coordinado por Marcus Winter, 216-265. Informe entregado al Consejo de Arqueología del INAH. Oaxaca: Centro INAH Oaxaca, 1991.

Winter, Marcus, Antonia Montague y John Carofino. “Figurillas y silbatos de cerámica de Cerro de las Minas.” *Huajuapan Ayer y Hoy* 5 (1992): 15-18.

Winter, Marcus, Cira Martínez López y Alicia Herrera Muzgo Torres. “Monte Albán y Teotihuacan: política e ideología.” En *Ideología y política a través de materiales, imágenes y símbolos. Memoria de la Primera Mesa Redonda de Teotihuacan*, editado por María Elena Ruiz Gallut, 627-644. México: UNAM-Instituto de Investigaciones Antropológicas e Instituto de Investigaciones Estéticas/Instituto Nacional de Antropología e Historia, 2002.

Winter, Marcus, Daria Deraga y Rodolfo Fernández. “Cerro de la Codorniz: una zona arqueológica náhuatl en Santiago Chilixtlahuaca, Huajuapan, Oaxaca.” *Boletín del INAH* 17 (1976): 29-40.

Winter, Marcus, Violeta Vázquez Campa, Raúl Mena Gallegos, Alma Z. Montiel Ángeles y Víctor M. Zapien López. “La arqueología del Valle de Jalapa del Marqués.” En *Secretos del mundo zapoteca*, editado por Eva Elena Ramírez Gazga, 223-265. Tehuantepec: Universidad del Istmo, 2008.

Zalaquett, Francisca R., Martha Ilia Nájera C. y Laura Elena Sotelo S. eds. *Entramados sonoros de tradición mesoamericana. Identidades, imágenes y contextos*. México: UNAM-Instituto de Investigaciones Filológicas, 2014.

Zárate Morán, Roberto. “Informe preliminar de las Tumbas 1 y 2 del sitio arqueológico ‘Pueblo Viejo’ de Tecomavaca, Teotitlán, Oaxaca.” Manuscrito inédito, 1984.

Zeitlin, Judith Francis, y Robert N. Zeitlin. “Arqueología y época prehispánica en el sur del Istmo de Tehuantepec.” En *Lecturas históricas del estado de Oaxaca*, vol. I, *época prehispánica*, compilado por Marcus Winter, 393-454. México: Instituto Nacional de Antropología e Historia/Gobierno del Estado de Oaxaca, 1990.

Zborover, Danny. “From ‘1-Eye’ to Bruce Byland: Literate Societies and Integrative Approaches in Oaxaca.” En *Bridging the Gaps: Integrating Archaeology and History in Oaxaca, Mexico*, editado por Danny Zborover y Peter C. Kroefges, 1-53. Boulder: University Press of Colorado, 2015.

ANEXO 1

TABLAS

Tabla 2.1. Un panorama de los instrumentos musicales por tipo y por región.

Tipo de instrumento	Región							
	Valle de Oaxaca	Mixteca Baja	Mixteca Alta	Istmo	Sierra Mixe	Costa	Cañada	Sierra Mazateca
IDIÓFONOS								
- Percusión (xilófonos de lengüeta)	1+Ic		4+Ic					
	Ic							
	Ic		Ic					1
- Caparazones de tortuga	21+Ref		Ic	3				21
- Sacudimiento	Ic		Ic					
- Ludimiento	3+Ref		Ic					1
	8	5						
	1							
MEMBRANÓFONOS								
- Tubulares	Ic		Ic					
- En forma de copa	1				1			
- Timbales								1
AERÓFONOS								
- Silbatos sencillos	Ref							
	62 + Ref	11	Ref	62	Ref	Ref		
	19							
- Silbatos dobles	2				Ref		Ref	
- Silbatos triples	1							
- Vasijas silbadoras	?		1?					
	9 + Ref		1					
- Ocarinas	1 +Ref	4		15	16	6 +Ref	2	
	3					1		
- Flautas poli-globulares	1	59		6				
- Flautas de piedra				2				
- Flautas de émbolo						1		
- Flautas de hueso	1		1?				2	
	1					2		
- Flautas múltiples	7	1		2				
- Flautas transversas							1	
- Trompetas	2 +Ic	1	1		Ref			
- Aerófonos de muelle de aire (“clarinetes”)				1				
- Aerófonos bucales			1					
	2	5	2					1

■ Aldeas, ■ Centros Urbanos, ■ Ciudades-Estado

Ic = Evidencias en iconografía

Ref =Referencias bibliográficas

Tabla 2.2. Relación entre las culturas musicales con tipos de instrumentos y su distribución cronológica.

Secuencia cronológica	Cultura musical						
	Zapoteca	Náhuatl (Mixteca Baja)	De la Mixteca Alta	Chatina	Mixe-zoqueana	Mazateca	Nahua
Posclásico	<ul style="list-style-type: none"> - Xilófonos - Idiófonos de ludimiento - Tambores en forma de copa - Figurillas-silbato - Flautas de hueso - Aerófonos bucales? 		<ul style="list-style-type: none"> - Xilófonos - Cascabeles - Idiófonos de ludimiento - Flautas de hueso - Trompetas de caracol - Trompetas de bule? - Aerófonos bucales 	<ul style="list-style-type: none"> - Cascabeles - Figurillas-silbato 	<ul style="list-style-type: none"> - Cascabeles - Flautas de piedra - Flauta poliglobular 	<ul style="list-style-type: none"> - Cascabeles - Idiófono de ludimiento - Timbal - Ocarinas? - Flautas de hueso? - Flauta transversa 	Tambores tubulares
Clásico Tardío	<ul style="list-style-type: none"> - Maracas - Idiófonos de ludimiento - Silbatos - Figurillas-silbato - Flautas poliglobulares - Flautas múltiples - Trompetas de caracol 	<ul style="list-style-type: none"> - Idiófonos de ludimiento - Silbatos - Ocarinas - Flautas poliglobulares - Flautas múltiples - Trompetas de caracol 		<ul style="list-style-type: none"> - Silbatos - Ocarinas - Flautas de émbolo - Trompetas de caracol 	<ul style="list-style-type: none"> - Tambores en forma de copa - Silbatos - Ocarinas - Flautas poliglobulares - Flautas múltiples - Aerófonos de muelle de aire 		
Clásico Temprano	<ul style="list-style-type: none"> - Idiófonos de ludimiento? - Silbatos - Silbatos dobles 	<ul style="list-style-type: none"> - Idiófonos de ludimiento - Aerófonos bucales 		<ul style="list-style-type: none"> - Silbatos - Ocarinas 	<ul style="list-style-type: none"> - Silbatos - Silbatos dobles - Ocarinas 		
Preclásico Tardío/Terminal	<ul style="list-style-type: none"> - Maracas - Idiófonos de ludimiento - Silbatos - Silbatos dobles - Vasijas silbadoras - Ocarinas - Flauta de hueso - Aerófonos bucales 	<ul style="list-style-type: none"> - Silbatos - Ocarinas - Aerófonos bucales 	<ul style="list-style-type: none"> - Silbatos - Vasijas silbadoras 	<ul style="list-style-type: none"> - Silbatos - Ocarinas - Flauta de hueso 	<ul style="list-style-type: none"> - Cascabeles - Tambores - Silbatos - Ocarinas - Aerófonos bucales 		
Preclásico Medio	<ul style="list-style-type: none"> - Idiófonos de ludimiento - Silbatos - Silbato triple - Ocarinas 						
Preclásico Temprano	<ul style="list-style-type: none"> - Maracas - Silbatos? - Ocarinas 			<ul style="list-style-type: none"> - Ocarinas 			

Tabla 3.1. Rango de altura de sonido de los silbatos de Tierras Largas correspondientes a la fase San José.

Silbato	Categoría	Altura de sonido a diferentes niveles de presión (notas, índice acústico y Cents)	Frecuencia (Hz)	Rango de intensidad sonora (dB)	Rango de potencia acústica radiada (W)
269	Antropomorfo	G _{b6} +8.4 G ₆ -5.1 A ₆ +3.8	1487.18 1563.37 1763.87	77-81	0.00063-0.00158
270	Antropomorfo	C ₇ -16.6 D _{b7} -24.3 D ₇ -16.4	2073.03 2186.55 2327.17	82-92	0.00199-0.020
250	Zoomorfo	G ₆ +36.7 A _{b6} +38.9 B _{b6} -32.0	1601.58 1698.97 1830.51	86-90	0.00500-0.01257
10-361064 3/3	Zoomorfo	Solb ₆ -34.4 Solb ₆ +22.0 Lab ₆ -15.0	1450.86 1498.90 1646.89	84	0.00316

Tabla 3.2. Medición de altura de sonido del silbato triple (248) de Tierras Largas.

Silbato	Altura de sonido a niveles de presión mínimo, medio y máximo	Frecuencia (Hz)	Intensidad sonora (dB)	Potencia acústica radiada
Completo	C ₇ +37.9 D ₇ -33.3 E ₇ -31.2	2139.33 2304.56 2589.92	86-100	0.00500-0.126
Restaurado	G ₇ -49 Ab ₇ +28 A ₇ +36	3049 3376 3593	—	—

Tabla 3.3. Medición de altura de sonido de las ocarinas de Hacienda Blanca (cada forma de digitación incluye notas, índice acústico, cents y frecuencia).

Ocarina	a) ● ● △ Hz	b) ● ○ △ Hz	c) ○ ● △ Hz	d) ○ ○ △ Hz	dB	W				
HB88 286	G ₆ -2.6 B ₆ -35.1 B ₆ +4.7	1585.63 1827.23 1980.90	C ₇ +10.6 D ₇ -31.0 Eb ₇ -29.7	2105.86 2307.63 2446.68	D ₇ +22.2 D ₇ -44.4 Eb ₇ +21.2	2379.64 2289.83 2519.68	F ₇ -29.4 F ₇ +14.3 Gb ₇ -21.5	2746.78 2817.00 2923.42	80-104	0.00126-0.316
HB88 F86	Eb ₆ -19.9 Eb ₆ +4.3 E ₆ +16.0	1230.28 1247.60 1330.75	E ₆ +42.5 F ₆ -27.4 Gb ₆ -32	1351.28 1374.98 1452.20	F ₆ +6.2 Gb ₆ -1.9 Gb ₆ +37.9	1401.92 1478.35 1519.73	G ₆ -12.2 Ab ₆ -30.8 A ₆ -28.9	2746.78 2817.00 2923.42	78-83	0.00079-0.00251

Tabla 3.4. Medición de altura de sonido de la ocarina 10-361346.

Forma de digitación	Altura de sonido a diferentes niveles de presión (notas, índice acústico y Cents)	Frecuencia (Hz)
a) ● ● △	C ₆ +46.4	1074.93
	C ₆ +46.9	1075.24
	C# ₆ +22.4	1123.17
b) ● ○ △	D ₆ +38.1	1200.80
	D# ₆ -44.3	1213.07
	D# ₆ -13.1	1235.13
c) ○ ● △	D# ₆ -23.1	1228.01
	D#b ₆ +16.3	1256.28
	E ₆ -39.0	1289.14
d) ○ ○ △	E ₆ -7.3	1312.96
	E ₆ +44.7	1353.00
	F ₆ -45.8	1360.44

Tabla 3.5. Medición de altura de sonido de la ocarina 10-361345.

Forma de digitación	Altura de sonido a diferentes niveles de presión de aire (notas, índice acústico y Cents)	Frecuencia (Hz)
a) ● ● ● ● △	G ₅ +47.93	806
	A ₅ -47.86	856
	A# ₅ -24.92	919
b) ● ○ ● ● △	B ₅ -34.99	968
	B ₅ +38.54	1010
	C# ₆ -12.10	1101
c) ● ○ ● ○ △	C# ₆ -12.10	1101
	C# ₆ +9.76	1115
	D# ₆ -44.39	1213
d) ○ ○ ● ○ △	C# ₆ +31.36	1129
	D# ₆ -14.67	1234
	D# ₆ +14.53	1255
e) ○ ○ ○ ○ △	D ₆ +15.17	1185
	E ₆ +35.72	1346
	F ₆ -46.35	1360

Tabla 4.1. Notas, índice acústico, frecuencia y armónicos del tambor del Entierro2003-64.

Área de percusión	Altura de sonido (notas, índice acústico y Cents)	Frecuencia real (Hz)
Próxima al borde	Db ₄ -26	273.1
En el borde	D ₄ +32	299,1
En el borde	Eb ₄ +50	320.2

Tabla 4.2 Rango de altura, Intensidad sonora y potencia acústica radiada de los silbatos de Monte Albán.

Silbato	Altura de sonido a niveles de presión: min., med. y máx. (notas, índice acústico y cents)	Frecuencia (Hz)	Rango de intensidad sonora (dB)	Rango de potencia acústica radiada (W)
7367	C ₇ +40.5 Db ₇ +22.4 Eb ₇ -25.8	2142.54 2246.34 2452.20	80-98	0.00126-0.079
MA93 Área C C-1 B.26	D# ₇ +45.0 E ₇ +1.5 F ₇ -23.5	2554.41 2693.31 2756.16	79-85	0.00100-0.00397
MA93 C.Y2b B.83.	Eb ₇ +30.9 F ₇ +6.6 Gb ₇ +38.1	2533.81 2804.50 3025.82	80-86	0.00126-0.00500

Tabla 4.3 Rango de altura, intensidad sonora y potencia acústica radiada del silbato doble MA93-2192 PNLP B.562.

Silbato	Altura de sonido a niveles de presión: min., med. y máx. (notas, índice acústico y cents)	Frecuencia (Hz)	Rango de intensidad sonora (dB)	Rango de potencia acústica radiada (W)
Derecho	D# ₇ +7.5 D# ₇ +49.4 E ₇ -24.2	2499.82 2561.06 2601.02	90-97	0.01257-0.063
Izquierdo	C ₇ -42.3 C ₇ -8.5 C ₇ +45	2042.37 2082.75 2148.99		

Tabla 4.4. Rangos de altura, intensidad sonora y potencia acústica radiada de los silbatos de El Carrizal (*= silbato completo; **= silbato con aeroducto reconstruido).

Silbato No. Inv.	Categoría	Altura de sonido a niveles de presión: min., med. y máx. (notas, índice acústico y cents)	Frecuencia (Hz)	Rango de intensidad sonora (dB)	Rango de potencia acústica radiada (W)
1735*	Ave con alas extendidas	Ab ₆ -35 A ₆ +7 Bb ₆ -42	1628.0 1767.1 1820.0	81-83	0.00158-0.00251
268**	Ave con alas extendidas	Ab ₆ -46 A ₆ -36 Bb ₆ -27	1617.7 1723.8 1835.8	75-83	0.00040-0.00251
699**	Ave con alas extendidas	Gb ₆ +15 G ₆ -20 Ab ₆ -40	1492.9 1550.0 1623.3	73-82	0.00025-0.00199
1090**	Ave con alas extendidas	A ₆ -46 A ₆ +16 Bb ₆ -35	1713.9 1776.3 1827.3	83-87	0.00251-0.00630

869**	Ave con alas extendidas	G ₆ +19 Ab ₆ -16 Ab ₆ -12	1585.3 1645.9 1649.7	83-85	0.00251- 0.00397
1876**	Ave con alas extendidas	Bb ₆ -8 Bb ₆ +26 B ₆ +26	1856.1 1904.9 2005.4	74-80	0.00032- 0.00126
263*	Ave con alas extendidas	Gb ₆ -37 Gb ₆ -10 G ₆ +9	1448.7 1471.5 1576.2	75.85	0.00040- 0.00397
1841**	Ave con alas extendidas	Bb ₆ +10 B ₆ -42 B ₆ -14	1875.5 1928.2 1959.6	82-90	0.00199- 0.01257
80*	Ave con alas pegadas al cuerpo	A ₆ +23 Bb ₆ +26 B ₆ -38	1783.5 1892.9 1932.6	82-90	0.00199- 0.01257
231**	Ave con alas pegadas al cuerpo	Ab ₆ +5 A ₆ +15 Bb ₆ -23	1666.0 1775.3 1840.0	81-87	0.00158- 0.00630
638*	Ave con alas pegadas al cuerpo	C ₆ +26 Db ₆ +14 Db ₆ +24	1062.3 1117.7 1191.1	75-77	0.00040- 0.00063
108**	Ave con cresta perforada	Db ₇ -34 Db ₇ +11 Db ₇ +22	2174.3 2231.6 2245.8	73-75	0.00025- 0.00040
913**	Ave con cresta perforada	Ab ₆ +9 A ₆ -23 A ₆ +19	1669.9 1736.8 1779.4	82-87	0.00199- 0.00630
1485**	Ave con cresta perforada	B ₆ -25 B ₆ +33 C ₆ +39	1947.2 2013.6 2140.7	84-90	0.00316- 0.01257
792**	Búho	G ₆ -31 G ₆ +26 Ab ₆ -30	1540.2 1591.7 1632.7	75-84	0.00040- 0.00316
1726**	Búho	G ₆ -25 Ab ₆ -43 Ab ₆ +13	1545.5 1620.5 1673.7	75-82	0.00040- 0.00199
1348**	Búho	D ₆ -30 D ₆ -21 D ₆ +34	1154.5 1160.5 1198.0	75-82	0.00040- 0.00199
947**	Animales varios	Ab ₆ -15 Ab ₆ +40 A ₆ +13	1646.9 1700.0 1773.3	80-90	0.00126- 0.01257
120*	Animales varios	E ₆ -19 F ₆ -28 Gb ₆ -26	1304.1 1374.5 1457.9	81-90	0.00158- 0.01257
188**	Animales varios	B ₆ +28 C ₇ +22 Db ₇ -16	2007.7 2119.8 2197.1	81-90	0.00158- 0.01257

Tabla 4.5 Rangos de altura de sonidos, frecuencia, intensidad sonora y potencia acústica de las vasijas silbadoras.

No. de Inventario	Rango de altura de sonido (notas, índice acústico y Cents)	Frecuencia (Hz)	Rango de intensidad sonora (dB)	Rango de potencia acústica radiada (W)
2946	C ₇ -4; C# ₇ +4	2088-2222		
1685	A# ₆ +27; C# ₇ -20	1894-2192		
Col. Bustamante-Vasconcelos (s/n)	C# ₇ -44; D ₇ -39	2162-2297	71-76	0.00016-0.00050
2964	E ₆ -32; F ₆ -45	1294-1361		
2660	D ₅ -15; E ₅ -27	617-649		

Tabla 4.6. Medición de altura de sonido de la ocarina 942 de Cerro de las Minas.

Forma de digitación	Altura de sonido a diferentes niveles de presión (notas, índice acústico y Cents)	Frecuencia (Hz)
a) ● ● △	G ₅ +47 G# ₅ -3 G# ₅ -45	805.7 829.2 852.5
b) ● ○ △	A# ₅ +35 B ₅ +35 C ₆ -31	951.4 988.3 1027.9
c) ○ ● △	A# ₅ +29 B ₅ -23 C ₆ -35	948.1 974.7 1025.6
d) ○ ○ △	C# ₆ -21 C# ₆ +11 D ₆ -37	1095.4 1115.8 1149.0

Tabla 4.7. Mediciones de altura de sonido de las ocarinas de El Carrizal, Colección Miller y Colección Martí.

Ocarina	a) ● ● Hz ● △	b) ● ○ Hz ● △	c) ○ ● Hz ● △	d) ● ● Hz ○ △	e) ● ○ Hz ○ △	f) ○ ● Hz ○ △	g) ○ ○ Hz ● △	h) ○ ○ Hz ○ △
729	E ₆ -1 1317.7	G ₆ -35 1535.6	G ₆ -7 1561.7	G ₆ +2 1568.8	A ₆ -5 1754.9	A ₆ +33 1793.9	A ₆ +3 1763.1	B ₆ -23 1949.5
	F ₆ +10 1405.0	Ab ₆ -22 1640.2	Ab ₆ +41 1701.0	Ab ₆ -23 1639.3	Bb ₆ -24 1839.0	Bb ₆ -4 1860.4	Bb ₆ -21 1842.2	C ₇ -45 2039.3
	Gb ₆ -7 1474.0	Ab ₆ +25 1685.4	A ₆ -24 1735.8	A ₆ -29 1730.8	Bb ₆ +17 1883.1	Bb ₇ -39 1931.5	Bb ₆ +37 1904.9	C ₇ -18 2071.4
10-362133	Ab ₅ +17 838.8	Db ₆ +30 1128.1	C ₆ +44 1073.4	Db ₆ +49 1140.6	E ₆ +47 1354.8	E ₆ +32 1343.1	E ₆ -11 1310.2	G ₆ -20 1550.0
	A ₅ -34 862.9	D ₆ -31 1153.8	Db ₆ -24 1093.5	D ₆ -20 1161.2	F ₆ -11 1388.1	F ₆ -30 1372.9	E ₆ +48 1355.6	G ₆ +12 1578.9
	B ₅ +0 932.3	D ₆ -17 1163.2	Db +42 1136.0	Eb ₆ -42 1214.7	F ₆ +32 1423.0	F ₆ -11 1388.1	F ₆ -31 1372.1	G ₆ +28 1593.5
Ae21	Eb ₇ +8 2500.5	Ab ₇ -10 3303.3	G ₇ +11 3156.0	Ab ₇ -40 3246.6	B ₇ -4 3941.9	B ₇ -3 3944.2	B ₇ -14 3919.2	D ₈ -15 4658.1
	E ₇ -19 2608.2	A ₇ -2 3515.9	Ab ₇ +42 3404.0	A ₇ -40 3439.6	C ₈ +16 4224.9	C ₈ -45 4078.6	C ₈ -31 4111.7	Eb ₈ -13 4949.8
	Gb ₇ -43 2887.3	Bb ₇ -41 3642.0	A ₇ -14 3491.6	Bb ₇ -40 3644.1	Db ₈ +9 4458.0	Db ₈ -17 4391.6	Db ₈ +2 4440.7	Eb ₈ +5 4992.4
Ac14	D# ₆ +46 1278.0	A# ₆ -24 1839.0	A ₆ -29 1730.8	G# ₆ +30 1690.3	C# ₇ -6 2209.8	B ₆ +30 2010.1	C# ₇ -13 2200.9	D# ₇ -18 2463.3
	F ₆ -18 1382.5	B ₆ -4 1971.0	A# ₆ -21 1842.2	A# ₆ -35 1827.3	D ₇ -42 2293.0	C ₇ +6 2100.3	C# ₇ -8 2207.2	D# ₇ +4 2494.8
	F# ₆ -27 1457.1	B ₆ +19 1997.3	A# ₆ +3 1867.9	A# ₆ -18 1845.4	D ₇ -22 2319.7	C# ₇ -42 2164.3	C# ₇ +47 2278.5	D# ₇ +14 2509.2
Ae20	C ₆ +14 1055.0	F# ₆ -26 1457.9	F# ₆ -49 1438.7	F ₆ +38 1427.9	A ₆ +10 1770.2	A ₆ -17 1742.8	A ₆ -24 1735.8	C ₇ -39 2046.4
	C# ₆ +12 1116.0	G ₆ -20 1550.0	G ₆ -37 1534.8	F# ₆ +41 1515.4	A# ₆ -35 1827.3	A# ₆ -26 1836.9	A# ₆ -4 1860.4	C ₇ +10 2105.1
	D# ₆ -15 1233.8	G# ₆ -27 1635.0	G# ₆ - 1630.8	G ₆ -10 1559.0	B ₆ -41 1929.3	A# ₆ -26 1892.9	B ₆ -46 1923.7	C# ₇ -33 2175.6
10-362346	Bb ₄ -14 462.4	Db ₅ +42 568.0	Db ₅ -3 553.4	D ₅ +20 594.2	E ₅ +12 663.8	E ₅ -11 655.1	E ₅ -28 648.7	F# ₅ +7 743.0
	B ₄ -34 484.3	D ₅ -21 580.2	D ₅ -3 586.3	D ₅ +49 604.2	E ₅ +44 676.2	E ₅ +45 676.6	E ₅ +19 666.5	F# ₅ +33 754.2
	B ₄ +39 505.1	Eb ₅ +7 624.8	Eb ₅ +14 627.3	Eb ₅ +13 629.9	F ₅ -34 684.9	F ₅ -7 695.6	F ₅ +14 704.1	G ₅ +44 804.2
10-362348	A ₄ -1 439.7	C# ₅ -35 543.3	C# ₅ +34 565.4	C# ₅ -36 543.0	D# ₅ +19 629.1	D# ₅ +45 638.6	E ₅ -35 646.1	F ₅ +41 715.2
	A# ₄ -9 463.7	C# ₅ +5 556.6	C# ₅ +47 569.6	C# ₅ +21 561.1	E ₅ -10 655.5	E ₅ +8 662.3	E ₅ +35 672.7	F# ₅ +38 756.4
	B ₄ +23 500.5	D ₅ -47 571.6	D ₅ -17 581.6	D ₅ +20 594.2	F ₅ -26 688.0	F ₅ +3 699.7	F ₅ -7 695.6	G ₅ +9 788.1
10-362356	G ₅ -6 781.3	Bb ₅ +29 948.1	Bb ₅ +44 956.3	B ₅ -26 973.0	Db ₆ +24 1124.2	Db ₆ +21 1122.3	Db ₆ +30 1128.1	Eb ₆ -7 1239.5
	Ab ₅ -42 810.7	B ₅ +27 1003.3	B ₅ -1 987.2	C ₆ -24 1032.1	Db ₆ +24 1124.9	D ₆ -11 1167.2	D ₆ -20 1161.2	Eb ₆ +31 1267.0
	A ₅ -18 870.9	C ₆ +2 1047.7	C ₆ +6 1050.1	C ₆ +16 1056.2	D ₇ -21 1160.5	D ₆ -14 1165.2	D ₆ +47 1207.0	E ₆ -33 1293.6

Tabla 4.8. Mediciones de altura de sonido de ocarinas de El Carrizal y de la Colección Martí con dos orificios de digitación.

Ocarina	a) ● ● △	Hz	b) ● ○ △	Hz	c) ○ ● △	Hz	d) ○ ○ △	Hz
204	G _b ₆ +33	1508.5	Ab ₆ -35	1628.0	Ab ₆ +17	1677.6	Bb ₆ +9	1874.4
	G ₆ +8	1575.2	Ab ₆ +2	1663.1	Ab ₆ +25	1685.4	Bb ₆ +11	1876.5
	Sol ₆ +14	1580.7	Ab ₆ +39	1699.1	A ₆ -32	1727.8	Bb ₆ +40	1908.2
10-362353	E ₅ +20	666.9	G _b ₅ -21	731.1	G _b ₅ +20	748.6	Ab ₅ -24	819.2
	F ₅ +18	705.8	G ₅ +18	792.2	G ₅ -14	777.7	Ab ₅ +32	846.1
	G ₅ -34	768.7	A ₅ -37	861.4	Ab ₅ +18	839.3	A ₅ -19	870.4

Tabla 4.9. Datos de intensidad sonora y potencia acústica radiada de las ocarinas de El Carrizal, Col. Miller y Col. Martí

Ocarina (no. de inventario)	Intensidad sonora (dB)	Potencia Acústica radiada (W)
729	85	0.00397
204	87	0.00630
10-362133	72	0.00016
Ae21	72-90	0.00016-0.01257
Ae14	sin datos	sin datos
Ae20	sin datos	sin datos
10-362346	80-84	0.00158-0.00316
10-362348	81-86	0.00158-0.00500
10-362356	76-88	0.00050-0.00793
10-362353	70-82	0.00016-0.00199

Tabla 4.10. Mediciones de altura de sonidos de los silbatos bucales.

Silbato	Frecuencia mínima (Hz)	Notas, índice acústico y Cents	Frecuencia máxima (Hz)	Notas, índice acústico y Cents	Rango (Hz)	Rango de Intensidad Sonora (dB)	Rango de Potencia acústica radiada (W)
CM90 H2-23	1327.7	E ₆ +12	6606.6	G# ₈ -10	5278.9	74-102	0.00032-0.199
La Coyotera	1370.14	F ₆ -33.5	4476.10	C# ₈ +16	3105.96	71-86	0.00016-0.00500
Coixtlahuaca	1996.2	B ₆ +18	4682	D ₈ -6	2685.8	83-104	0.00251-0.316

Tabla 5.1. Procedencia, dimensiones y altura de sonido de los silbatos zapotecos.

No. de inv.	Categoría	Procedencia	Fase	Pasta	Ubicación	Estado de conservación	Alto, ancho, profundidad, (cm)	Volumen (cm ³)	Frecuencia (Hz)	Notas	dB	W
MA93 Área A3, clem. 10, Obj. 3, B414	Silbato globular antropo-zoomorfo	Monte Albán, Área A3, Estructura 3H, Elemento 10.	Tani	Gris	Laboratorio del Centro INAH Oaxaca	Bueno, cámara completa, no conserva la cabeza	10.9 x 13.2 x 10.7	240	324.42-399.61	E [#] ₄ -29.7; G ₄ +33	71-80	0.00016-0.00126
MA 93-1088, A3 E10, B.480	Silbato globular antropo-zoomorfo	Monte Albán, Área A3, Elemento 18	Xoo	Gris	Laboratorio del Centro INAH Oaxaca	Cámara rota, aeroducto roto	10.8 x 10.3 x 11.4	258	297.16-329.61	D ₄ +20; E ₄ -0.1	71-80	0.00016-0.00126
MA94 Obj.19, B.177	Silbato globular antropo-zoomorfo	Monte Albán, Tumba 1994-24, Obj. 19 B.177	Tani	Gris	Laboratorio del Centro INAH	Cámara rota y aeroducto roto, no conserva la cabeza	9.2 x 9.8 x 9					
10-104771	Silbato globular antropo-zoomorfo	Monte Albán, Tumba 130	Tani a Xoo	Gris	Museo de las Culturas de Oaxaca	Completo	19.4 x 10.1 x 8.5	183	408.6-416.5	G [#] ₄ -30; G [#] ₄ +10	71-74	0.00016-0.00032
10-361282	Silbato globular antropo-zoomorfo	Desconocida	Xoo	Gris	Museo de las Culturas de Oaxaca	Completo	21.8 x 11.2 x 9.7	351	289.6-309.3	D ₄ -20; Eb ₄ -10	71	0.00016
7959	Silbato globular antropo-zoomorfo	Desconocida	Xoo	Gris	Colección Frissell	Completo	20.9 x 12.2 x 9.1	115	414.83-437.2	G [#] ₄ -2; A ₄ -11	80-83	0.00126-0.00251
4271	Silbato globular antropo-zoomorfo	Huitzo	Xoo	Gris	Colección Frissell	Completo	18.1 x 13.7 x 8.3	150	441.53-461.61	A ₄ +6; Bb ₄ -17	83-87	0.00251-0.00630
7960	Silbato globular antropo-zoomorfo	Desconocida	Xoo	Amarilla	Colección Frissell	Completo	17.3 x 11.6 x 5.5	33	726.44-765.64	F [#] ₅ -32; G ₅ -41	84-87	0.00316-0.00630
7418	Silbato globular antropo-zoomorfo	Desconocida	Xoo	Amarilla	Colección Frissell	Completo	17.2 x 12.6 x 5	22	745.14-774.99	F [#] ₅ +12; G ₅ -20	83	0.00251
7961	Silbato globular antropo-zoomorfo	Desconocida	Xoo	Gris	Colección Frissell	Cámara completa, tocado y soporte rotos	14.5 x 11.1 x 8.5	114	435.45-471.58	A ₄ -18; Bb ₄ +20	87-91	0.00630-0.016
8227	Silbato globular antropo-zoomorfo	Mengolí, Miahuatlán	Xoo	Gris	Colección Frissell	Completo	21.8 x 13.5 x 10	315	290.46-314.92	D ₄ -19; Eb ₄ -21	74-77	0.00032-0.00063
6-294	Silbato globular antropo-zoomorfo	Monte Albán, Entierro 9	Xoo	Gris	Museo Nacional de Antropología	Completo	16.4 x 11.4 x 6.4	50	641.23-669.62	E ₅ -48; E ₅ +27	88	0.00793
6-6970	Silbato globular antropo-zoomorfo	Desconocida	Xoo	Gris	Museo Nacional de Antropología	Completo con aeroducto restaurado	20.1 x 13.1 x 7.3	120	444.98-464.01	A ₄ +19; Bb ₄ -8	83-87	0.00251-0.00630
6-307	Silbato globular antropo-	Xoxocotlán (Col. Seler	Xoo	Gris	Museo Nacional de	Cámara completa,	18.4 x 12.3 x 9.8	235	303.49-317.48	Eb ₄ -43; Eb ₄ +35	76-78	0.00050-0.00079

	zoomorfo				Antropología	tocado restaurado					
6-290	Silbato globular antropo-zoomorfo	Monte Albán (Va. Temporada) Montículo Y-24	Xoo	Gris	Museo Nacional de Antropología	Cámara rota	18.1 x 11.6 x 9	208	369.29-405.12	F# ₄ -46; G# ₄ -43	
6-7030	Silbato globular antropo-zoomorfo	Xoxocotlán	Xoo	Gris	Museo Nacional de Antropología	Completo	10.1 x 8.3 x 6.4	37	791.27-801.85	G ₅ +16; G ₅ +39	87 0.00630
6-6981	Ocarina globular antropo-zoomorfa	Monte Albán (sepulcro)	Xoo	Gris	Museo Nacional de Antropología	Completo	13.3 x 9.1 x 6.2	36	796.31-818.23 (cerrado) 841.23-883.63 (abierto)	G ₅ +27; Ab ₅ -26 (cerrado) Ab ₅ +22; A ₅ +13 (abierto)	87-91 0.00630-0.016
10-104772	Figurilla cóncava con silbato semiesférico	Monte Albán, Entierro XIV-9, no. 6	Xoo	Gris	Museo de las Culturas de Oaxaca	Completo	16.2 x 9 x 6.5	57	761.2-839.8	F# ₅ +50; G# ₅ +20	73-86 0.00025-0.00500
6-1827	Figurilla cóncava con silbato semiesférico	Monte albán (VIII Temporada), patio junto al desagüe de la Tumba 121	Xoo	Gris	Museo Nacional de Antropología	Cámara restaurada	17.3 x 9.6 x 7.1	102	544.84-582	C# ₅ -30; D ₅ -15	85-90 0.00397-0.01257
6-4071	Figurilla cóncava con silbato semiesférico	Monte Albán (X Temporada), Patio E-5, X-3	Xoo	Gris	Museo Nacional de Antropología	Completo	11 x 7 x 5	14	1200.73-1230.92	D ₆ +38; Eb ₆ -19	89-90 0.00998-0.01257
6-4065	Figurilla plana con silbato globular	Monte Albán (III Temporada), Entierro 16-12. Ent.-III-8	Xoo	Gris	Museo Nacional de Antropología	Tocado roto, cámara completa	9.5 x 11 x 6.1	77	649.43-667.01	E ₅ -26; E ₅ +46	89-90

Tabla 5.2. Altura de sonido del silbato doble MA91 Est. E Fig.4053.

Silbato	Altura de sonido a niveles de presión: min., med. y máx. (notas, índice acústico y cents)	Frecuencia (Hz)	Rango de intensidad sonora (dB)	Rango de potencia acústica radiada (W)
Derecho	F# ₆ -35.8 G ₆ -41.2 G# ₆ +16.4	1449.69 1531.11 1677.03	73-94	0.00025-0.032
Izquierdo	F# ₆ +42 G ₆ +22.4 G# ₆ -48.3	1516.32 1588.40 1708.22		

Tabla 5.3. Mediciones de altura de sonido de las ocarinas de Charco Redondo.

Ocarina	a) ● ● △	Hz	b) ● ○ △	Hz	c) ○ ● △	Hz	d) ○ ○ △	Hz	dB	W
CR5130	Bb ₅ -8.9	927.55	C ₆ -5.8	1043.00	Db ₆ +17.4	1119.93	D ₆ -33.3	1152.28	82-93	0.00199
	C ₆ +0.9	1047.05	D ₆ +8.7	1180.58	D ₆ +10.5	1181.81	Eb ₆ +22.7	1260.93		-0.025
	D ₆ -6.6	1170.19	Eb ₆ +30.4	1266.55	Eb ₆ -32.2	1221.57	E ₆ +36.7	1346.76		
CR5236	G ₆ -40.8	1531.46	A ₆ -46.6	1713.26	G# ₆ +13.1	1673.84	A# ₆ -12.8	1850.92	86-97	0.00500
	A ₆ +10.9	1771.12	B ₆ +22.7	2001.61	B ₆ +13.8	1991.34	C# ₇ +4.3	2222.98		-0.063
	A# ₆ +16.3	1882.29	C ₇ +13.6	2109.5	C ₇ +49.9	2154.21	D ₇ +25.8	2384.59		
CR5262	Ab ₆ +10.9	1671.71	Db ₇ -31.1	2177.98	Db ₇ -35.0	2173.08	Eb ₇ +6.7	2498.67	85-96	0.00397
	A ₆ +18.7	1779.11	D ₇ +7.2	2359.11	D ₇ -38.9	2297.12	E ₇ +43.2	2703.65		-0.050
	Bb ₆ +9.3	1874.70	D ₇ +28.0	2387.62	D ₇ +42.5	2407.71	F ₇ +4.3	2786.90		

Tabla 5.4 Rango de altura de las flautas poli-globulares de Cerro de las Minas.

Flauta	a) ● ● Hz △ ●	b) ○ ● Hz △ ●	c) ● ○ Hz △ ●	d) ● ● Hz △ ○	e) ○ ○ Hz △ ●	f) ● ○ Hz △ ○	g) ○ ● Hz △ ○	h) ○ ○ Hz △ ○
40	B ₅ +12 994.6 Db ₆ +4 1111.3 Db ₆ +20 1121	F ₆ -24 1377.7 G ₆ +29 1594.5 Ab ₆ +27 1687	G ₆ -23 1547.3 Ab ₆ +19 1679.6 A ₆ -28 1731.8	Gb ₆ +35 1510.2 Ab ₆ +37 1697.1 A ₆ +27 1787.7	B ₆ +22 2000.8 C ₇ -39 2046.4 C ₇ +29 2128.4	Bb ₆ +1 1865.7 C ₇ +21 2118.5 Db ₇ -31 2178.1	Bb ₆ +20 1886.3 B ₆ +44 2026.4 Db ₇ -42 2164.3	Db ₇ +26 2251.0 Eb ₇ -37 2436.4 Eb ₇ +37 2542.8
633	B ₅ +50 959.6	F# ₆ -5 1475.7	G ₆ -16 1553.6	F# ₆ -23 1460.4	A# ₆ 1912.7 +44	A# ₆ +6 1843.2	A# ₆ +6 1871.1	C# ₇ +18 2240.6
180	D ₆ -36 1150.5	G ₆ -40 1532.2	G ₆ -34 1557.5	G ₆ +17 1583.5	Bb ₆ 1911.5 +43	Bb ₆ -14 1849.6	Bb ₆ +46 1914.9	Db ₇ -14 2199.6

Tabla 5.5. Mediciones de altura de sonido de la flauta poli-globular de El Zapote

Forma de digitación	Hz	Notas, índice y cents	Armónicos (Hz)	Armónicos
a) ● ● △ ● ●	633.94 652.44 675.37	D# ₅ +32 E ₅ -18 E ₅ +41.8	1625.5	G# ₆ +37.9
b) ● ○ △ ● ●	825.2 861.19 875.49	G# ₅ +11.7 A ₅ -37.4 A ₅ -8.9		
c) ● ○ △ ● ○	936.32 972.54 1015.71	A# ₅ +7.4 B ₅ -26.9 B ₅ +48.3	1894.62	A# ₆ +27.6
d) ● ● △ ○ ○	986.63 1007.12 1028.41	B ₅ -2 B ₅ +33.6 C ₆ -30.2	1738.98	A ₆ -20.8
e) ○ ○ △ ● ●	1008.41 1013.78 1020.65	B ₅ +35.8 B ₅ +45 C ₆ -43.3	1742.80	A ₆ -17
f) ○ ○ △ ● ○	1062.40 1117.86 1162.51	C ₆ +26.1 C# ₆ +14.2 D ₆ -18	1902.30	A# ₆ +34.6
g) ○ ○ △ ○ ○	1238.48 1243.43 1269.41	D# ₆ -8.4 D# ₆ -1.5 D# ₆ -34.3	1899.22	A# ₆ +31.8

Tabla 5.6 Mediciones de altura de sonido básica de la flauta triple de Jalapa del Marqués.

Forma de digitación	Hz	Notas, índice y cents
Tubo <i>a</i>		
● ● ● ● ● △ a)	541	C# ₅ - 42
○ ● ● ● ● △ b)	609	D# ₅ - 37
○ ● ○ ● ● △ c)	738	F# ₅ - 5
○ ● ○ ○ ● △ d)	830	G# ₅ - 1
○ ● ○ ○ ○ △ e)	928	A# ₅ - 8
○ ○ ○ ○ ○ △ f)	990	B ₅ - 4
Tubo <i>b</i>		
● ● △ a)	578	D ₅ - 28
○ ● △ b)	633	D# ₅ + 30
○ ○ △ c)	676	E ₅ + 43

Tabla 5.7. Medición de altura de sonido de la flauta triple de la colección particular en Huajuapan de León.

Forma de digitación	Hz	Notas, índice y cents	Armónicos	Hz
Tubo <i>a</i>				
● ● ● ● ● △ a)	637 646 681	D# ₅ +41 E ₅ -35 F ₅ -44	F# ₆ +34	1509
○ ● ● ● ● △ b)	741 756 800	F# ₅ +2 F# ₅ +37 G ₅ +35	G# ₆ +46	1706
○ ● ○ ● ● △ c)	859 879 948	A ₅ -42 A ₅ -2 A# +29		
○ ● ○ ○ ● △ d)	968 1002 1073	B ₅ -35 B ₅ +25 C ₆ +43		
○ ● ○ ○ ○ △ e)	1147 1180 1231	D ₆ -41 D ₆ +8 D# ₆ -19		
○ ○ ○ ○ ○ △ f)	1315 1340 1409	E ₆ -5 E ₆ +28 F ₆ +15		
Tubo <i>b</i>				
● ● △ a)	631 642 684	D# ₅ +24 E ₅ -46 F ₅ -36	F# ₆ +20	1497
○ ● △ b)	726 747 789	F# ₅ -33 F# ₅ +16 G ₅ +11	G# ₆ -43	1620
○ ○ △ c)	841 848 926	G# ₅ +22 G# ₅ +36 A# ₅ -12	A ₆ -42	1718
Tubo <i>c</i>				
● △ a)	484 505 536	B ₄ -35 B ₄ +39 C ₅ +42	C# ₆ +50 A# ₆ -34	1141 1828
○ △ b)	614 622 631	D# ₅ -23 D# ₅ -1 D# ₅ +24		

Tabla 5.8. Medición de altura de sonido de la trompeta de Chilixtlahuaca (inv. 10-361034).

Nivel de presión	Hz	Notas, índice acústico y cents
mínima	309	E _b # ₄ -12
media	338	E ₄ +43
máxima	348	F ₄ -6

Tabla 5.9. Rango de altura del aerófono Ae3 de Paso Aguascalientes.

Forma de digitación	Frecuencia (Hz)	Notas, índice acústico y Cents.
a) ●	793.1 812.6 866.9	G ₅ +20 A _{b5} -38 A ₅ -26
b) ○	868.9 900.0 939.4	A ₅ -22 A ₅ +39 B _{b5} +13

Tabla 6.1. Rango de altura de sonido de los aerófonos LP56 y LP 57 de Paso Aguascalientes

Aerófono LP 56				
Forma de digitación	Altura de sonido (notas, índice acústico y Cents)	Frecuencia (Hz)	dB	W
a) ●	E ₆ +34 F ₆ -29 G ₆ -28	1344.7 1373.7 1542.8	86-91	0.00500-0.016
b) ○	F ₆ +0 G ₆ -4 G ₆ +38	1396.9 1564.4 1602.8		
Aerófono LP 57				
a) ●	F ₆ +3 Gb ₆ -18 G ₆ -48	1399.3 1464.7 1525.1	96-101	0.050-0.158
b) ○	G ₆ -26 G ₆ +0 Ab ₆ +44	1544.6 1568.0 1704.0		

Tabla 6.2. Medición de altura de sonido del silbato tubular (inv. 449) de Río Viejo.

Nivel de presión	Frecuencia	Notas, Cents e índice acústico	Armónicos
Mínima	1050.1	C ₆ +5	
Media	1111.3	C# ₆ +3	
Máxima	1252	D# ₆ +10	3539 Hz; A ₇ +9

Tabla 6.3. Rangos de altura de sonido de la flauta transversa de Teotitlán de Flores Magón.

Forma de digitación	Frecuencia (Hz)	Altura de sonido a niveles de presión mínimo y máximo (notas, índice acústico y Cents)
a) ●	1018.59 1062.15	C ₆ -46.8 C ₆ +25
b) ○	1399.66 1414.29	F ₆ +3.4 F ₆ +21.4

Tabla 6.4. Rango de altura de sonido de las figurillas-silbato y silbato zoomorfo de Río Viejo.

No. de inventario	Frecuencia	Notas, índice acústico y Cents	Intensidad sonora (dB)	Potencia acústica radiada (W)
123	2400.1 2484.7 2528.1	D ₇ +38 D# ₇ -3 D# ₇ +28	98	0.079
460	2212.3 2408.4 2491.9	C# ₇ -5 D ₇ +42 D# ₇ +3	105	0.397
600	2179.4 2591.7 2780.9	C# ₇ -30 E ₇ -30 F ₇ -8	97	0.063
606	1783.5 1931.5 2148	A ₆ +22 B ₆ -38 C ₇ +45	105	0.397
637	1900.5 1941.6 2110	B ₆ +33 B ₆ -30 C ₇ +13	97	0.063
658	2394.5 2510.7 2602.2	D ₇ +33 D# ₇ +15 E ₇ -22	97	0.063
687	800.5 866.4 995.2	G ₅ +36 A ₅ -28 B ₅ +12	83	0.00251

Tabla 6.5. Rangos de altura de la ocarina 29 de la Tumba 1 de Tecomavaca.

Forma de digitación	Frecuencia (Hz)	Altura de sonido a niveles de presión mínimo y máximo (notas, índice acústico y Cents)	Intensidad sonora (dB)	Potencia acústica radiada (W)
a) ●	540.1 624.8	C# ₅ -45 D# ₅ +8	75-83	0.00040-0.00251
b) ○	722.2 795.4	F# ₅ -41 G ₅ +25		

Tabla 6.6. Rango de altura de la flauta poli-globular de Jalapa del Marqués.

Forma de digitación	Hz	Notas, índice y cents
a) ● ● △ ● ●	563 593 607	C# ₅ +27 D ₅ +17 D# ₅ -43
b) ● ○ △ ● ●	726 747 778	F# ₅ -33 F# ₅ +16 G ₅ -13
c) ● ○ △ ● ○	789 799 852	G ₅ +11 G ₅ +33 G# ₅ +44
d) ○ ○ △ ● ○	957 968 1020	A# ₅ +45 B ₅ -35 C ₆ -44
e) ○ ○ △ ○ ○	1094 1104 1136	C# ₆ -23 C# ₆ -7 C# ₆ +42

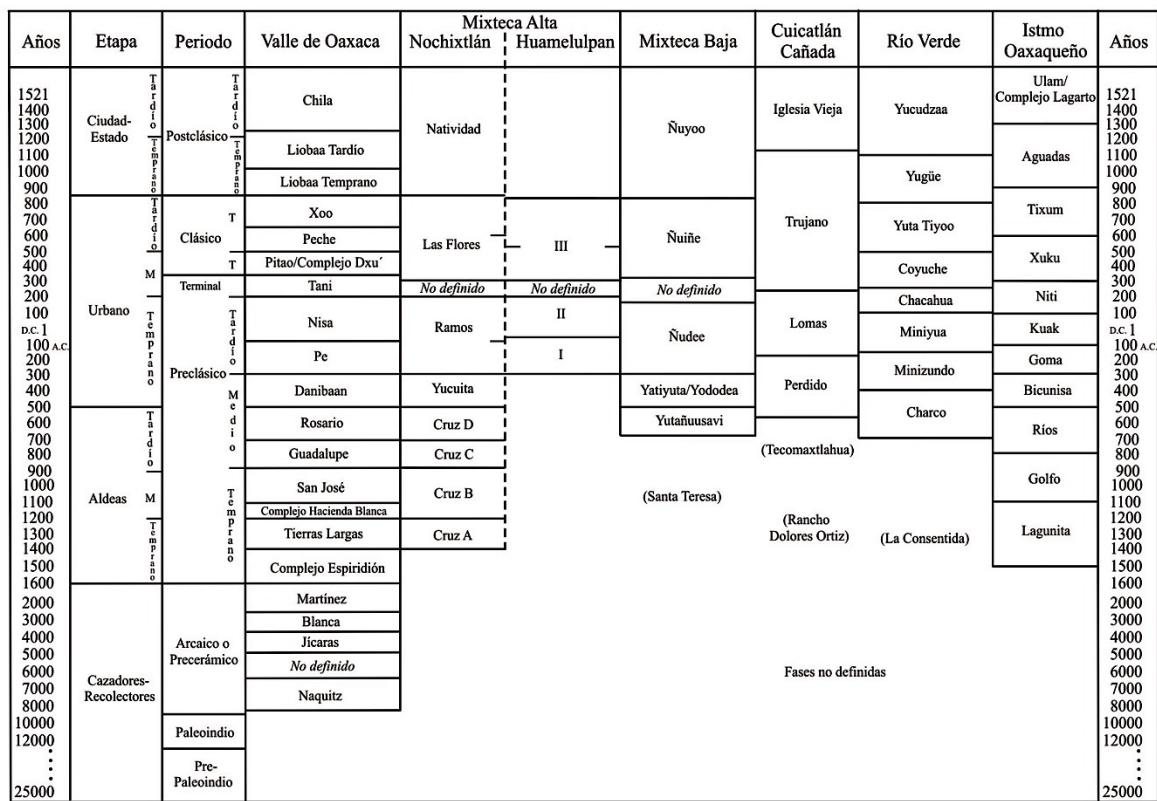
ANEXO 2: FIGURAS
CAPÍTULO 1



Figura 1.1. Localización del estado de Oaxaca en el sur de México. Dibujo: Ismael Vicente Cruz.



Figura 1.2. Mapa con las regiones de Oaxaca. Dibujo: Ismael Vicente Cruz.



(Sitio arqueológico)

Figura 1.3. Cuadro cronológico de las regiones de Oaxaca. Dibujo: cortesía de Marcus Winter.

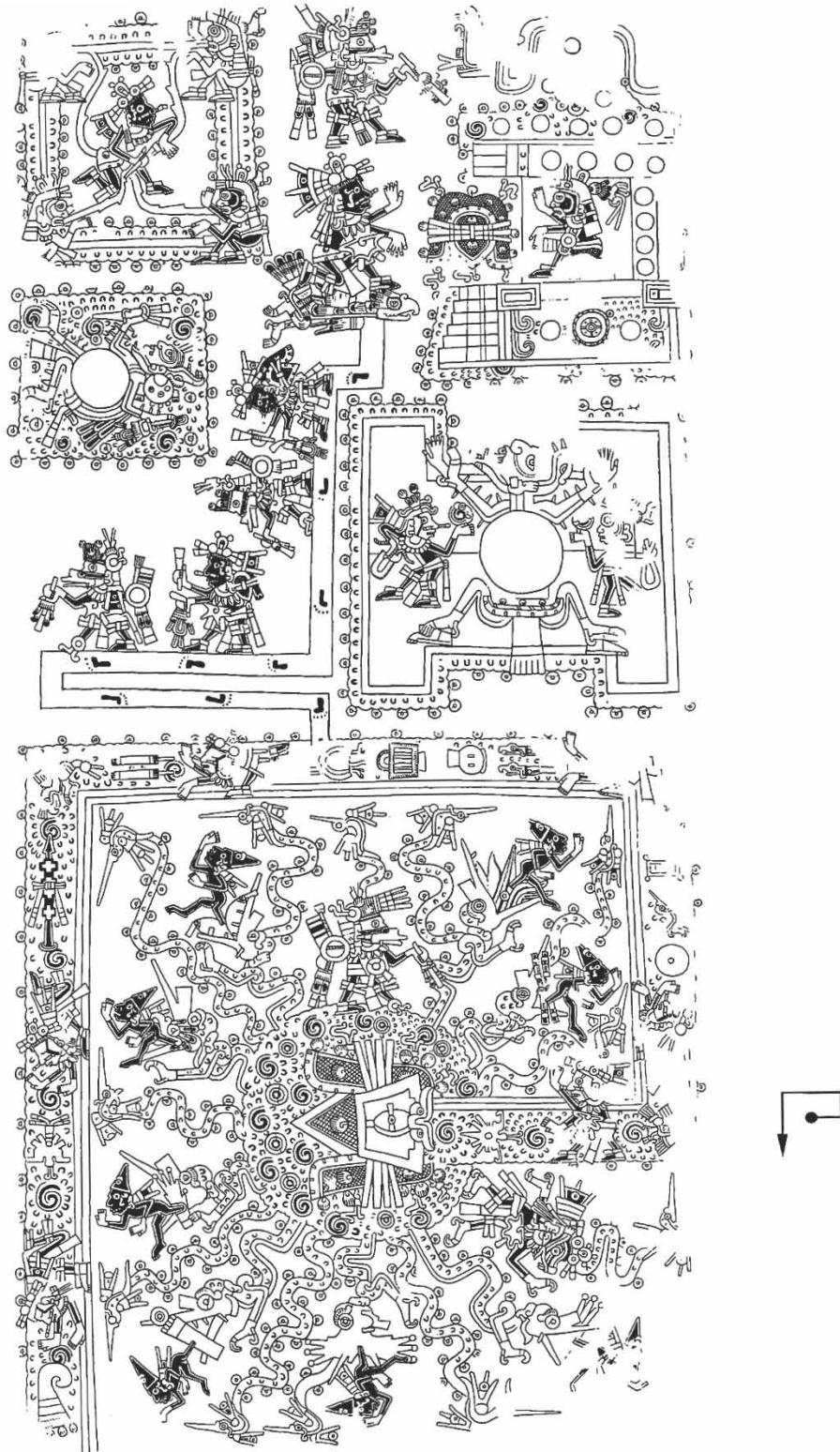


Figura 1.4. Páginas 35 y 36 del *Códice Borgia* que narra el episodio en el que Tezcatlipoca y Quetzalcóatl obtienen el bullo sagrado y el ritual de su apertura. Dibujo tomado de Boone, *Cycles*, 191, figura 111.

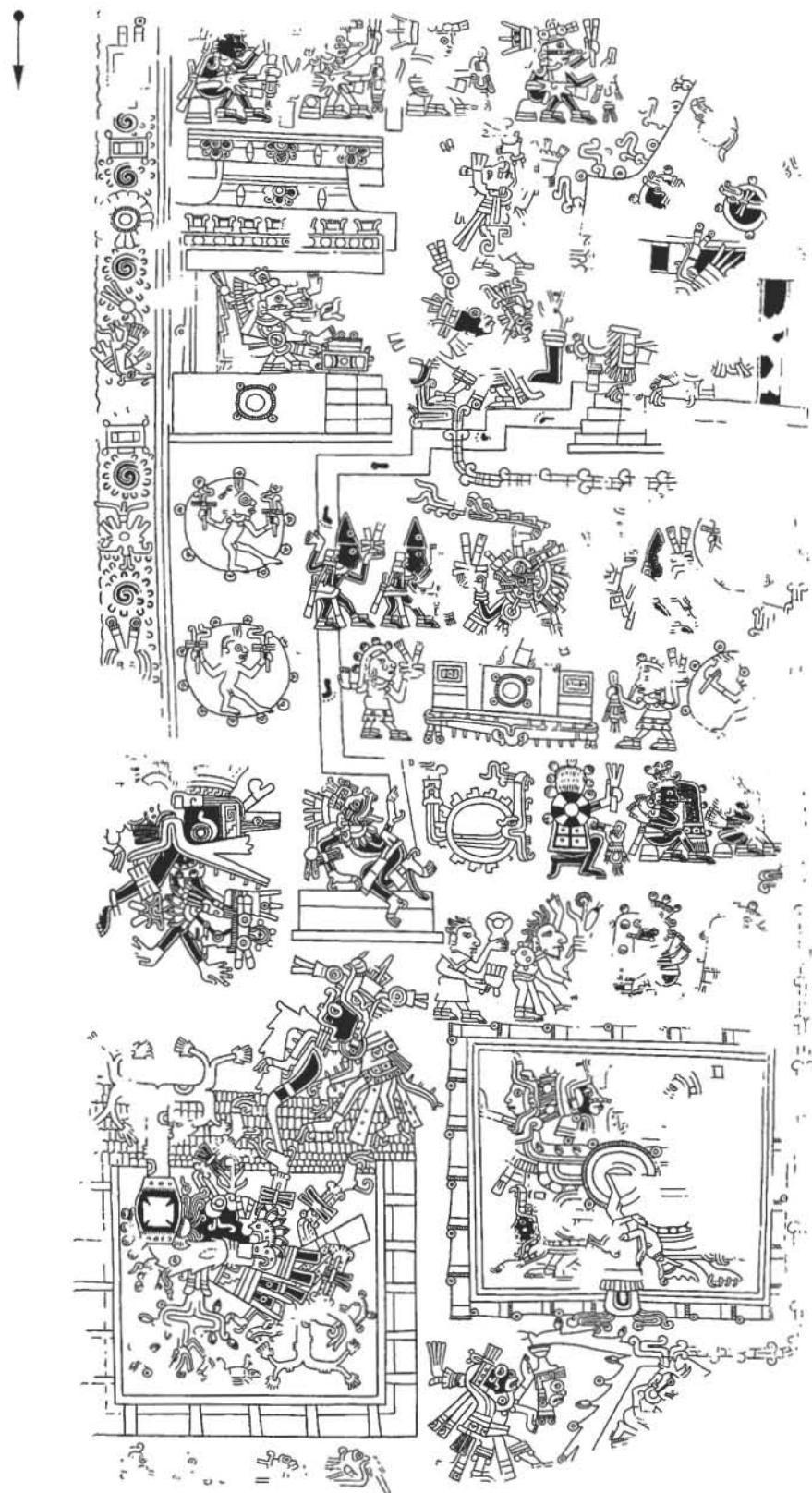


Figura 1.5. Páginas 37 y 38 del *Códice Borgia* que trata sobre el arribo de Ojo-Franja al espacio sagrado ocupado por los Templos Rojo y Negro. Dibujo tomado de Boone, *Cycles*, 193, figura 112.

CAPÍTULO 2

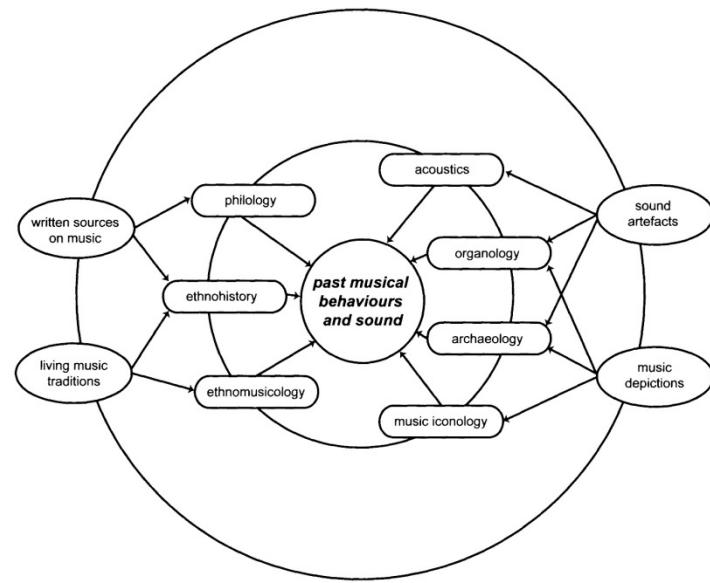


Figura 2.1. Modelo de la arqueomusicología. Dibujo tomado de Both, “Music Archaeology,” 4, figura 1.

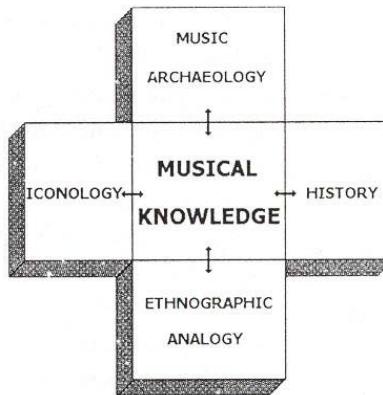


Figura 2.2. Modelo de la etnoarqueomusicología. Dibujo tomado de Olsen, *Music of El Dorado*, 23, figura 2.I.

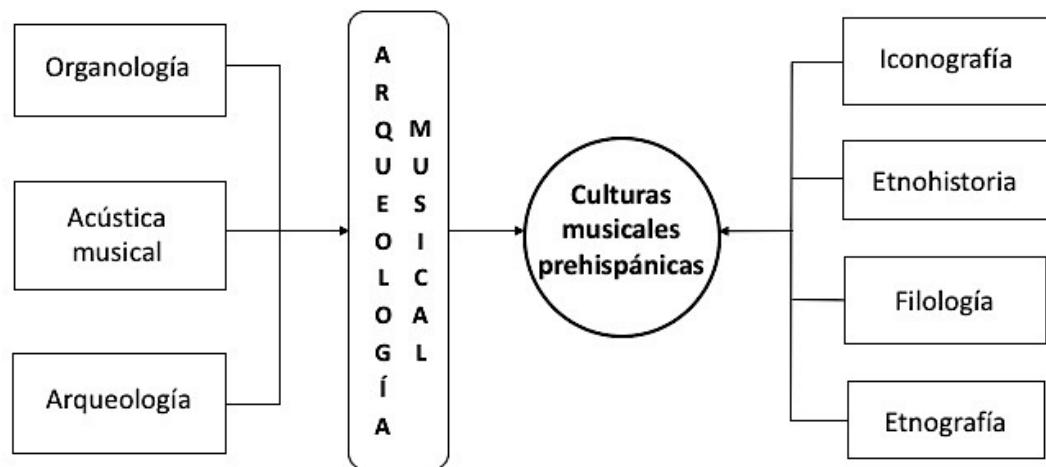


Figura 2.3. Esquema del modelo de investigación aplicado en este estudio.

CAPÍTULO 3

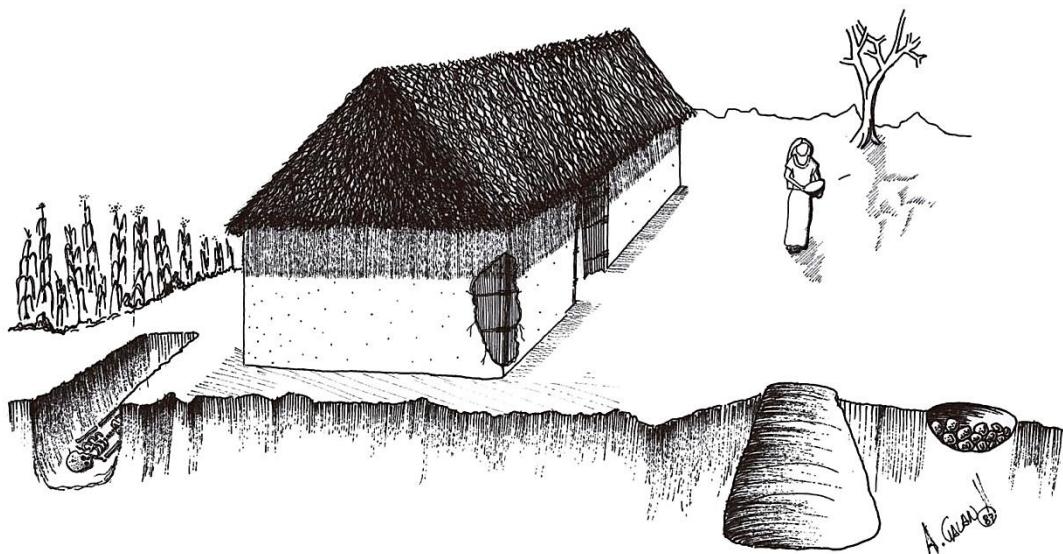


Figura 3.1. Reconstrucción artística de una unidad doméstica de la etapa de las Aldeas. Dibujo de Álvaro Galán tomado de Marcus Winter y Gonzalo Sánchez, "Introducción," 12, figura 16.

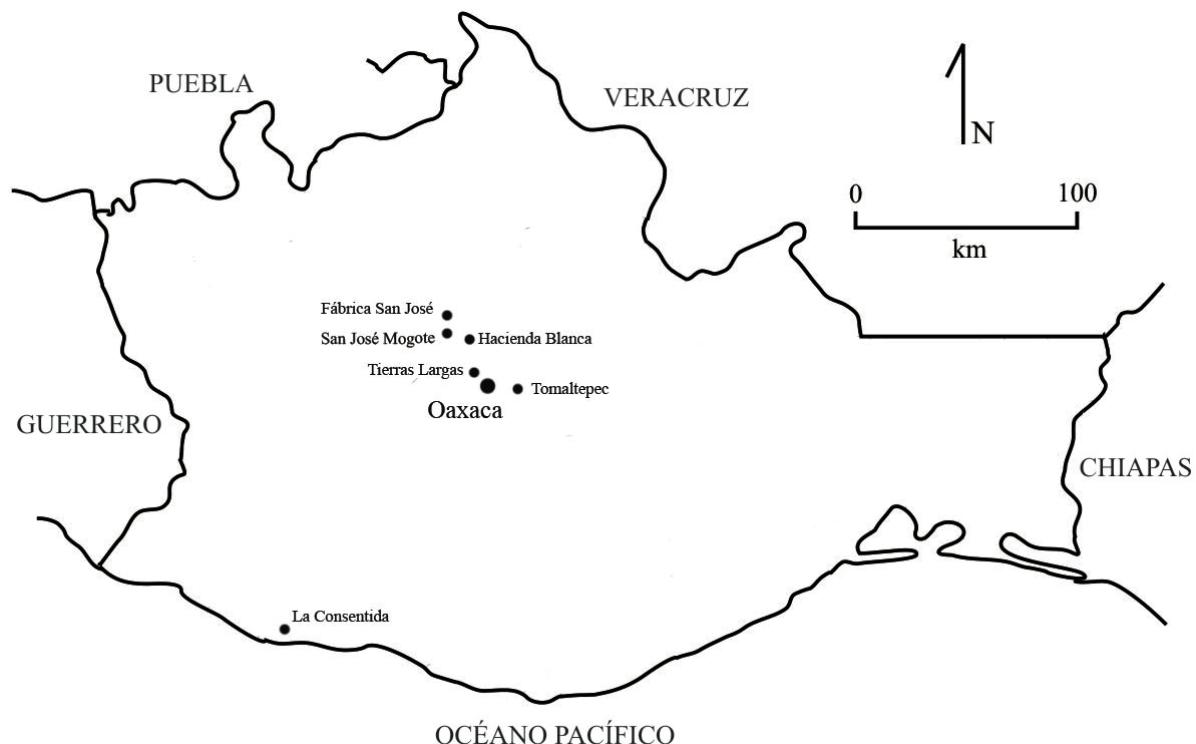


Figura 3.2. Mapa de Oaxaca con los sitios arqueológicos correspondientes a la etapa de las Aldeas con evidencias arqueomusicológicas.



Figura 3.3 Vasijas de cerámica del Horizonte Rojo-sobre-Bayo. Laboratorio del Centro INAH Oaxaca. Foto: Gonzalo Sánchez.



Figura 3.4. Diferencias morfológicas entre una sonaja (izquierda) y una maraca (derecha).

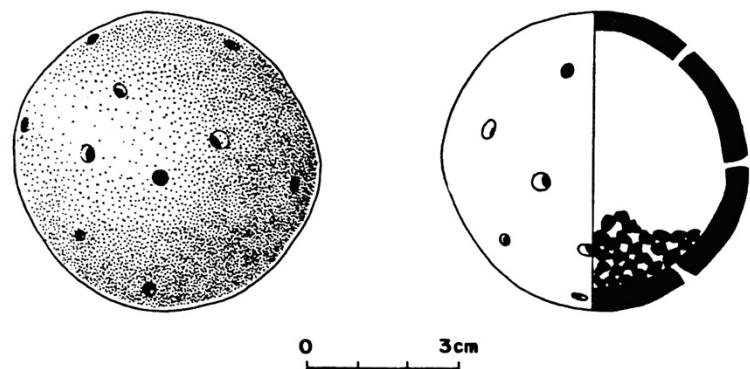


Figura 3.5. Marca de cerámica (inv. 10-361315) procedente del Elemento 2 de Hacienda Blanca. Museo de las Culturas de Oaxaca. Dibujo tomado de Winter, “Oaxaca prehispánica,” 148, figura 13.



Figura 3.6. Elemento 2 de Hacienda Blanca en proceso de excavación. Inmediatamente al sur de la olla se observa la maraca hallada *in situ*. Foto: cortesía de Marcus Winter.



Figura 3.7. Figurillas tipo Yoxi encontradas en el Elemento 2 de Hacienda Blanca. Foto: Gonzalo Sánchez.



Figura 3.8. Fragmentos de maracas procedentes de Hacienda Blanca y Tierras Largas: a) Elemento 2 de Hacienda Blanca, b) Elemento A18 de Hacienda Blanca, c) Hacienda Blanca, d) Tierras Largas, área E. Laboratorio del Centro INAH Oaxaca. Foto: Gonzalo Sánchez.

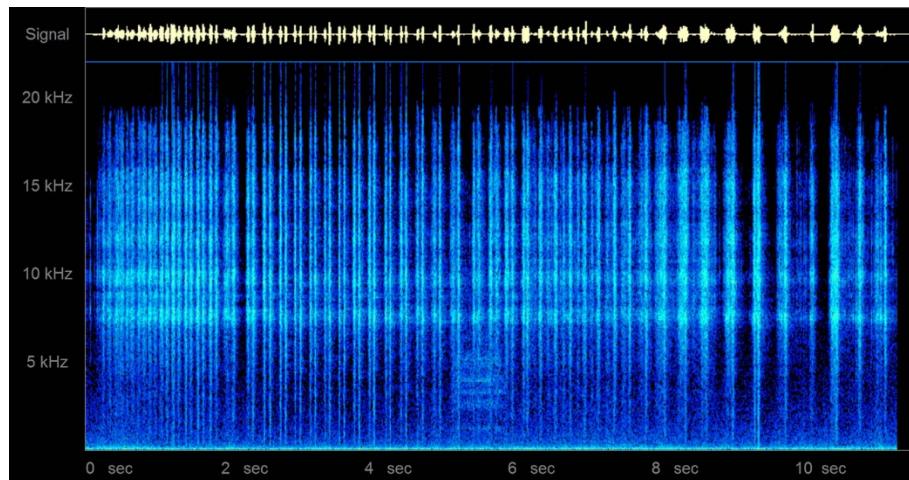


Figura 3.9. Espectrograma de la maraca procedente del Elemento 2 de Hacienda Blanca (inv. 10-361315).



Figura 3.10. Fragmento de maraca de la fase Rosario procedente de Huitzo. Laboratorio del Centro INAH Oaxaca. Foto: Gonzalo Sánchez.

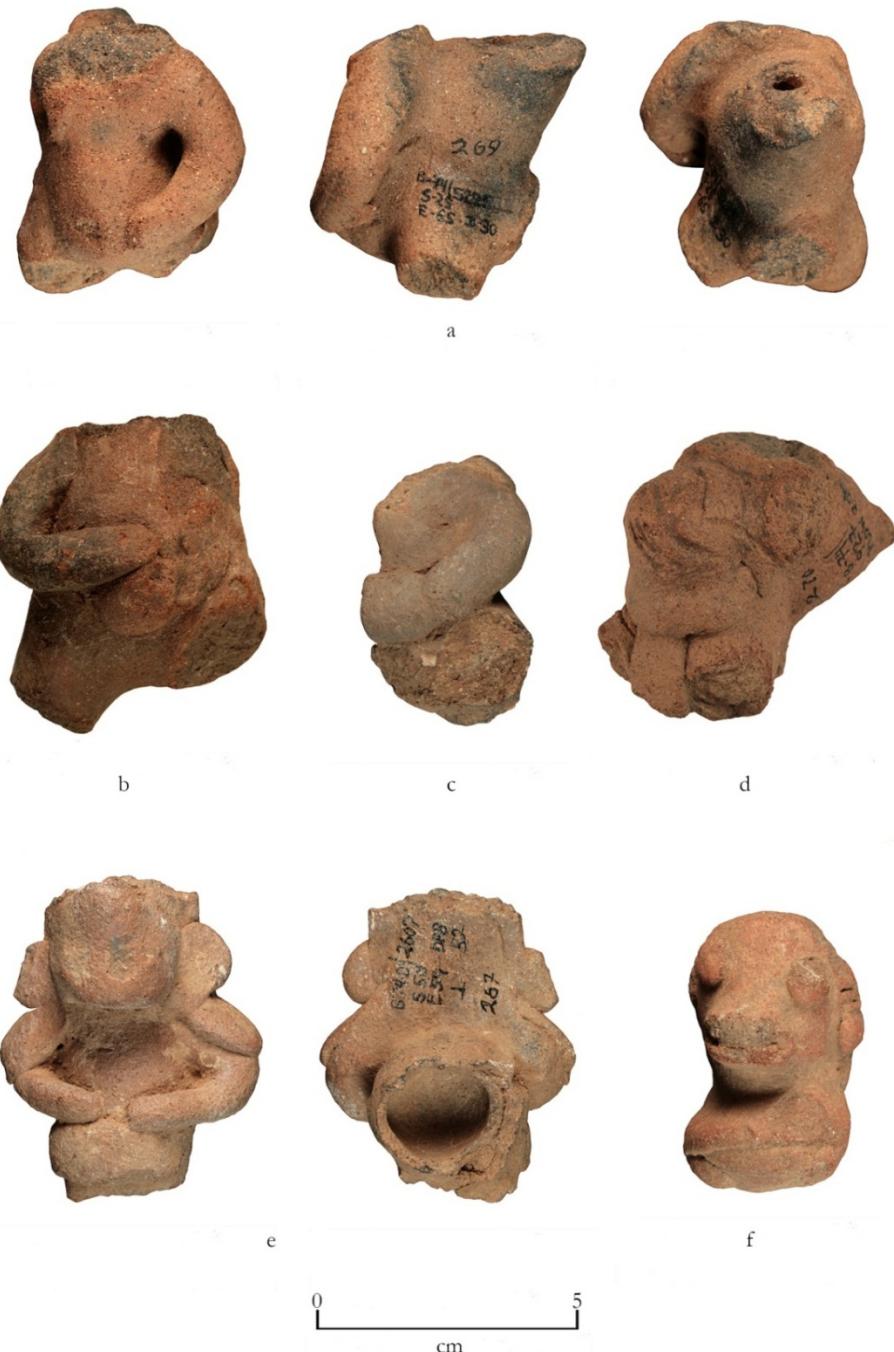


Figura 3.11. Silbatos antropomorfos de Tierras Largas; a) inv. 269, b) inv. 247, c) inv. 1180, d) inv. 270, e) inv. 267, f) inv. 986. Laboratorio del Centro INAH Oaxaca. Foto: Gonzalo Sánchez.

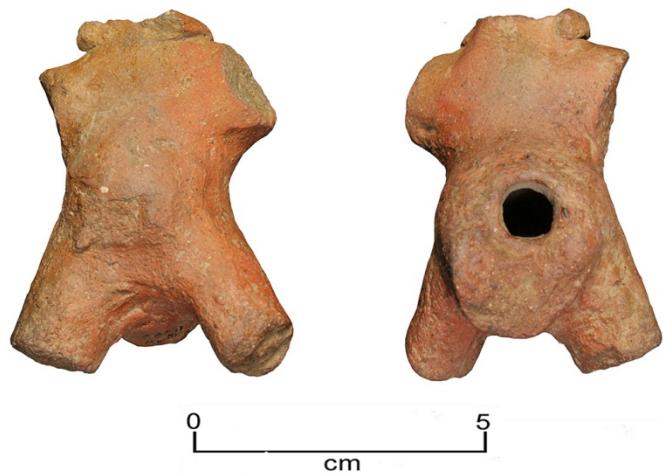


Figura 3.12. Silbato antropomorfo de Hacienda Blanca (inv. HB88 F335). Foto: Gonzalo Sánchez.



Figura 3.13. Figurillas Piye de la fase San José. Dibujo tomado de Winter, “Producción y uso de figurillas,” 41, figura 6.

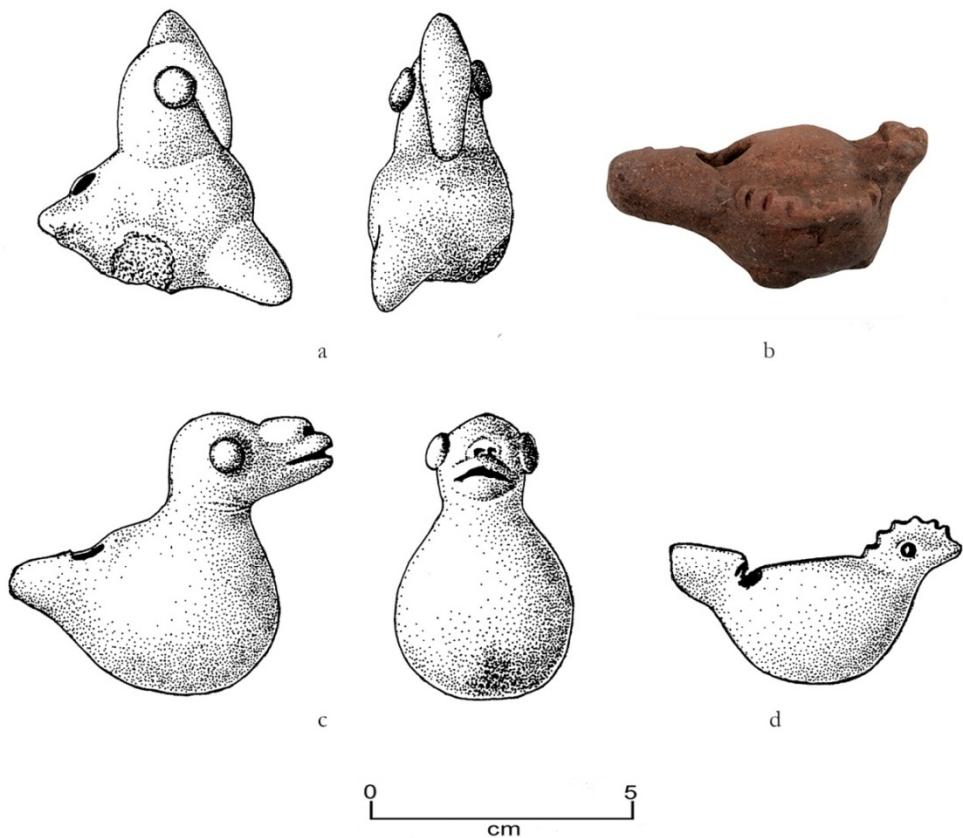


Figura 3.14. Silbatos zoomorfos de Tierras Largas: a) inv. 10-361064 2/3 [246], b) 250, c) 10-361064 1/3 [257], d) 10-361064 3/3 [268]. a), c) y d) Museo de las Culturas de Oaxaca; b) Laboratorio del Centro INAH Oaxaca. Dibujos: Álvaro Galán; foto: Gonzalo Sánchez.



Figura 3.15. Silbato antropo-zoomorfo de Tierras Largas (inv. 272). Laboratorio del Centro INAH Oaxaca. Foto: Gonzalo Sánchez.

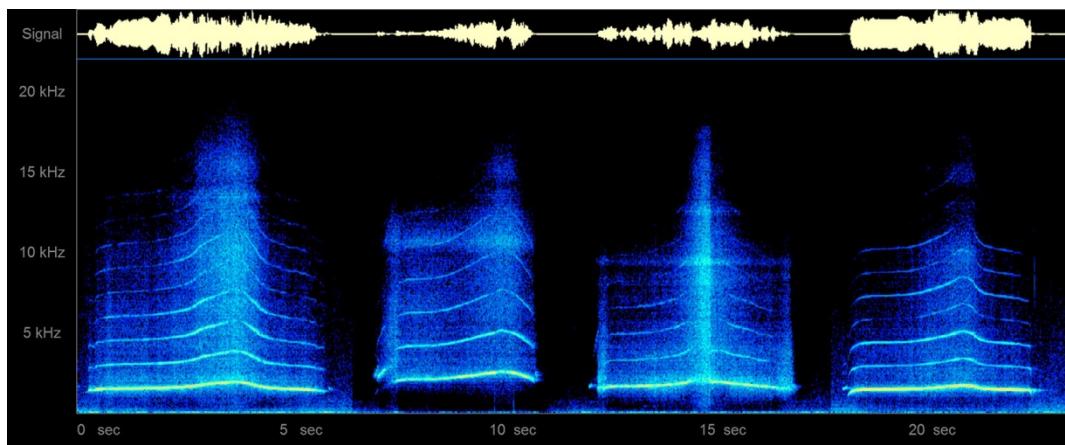


Figura 3.16. Espectrograma de los silbatos de la fase San José.

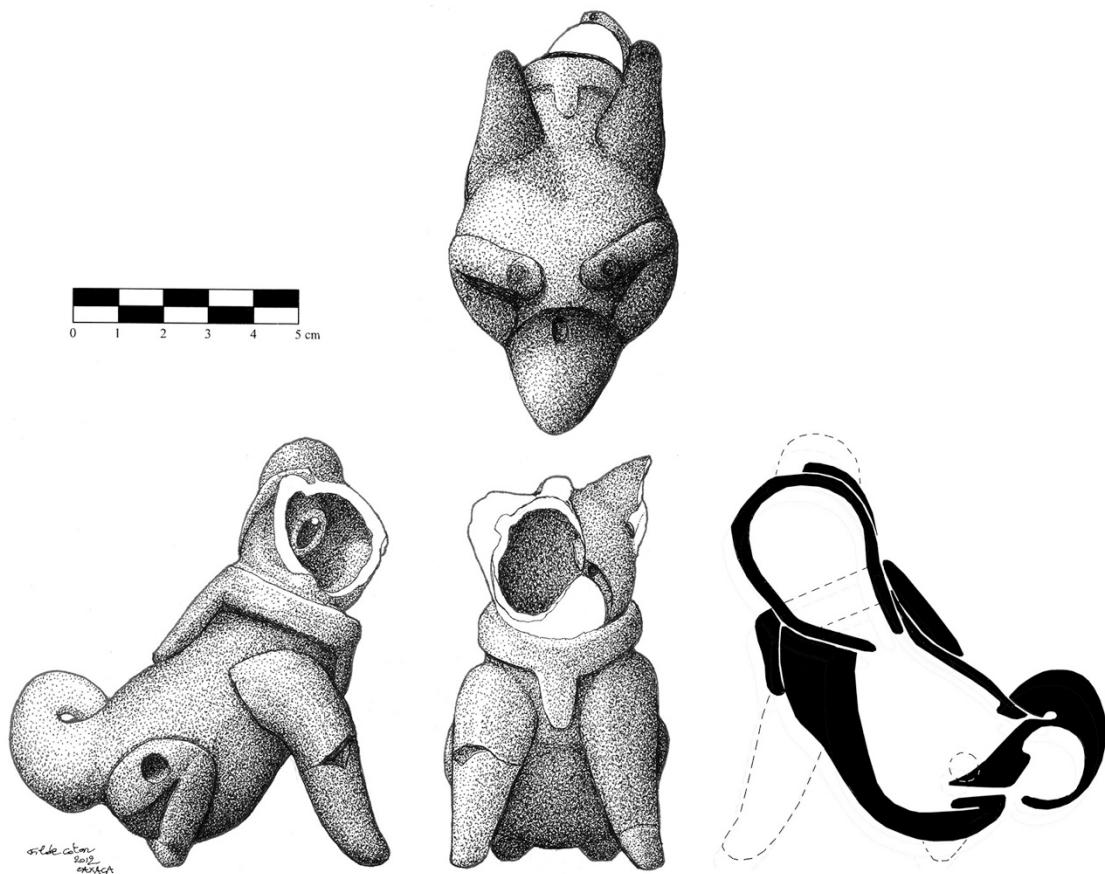


Figura 3.17. Figurilla de jaguar con silbato triple procedente de Tierras Largas (inv. 248). Dibujo: Philippe Cottenier.



Figura 3.18. Diferentes vistas del silbato triple de Tierras Largas (inv. 248). Laboratorio del Centro INAH Oaxaca. Fotos: Gonzalo Sánchez.



Figura 3.19. Silbatos dobles en efigies antropo-zoomorfas y zoomorfas: a) Tlatilco, Edo. de Méx., Museo Nacional de Antropología, b) y c) sin procedencia, Colección Arte Prehispánico. Museo Amparo, Puebla, Pue. Fotos: Gonzalo Sánchez.



Figura 3.20. Silbato doble en una vasija zoomorfa procedente de Las Bocas, Puebla. Galerie Mermoz, <http://www.galerie-mermoz.com/en/objects/funerary-vase-in-a-shape-of-a-jaguar.html?position=18>.



Figura 3.21. Silbato que posiblemente formaba la oreja de un felino (inv. 368). Procede del Elemento B4 de Hacienda Blanca, un depósito primario de la fase Tierras Largas (1400-1200 a.C.). Fotos: Gonzalo Sánchez.

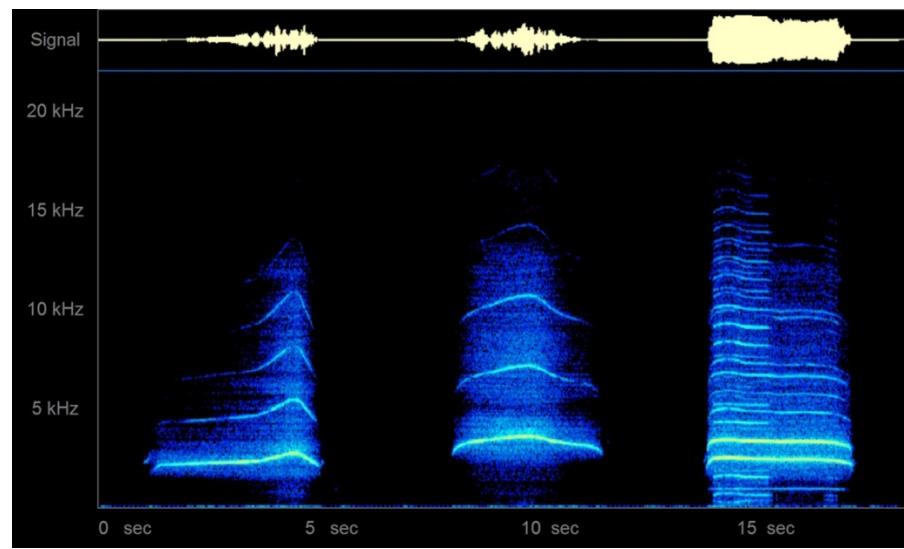


Figura 3.22. Espectrograma del silbato de Tierras Largas.

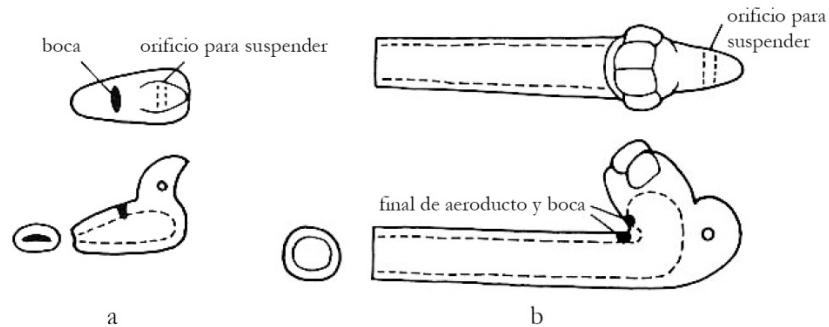


Figura 3.23. Silbatos zoomorfos de la fase Rosario procedentes de San José Mogote. Tomado de Marcus, *Women's Ritual*, 1998, 281.



Figura 3.24. Ocarinas zoomorfas procedentes de Hacienda Blanca: a) s/n de inv. Bolsa 263, b) F708, c) F86. Laboratorio del Centro INAH Oaxaca. Fotos: Gonzalo Sánchez.

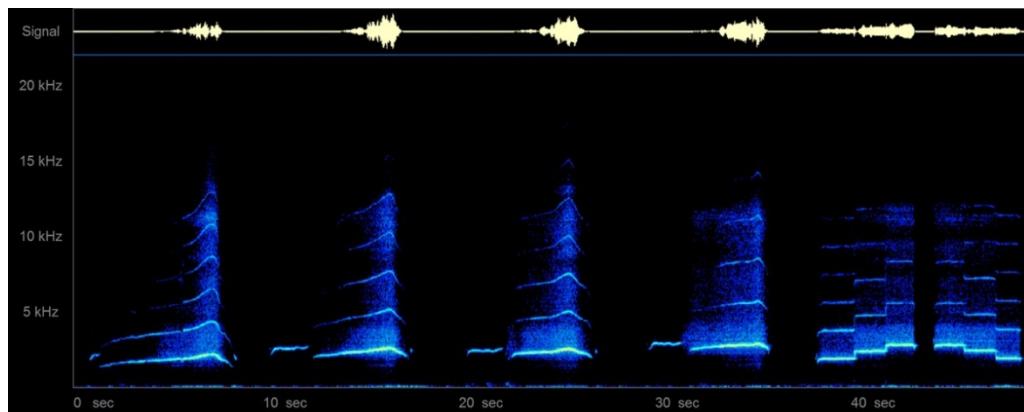


Figura 3.25. Espectrograma de la ocarina s/n de inv. Bolsa 263.

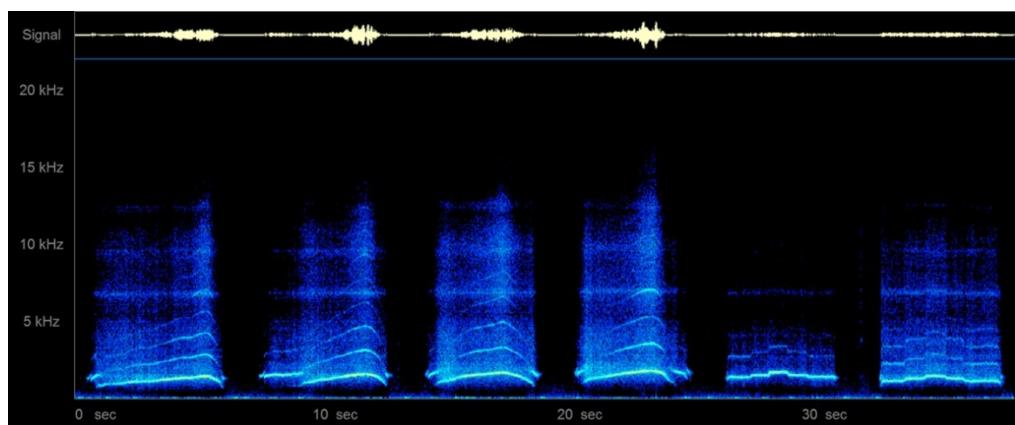


Figura 3.26. Espectrograma de la ocarina HB86 F86.



Figura 3.27. Ocarina zoomorfa del Preclásico Temprano hallada en La Consentida (inv. 9695). Dibujo: cortesía de Guy Hepp.

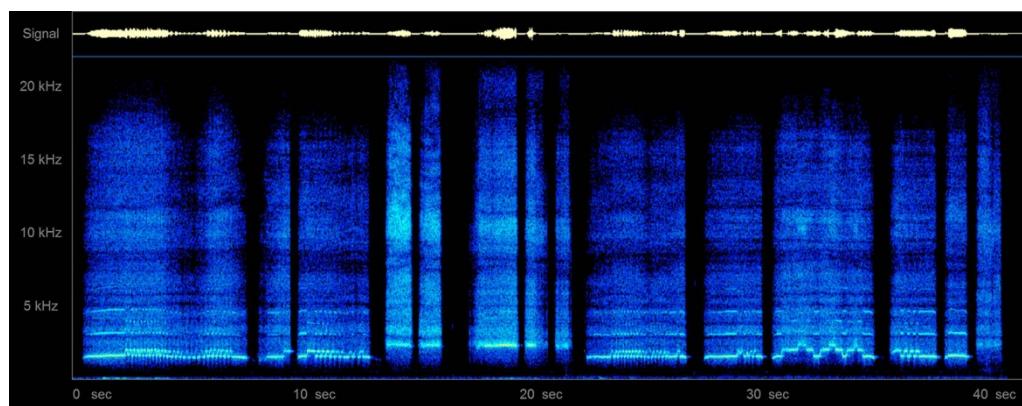


Figura 3.28. Espectrograma de la ocarina 9695 de La Consentida.

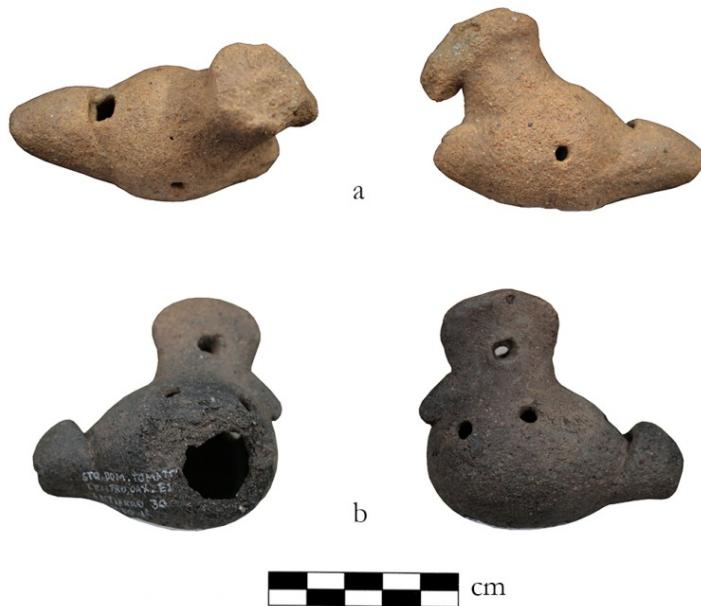


Figura 3.29. Ocarinas zoomorfas procedentes de Santo Domingo Tomaltepec: a) inv. 10-361346, b) inv. 10-361345. Museo de las Culturas de Oaxaca. Fotos: Gonzalo Sánchez.

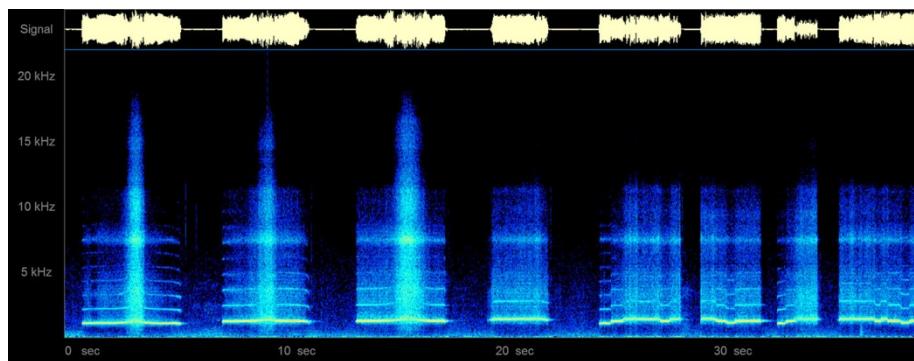


Figura 3.30. Espectrograma de la ocarina 10-361346.

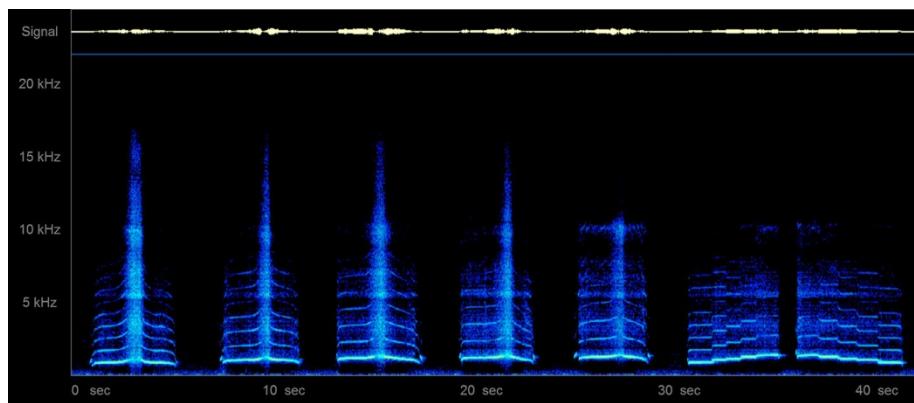


Figura 3.31. Espectrograma de la ocarina 10-361345.

CAPÍTULO 4

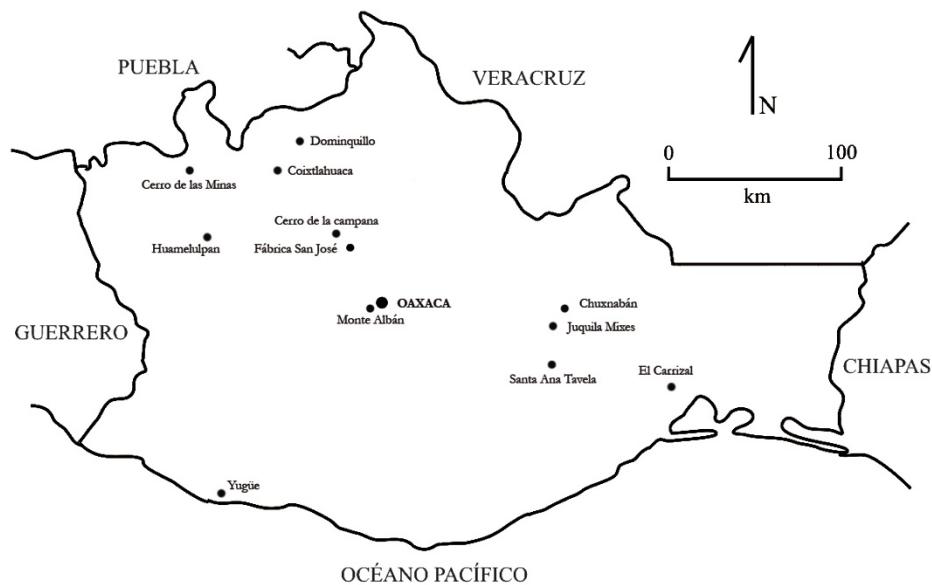


Figura 4.1. Mapa de Oaxaca con los sitios arqueológicos de la Etapa Temprana de los Centros Urbanos mencionados en el Capítulo 4.

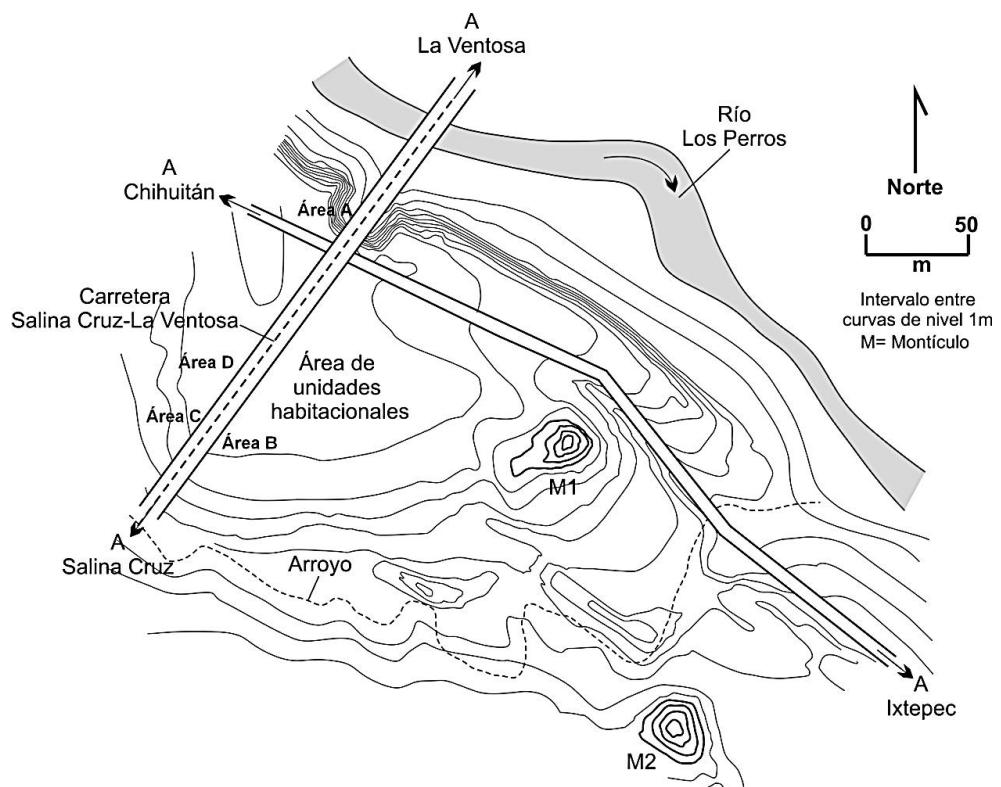


Figura 4.2. Mapa del sitio El Carrizal y las áreas exploradas durante el Salvamento Arqueológico Carretera Salina Cruz-La Ventosa. Dibujo: cortesía de Marcus Winter.



Figura 4.3. Ofrenda del Entierro 2003-73 que incluye dos cascabeles antropomorfos. Foto: David Gilbert.

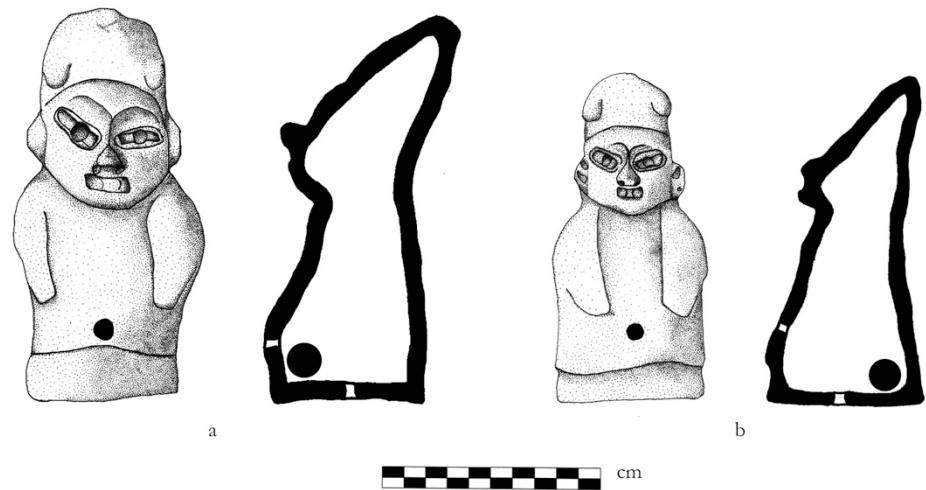


Figura 4.4. Cascabeles del Entierro 2003-73 de El Carrizal: a) inv. 1009, b) inv. 1008. Dibujos: cortesía de Marcus Winter.

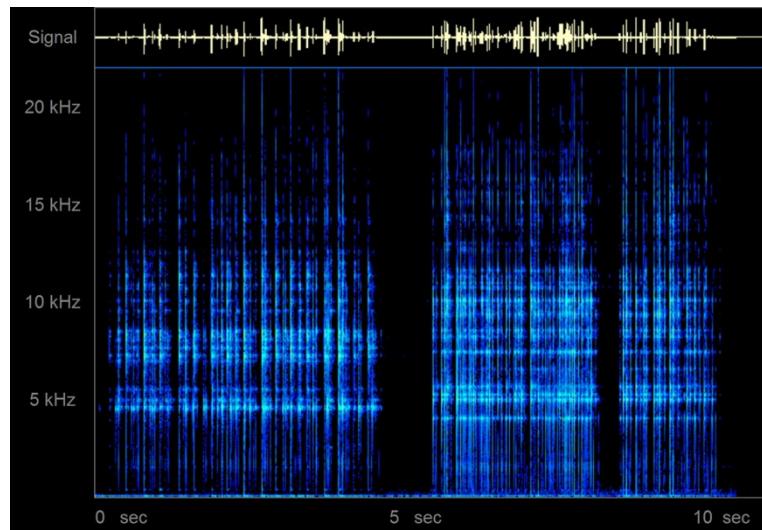


Figura 4.5. Espectrograma de los cascabeles 1009 y 1008 de El Carrizal.



Figura 4.6. Galería de los Danzantes en el Edificio L-sub de Monte Albán. Foto: Gonzalo Sánchez.

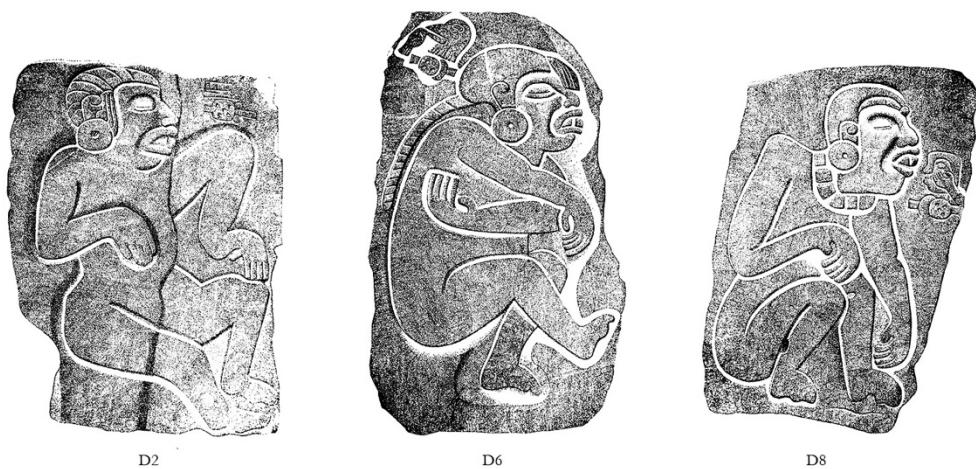


Figura 4.7. Monumentos D2, D6 y D8 del Edificio L-sub de Monte Albán. Dibujos tomados de Alfonso Caso, “Calendario y escritura de las antiguas culturas de Monte Albán,” en *Alfonso Caso. Obras: El México Antiguo 8. Calendarios, códices y manuscritos antiguos (Zapotecas y Mixtecas)* (México, D.F.: El Colegio Nacional, 2007), 61-4.

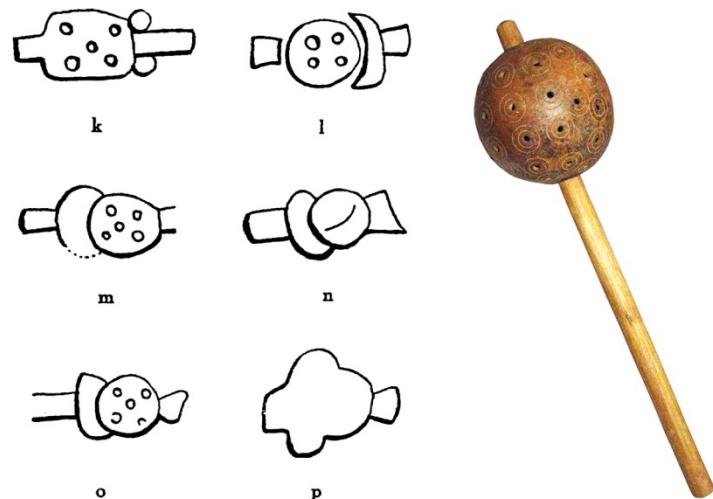


Figura 4.8. Comparación entre el glifo ‘Dardo’ según Alfonso Caso y una maraca contemporánea. Dibujo tomado de Caso, “Calendario y escritura,” 80, figura 21. Foto: Gonzalo Sánchez.

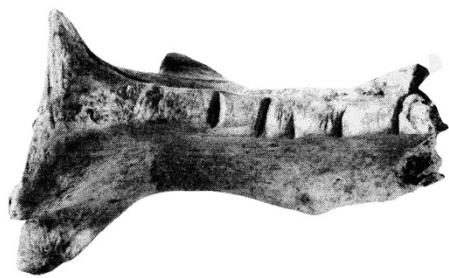


Figura 4.9. Idiófono de ludimiento procedente de Fábrica San José. Foto tomada de Drennan, *Fábrica San José*, figura 73.

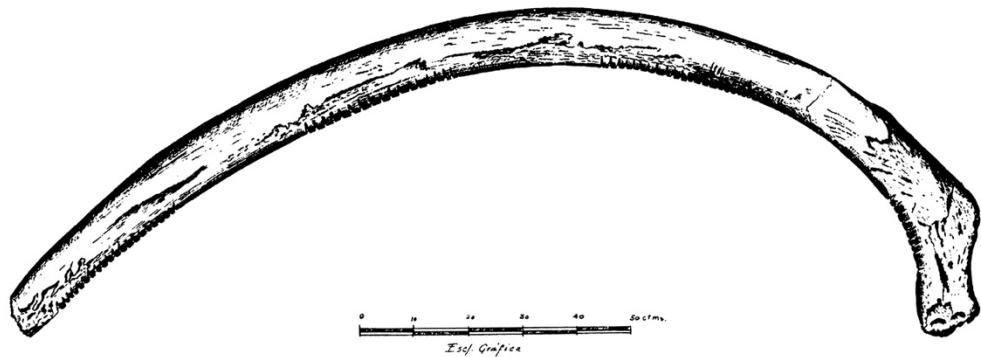


Figura 4.10. Idiófono de ludimiento elaborado con un hueso de ballena hallado en la Ofrenda 1 del Montículo A de Monte Albán. Dibujo tomado de Caso, Bernal y Acosta, *Cerámica*, 105, figura 70.

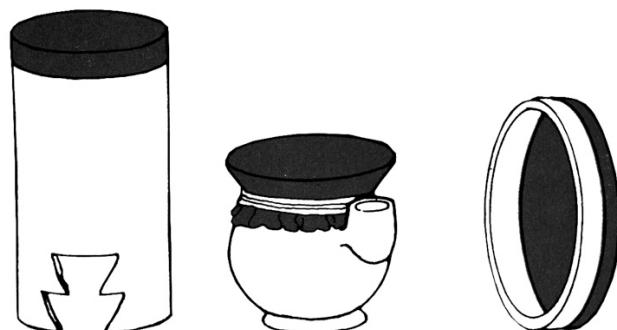


Figura 4.11. Morfología de los membranófonos prehispánicos. Dibujo tomado de Contreras Arias, *Atlas cultural*, 47.

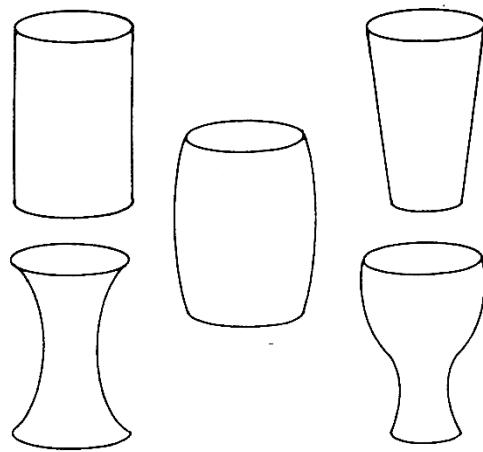


Figura 4.12. Variantes morfológicas de los membranófonos tubulares. Dibujo tomado de Contreras Arias, *Atlas cultural*, 153.



Figura 4.13. Tambor en forma de copa hallado en el Entierro 2003-64 de El Carrizal (inv. 123). Laboratorio del Centro INAH Oaxaca. Foto: Gonzalo Sánchez.

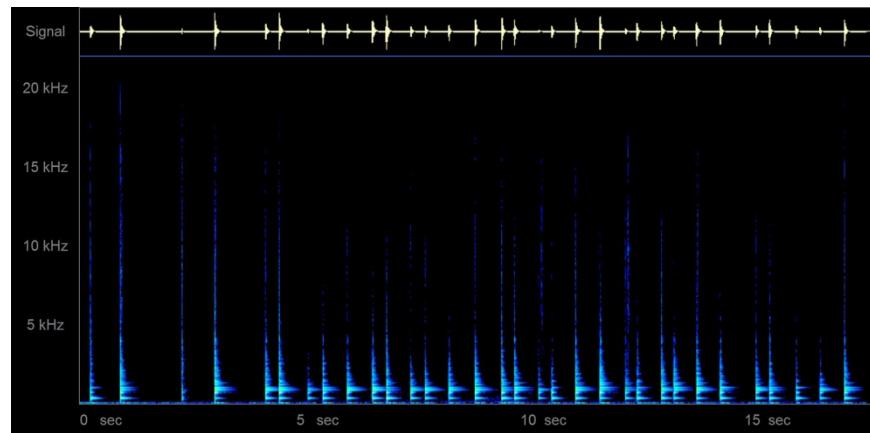


Figura 4.14. Espectrograma del tambor inv. 123 de El Carrizal.



Figura 4.15. Silbato en forma de ave procedente de la Tumba 33 de Monte Albán. Tomado de Caso y Bernal, *Urnas*, 303, figura 454bis.

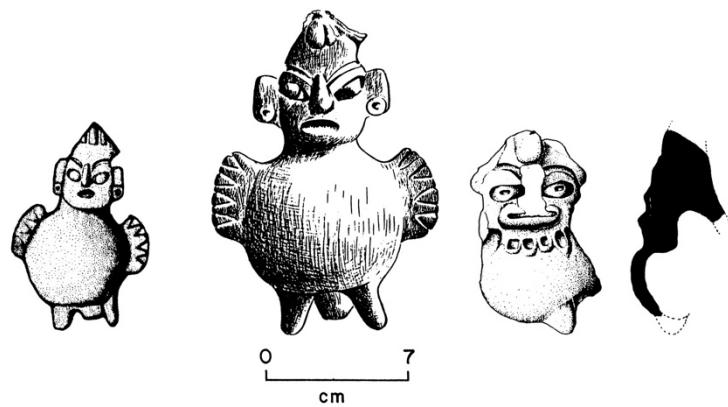


Figura 4.16. Silbatos antropo-zoomorfos de Monte Albán. Dibujo tomado de Martínez López y Winter, *Figurillas y silbatos*, 43, figura 30.

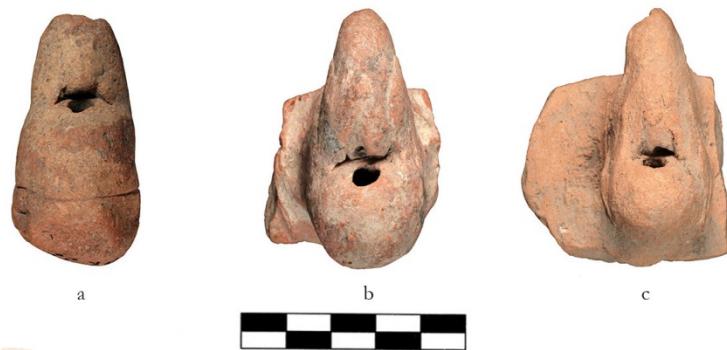


Figura 4.17. Silbatos de la fase Nisa de Monte Albán. a) 7367; b) MA93 Área C, C1 B.26; c) MA 93 C.Y2b B.83. Laboratorio del Centro INAH Oaxaca. Fotos: Gonzalo Sánchez.



Figura 4.18. Silbato doble procedente de Monte Albán (inv. MA93-2192 PNLP B.562). Laboratorio del Centro INAH Oaxaca. Foto: Gonzalo Sánchez.

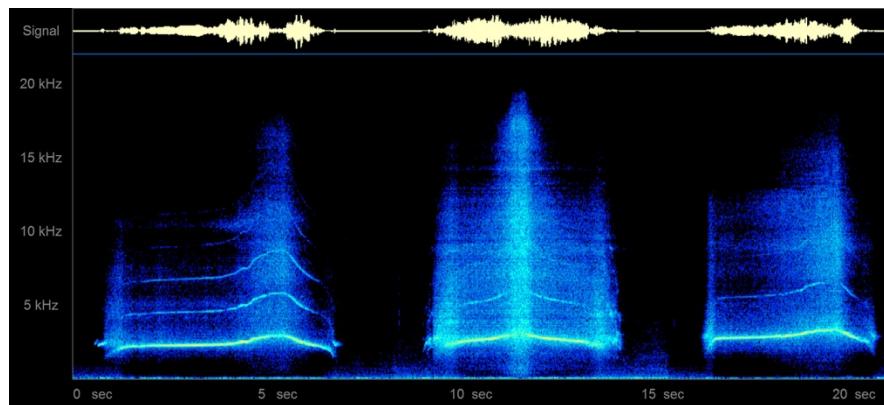


Figura 4.19. Espectrograma de los silbatos de la fase Nisa de Monte Albán (7367; MA93 Área C, C1 B.26; MA 93 C.Y2b B.83).

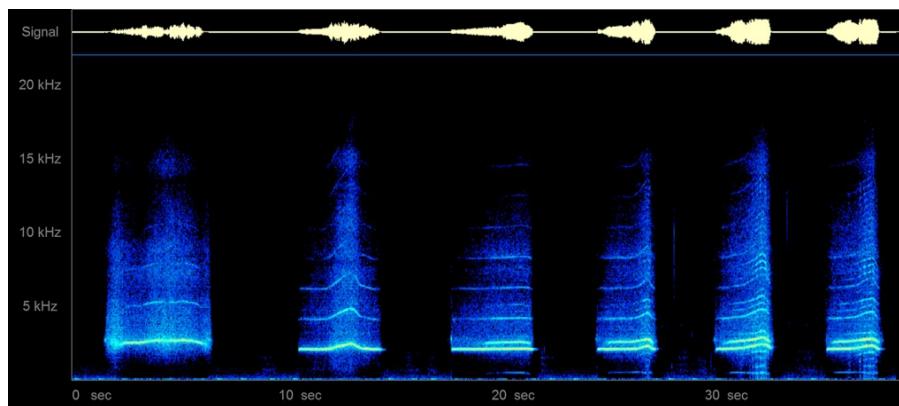


Figura 4.20. Espectrograma del silbato doble de Monte Albán (inv. MA93-2192 PNLP B.562).



Figura 4.21. Silbatos zoomorfos de El Carrizal, categoría aves con alas extendidas. a) inv. 699, b) inv. 1735. Laboratorio del Centro INAH Oaxaca. Fotos: Gonzalo Sánchez.



Figura 4.22. Silbatos de El Carrizal, categoría aves con alas pegadas al cuerpo. a) inv. 638, b) 231. Laboratorio del Centro INAH Oaxaca. Fotos: Gonzalo Sánchez.



Figura 4.23. Silbatos de El Carrizal, categoría aves con cresta perforada. a) inv. 108, b) inv. 1435. Laboratorio del Centro INAH Oaxaca. Foto: Gonzalo Sánchez.



Figura 4.24. Silbato de El Carrizal, categoría búhos. Inv. 792. Laboratorio del Centro INAH Oaxaca. Foto: Gonzalo Sánchez.

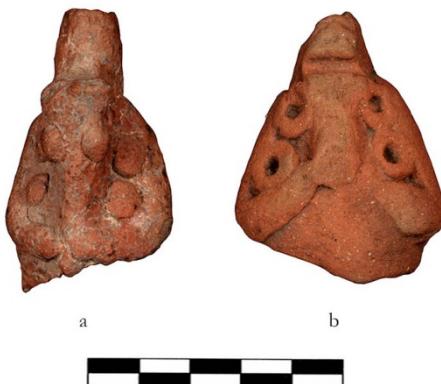


Figura 4.25. Silbatos de El Carrizal, categoría coatíes. a), inv. 536, b) 1391. Laboratorio del Centro INAH Oaxaca. Foto: Gonzalo Sánchez.

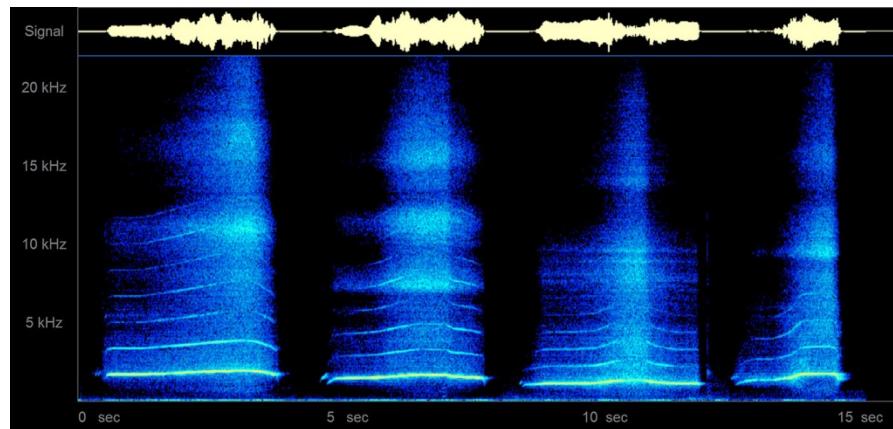


Figura 4.26. Espectrograma de tres silbatos de El Carrizal.

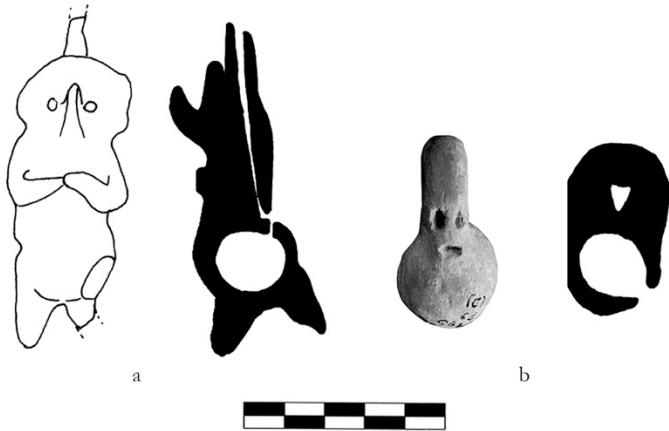


Figura 4.27. Silbatos antropomorfos de Cerro de las Minas. a) inv. 563, b) inv. 788. Laboratorio del Centro INAH Oaxaca. Foto: Gonzalo Sánchez.



Figura 4.28. Silbatos zoomorfos de Cerro de las Minas. a) inv. 889, b) 576. Laboratorio del Centro INAH Oaxaca. Fotos: Gonzalo Sánchez.

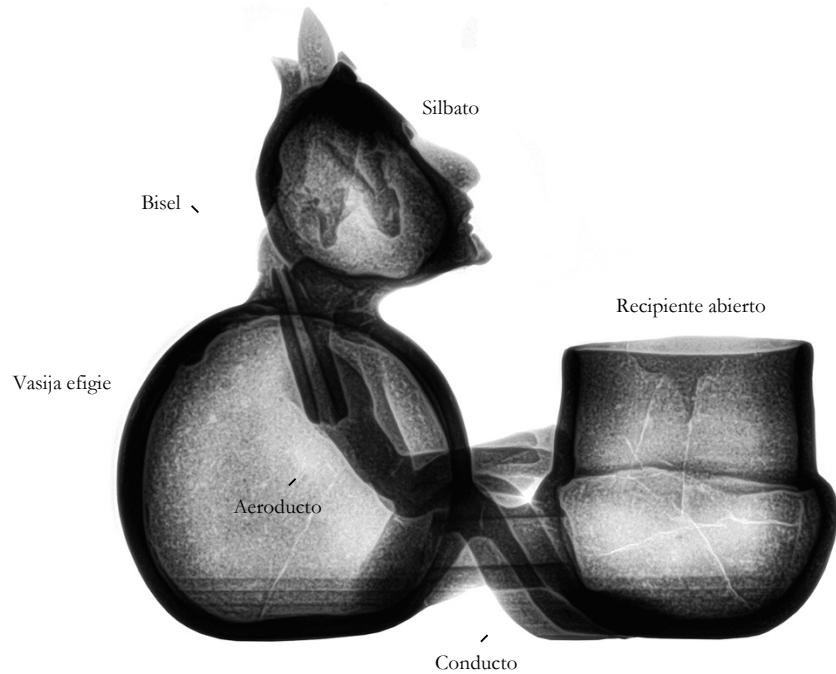


Figura 4.29. Secciones de una vasija silbadora del Posclásico Tardío a través de una radiografía. Colección Arte Prehispánico. Museo Amparo, Puebla, Pue.

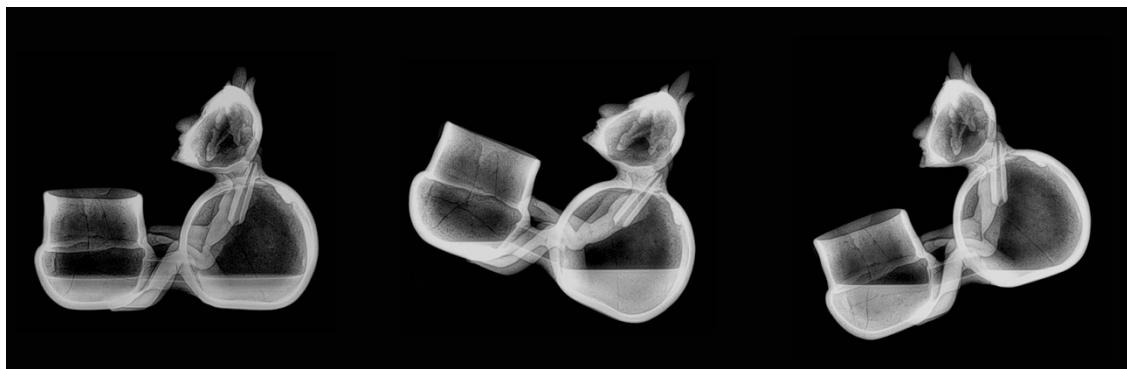


Figura 4.30. Mecanismo de funcionamiento de las vasijas silbadoras. Colección Arte Prehispánico. Museo Amparo, Puebla, Pue.

TIPO	I	II	III	IV	V	VI	VII	TIPOS INCLASIFICABLES
ÉPOCA DUDOSA		OCOTLAN Lehman - 1412 fig. 31 YUCATAN-Thompson Album ms.		TECAN - 1938 figs. 44-57 e incision;		ZIMATLAN Mus. Natl. ZIMATLAN - Lehman 1412 - 103 CHALCHITAN - Lehman 1412 - 103		
FINAL	Sn. Am. NAVALA Noguera - 1937 fig. 19	YETLA - Noguera - 1937 fig. 17				CHOLULA Noguera - 1937 fig. 16		
TOLTECA				HONDURAS - Seville - 1616 - fig. 78c CERRO DELAS MESAS Drecker - 1449 fig. 29	TOTONACATEPEQUE TOTONACATEPEQUE Inedita	TEPIACA Noguera - 1937 fig. 21		
CLÁSICO	Col. Frissel SALCAJA Lehman - 1936 fig. 92	KAMINALJUYU K.I.S - 1946 fig. 134b MIHUATLAN Noguera - 1937 fig. 18		ZAMORA (Noguera - 1937) fig. 20	MITLA K.I.S - 1944 - 197 D TEOTIHUACAN Laurette Segurine Información verbal	HUEJOTINGO Noguera - 1937 fig. 25 LAS COLINAS Linné - 1942 fig. 116 T. JUTLA - Mus. Natl. MONTE ALBÁN Col. Frissel.		
PRECLÁSICO	MONTE ALBÁN - T. 33 COIXTLANUACA Col. Frissel	SAN JOSÉ (COSTA RICA) K.I.S - fig. 66b CHALCHIHAPÁ Inedita	TAZUMAL Leyvaer (P.M-N-182 fig. XI-21				TLATILCO frag. M.A.I	

Figura 4.31. Tipología para las vasijas silbadoras mesoamericanas propuesta por Kidder, Jennings y Shook.
Tomado de Caso, Bernal y Acosta, *Cerámica*, 165, tabla V.



Figura 4.32. Ejemplos de vasijas silbadoras más antiguas documentadas en Sudamérica: a) Chorrera, b) Chavín.
Tomado de Hickmann, *Klänge Altamerikas*, 158, 162.



Figura 4.33. Vasija silbadora procedente de la Tumba 33 de Monte Albán. Tomado de Caso y Bernal, *Urnas*, 322, figura 473.

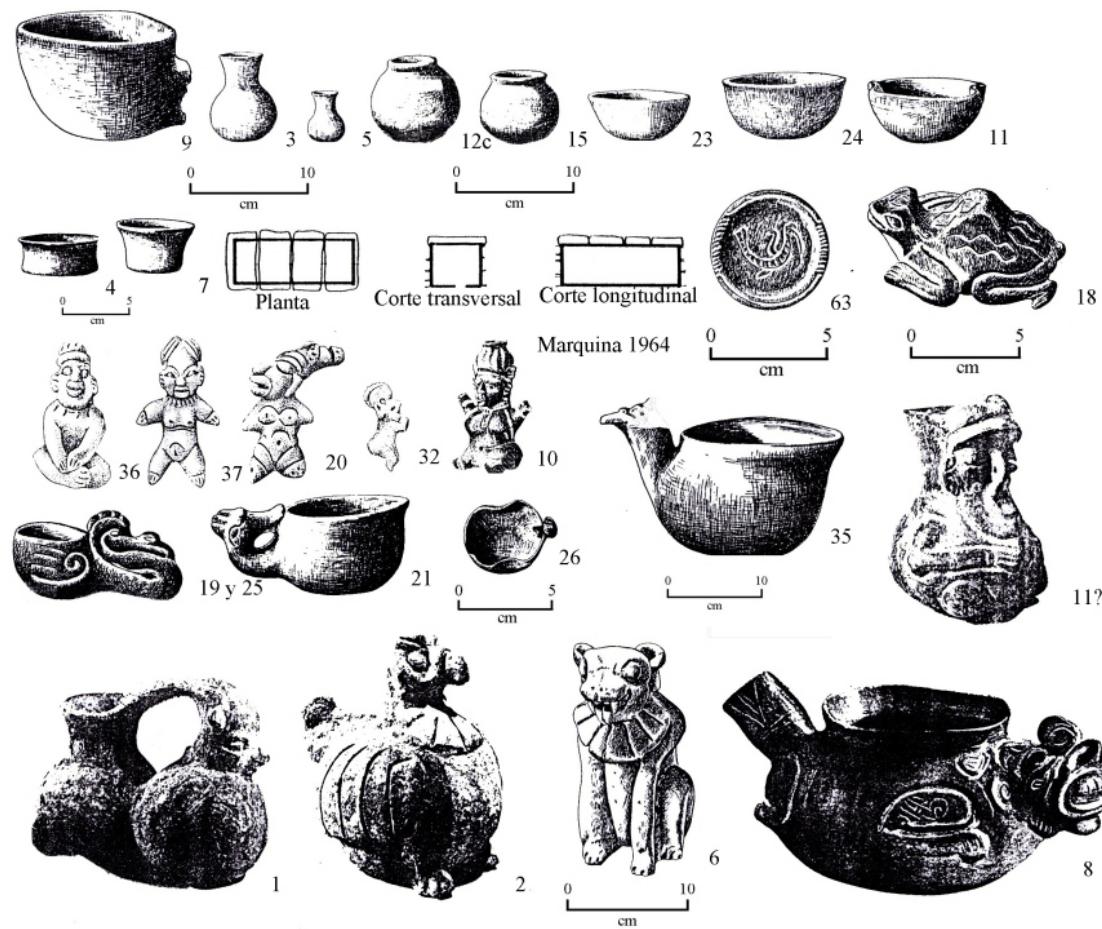


Figura 4.34. Objetos de la ofrenda de la Tumba 33 de Monte Albán. El objeto 1 es la vasija silbadora y el objeto 2 es un silbato zoomorfo. Dibujo tomado de Martínez López, *Origen y desarrollo*, 322, figura 2.

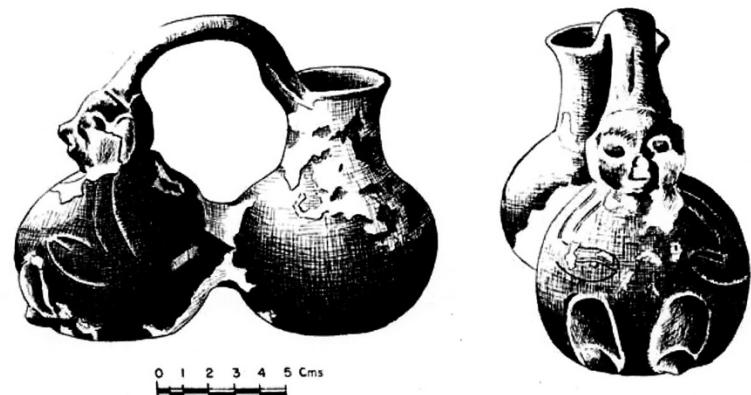


Figura 4.35. Vasija silbadora hallada en Coixtlahuaca. Dibujo tomado de Caso, Bernal y Acosta, *Cerámica*, 167, figura 118.



Figura 4.36. Fragmento de una vasija silbadora hallado en el Entierro IV-12 de Monte Albán. Dibujo tomado de Caso y Bernal, *Urnas*, 322, figura 473bis.



Figura 4.37. Vasija 2946 de la Colección Frissell. Fotos: Gonzalo Sánchez.

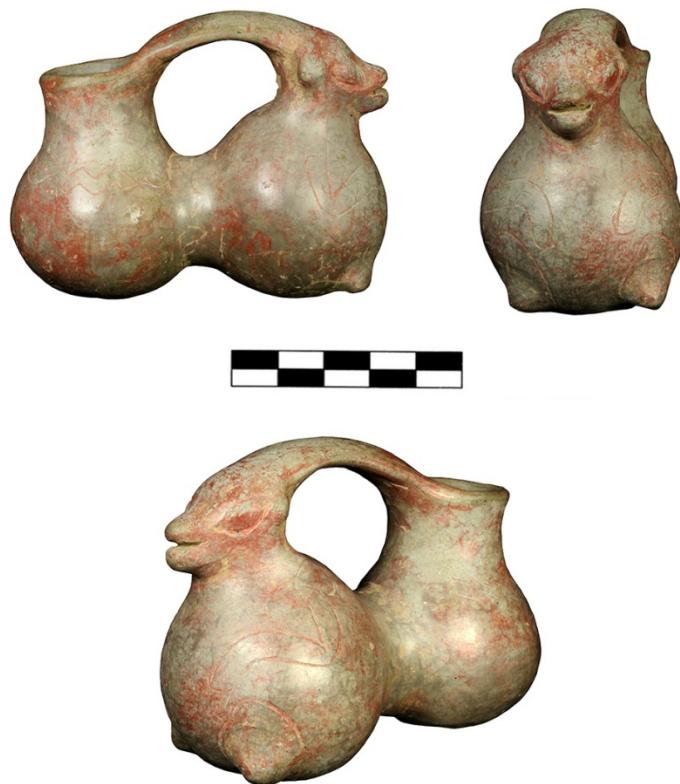


Figura 4.38. Vasija 1685 de la Colección Frissell. Fotos: Gonzalo Sánchez.

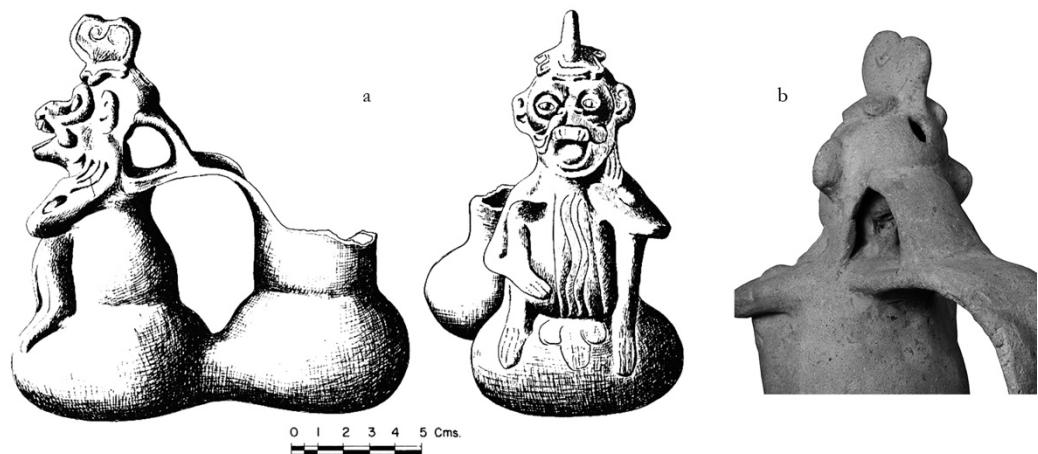


Figura 4.39. a) Vasija con efígie de mono atribuida a Oaxaca, perteneció a la antigua colección del Museo Nacional de Arqueología y actualmente se encuentra en el Museo de las Culturas de Oaxaca (inv. 10-104799). Dibujo tomado de Caso, Bernal y Acosta, *Cerámica*, 168, figura 120; b) detalle de la misma vasija mostrando la salida del aeroducto y el bisel. Foto: Gonzalo Sánchez S.

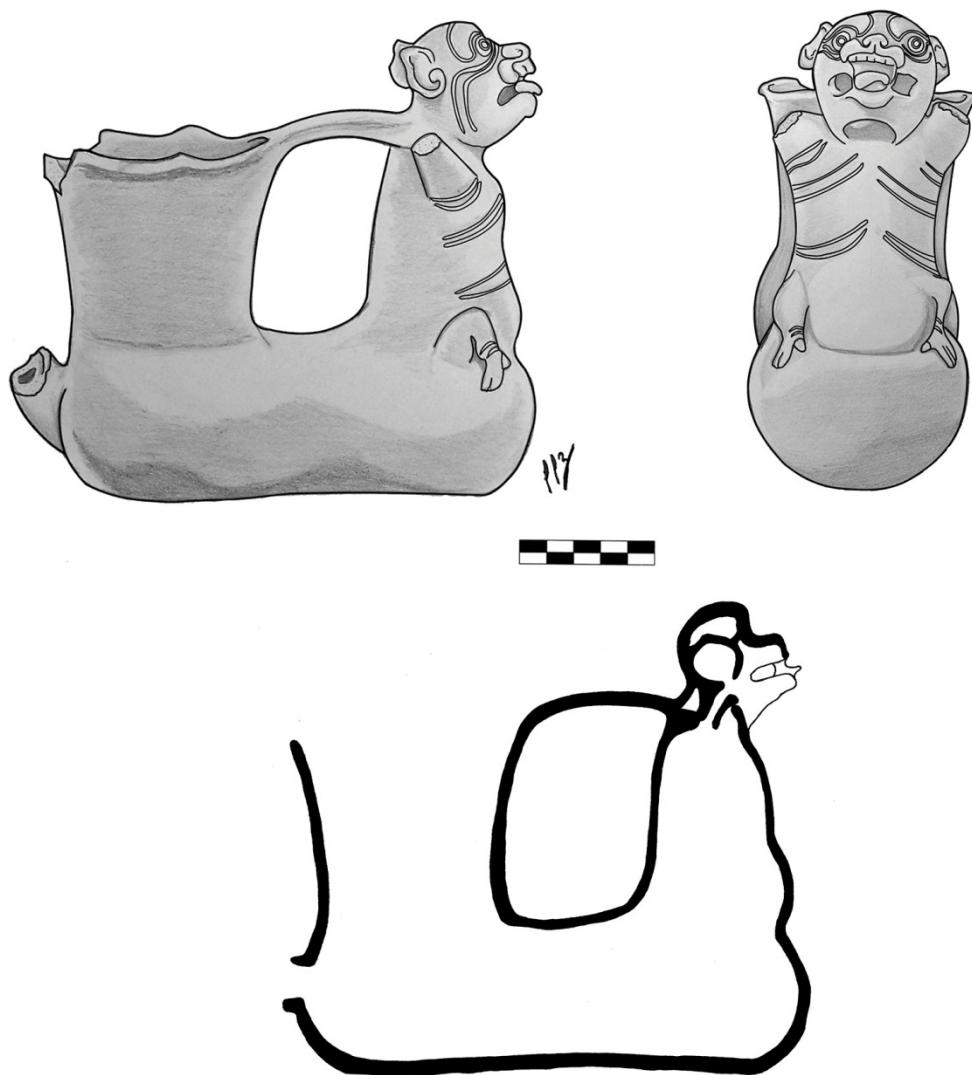


Figura 4.40. Vasija silbadora perteneciente a la colección de la Fundación Bustamante-Vasconcelos. El corte se hizo a partir de una radiografía. Dibujo: José Leonardo López Zárate.



Figura 4.41. Posible vasija silbadora de procedencia desconocida. Saint Louis Art Museum, EU. Foto tomada de Winter, “Oaxaca: la herencia,” 140.



Figura 4.42. Vasija silbadora encontrada en la Tumba 109 de Monte Albán. Museo Nacional de Antropología. Foto: Gonzalo Sánchez; dibujo tomado de Caso, Bernal y Acosta, *Cerámica*, 302, figura 256b.



Figura 4.43. Vasija silbadora sin datos de procedencia. Colección Frissell. Foto tomada de Caso, Bernal y Acosta, *Cerámica*, 169, figura 122.



Figura 4.44. Vasija silbadora sin datos de procedencia (inv. 2964). Colección Frissell. Fotos: Gonzalo Sánchez.

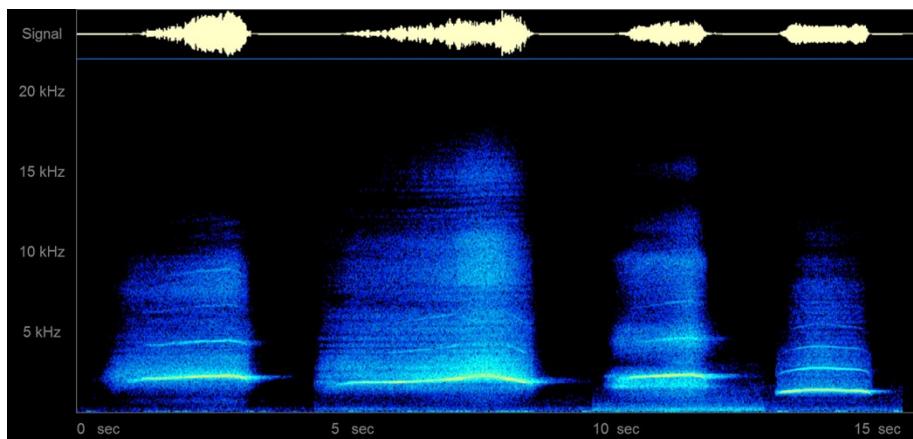


Figura 4.45. Espectrograma de las vasijas silbadoras 2946, 1685, vasija s/n de la colección Bustamante-Vasconcelos y 2964.



Figura 4.46. Ocarina antropo-zoomorfa hallada en la Tumba 29 de Monte Albán. Museo Nacional de Antropología. Las fotos de abajo no están a escala. Fotos: Gonzalo Sánchez.

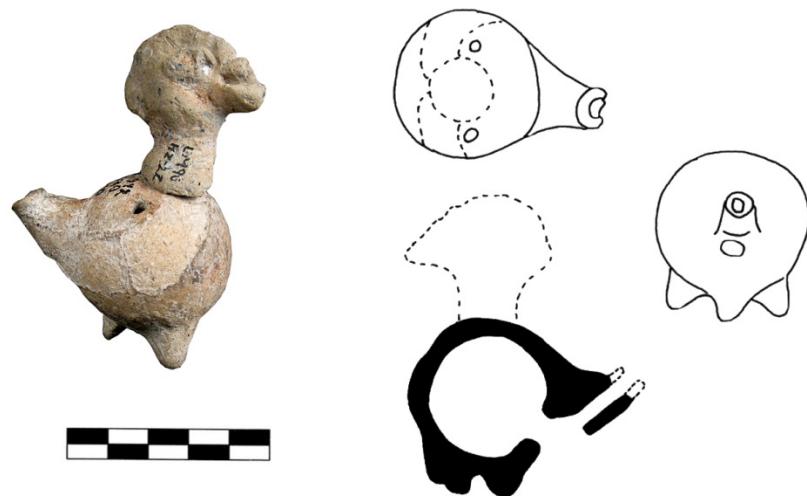


Figura 4.47. Ocarina zoomorfa de Cerro de las Minas, inv. 942. Foto y dibujo: Gonzalo Sánchez.

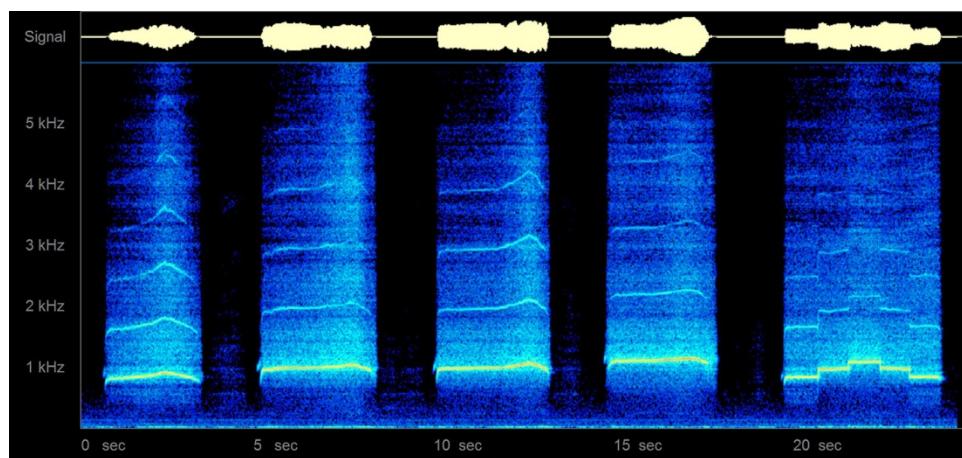


Figura 4.48. Espectrograma de la ocarina 942 de Cerro de las Minas.

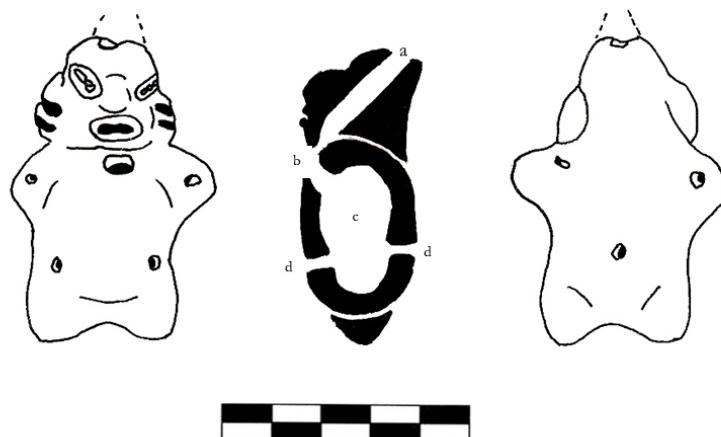


Figura 4.49. Ocarina antropomorfa (inv. 729) de El Carrizal que muestra las secciones que la conforman: a) aeroducto, b) boca sonora y bisel, c) cámara, d) orificios de digitación. Dibujo: Gonzalo Sánchez.



Figura 4.50. Ocarinas antropomorfas de El Carrizal: a) inv. 729, b) inv. 1271, c) inv. 204. Laboratorio del Centro INAH Oaxaca. Fotos: Gonzalo Sánchez.



Figura 4.51. Aeroductos de ocarinas antropomorfas de El Carrizal: a) inv. 121, b) inv. 887, c) inv. 1379, d) inv. 198, e) 376. Laboratorio del Centro INAH Oaxaca. Fotos: Gonzalo Sánchez.



Figura 4.52. Ocarinas antropomorfas de la Colección Walter Miller. a) inv. Ae20, b) inv. 10-362133, c) inv. Ae14, d) inv. Ae21. a), c) y d, Laboratorio del Centro INAH Oaxaca; b), Museo de las Culturas de Oaxaca. Fotos: Gonzalo Sánchez.



Figura 4.53. Ocarinas antropomorfas de la Colección Frissell. a) inv. 8624, b) inv. 7988, c) inv. 8083, d) inv. 3365. Fotos: Gonzalo Sánchez.



a



b

c

d



Figura 4.54. Ocarinas antropomorfas de la Colección Martí procedentes del Istmo de Tehuantepec. a) inv. 10-362346, b) inv. 10-362348, c) inv. 10-362356, d) inv. 10-362353. Museo de las Culturas de Oaxaca. Fotos: Gonzalo Sánchez.



Figura 4.55. Ocarina antropomorfa exhibida en el Museo Comunitario de Santa Ana Tavela. Fotos: cortesía de Ángel Iván Rivera Guzmán.

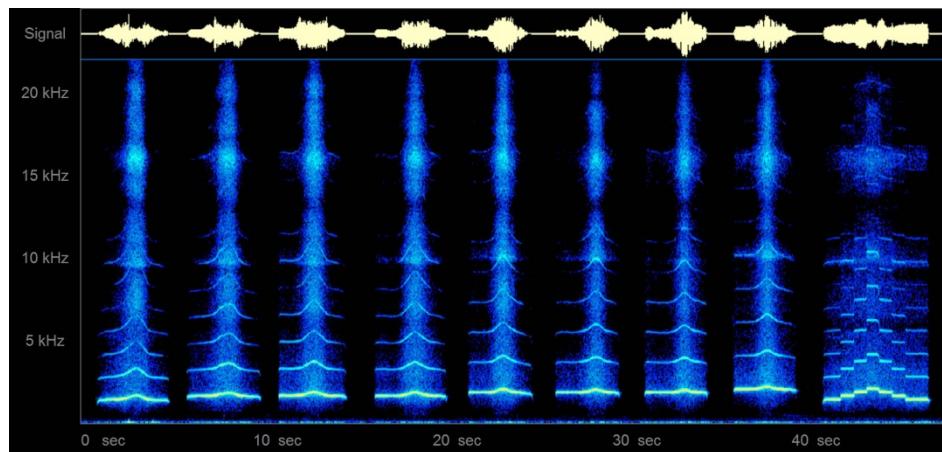


Figura 4.56. Espectrograma de la ocarina 729 de El Carrizal.

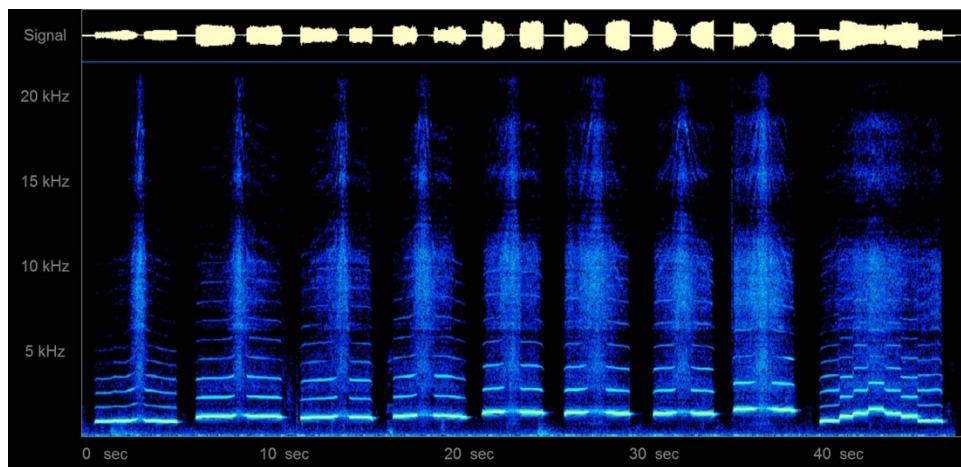


Figura 4.57. Espectrograma de la ocarina 10-362133 de la Colección Walter Miller.

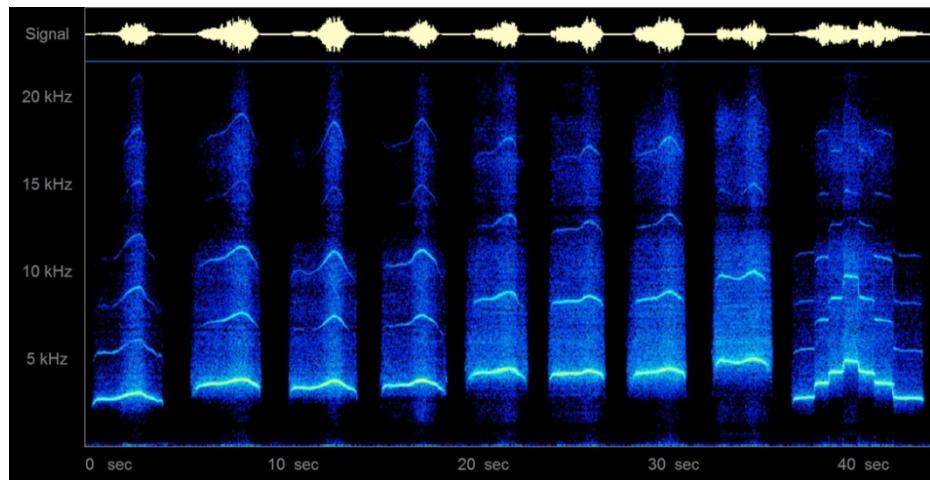


Figura 4.58. Espectrograma de la ocarina Ae21 de la Colección Walter Miller.

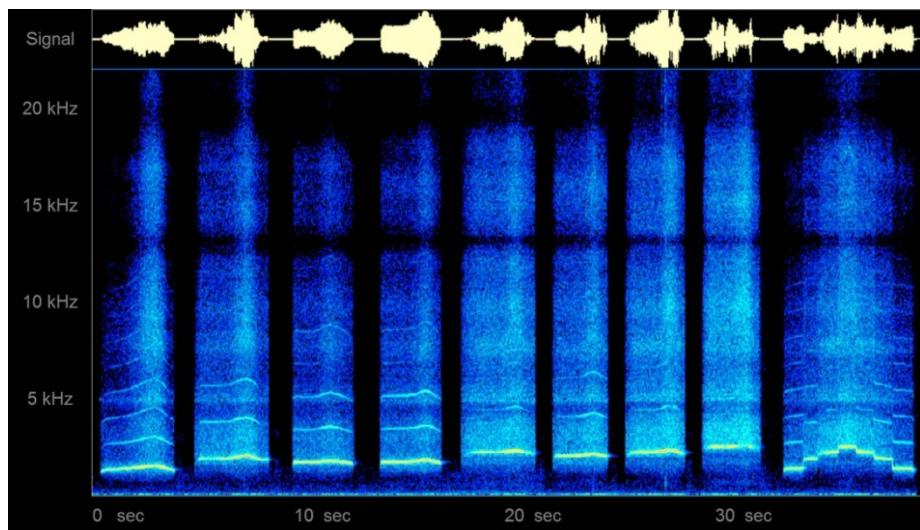


Figura 4.59. Espectrograma de la ocarina Ae14 de la Colección Walter Miller.

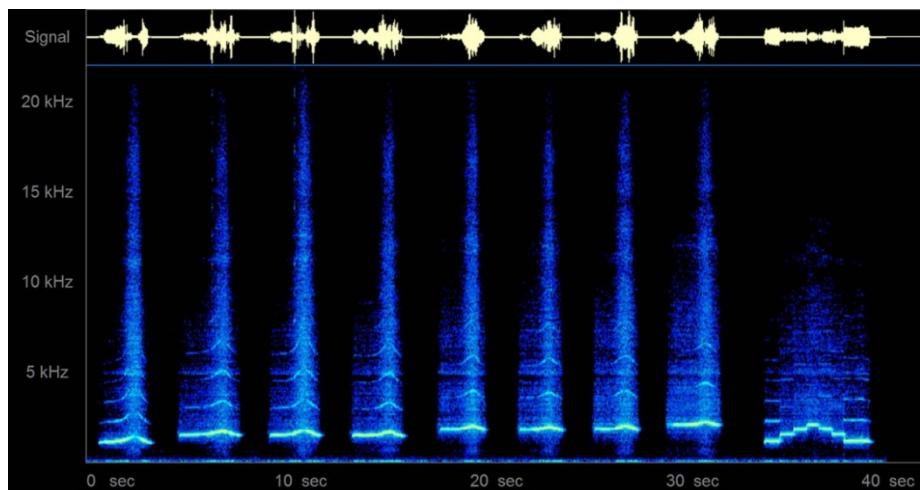


Figura 4.60. Espectrograma de la ocarina Ae20 de la Colección Walter Miller.

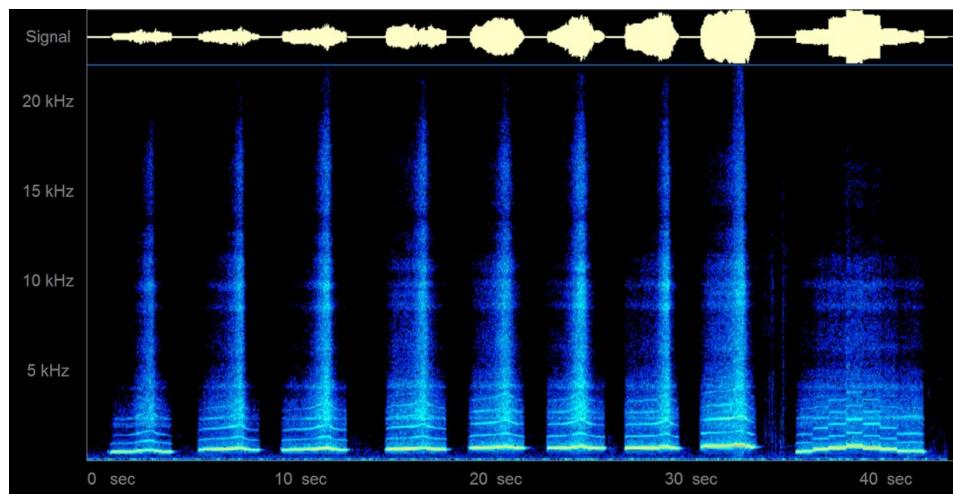


Figura 4.61. Espectrograma de la ocarina 10-362346 de la Colección Samuel Martí.

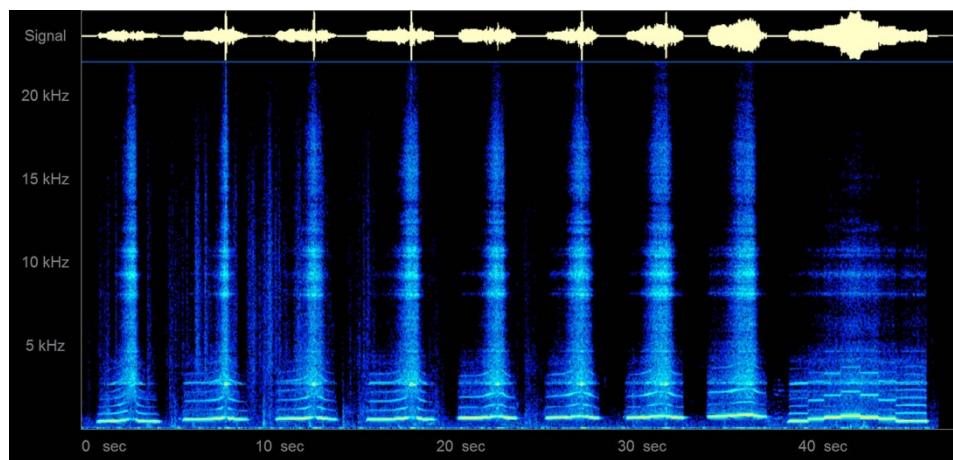


Figura 4.62. Espectrograma de la ocarina 10-362348 de la Colección Samuel Martí.

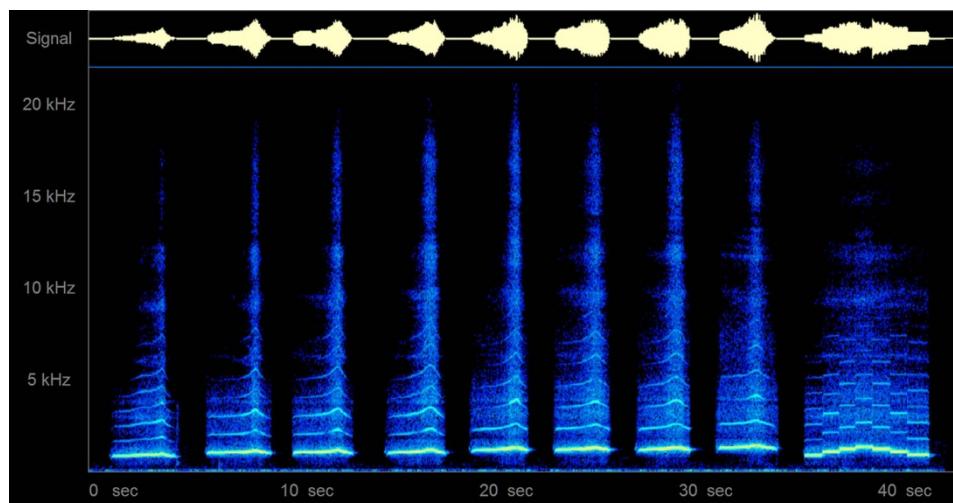


Figura 4.63. Espectrograma de la ocarina 10-362356 de la Colección Samuel Martí.

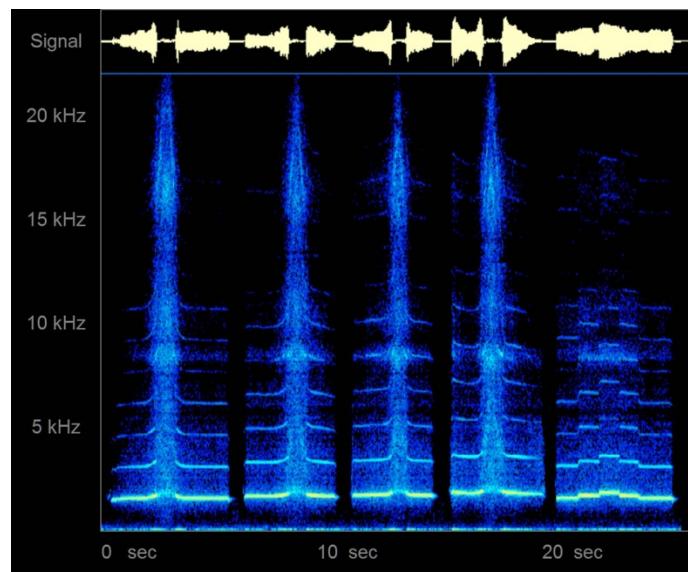


Figura 4.64. Espectrograma de la ocarina 204 de El Carrizal.

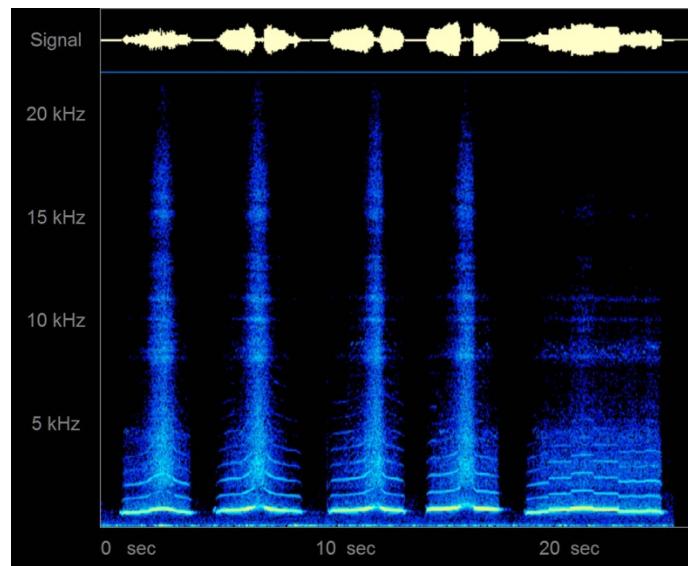


Figura 4.65. Espectrograma de la ocarina 10-362353 de la Colección Samuel Martí.

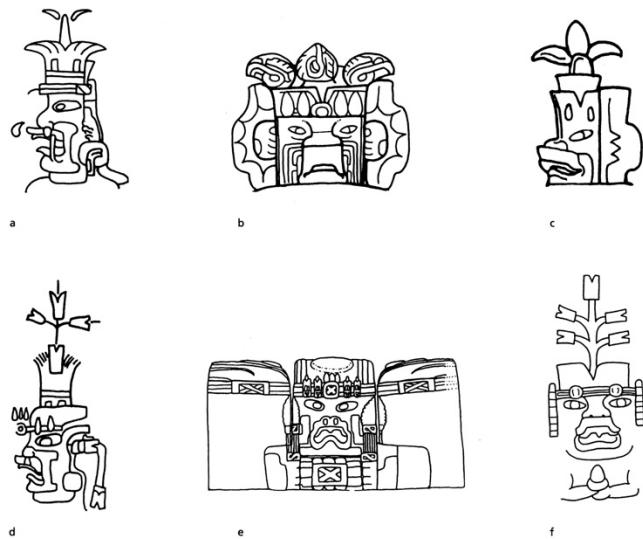


Figura 4.66. Ejemplos de representaciones del dios olmeca del maíz de cuya cabeza brota un elemento vegetal. a) y b) Río Pesquero, Ver., c) diseño en un hacha de jadeíta, d) diseño en una hacha de jadeíta procedente de Río Pesquero, Ver., e) Teopantecuanitlán, Gro., f) diseño en un hacha. Dibujo tomado de Taube y Saturno, “Murales de San Bartolo,” 289, figura 1.

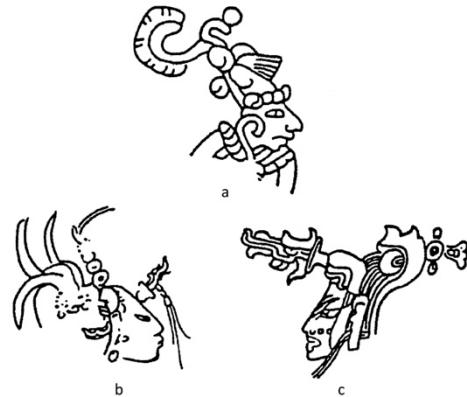


Figura 4.67. Ejemplos del dios del maíz tonsurado. a) Tetitla, Teotihuacan, b) y c) área maya. Dibujo tomado de Taube, “Classic Maya Maize God,” 173, figura 2.

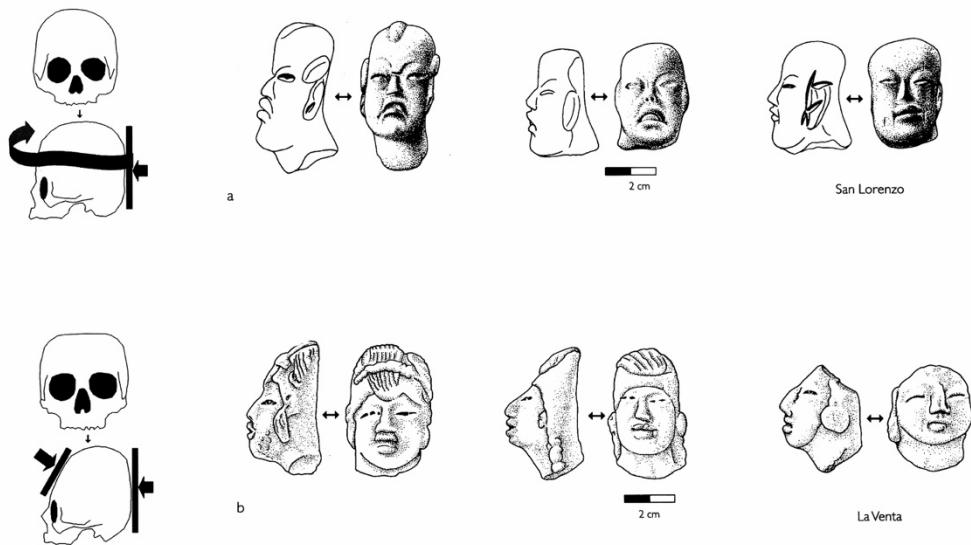


Figura 4.68. Tipos de modificación craneana identificados en efígies del Preclásico. a) figurillas de San Lorenzo con modificación tipo tabular erecta pseudo anular, b) figurillas de La Venta con modificación tabular erecta plano frontal. Dibujo tomado de Cyphers, *Bellas teorías*, 22-3, figuras 5 y 6.



Figura 4.69. Efigies antropomorfas procedentes de Oaxaca con atavíos en la cabeza que hacen alusión a la mazorca de maíz. a) Figurilla procedente de Hacienda Blanca (Foto: Gonzalo Sánchez); b) Detalle de una vasija de la Costa de Oaxaca que se encuentra en la Col. Gentling Foth, Texas (Dibujo tomado de Urcid, “Efigies,” 23), c) Escultura conocida como ‘El escriba de Cuilapan’ (Dibujo tomado de la base de datos de vasijas efígie zapotecas elaborado por Adam T. Sellen, <http://www.famsi.org/spanish/research/zapotec/index.html>).



0 5 cm

Figura 4.70. Figurilla tipo marioneta procedente de El Carrizal, Ixtepec. Laboratorio del Centro INAH Oaxaca (Foto: Gonzalo Sánchez).



Figura 4.71. Figurillas de cerámica procedentes de El Carrizal, Ixtepec, ataviadas con gorro o mitra para dar un aspecto de elongación a la cabeza. Laboratorio del Centro INAH Oaxaca (Foto: Gonzalo Sánchez).

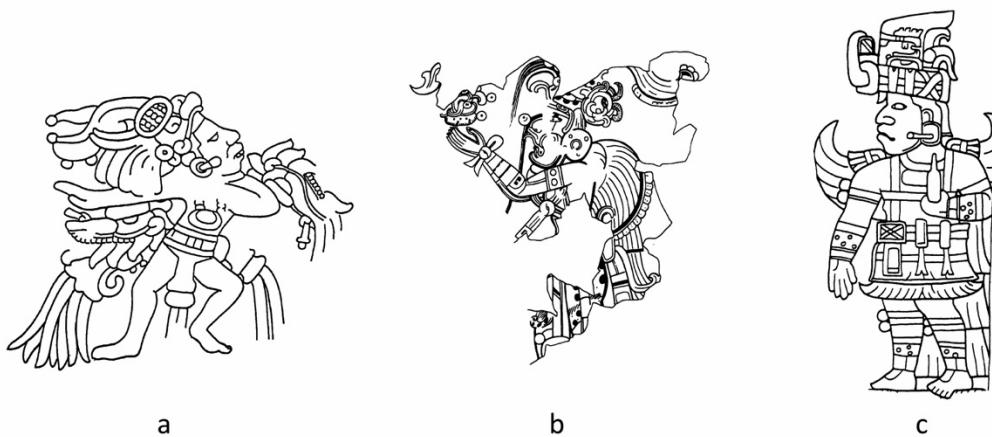


Figura 4.72. Ejemplos de representaciones mayas y olmecas del dios del maíz ataviado con plumas y en movimientos dancísticos. a) detalle de la fachada en estuco de Toniná, Chiapas, b) el dios del maíz representado al Dios Bufón como ave, Muro Oeste de San Bartolo, Guatemala, c) dios olmeca del maíz en una hacha del Museo de Xalapa. Dibujos tomados de Taube y Saturno, “Murales de San Bartolo,” 306, figura 9.

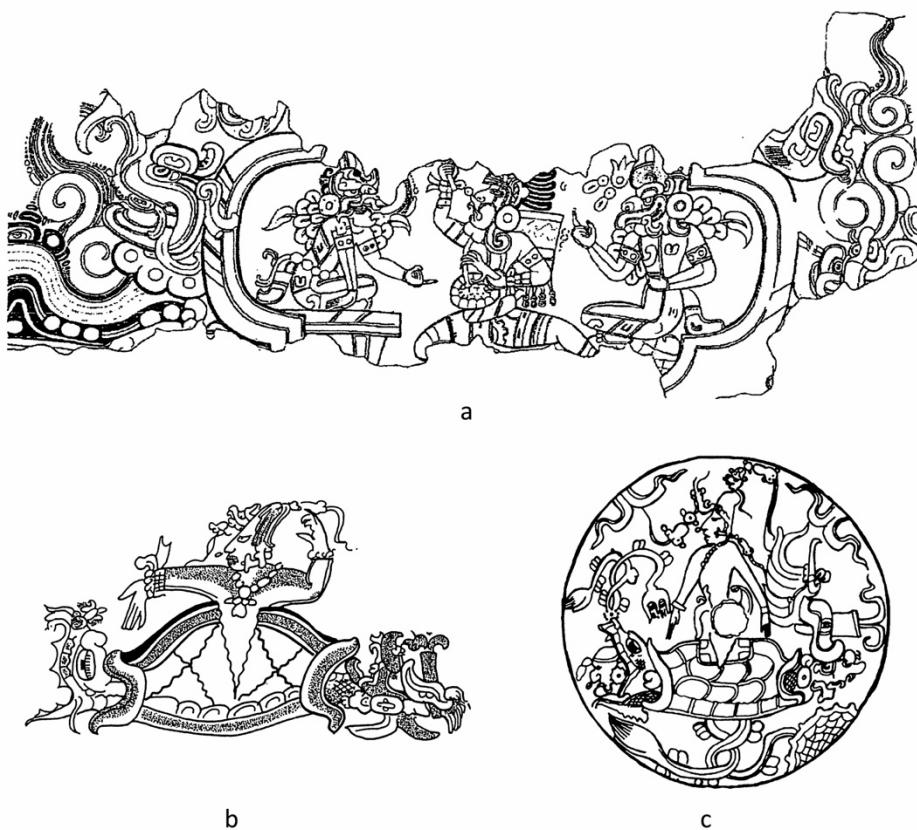


Figura 4.73. Ejemplos del renacimiento del dios del maíz quien emerge del caparazón de una tortuga. a) El dios del maíz percute un caparazón de tortuga con un par de astas de venado, Muro Oeste de San Bartolo, Guatemala (Dibujo tomado de Taube, “Maya Maize God and the Mythic,” 50, figura 6a), b) Detalle de un vaso maya del Clásico Tardío (Dibujo tomado de Taube y Saturno, “Murales de San Bartolo,” 313, figura 13c), c) Escena en un plato procedente de Copán, dibujo SD7675 de Linda Schele (tomado de <http://ancientamericas.org/es/collection/aa010808>).



Figura 4.74. Conjunto de músicos zapotecos de Juchitán encabezados por Cenobio López Lena (flauta) en la primera mitad del siglo XX. Dibujo de Miguel Covarrubias tomado de Martí, *Instrumentos musicales*, 254.

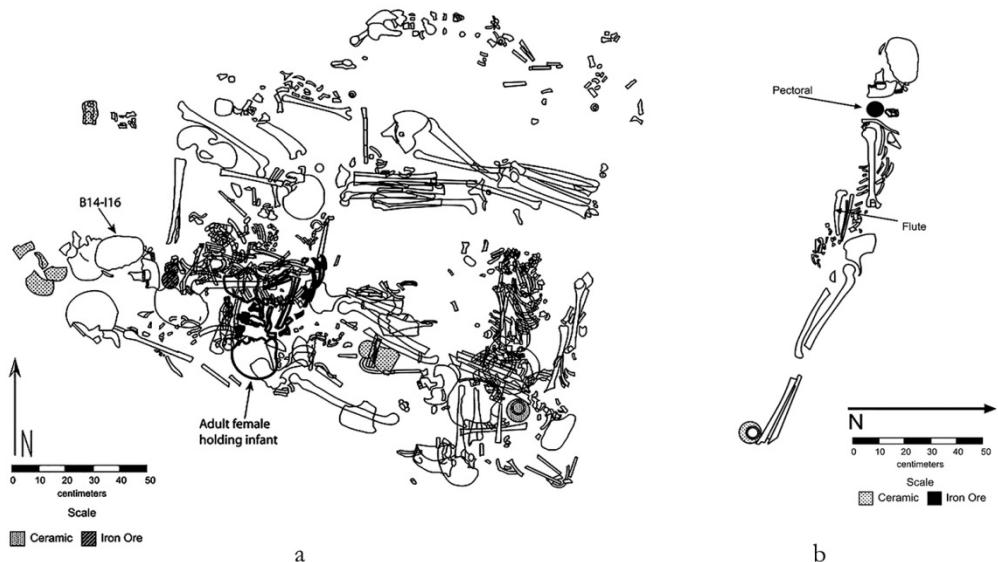


Figura 4.75. a) Área 1 de Yugüe en donde se encontró en Entierro 14; b) posición anatómica del Individuo 16 y los objetos asociados. Dibujos tomados de Barber y Olvera Sánchez, “A Divine Wind: The Arts of Death and Music in Terminal Formative Oaxaca,” *Ancient Mesoamerica* 23 (2012): 11-2, figuras 3 y 4.



Figura 4.76. Flauta de hueso hallada en el Entierro 14 (Individuo 16) de Yugüe. Museo de las Culturas de Oaxaca.
Fotos: Gonzalo Sánchez.

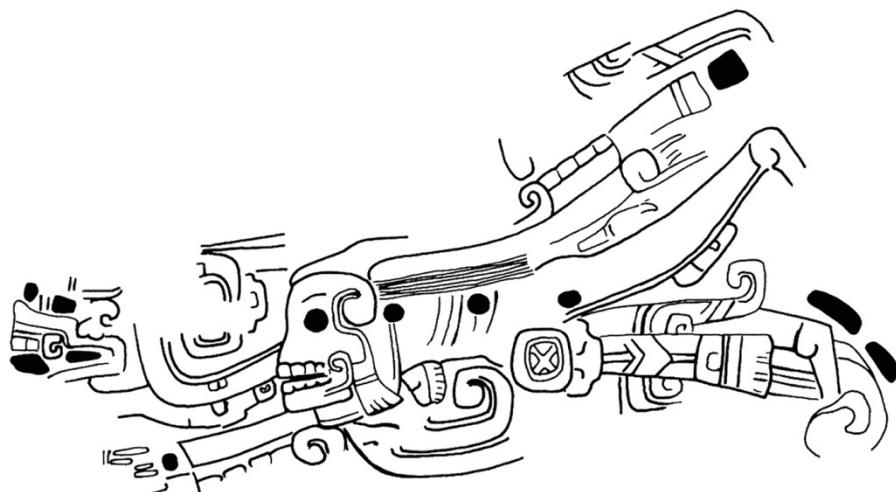


Figura 4.77. Dibujo del diseño iconográfico tallado en la flauta de Yugüe. Dibujo tomado de Barber, Sánchez y Olvera, "Sounds of Death," 100, figura 4.



Figura 4.78. Fragmento de flauta de hueso procedente de la Estructura W2 de Monte Albán. Laboratorio del Centro INAH Oaxaca. Foto: Gonzalo Sánchez.

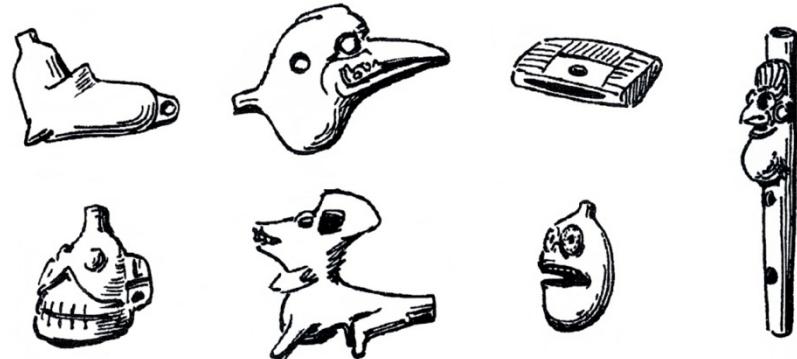


Figura 4.79. 'Aerófonos con principio acústico desconocido'. Dibujo de José Luis Franco, tomado de Del Río, "Instrumentos musicales."



Figura 4.80. Morfología de la primera versión de los aerófonos de muelle de aire. En el corte se muestran las secciones que conforman el mecanismo acústico: a) aeroducto cónico, b) cámara de caos, c) conexión hacia el espacio sublingual. Foto y dibujo: Gonzalo Sánchez.



Figura 4.81. Morfología de la segunda versión de los aerófonos de muelle de aire. Arriba, un ‘silbato de la muerte’; abajo, un aerófono de la misma variante en un sahumador con la efígie de la Serpiente de Fuego. Secciones que conforman el mecanismo acústico: a) aeroducto cilíndrico, b) cámara de caos, c) resonador de Helmholtz. Fotos y dibujos: cortesía de Arnd Adje Both.



Figura 4.82. Morfología de la tercera versión de los aerófonos de muelle de aire, los llamados ‘clarinetes mayas’. En el corte se muestran las secciones que conforman el mecanismo acústico: a) aeroducto cilíndrico, b) cámara de caos, c) resonador de Helmholtz, d) cámara tubular y e) orificio de digitación. Foto y dibujo: Gonzalo Sánchez.

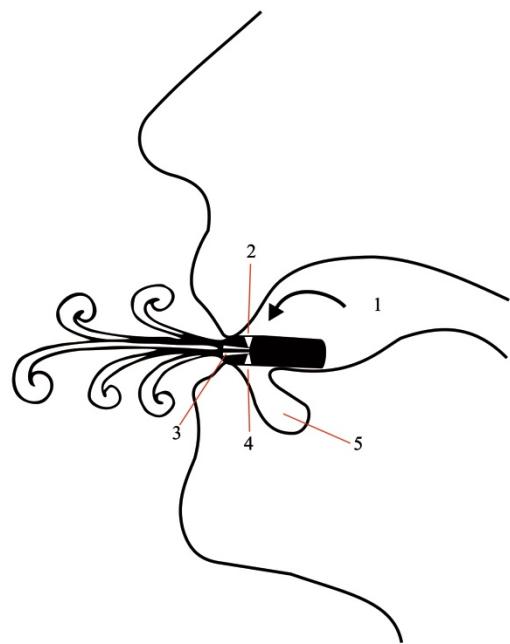


Figura 4.83. Técnica de ejecución de un silbato bucal. 1) El aire ingresa al aeroducto superior. 2) Luego se dirige hacia la cámara principal (ranura). 3) En la cámara principal el aire se expande y ocurren difracciones. 4) Las ondas expandidas se dirigen al bisel circular del aeroducto inferior, y ahí se generan reflexiones. 5). Finalmente, el flujo de aire atraviesa el aeroducto inferior y ingresa a la cavidad bucal. Dibujo: Roberto Velázquez Cabrera; digitalizado por Ismael Vicente Cruz.

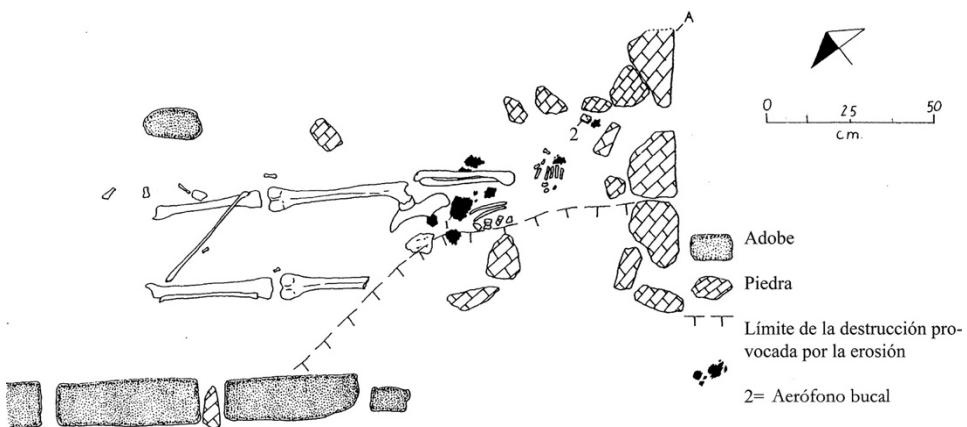


Figura 4.84. Dibujo en planta del Entierro 1990-3 de Cerro de las Minas, tomado de Pereira, “Trois sépultures,” figura 4.

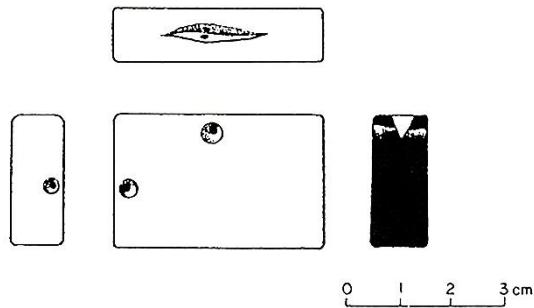


Figura 4.85. Aerófono bucal (Objeto 2) del Entierro 1990-3 de Cerro de las Minas. Dibujo tomado de Pereira, “Trois sépultures,” figura 6.



Figura 4.86. Aerófono bucal CM90 H2-23. Laboratorio del Centro INAH Oaxaca. Fotos: Gonzalo Sánchez.



Figura 4.87. Aerófonos bucales de Huamelulpan. a) inv. HMLPN 92/Obj. 33, b) HMLPN 90 Misc. 1. Laboratorio del Centro INAH Oaxaca. Fotos: Gonzalo Sánchez.



Figura 4.88. Aerófonos bucales. a) procedente de Santiago Dominguillo, b) procedente de la Plataforma Norte Lado Norte de Monte Albán. Laboratorio del Centro INAH Oaxaca. Fotos: Gonzalo Sánchez.

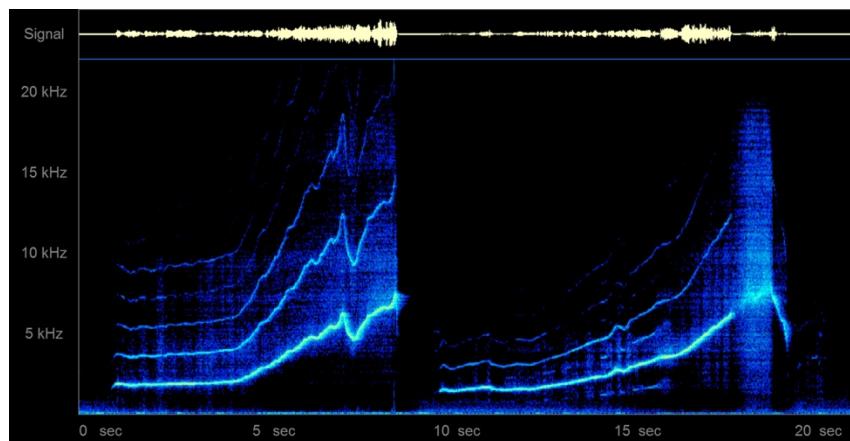


Figura 4.89. Espectrograma de los aerófonos bucales CM90 H2-23 y de Dominguillo.

CAPÍTULO 5

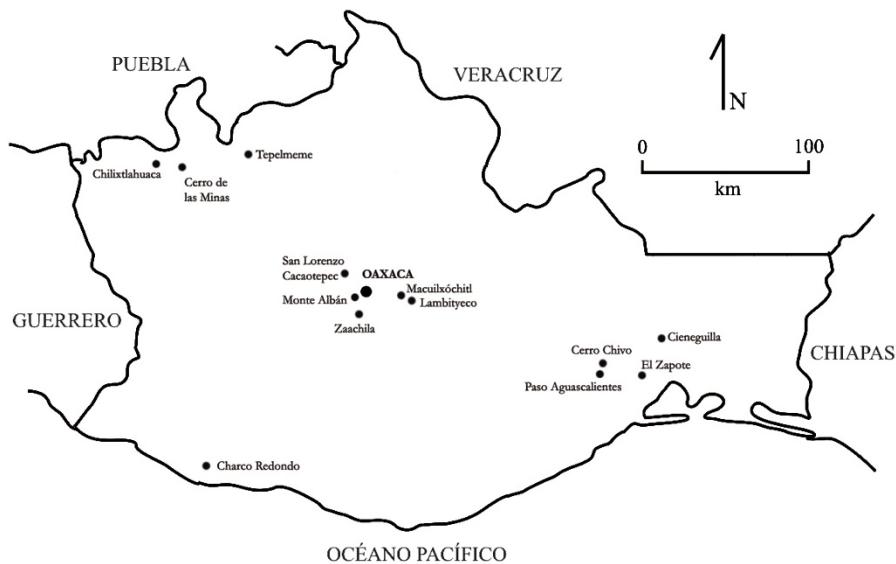


Figura 5.1. Mapa de Oaxaca con los sitios mencionados en el Capítulo 5.



Figura 5.2. Conjunto de figurillas halladas en la Tumba 103 de Monte Albán. Museo Nacional de Antropología. Foto tomada de Martí, *Alt-Amerika*, 105, lámina 87.



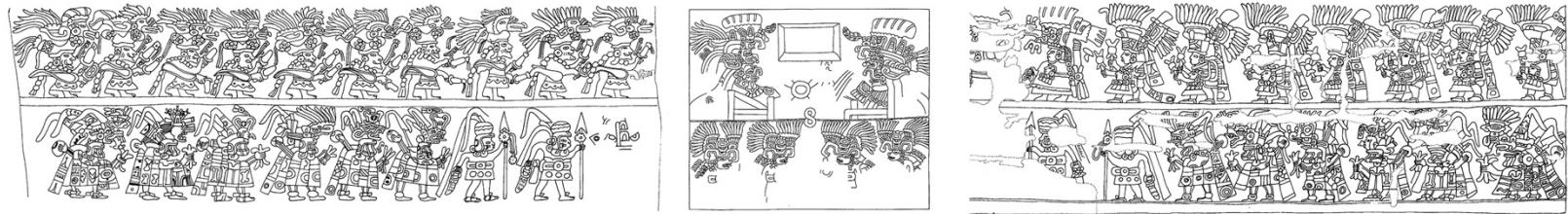
Figura 5.3. Conjunto de músicos encontrados en una tumba en las proximidades de Zaachila. Colección Frissell. Foto tomada de Martí, *Instrumentos musicales*, 308.



Figura 5.4. Vasija efígie con la representación de un músico tocando un caparazón de tortuga. Procede de San Pedro Martir, Ocotlán. Colección Frissell (Foto: Gonzalo Sánchez).



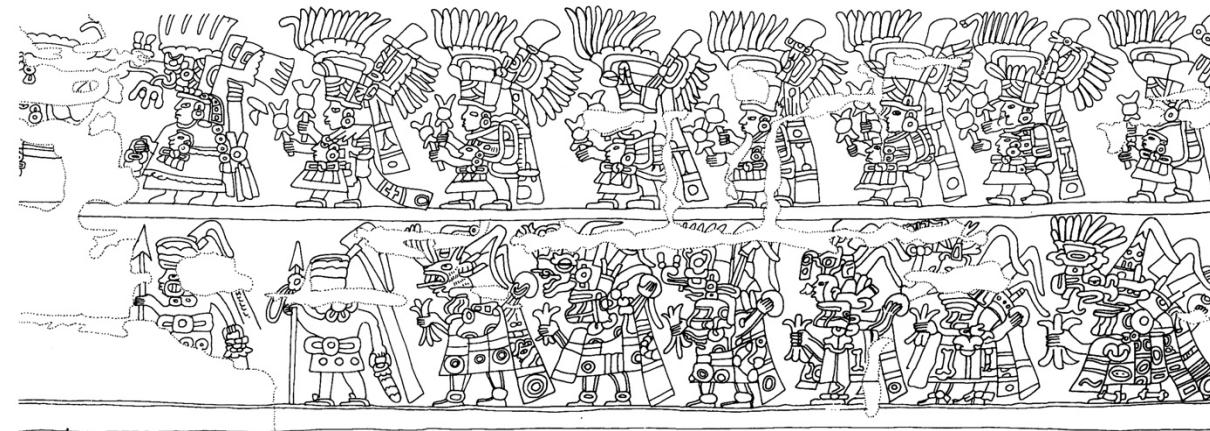
Figura 5.5. Instrumentos votivos encontrados en un tumba den San Lorenzo Cacaotepec. Foto tomada de Martí, Martí, *Alt-Amerika*, 105, lámina 88.



a



b



c

Figura 5.6. Pintura mural en la cámara principal de la Tumba 5 de Cerro de la Campana: a) desplegado de los muros oeste, norte y este, b) detalle del muro oeste; c) detalle del muro este. Dibujos de A. Reséndiz y A. Navarrete tomado de *La pintura mural prehispánica en México III, Oaxaca, Desplegados*, coord. Beatriz de la Fuente y Bernd Fahmel Beyer (Méjico: UNAM-Instituto de Investigaciones Estéticas, 2005).



Figura 5.7. Fragmentos de idiófonos de ludimiento hallados en diferentes áreas de Monte Albán. a) MA H15, b) MA91 UHB33, c) MA91 UHC-Bolsa 565, d) MA H186, e) MA H93. Laboratorio del Centro INAH Oaxaca
Fotos: Gonzalo Sánchez.



Figura 5.8. Idiófono de ludimiento de Cerro de las Minas (CM91 Bolsa H113-114). Laboratorio del Centro INAH Oaxaca. Foto: Gonzalo Sánchez.



Figura 5.9. Idiófonos de ludimiento de Cerro de las Minas. a) CM92 Bolsa 22, b) CM91 Bolsa168, c) CM87 Bolsa37, d) CM91 Bolsa 191. Laboratorio del Centro INAH Oaxaca y Museo Regional de Huajuapan. Fotos: Gonzalo Sánchez.

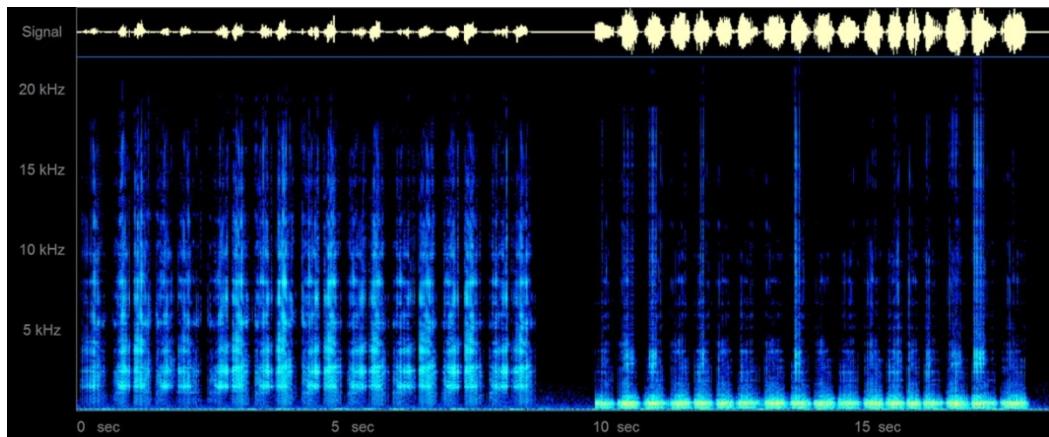


Figura 5.10. Espectrograma del idiófono de ludimiento CM92 Bolsa 22 de Cerro de las Minas.



Figura 5.11. Tambores en forma de copa atribuidos a Guiengola, Istmo de Tehuantepec. Museo Nacional de Antropología. Foto: Gonzalo Sánchez.



Figura 5.12. Secciones que conforman un silbato zapoteco de la categoría globular antropo-zoomorfo: 1) cámara, 2) aeroducto, 3) bisel (inv. 10-104771). Museo de las Culturas de Oaxaca. Foto: Gonzalo Sánchez; dibujo modificado de Caso y Bernal, *Urnas*, 168, figura 294).



Figura 5.13. Silbatos globulares antropo-zoomorfos procedentes de Monte Albán. a) con tocado de fauces de serpiente (Tumba 108; altura 18 cm); b) Viejo con tocado asimétrico (Montículo Y; altura 18.1 cm). Fotos: Gonzalo Sánchez.

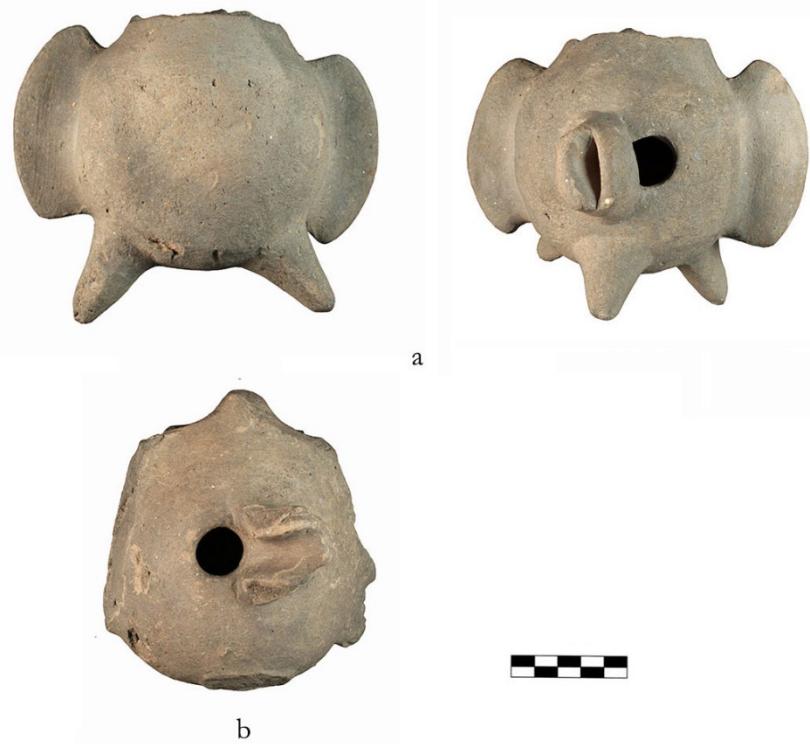


Figura 5.14. Silbatos globulares antropo-zoomorfos procedentes de Monte Albán: a) inv. MA93 A3 E.10, Obj.3 B414, b) inv. MA93-1088 A3 E.10 B.480. Laboratorio del Centro INAH Oaxaca. Fotos: Gonzalo Sánchez.



Figura 5.15. Silbatos globulares antropo-zoomorfos procedentes de Macuilxóchitl y Lambityeco. a y b. Tocado con jaguar. c y d. Tocado con ave; e. Tocado con animal desdoblado; f. Tocado con cabeza de Tlaloc. Dibujos: José Leonardo López Zárate.

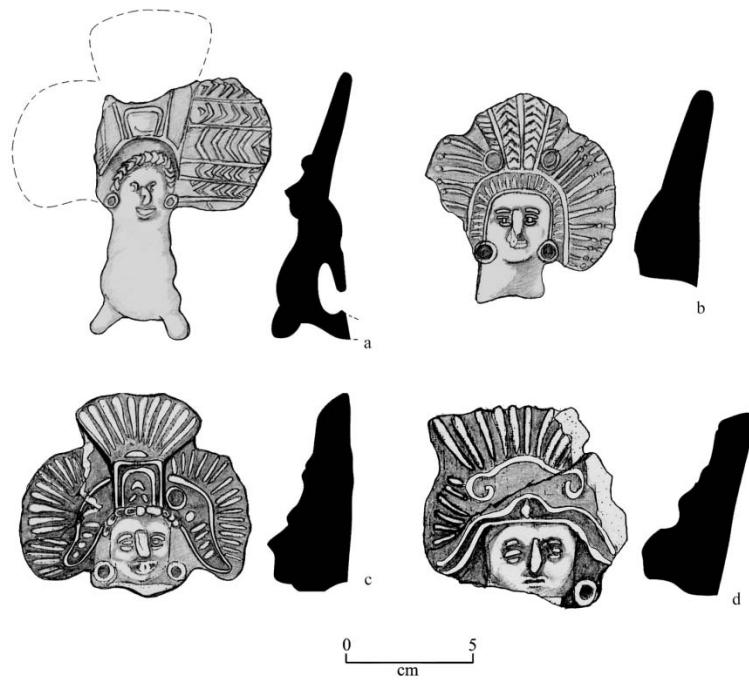


Figura 5.16. Silbatos periformes procedentes de Macuilxóchitl y Lambityeco. a y b. Tocado sencillo; c. Tocado de fauces de serpiente; d. Tocado de murciélagos. Dibujos: José Leonardo López Zárate.



Figura 5.17. Figurilla cóncava con silbato semiesférico, variante Joven con tocado de Tláloc. 1) Cámara de resonancia; 2) aeroducto tubular; 3) bisel. Procede del Patio al sur de la Tumba 121 de Monte Albán (altura 17.3 cm). Museo Nacional de Antropología. Fotos: Gonzalo Sánchez Santiago; dibujo modificado de Caso y Bernal, *Urnas*, 311, figura 461f.



Figura 5.18. Figurillas cóncavas con silbato semiesférico. a) Viejo con tocado asimétrico (Entierro XIV-9. No. 6 de Monte Albán; altura 16.2 cm); b) joven con tocado asimétrico (Etla; altura 19.6 cm); c) personaje 5 Caña con yelmo de murciélagos o jaguar y capa (Carretera a Monte Albán; altura 16 cm); d) joven con tocado de fauces de serpiente y capa (sin procedencia; altura 15.5 cm). a y d Museo de las Culturas de Oaxaca; b y c Museo Nacional de Antropología. Fotos: Gonzalo Sánchez Santiago.

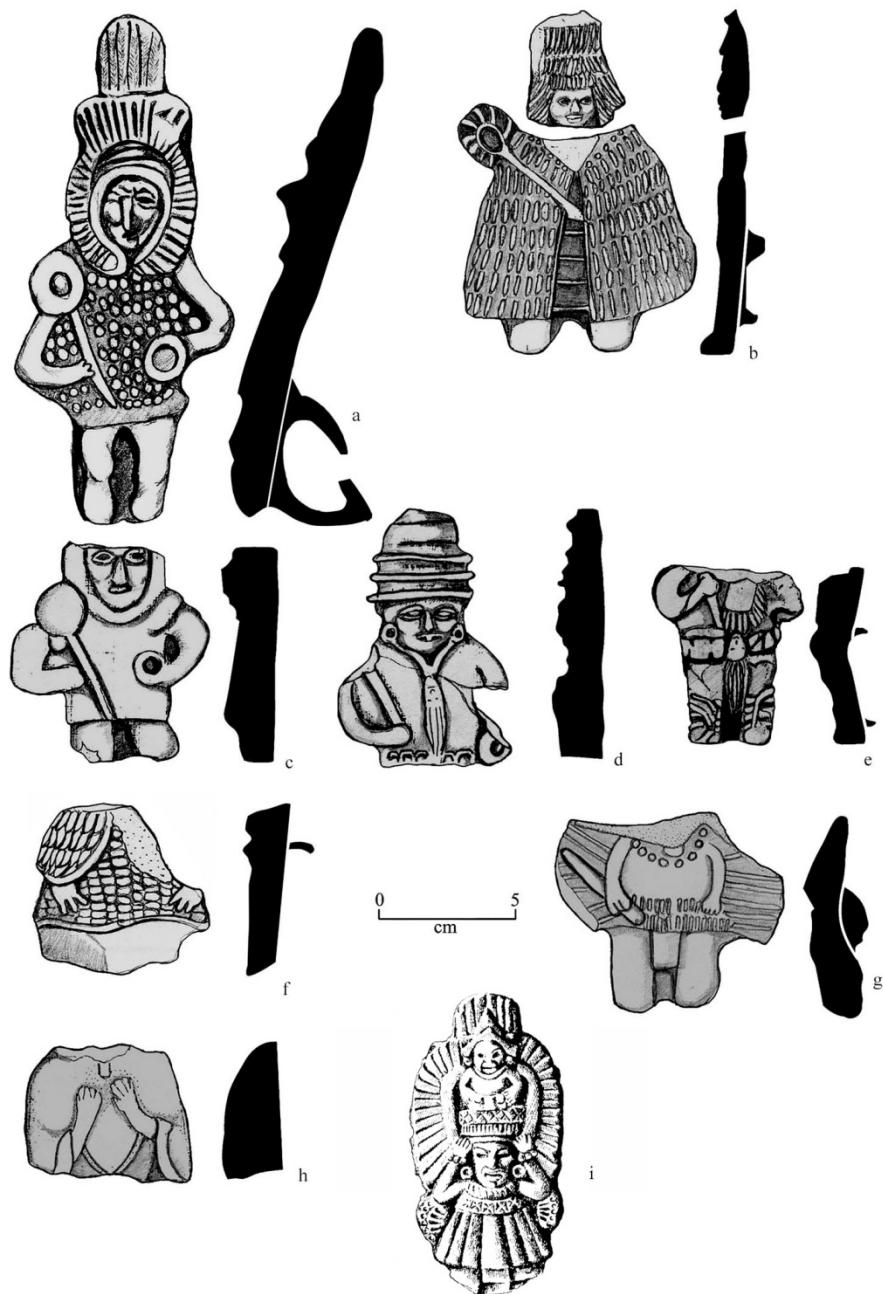


Figura 5.19. Figurillas planas con silbato globular procedentes de Macuilxóchitl y Lambityeco, a) armadura acolchada; b) capa de plumas; c) traje con piel de desollado; d) y e) con cabeza trofeo; f) con atuendo mixto; g) con resplandor; h) con blusa, i) con efígie antropomorfa en el tocado. Dibujos a-h: José Leonardo López Zárate; i, tomado de Caso y Bernal, *Urnas*, 261, figura 411.

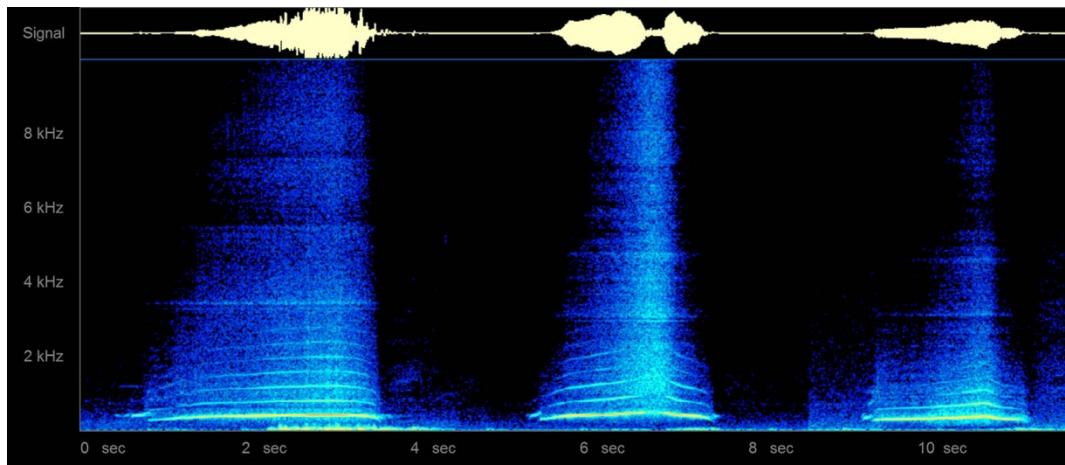


Figura 5.20. Espectrograma de tres silbatos de la categoría globular antropo-zoomorfo.

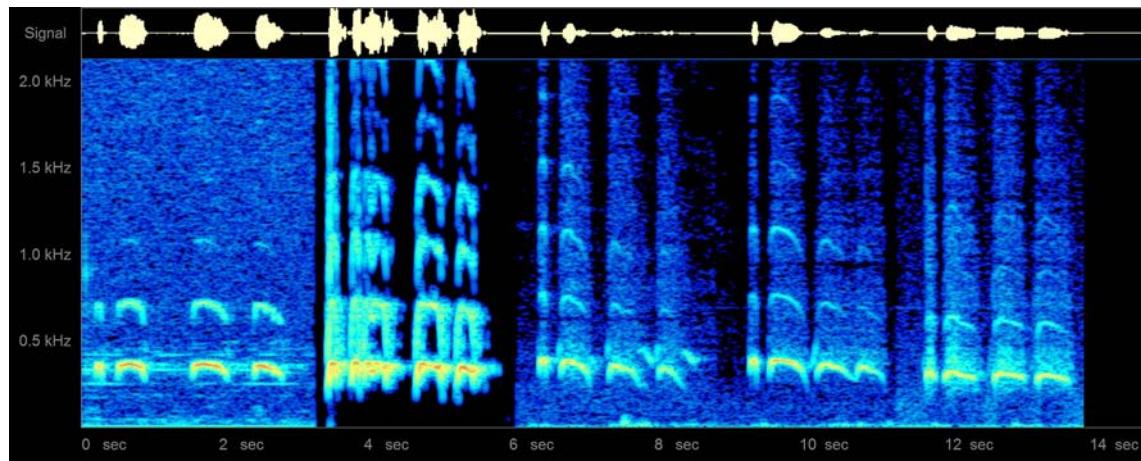


Figura 5.21. Espectrograma comparativo entre el ulular de un búho y tres silbatos globulares antropo-zoomorfos.

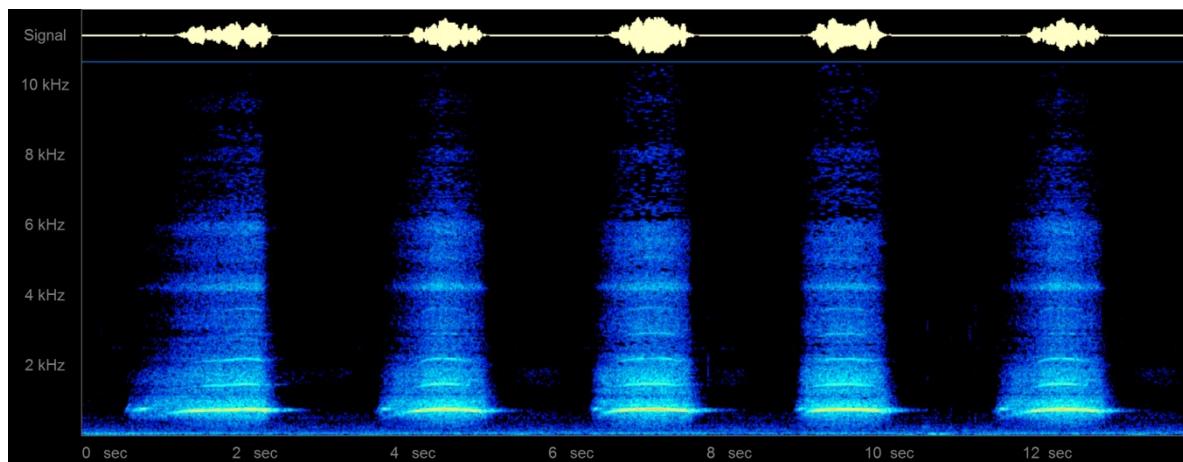


Figura 5.22. Espectrograma de una figurilla cóncava con silbato semiesférico.

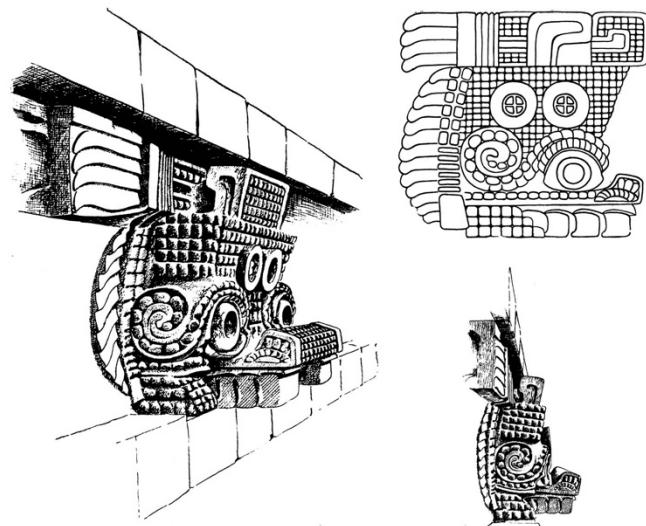


Figura 5.23. Yelmo en forma de cabeza de serpiente en los tableros del Templo de la Serpiente Emplumada de Teotihuacan. Dibujo tomado de Caso y Bernal, *Urnas*, 115, figura 184.

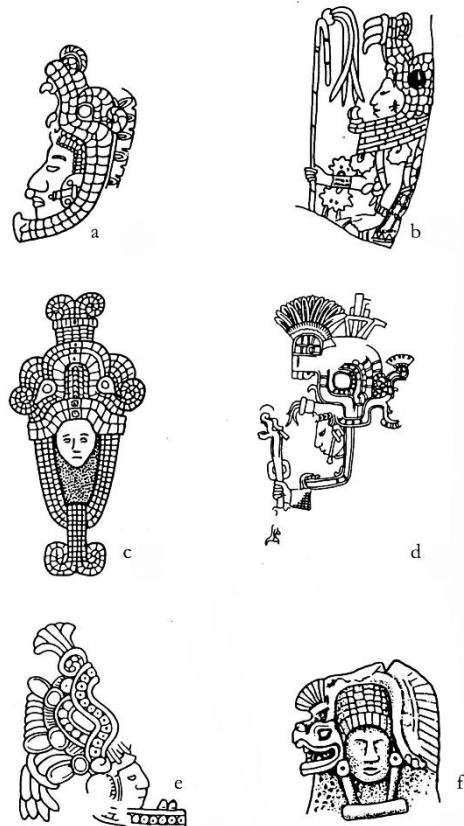


Figura 5.24. Representaciones de tocados con forma de Serpiente de Guerra procedentes del área maya: a) Estela 9 de Lamanai, b) vaso policromo de Nohmul, c) Estela 26 de Piedras Negras, d) Chaan-Muan, e) detalle de un quipu del norte de Tierras Bajas, f) detalle de una figurilla estilo Jonuta. Dibujos tomados de Taube, “Temple of Quetzalcoatl,” 61, figura 6.

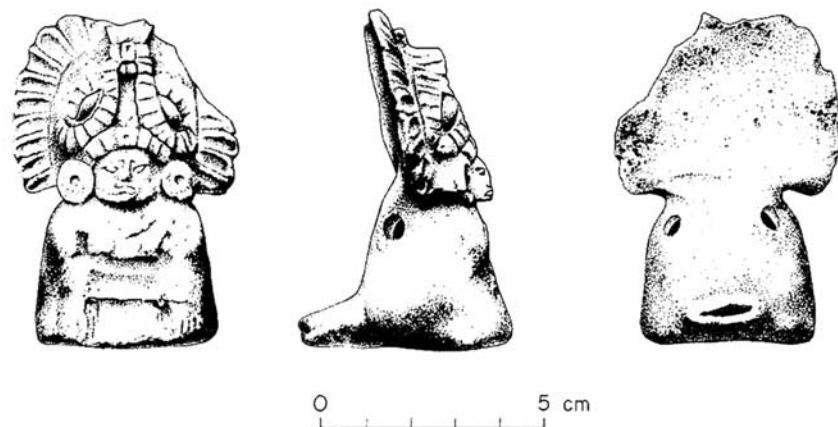


Figura 5.25. Ocarina procedente de Motul de San José con la representación de un individuo con tocado de fauces de serpiente. Dibujo tomado de Halperin, “Figurines,” 391, figura 13.6.



Figura 5.26. Ejemplos de representaciones en cerámica del complejo escudo-mano-flechas-búho. Dibujo tomado de von Winning, *Iconografía*, láminas 6 y 9.

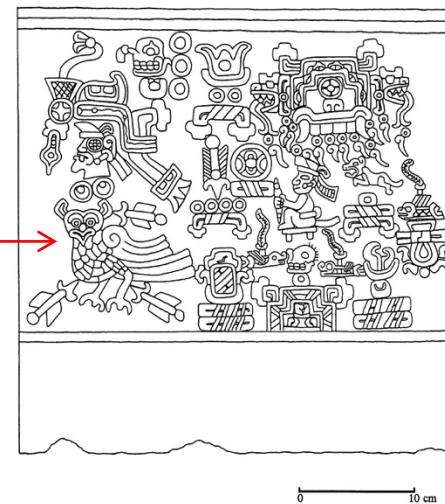


Figura 5.27. Dibujo del vaso cilíndrico en donde aparece un búho o lechuza asaetado. Colección del Museo Amparo, Puebla. Dibujo tomado de Urcid, “Conquista,” 98, figura 2.



Figura 5.28. Comparación entre los personajes del muro sur de la Tumba 105 de Monte Albán y una figurilla-silbato procedente del Entierro XIV-9 de Monte Albán. a) Señor 4 Relámpago, b) Señor 3 Mono. Dibujos de A. Reséndiz, tomado de *Pintura mural prehispánica en México III, Oaxaca, Desplegados*.



Figura 5.29. Silbato doble MA91 Est. E Fig.4053. Laboratorio del Centro INAH Oaxaca. Foto: Gonzalo Sánchez.

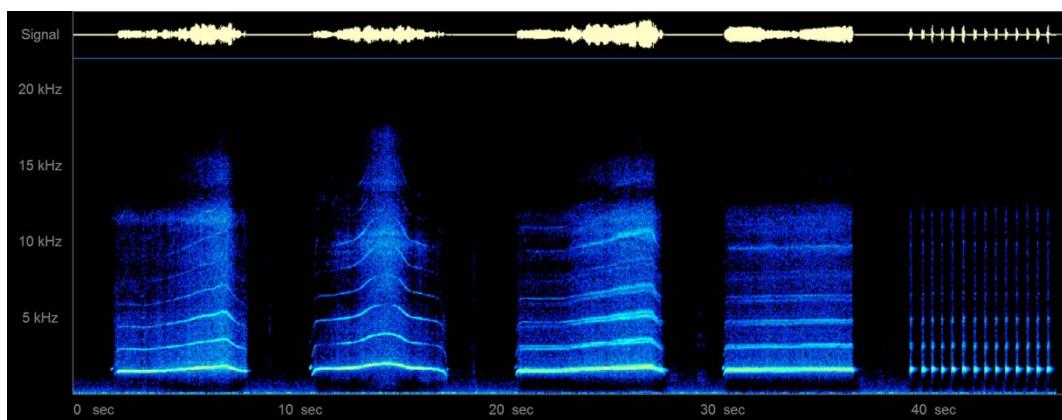


Figura 5.30. Espectrograma del silbato doble MA91 Est. E. Fig.4053.



Figura 5.31. Silbatos zoomorfos de Charco Redondo. a) inv. CR5857, b) CR6025. Laboratorio del Centro INAH Oaxaca. Fotos: Gonzalo Sánchez.



Figura 5.32. Ocarina zoomorfa de Cerro de las Minas (inv. CM90 H2-22 Fig. 885). Laboratorio del Centro INAH Oaxaca. Fotos: Gonzalo Sánchez.



Figura 5.33. Ocarinas antropomorfas y zoomorfas de Charco Redondo: a) inv. CR5130, b) CR5236, c) CR5262, d) CR6026, e) CR5237, f) CR6018. Laboratorio del Centro INAH Oaxaca. Fotos: Gonzalo Sánchez.

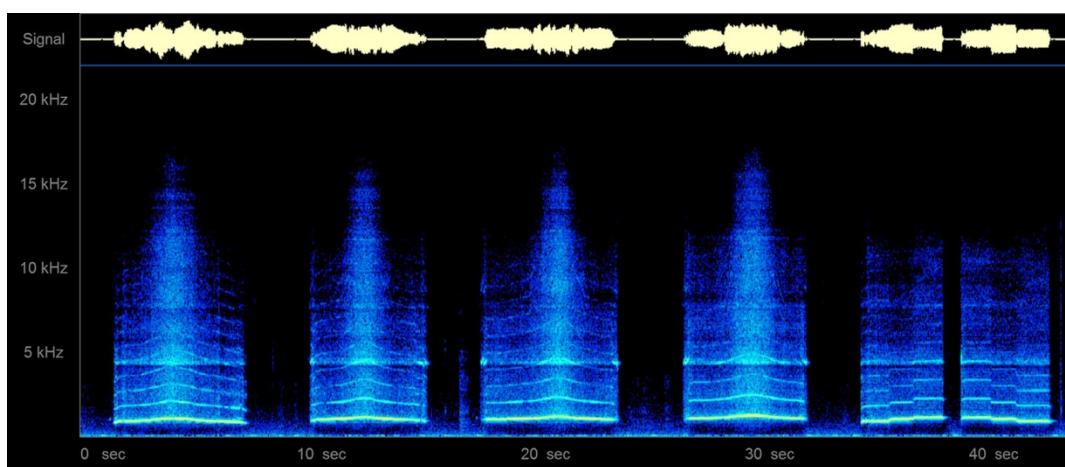


Figura 5.34. Espectrograma de la ocarina antropomorfa CR5130 de Charco Redondo.

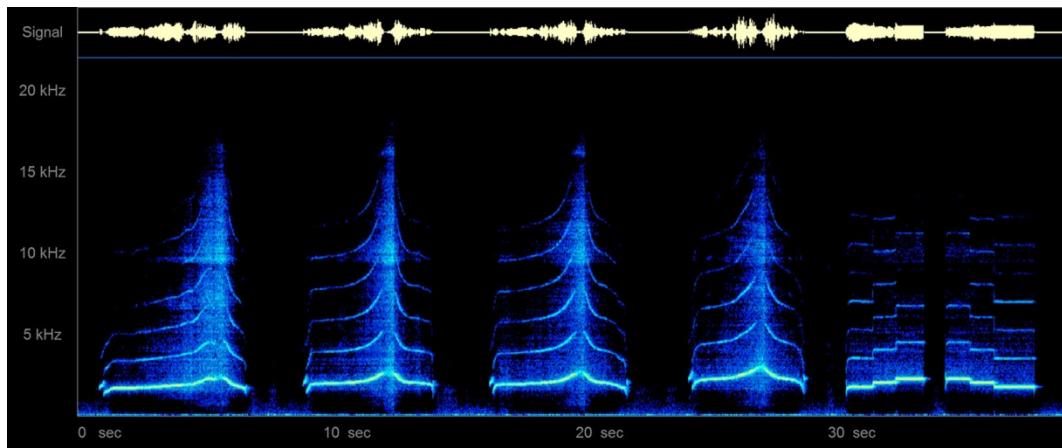


Figura 5.35. Espectrograma de la ocarina zoomorfa CR536 de Charco Redondo.

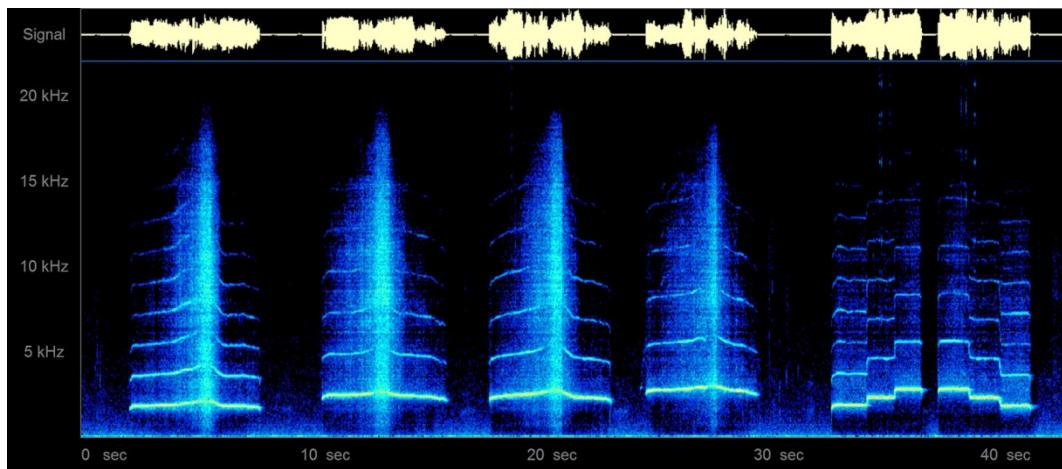


Figura 5.36. Espectrograma de la ocarina zoomorfa CR5262 de Charco Redondo.

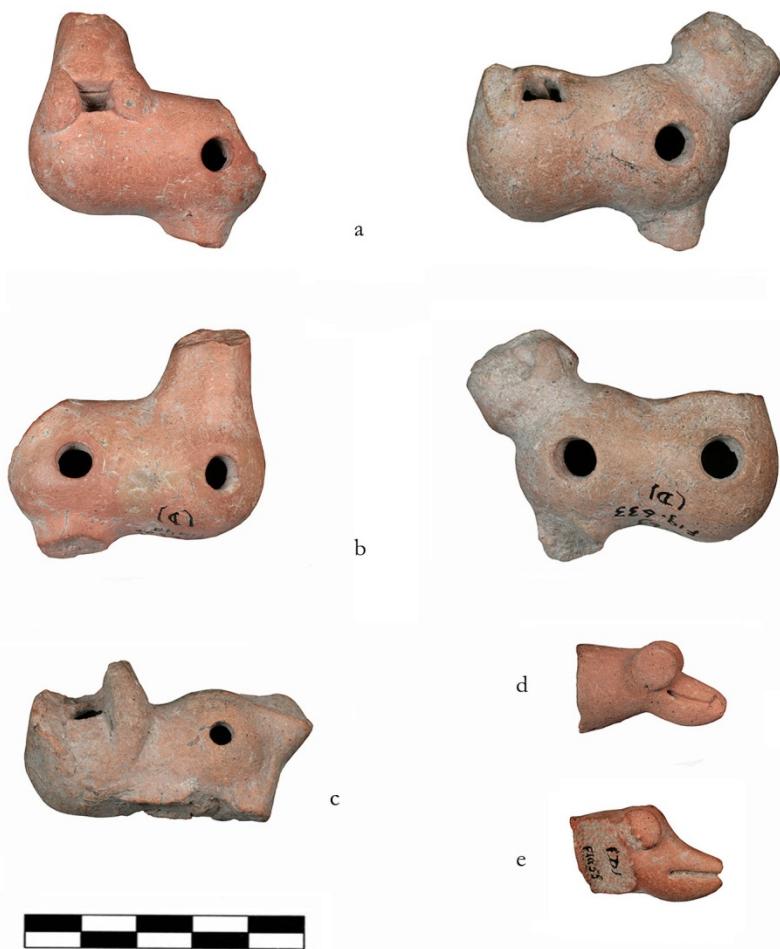


Figura 5.37. Flautas poli-globulares zoomorfas de Cerro de las Minas. a) inv. 40, b) inv. 633, c) inv. 180, d) inv. 54, e) inv. 55. Laboratorio del Centro INAH Oaxaca. Fotos: Gonzalo Sánchez.



Figura 5.38. Flautas polo-globulares con soportes de Cerro de las Minas. a) inv. 1011, Laboratorio del Centro INAH Oaxaca, b) inv. 542, Museo Regional de Huajuapan. Fotos: Gonzalo Sánchez.

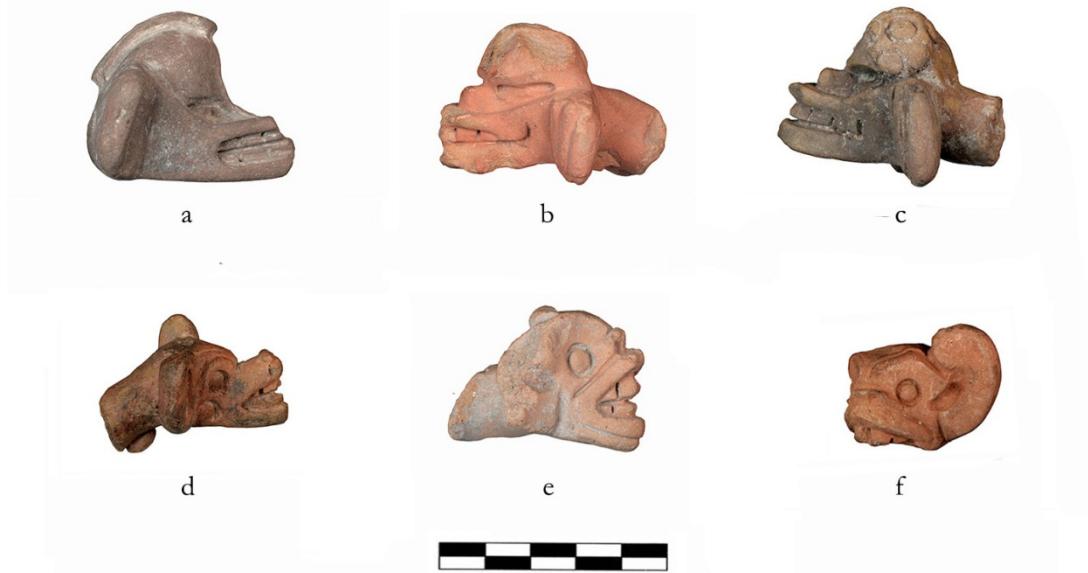


Figura 5.39. Efigies que decoraban las flautas poli-globulares con soportes. a) inv. 168, b) inv. 43, c) inv. 1008, d) inv. 46, e) inv. 645, f) inv. 51. Laboratorio del Centro INAH Oaxaca. Fotos: Gonzalo Sánchez.



Figura 5.40. Modelo experimental de una flauta poli-globular con soportes de Cerro de las Minas. Foto: Gonzalo Sánchez.

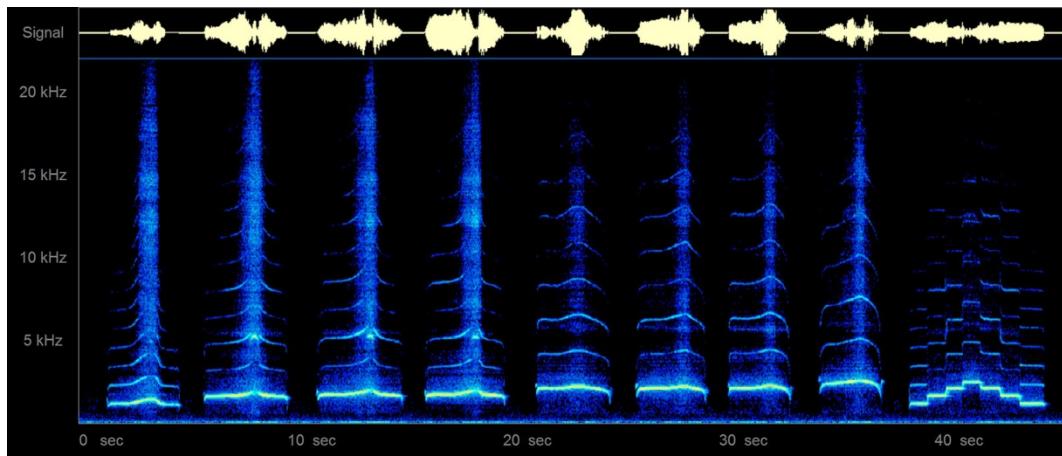


Figura 5.41. Espectrograma de la flauta poli-globular 40 de Cerro de las Minas.

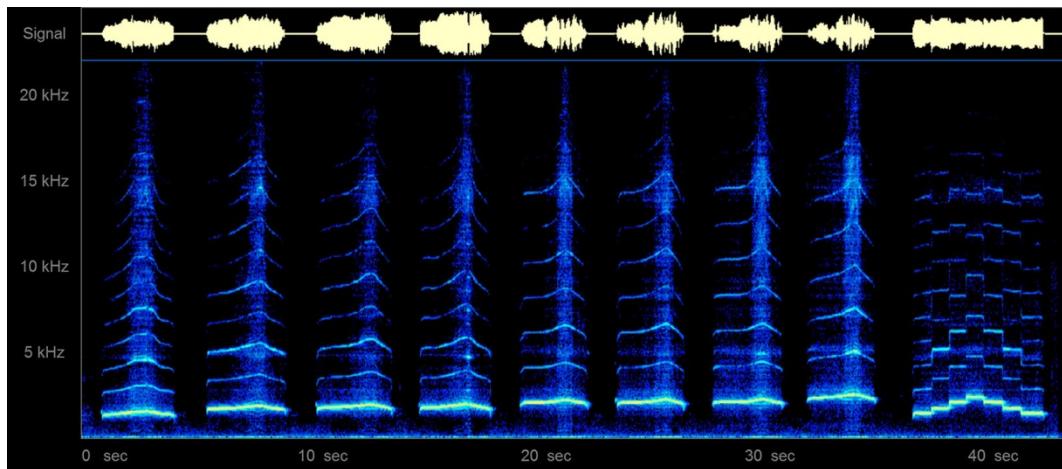


Figura 5.42. Espectrograma de la flauta poli-globular 180 de Cerro de las Minas.

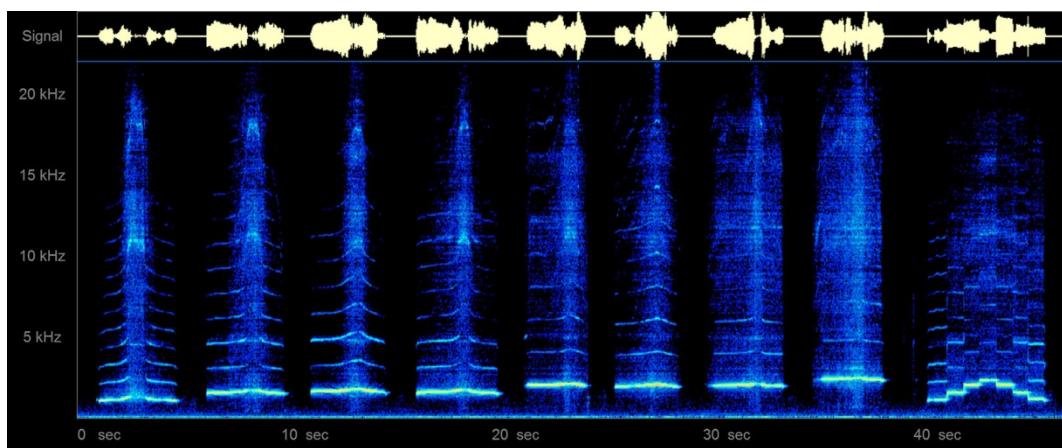


Figura 5.43. Espectrograma de la flauta poli-globular 633 de Cerro de las Minas.



Figura 5.44. Flautas poli-globulares con soportes, procedentes de Cieneguilla, Matías Romero. a) inv. B149-N, b) inv. B114-N, c) inv. B98-S-C23, d) inv. B91-SP4. Laboratorio del Centro INAH Oaxaca. Fotos: Gonzalo Sánchez.

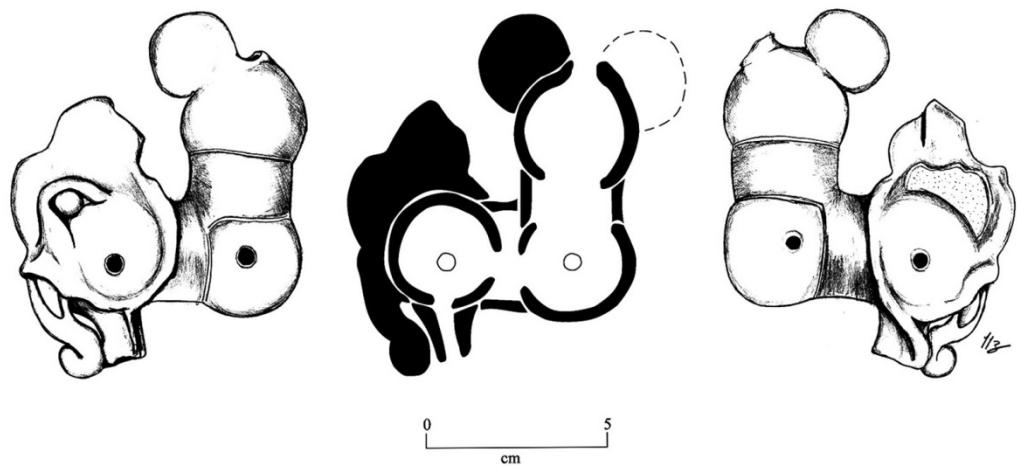


Figura 5.45. Flauta poli-globular procedente de El Zapote, Ixtaltepec. Laboratorio del Centro INAH Oaxaca. Dibujo: José Leonardo López Zárate.



Figura 5.46. Flauta poli-globular hallada en Jalapa del Marqués. Colección particular. Foto: Marcus Winter.

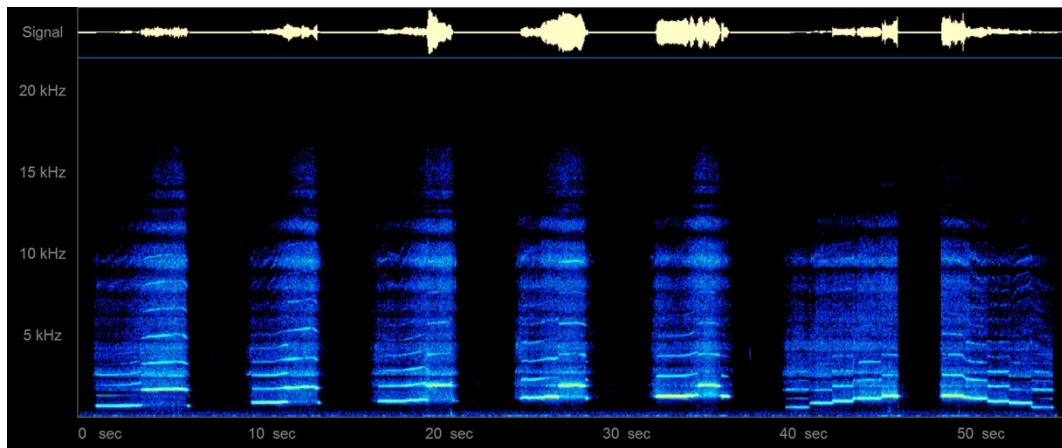


Figura 5.47. Espectrograma de la flauta poli-globular de El Zapote.

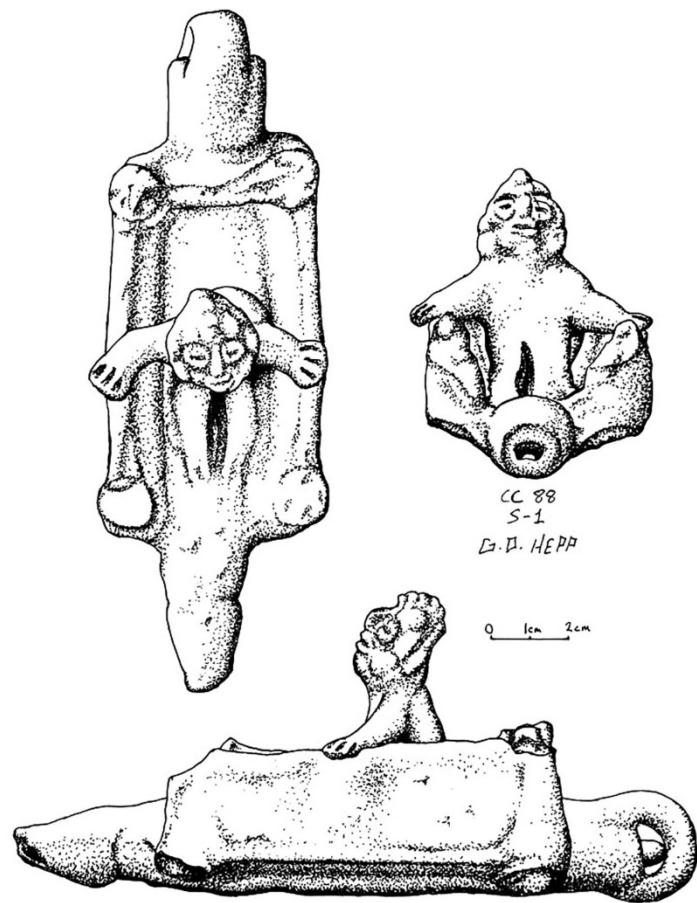


Figura 5.48. Flauta de émbolo procedente de Cerro de la Cruz. Dibujo cortesía de Guy David Hepp.

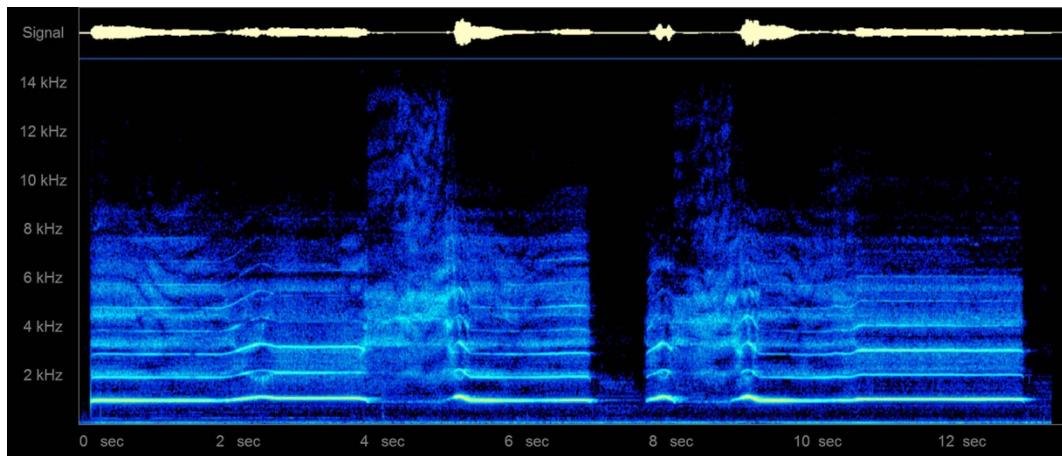


Figura. 5.49. Espectrograma de la flauta de émbolo de Cerro de la Cruz.

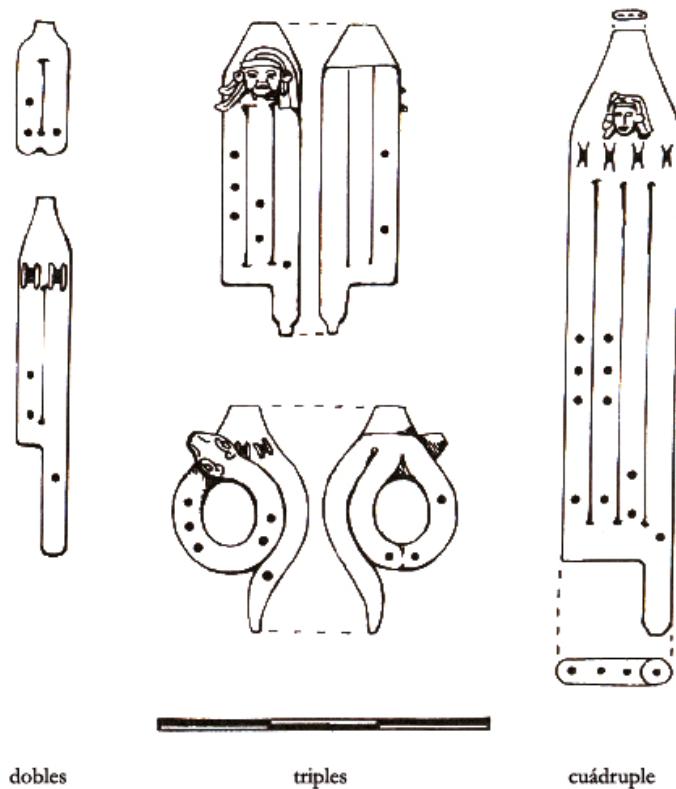


Figura 5.50. Morfología de las flautas múltiples de Mesoamérica. Dibujo tomado de Franco, “Musical Instruments,” 22.



Figura 5.51. Ocarina-efigie que representa a un músico tocando una flauta triple; procede de Jaina, Campeche. Colección Martí, Museo de las Culturas de Oaxaca. Foto: Gonzalo Sánchez.

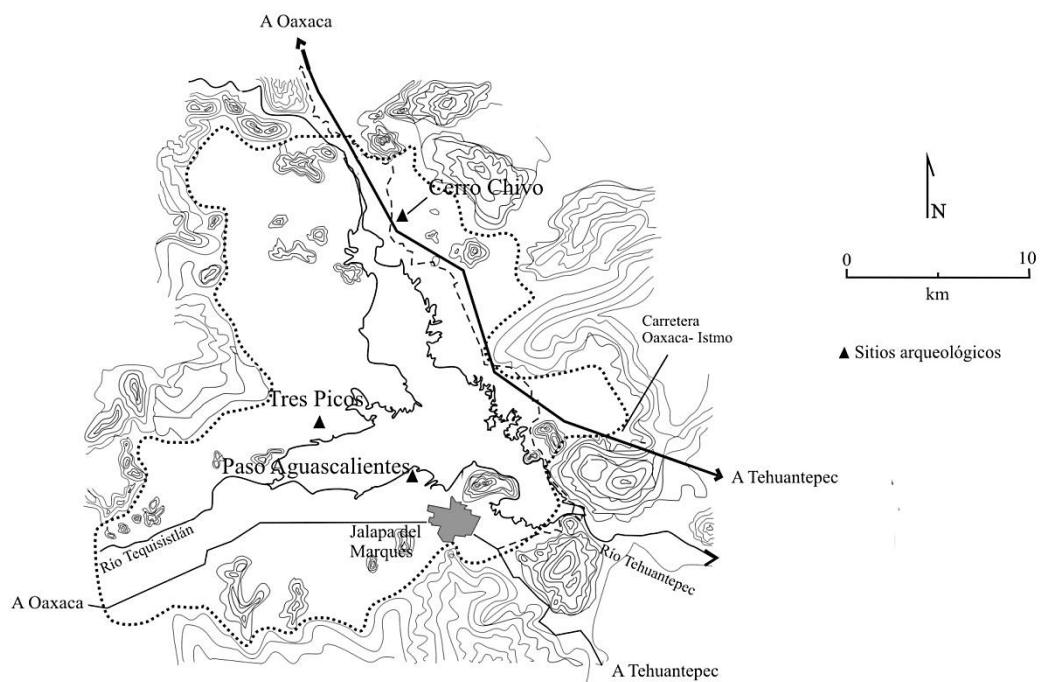


Figura 5.52. Mapa del Valle de Jalapa del Marqués que muestra los sitios arqueológicos intervenidos durante el proyecto Salvamento Arqueológico Carretera Oaxaca-Istmo. Dibujo cortesía de Marcus Winter.

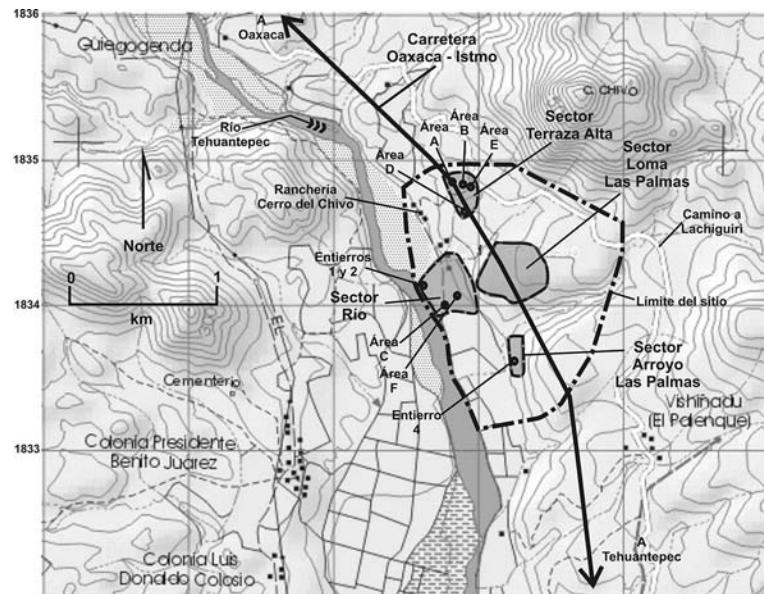


Figura 5.53. Sectores de Cerro Chivo intervenidos por personal del SACOI.

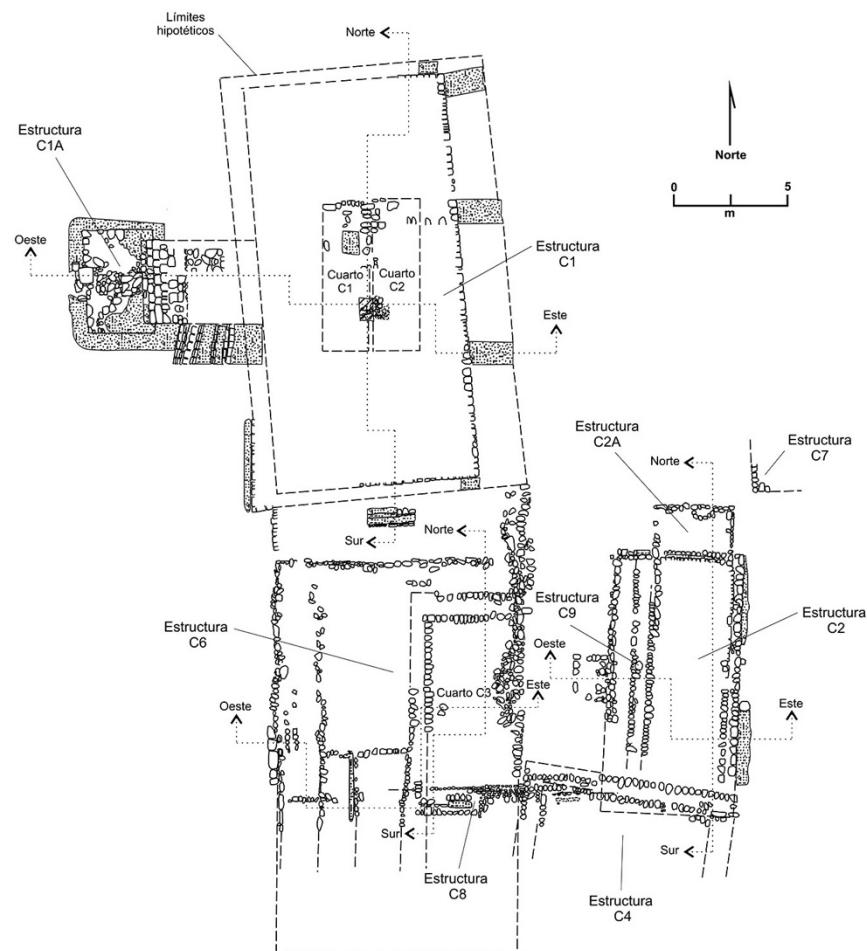


Figura 5.54. Planta arquitectónica del área C de Cerro Chivo. Dibujo cortesía de Marcus Winter.

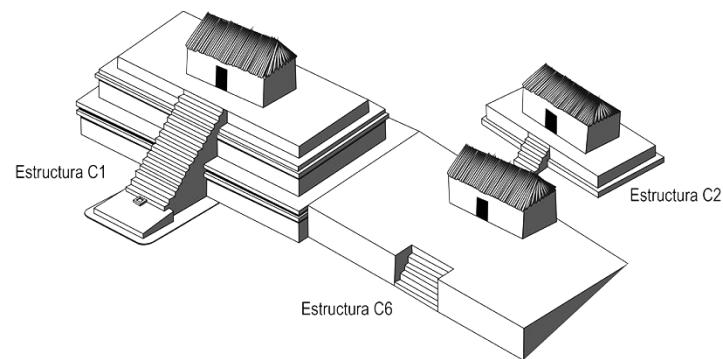


Figura 5.55. Reconstrucción isométrica de las estructuras, C1, C2 y C6 del área C de Cerro Chivo. Dibujo cortesía de Marcus Winter.

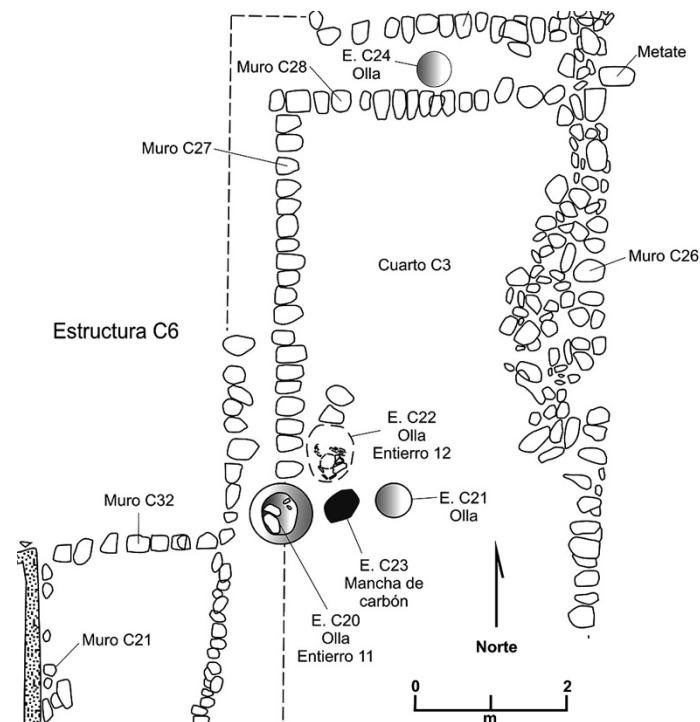


Figura 5.56. Elementos C20, C21, C22 y C23 de la estructura C6. Dibujo cortesía de Marcus Winter.

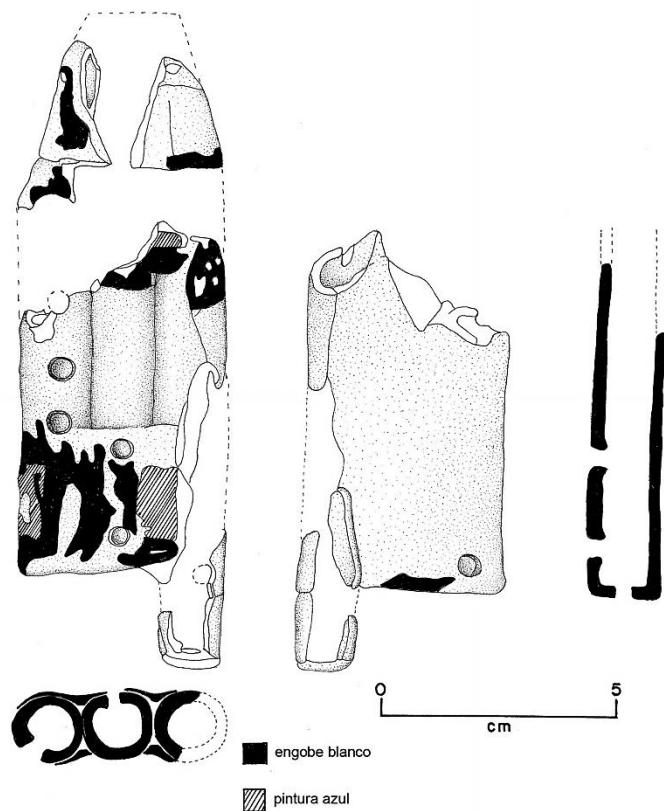


Figura 5.57. Flauta triple hallada en el Entierro 12 de Cerro Chivo. Dibujo: Juan Cruz Pascual.



Figura 5.58. Flauta triple hallada en Jalapa del Marqués. Colección particular. Fotos: Gonzalo Sánchez.



Figura 5.59. Flauta triple hallada en Huajuapan de León. Colección particular. Fotos: Gonzalo Sánchez.



Figura 5.60. Fragmentos de embocaduras de flautas múltiples recuperadas durante el Proyecto Especial Monte Albán 1992-1994. a) Plataforma Norte, Montículo Norte, cala 38 (cat. CMA58), b) Plataforma Norte, Montículo Norte, cala 26, bolsa 106, c) Área C, cala C2, bolsa 23, d) Área J, Juego de Pelota Chico, bolsa 68, e) Estacionamiento, Unidad Habitacional A, f) Estacionamiento, g) Área del Estacionamiento. a y g Museo de Sitio de Monte Albán; b-f Laboratorio del Centro INAH Oaxaca. Fotos: Gonzalo Sánchez.

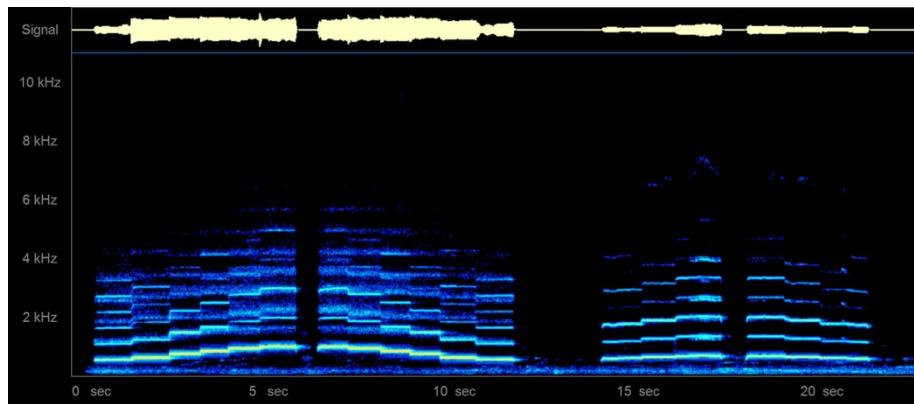


Figura 5.61. Espectrograma de la flauta triple de Jalapa del Marqués.

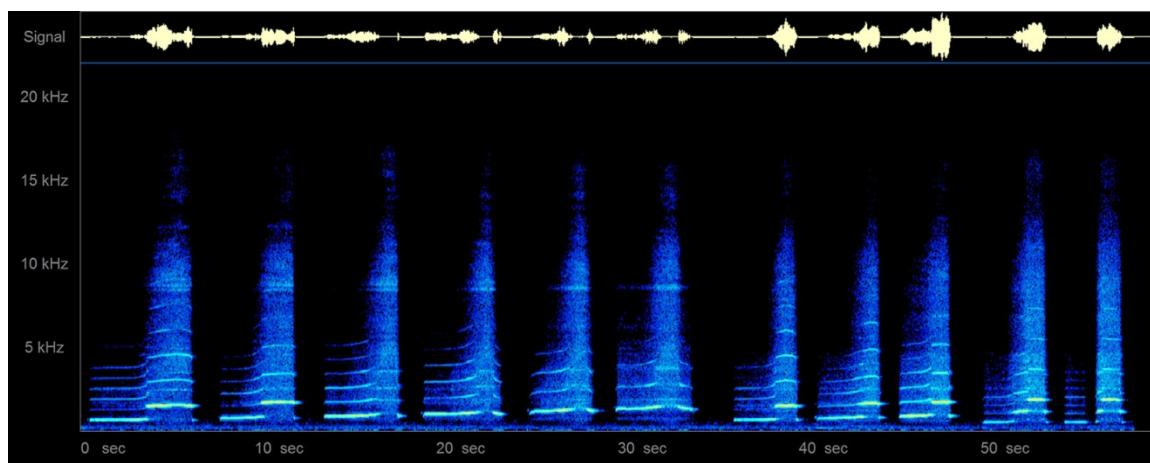


Figura 5.62. Espectrograma de la flauta triple de Huajuapan de León que muestra las digitaciones de cada uno de los tubos.

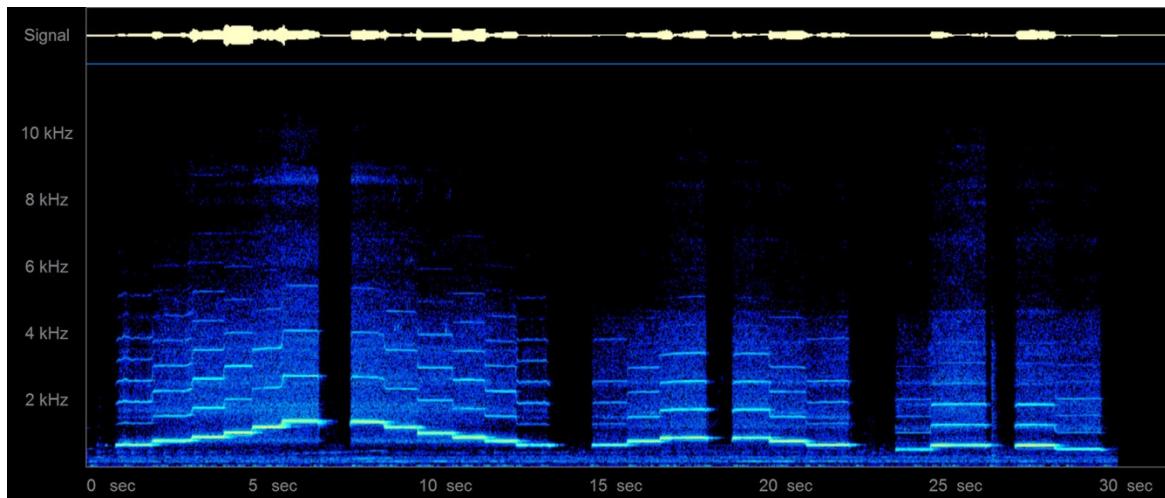


Figura 5.63. Espectrograma de la flauta triple de Huajuapan de León que muestra las escalas obtenidas con cada tubo.



Figura 5.64. Flautas múltiples del tipo 1. a) Costa del Golfo. Museo Nacional de Antropología; b) Tres Zapotes, Ver. Museo Nacional de Antropología; c) Monte Albán. Museo de Sitio de Monte Albán; fotos: Gonzalo Sánchez; d) Colección Joseph Hellmer; dibujo tomado de Arndt, “Quadruple Flutes,” 86, figura 11; e) Teotihuacan; dibujo tomado de Séjourné, *Palacio*, 106, figura 83d; f) fragmentos recuperados en Teotihuacan; dibujos tomados de Séjourné, *Arquitectura*, 236, figura 126.

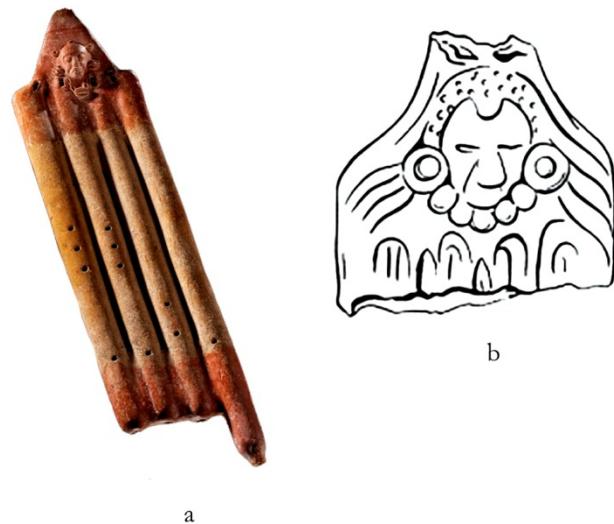


Figura 5.65. Flautas múltiples del tipo 2. a) Jaina, Campeche. National Museum of American Indian (Cat. 241025.000, <http://www.nmai.si.edu/searchcollections/item.aspx?irn=256644&catids=2&catnum=241025.000&src=1-5>); b) Teotihuacan; dibujo tomado de Séjourné, *Arquitectura*, 238, figura 128.



Figura 5.66. Flauta múltiple del Tipo 3. a) Remojadas, Veracruz. Colección particular (K6946 del portafolio de imágenes de Justin Kerr, http://research.mayavase.com/portfolio_hires.php?search=6946&date_added=&image=6946&display=8&rowstart=0); b y c, Aerófonos-figurillas tocando flautas múltiples. Sala Maya del Museo Nacional de Antropología. Fotos: Gonzalo Sánchez.

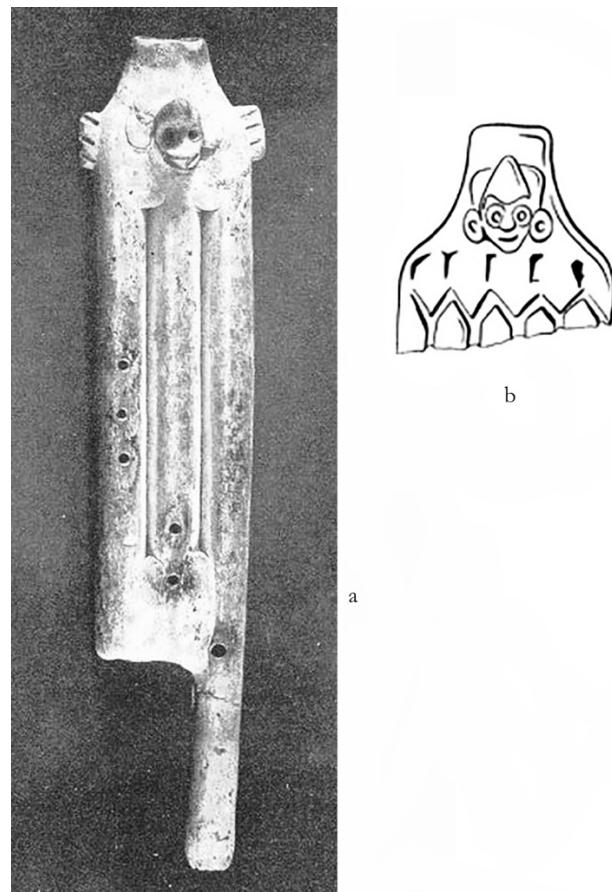


Figura 5.67. Flautas múltiples del tipo 5. a) Tenenexpan, Ver. Museo de Antropología de Xalapa; foto tomada de Martí, *Instrumentos musicales*, 201; b) fragmento procedente de Teotihuacan; dibujo tomado de Séjourné, *Arquitectura*, 238, figura 128.

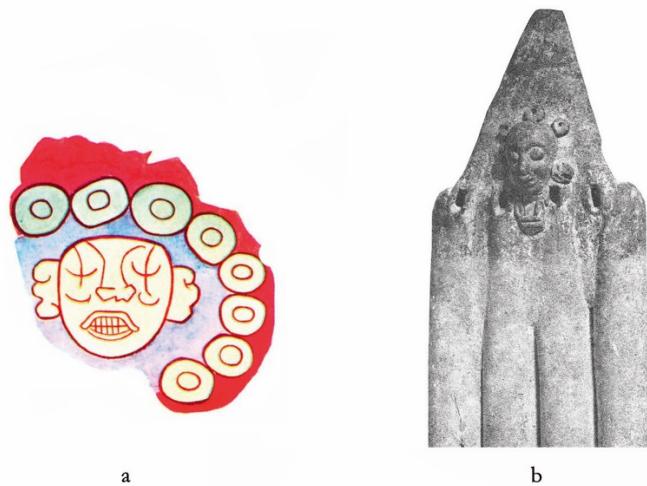


Figura 5.68. Comparación entre la figura de XipeTotec y la efígie de una flauta cuádruple. a) Conjunto Noroeste de Zacuala, Teotihuacan; dibujo tomado de Séjourné, *Palacio*, 22, figura 6; b) Detalle de la embocadura de la flauta cuádruple procedente de la Costa del Golfo. National Museum of American Indian, cat. 230902.000; foto tomada de Martí, *Alt-Amerika*, 101, lámina 84.



Figura 5.69. Ejemplos de hachas y mazorcas en la imaginería zapoteca y maya. a) pectoral en una vasija efígie en donde el personaje tiene marcado en el rostro el glifo L. Procede del montículo de la Tumba 41 de Monte Albán; tomado de Caso y Bernal, *Urnas*, 251, figura 394; b) dios del maíz del Clásico Temprano con banda craneal de mazorca; tomado de Karl Taube, “Olmec Maize God,” 43, figura 4e; c) máscara del Clásico Temprano con tres hachas atadas a una cinta. Detalle de la estela 31 de Tikal; tomado de Taube, “Olmec Maize God,” 43, figura 4g.

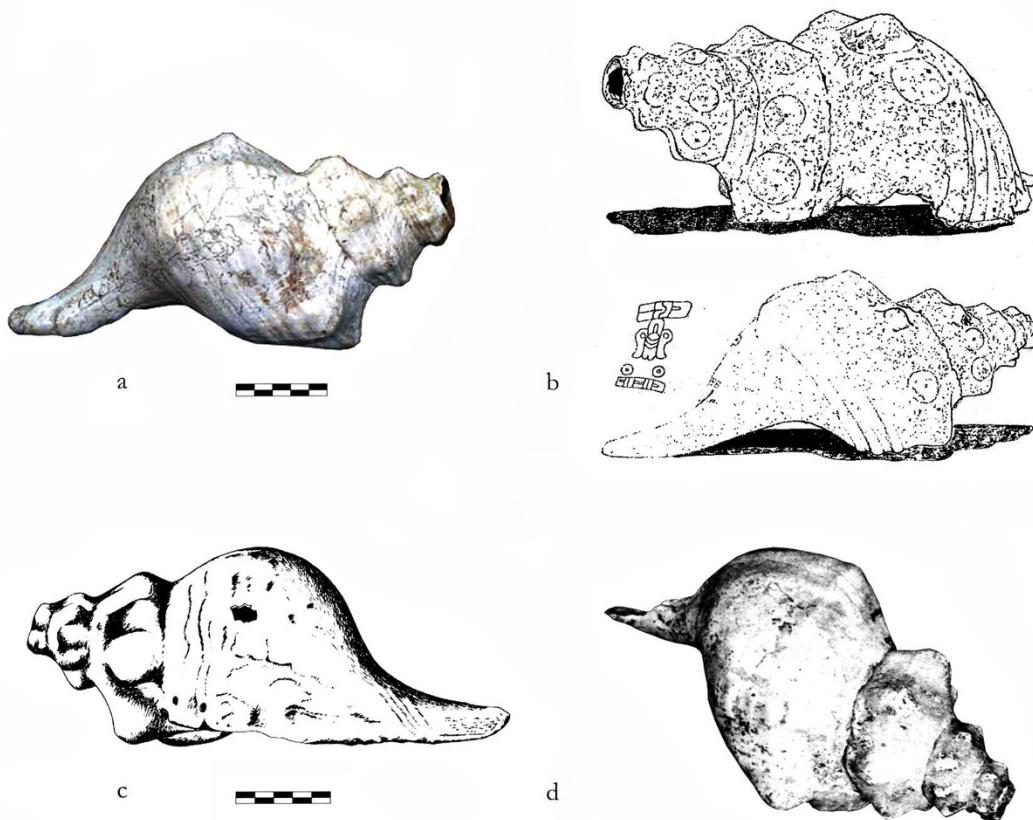


Figura 5.70. Trompetas de caracol de Oaxaca. a) Cerro de la Codorniz, Santiago Chilixtlahuaca. Museo de las Culturas de Oaxaca, foto: Itzel Velasco López; b) Rancharía Las Flores, Tepelmeme. Museo Comunitario Niace de Tepelmeme Villa de Morelos, dibujo tomado de Rivera Guzmán y Malbrán Porto, “Iconografía del caracol,” 7, figura 2; c) Ofrenda del Montículo Y de Monte Albán, dibujo tomado de Caso, Bernal y Acosta, *Cerámica*, 119, figura 76; d) Tumba 7 de Monte Albán, foto tomada de Caso, *Tesoro*, lámina III.

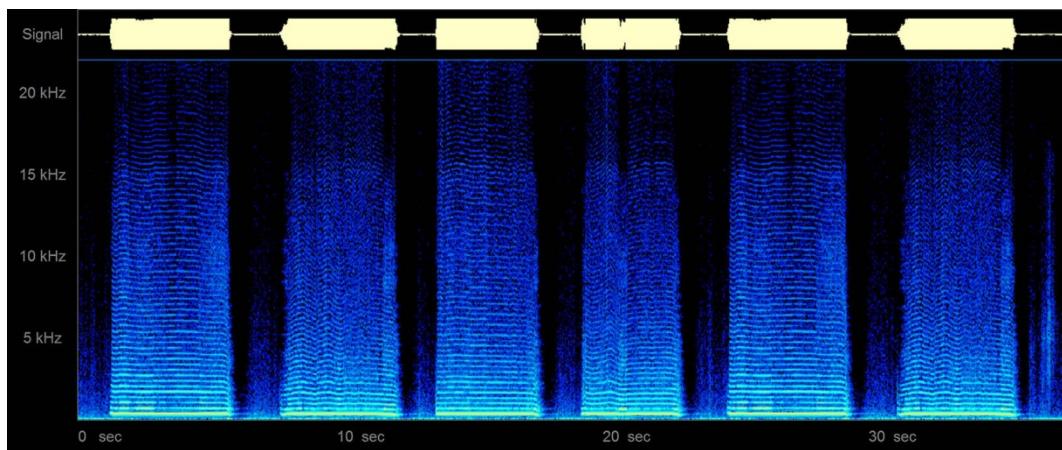


Figura 5.71. Espectrograma de la trompeta procedente de Cerro de la Codorniz, Chilixtlahuaca.



Figura 5.72. Aerófonos bucales de Cerro de las Minas: a) aerófono CM90 H2-19; b) aerófono CM90 H3-27; c) aerófono CM93 B472. Laboratorio del Centro INAH Oaxaca. Fotos: Gonzalo Sánchez.

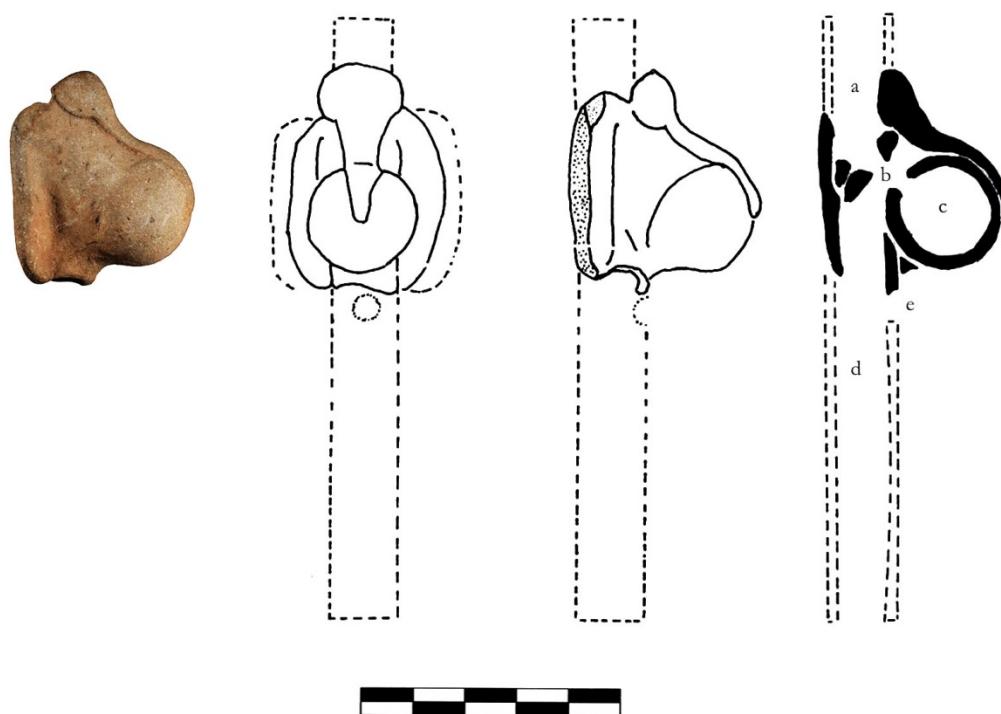


Figura 5.73. Aerófono de muelle de aire de la variante de los “clarinetes mayas” procedente de Paso Aguascalientes: a) sección de entrada; b) cámara de caos; c) resonador de Helmholtz; d) cámara tubular de salida; e) orificio de digitación. Laboratorio del Centro INAH Oaxaca. Dibujo y foto: Gonzalo Sánchez.

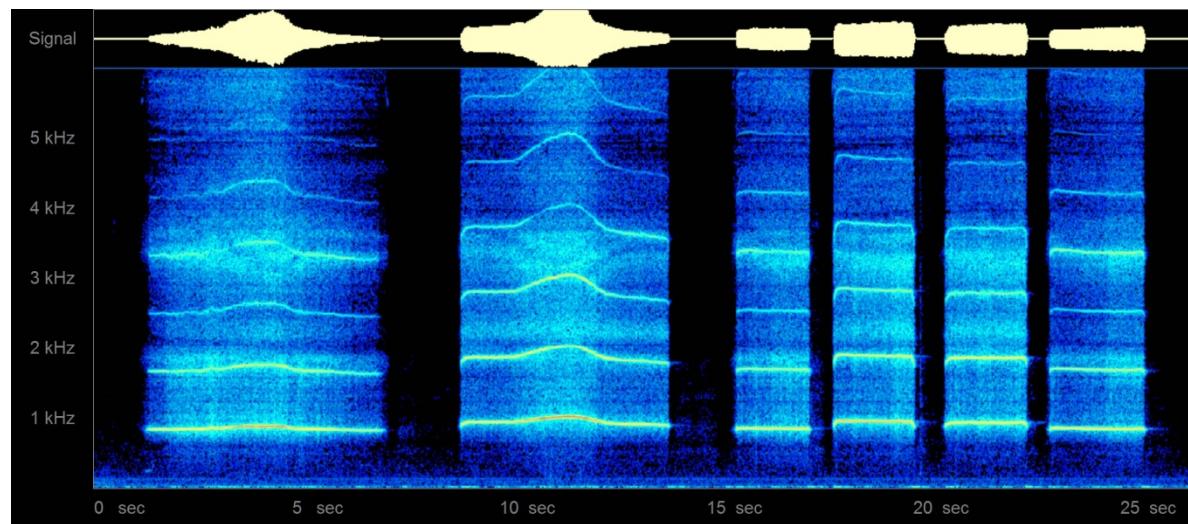


Figura 5.74. Espectrograma del aerófono de muelle de aire Ae3 de Paso Aguascalientes.

CAPÍTULO 6

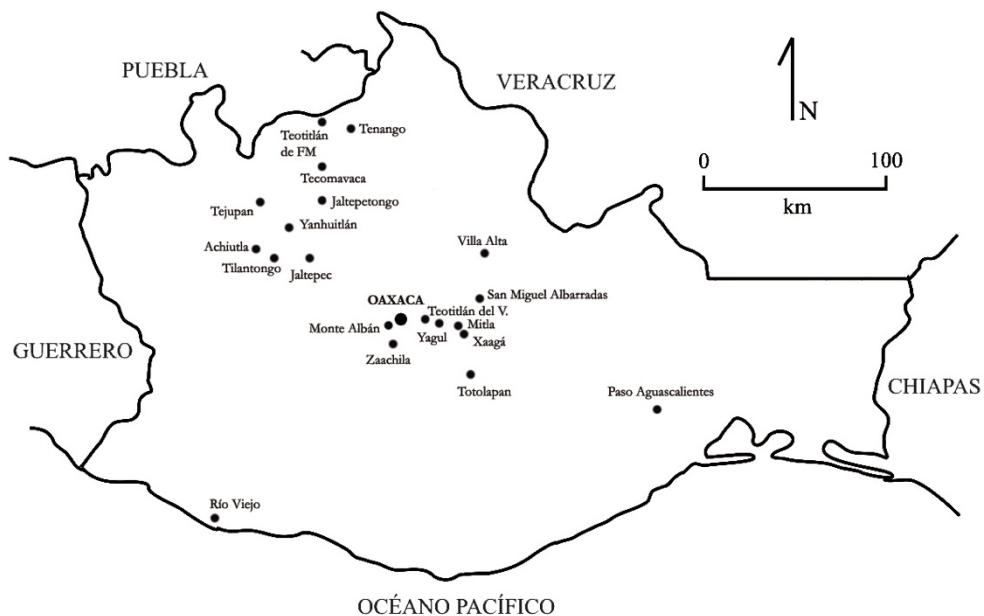


Figura 6.1. Mapa con los sitios mencionados en el Capítulo 6.

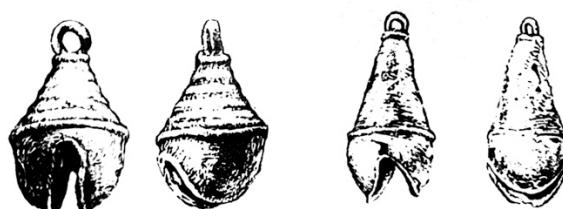


Figura 6.3. Cascabeles de cobre hallados en la Tumba 5 de Mitla. Dibujo tomado de Caso y Rubín de la Borrolla, “Exploraciones en Mitla,” 409, figura 14.

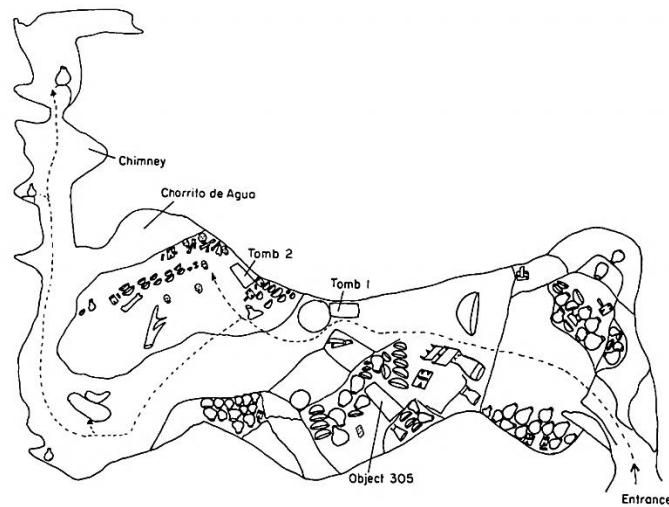


Figura 6.4. Cueva de Tenango con las áreas en donde se encontraron los objetos. Dibujo tomado de Winter, “Classic to Postclassic,” 397, figura 12.2.

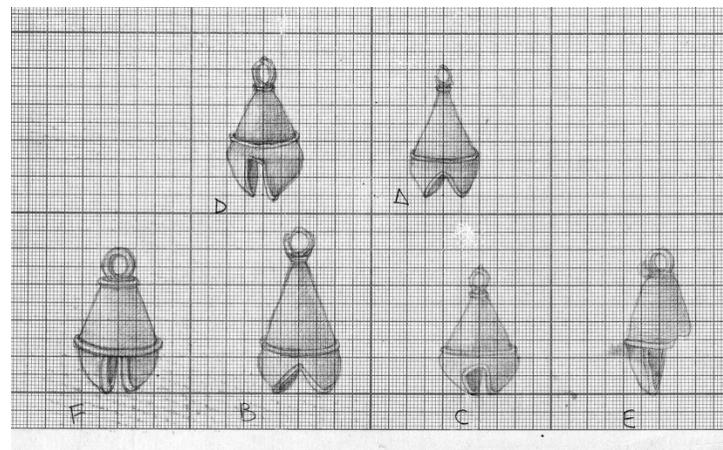


Figura 6.5. Algunos de los cascabeles hallados en la Cueva de Tenango. Dibujos: cortesía de Marcus Winter.

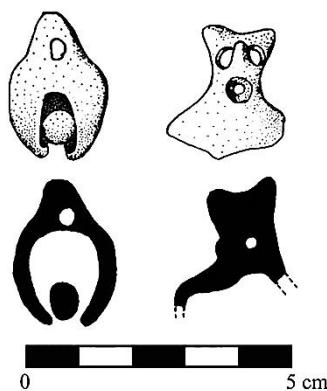


Figura 6.6. Cascabeles de cerámica procedente de Río Viejo. Izquierda, inv. 60. Laboratorio del Centro INAH Oaxaca. Dibujo tomado de King y Sánchez Santiago, “Soundscapes,” 404, figura 10.

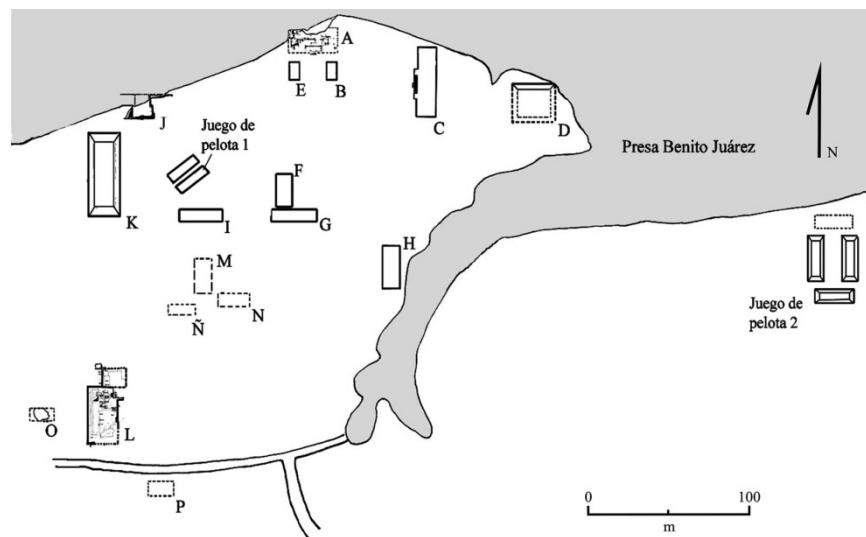


Figura 6.7. Croquis del sitio Paso Aguascalientes. Dibujo de José Leonardo López Zárate, tomado de Sánchez Santiago y Cortés Vilchis, “Instrumentos musicales,” 251, figura 13.

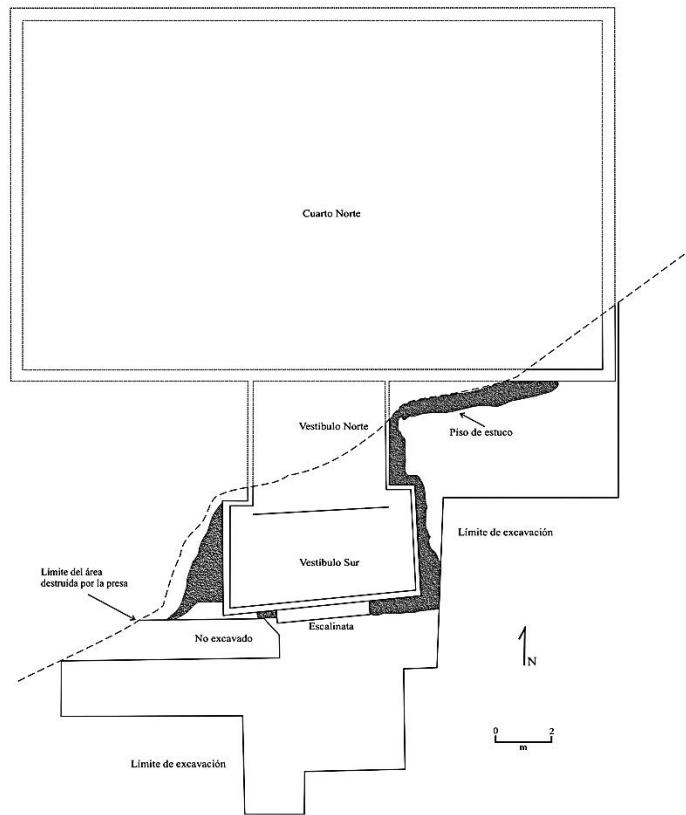


Figura 6.8. Planta de la estructura J de Paso Aguascalientes. Dibujo tomado de Sánchez Santiago y Cortés Vilchis, “Instrumentos musicales,” 254, figura 19.

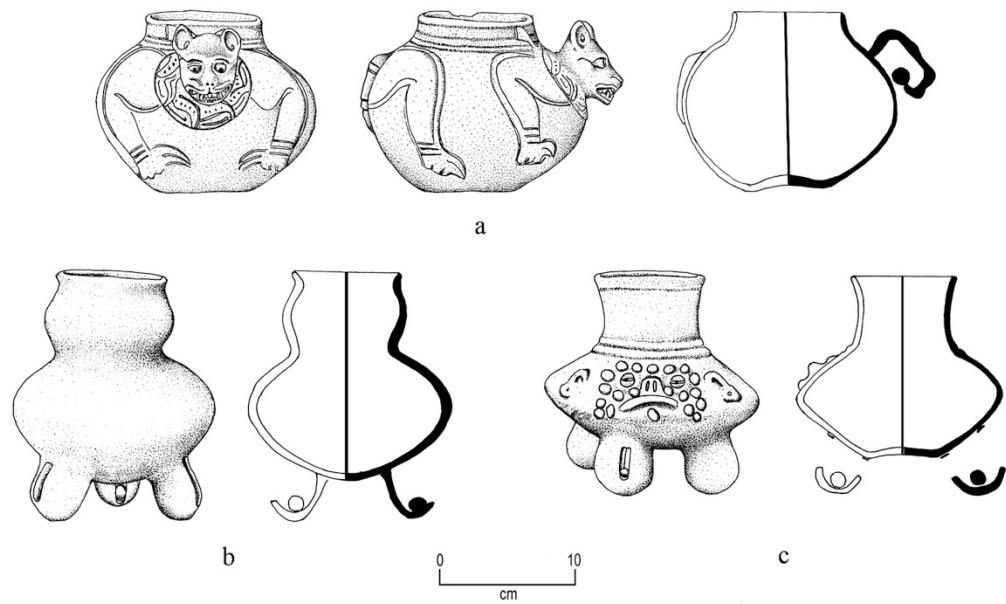


Figura 6.9. Vasijas Tohil Plumbate con cascabeles. Dibujo tomado de Sánchez Santiago y Cortés Vilchis, “Instrumentos musicales,” 255, figura 20.



Figura 6.10. Vasijas plumbate de Paso Aguascalientes. Laboratorio del Centro INAH Oaxaca. Fotos: Gonzalo Sánchez.

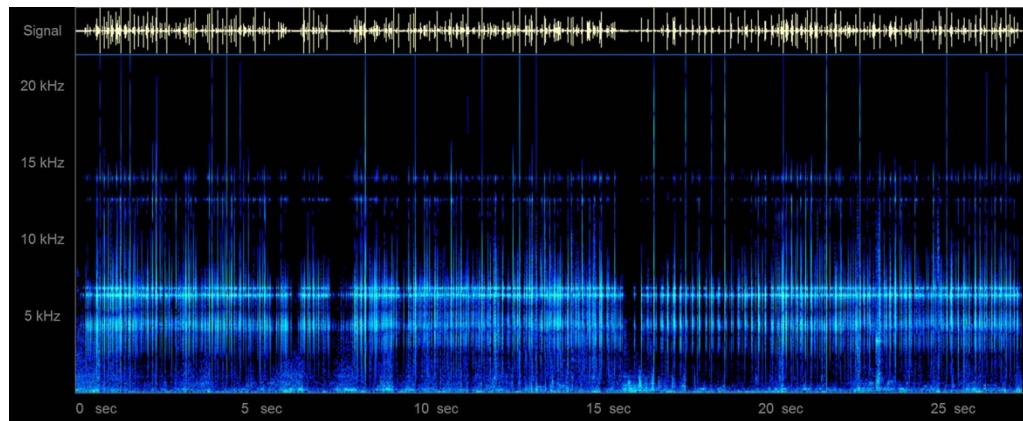


Figura 6.11. Espectrograma de un cascabel de cerámica de Río Viejo (inv. 60).

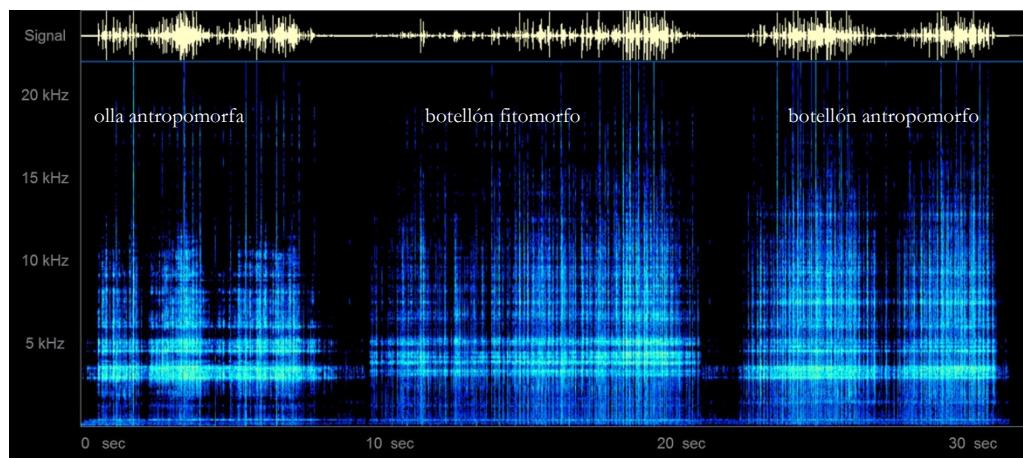


Figura 6.12. Espectrograma de los cascabeles de las vasijas Tohil Plumbate de Paso Aguascalientes.

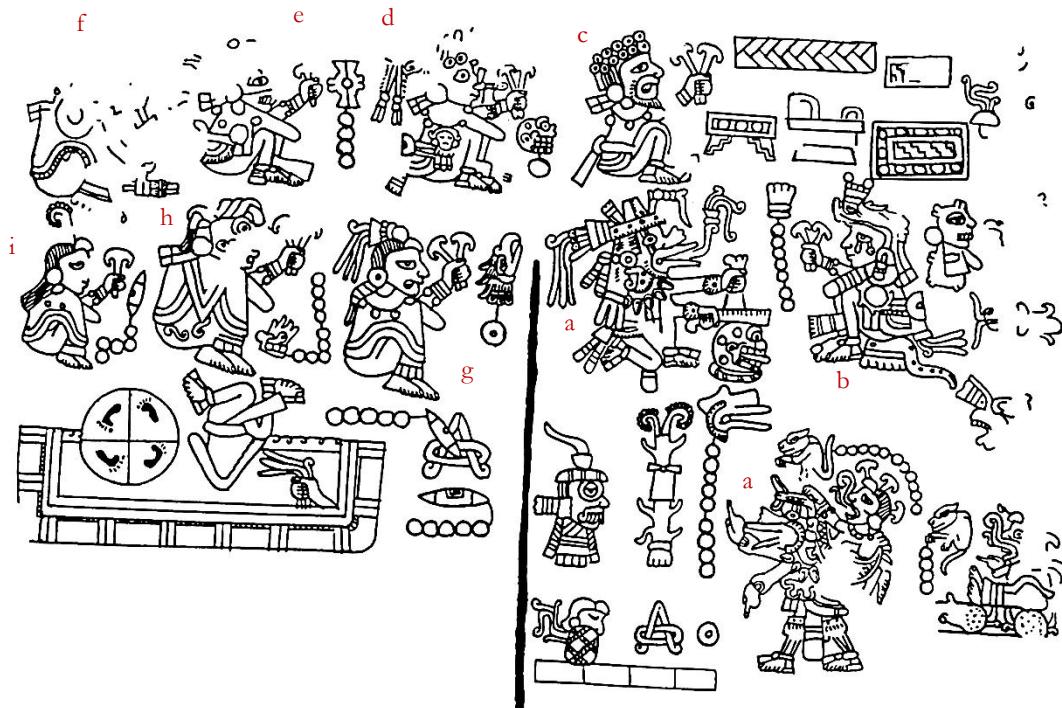


Figura 6.13. Detalle de la página 24 del *Códice Vindobonensis* que trata sobre el ritual de los hongos alucinógenos en el que participan diversas deidades mixtecas: a) señor 9 Viento, b) señor 7 Flor, c) señor 2 Perro, d) señor 1 Muerte, e) señor 4 Movimiento, f) señora 9 Carrizo, g) señora 1 Águila, h) señora 9 Hierba, i) señora 5 Pedernal.

Dibujo tomado de Anders et al., *Origen e historia*, 147.

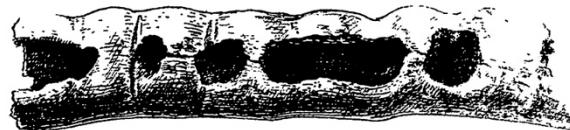


Figura 6.14. Fragmento de un idiófono de ludimiento procedente de la Tumba 5 de Mitla. Dibujo tomado de Caso y Rubín de la Borrilla, “Exploraciones en Mitla,” 409, figura 14.



Figura 6.15. Vista general de la Tumba 2003-8 del Área L de Xaagá. Foto: cortesía de Cira Martínez López y Robert Markens.



Figura 6.16. Idiófono de ludimiento encontrado con el Individuo 2 de la Tumba 2003-8 de Xaagá. Foto: Gonzalo Sánchez.

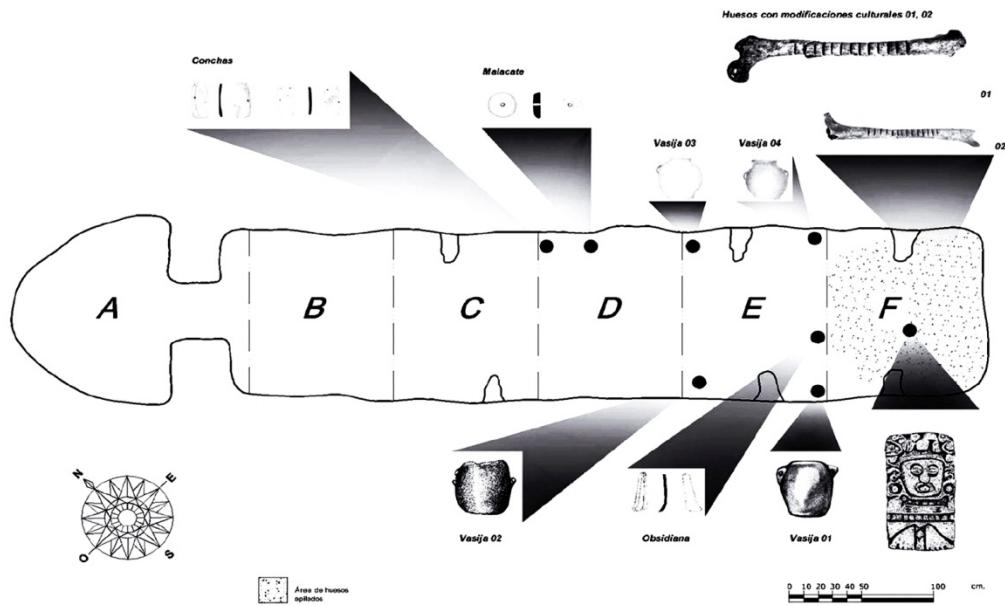


Figura 6.17. Planta de la Tumba de San Miguel Albarradas. Los objetos marcados con los números 01 y 02 corresponden con los idiófonos de ludimiento. Dibujo tomado de Higelin Ponce de León *et al.*, “San Miguel Albarradas,” 106, figura 5.



Figura 6.18. Idiófono procedente de la tumba de San Miguel Albarradas (Objeto 6, fémur derecho). Laboratorio del Centro INAH Oaxaca. Foto: cortesía de Ricardo Higelin Ponce de León.



Figura 6.19. Idiófono de ludimiento procedente de la tumba de San Miguel Albarradas (Objeto 7, fémur izquierdo). Laboratorio del Centro INAH Oaxaca. Foto: Gonzalo Sánchez.

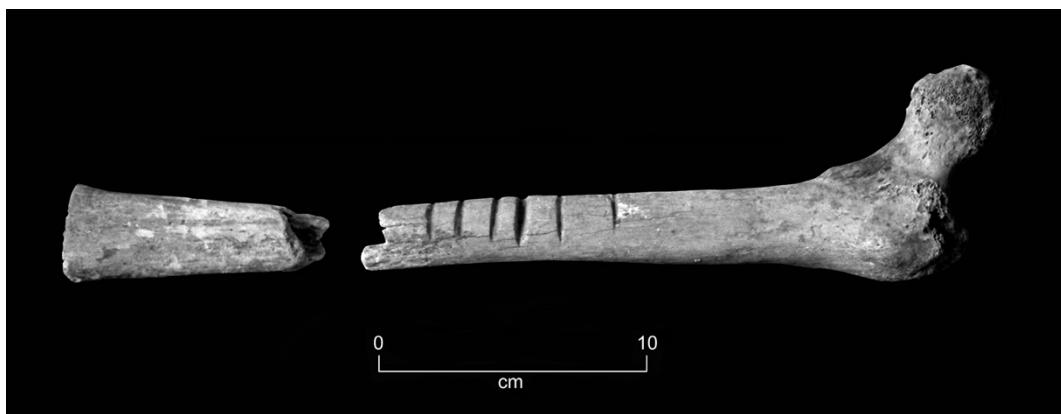


Figura 6.20. Idiófono de ludimiento encontrado en la Cueva de Tenango. Foto: cortesía de Marcus Winter.



Figura 6.21. Fragmentos de idiófonos de ludimiento de la Colección Frissell: a) inv. 8265, b) inv. 8266a, c) inv. 8266b, d) inv. 9945. Fotos: Gonzalo Sánchez.

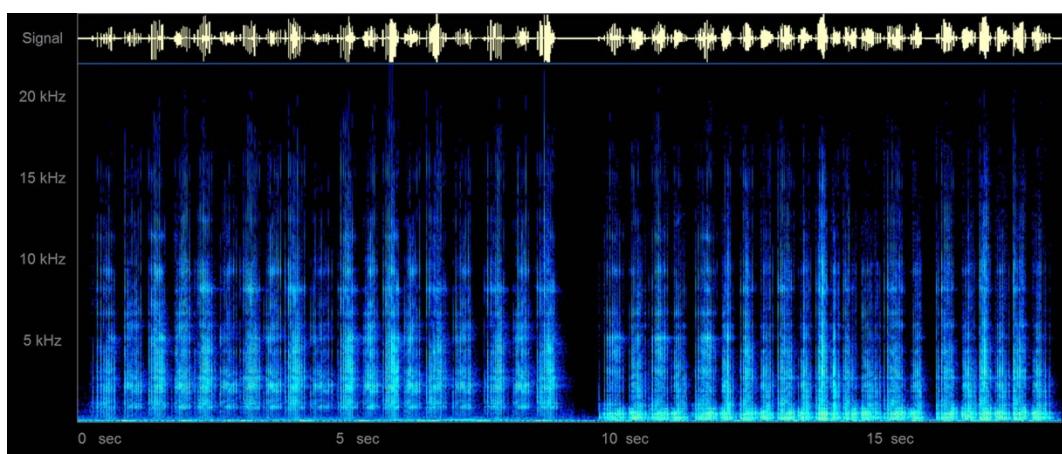


Figura 6.22. Espectrograma del idiófono de ludimiento (Objeto 7) de San Miguel Albarradas.

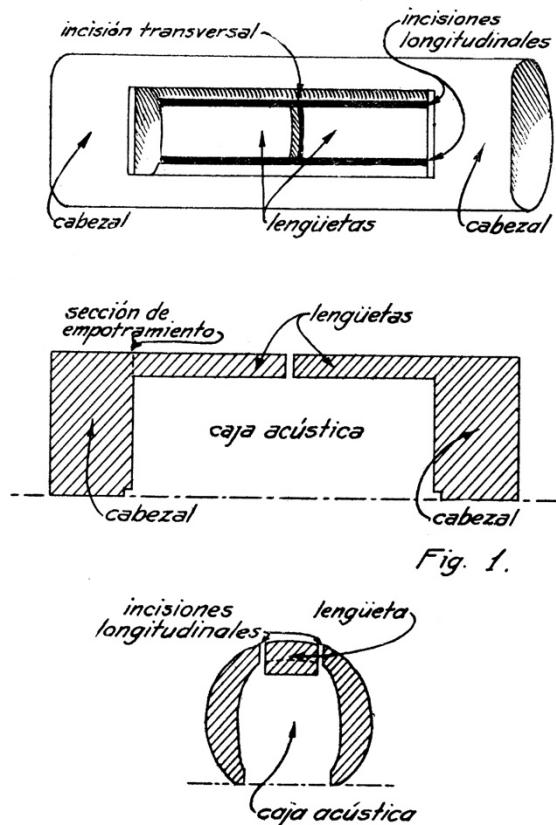


Fig. 1.

Figura 6.23. Secciones que conforman un xilófono de lengüeta. Dibujo tomado de Castañeda y Mendoza, *Instrumental precortesiano*.



Figura 6.24. Xilófono de la Colección Martell. Museo Nacional de Antropología (inv. 10-3555). Foto: Gonzalo Sánchez.



Figura 6.25. Xilófono de los rostros mutilados. Museo Nacional de Antropología. Foto: Gonzalo Sánchez.



Figura 6.26. Xilófono de cuahatlí-ocelotl. Museo Nacional de Antropología. Fotos: Gonzalo Sánchez.

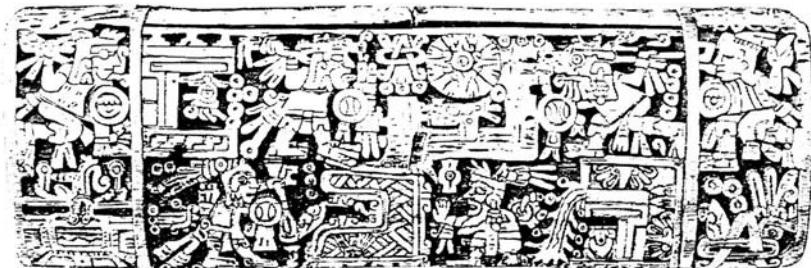


Figura 6.27. Arriba, Xilófono perteneciente al Museo Británico (cat. Am 1856, 0422.142). Fotografía cortesía del British Museum. Abajo, escena principal tallada en el xilófono del Museo Británico, tomado de Castañeda y Mendoza, *Instrumental precortesiano*, foto 26.

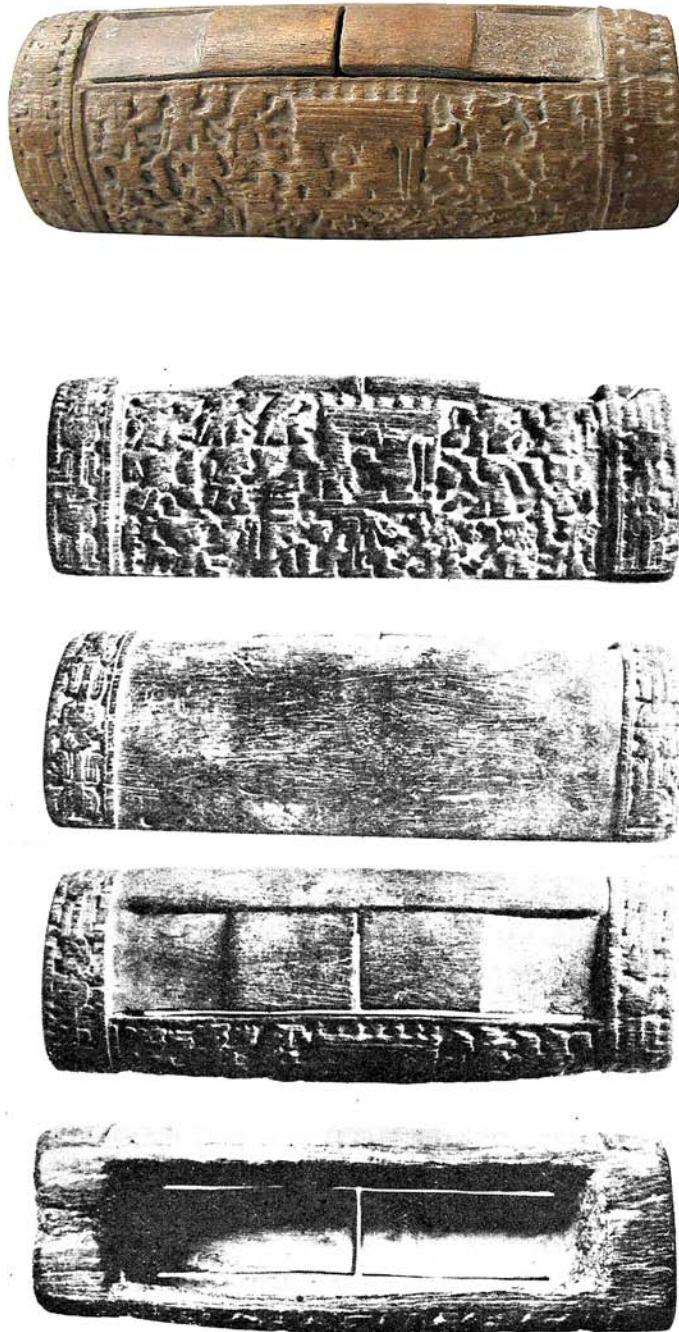


Figura 6.28. Arriba, xilófono del Museo Etnológico de Berlín (cat. IV CA 3515), foto tomada de <http://www.smbdigital.de/eMuseumPlus?service=ExternalInterface&module=collection&objectId=65312&viewType=dDetailView>). Abajo, diferentes vistas del xilófono del Museo Etnológico de Berlín. Fotos tomadas de Castañeda y Mendoza, *Instrumental precortesiano*, foto 27.



Figura 6.29. Un xilófono de lengüeta utilizado para conformar el topónimo “Nuu Qhu” o “Lugar del Teponatzli”, página 43 del *Códice Nuttall*. Foto tomada de la edición facsimilar, Akademische Druck-und Verlagsanstalt, 1987.



Figura 6.30. Conjunto instrumental tocando en las exequias del señor 12 Movimiento. Páginas 8 y 9 del *Códice Becker I*. Foto tomada de la edición facsimilar, Akademische Druck-und Verlagsanstalt.



Figura 6.31. Detalle de las páginas 13/i y 14/i del *Códice Bodley* donde los medios hermanos 8 Hierba y 1 Lagartija realizan actividades rituales que involucran música. A la derecha, estos personajes hacen una ofrenda de música de xilófono y maraca al Bulto Sagrado de 4 Lagarto. Imagen tomada de Jansen y Pérez Jiménez, *Codex Bodley*, 66-7.



Figura 6.32. Detalle de la página 7-I del *Códice Selden* que muestra un baile alrededor de un xilófono de lengüeta en ocasión de los preparativos para el matrimonio entre la princesa 6 Mono Quechquémitl de Serpiente Emplumada con el señor 11 Viento Jaguar Sangriento. Imagen tomada de la edición facsimilar, Fondo Editorial del Instituto Estatal de Educación Pública de Oaxaca, 2007.

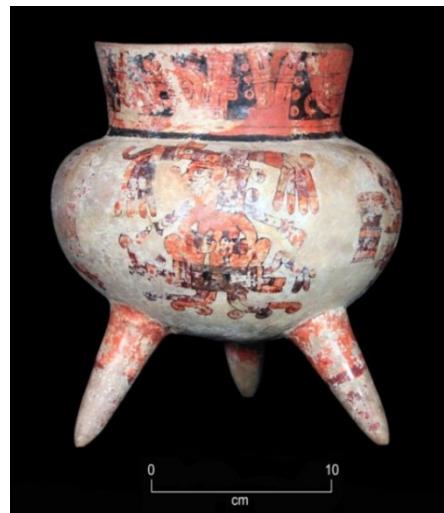


Figura 6.33. Olla trípode con representaciones de músicos. Museo de las Culturas de Oaxaca (inv. 10-104334).
Foto: Gonzalo Sánchez.

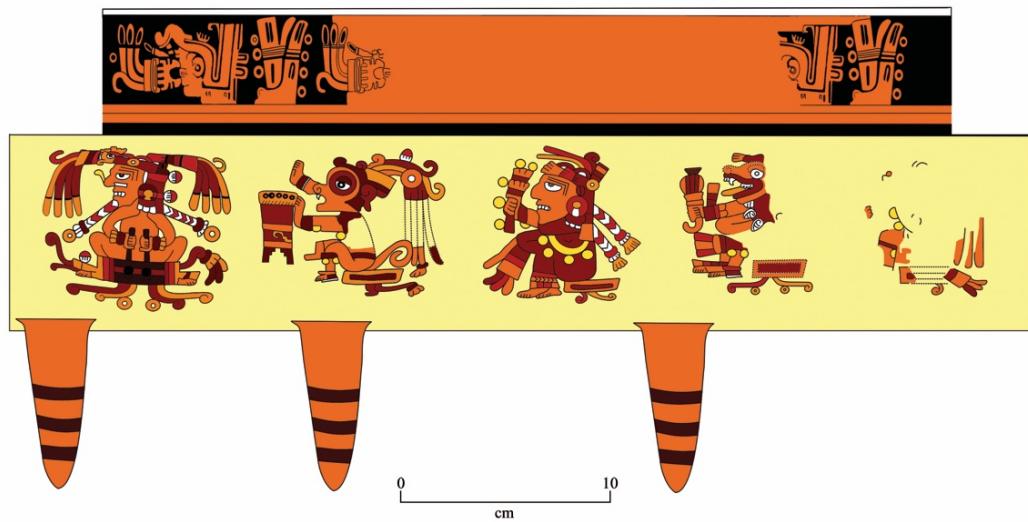


Figura 6.34. Dibujo desdoblado de la olla trípode del Museo de las Culturas de Oaxaca (inv.10-104334). Dibujo: Ismael Vicente Cruz.

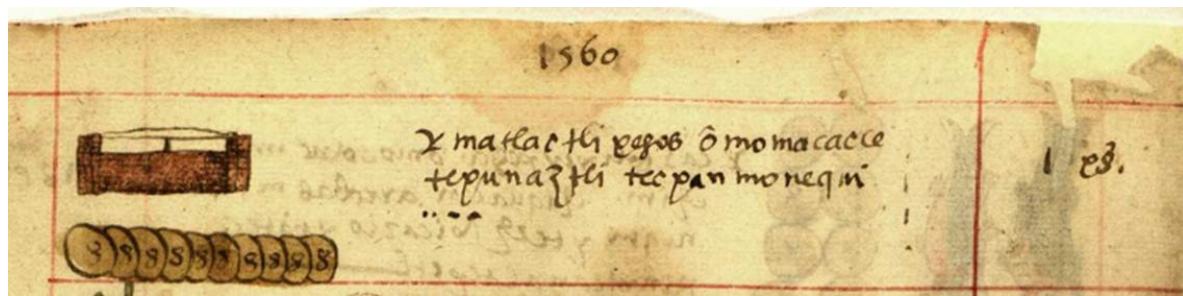


Figura 6.35. Un xilófono de lengüeta en la página 34 del *Códice Sierra* junto con la glosa en náhuatl que indica la cantidad que se pagó por él (10 pesos). Foto tomada de la Biblioteca Digital Mexicana, http://www.lafragua.buap.mx:8180/dig/browse/book_page.jsp?key=book_9c680a.xml&path=/db/xmlbris/Manuscritos/book_9c680a/&pageIndex=33&size=medium&id=patdoc



Figura 6.36. Tambor en forma de copa procedente de la Tumba 1 de Yagul (inv. 10-104432). Museo de las Culturas de Oaxaca. Foto: cortesía de Itzel Velasco López.



Figura 6.37. Timbal de cerámica encontrado en la Cueva de Tenango. Foto: cortesía de Marcus Winter.



Figura 6.38. Entierro 2004-21 de Paso Aguascalientes mostrando la ubicación del aerófono LP56. Foto: cortesía de Marcus Winter.

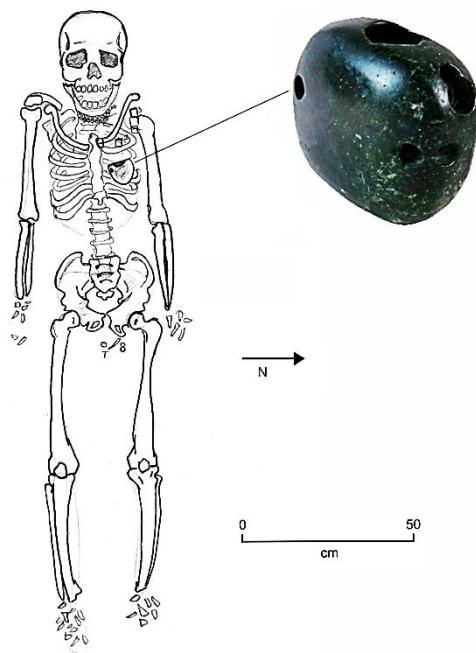


Figura 6.39. Entierro 2004-26 de Paso Aguascalientes mostrando la ubicación del aerófono LP57. Dibujo: José Leonardo López Zárate, tomado de Sánchez Santiago y Cortés Vilchis, “Instrumentos musicales,” 256, figura 23.

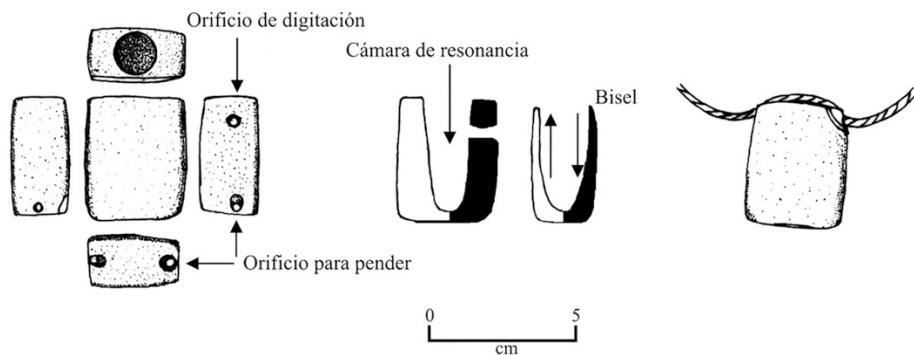


Figura 6.40. Aerófono LP56 de Paso Aguascalientes. Dibujo tomado de Sánchez Santiago y Cortés Vilchis, “Instrumentos musicales,” 257, figura 25.

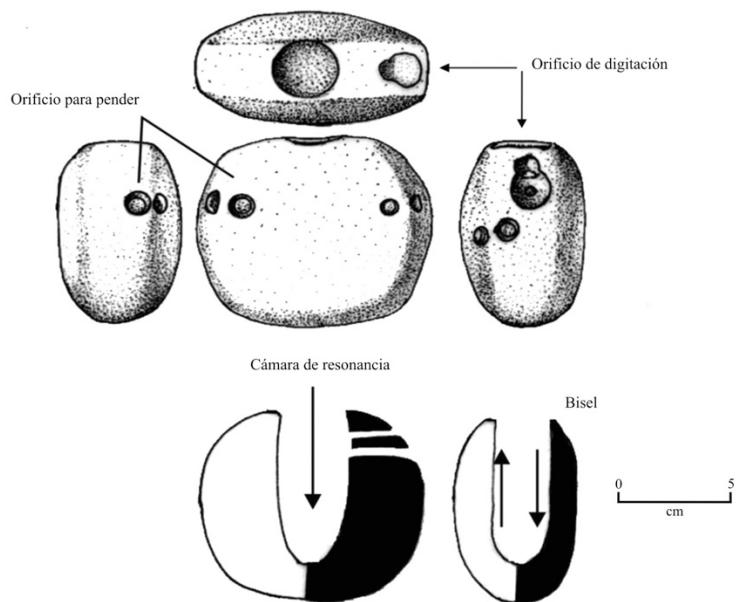


Figura 6.41. Aerófono LP57 de Paso Aguascalientes. Dibujo tomado de Sánchez Santiago y Cortés Vilchis, “Instrumentos musicales,” 258, figura 27

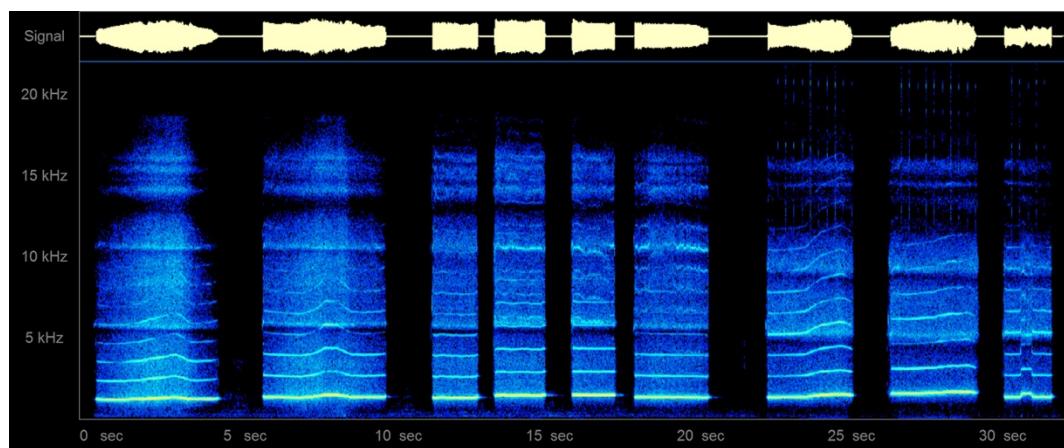


Figura 6.42. Espectrograma de los aerófonos de piedra LP56 y LP57 de Paso Aguascalientes.

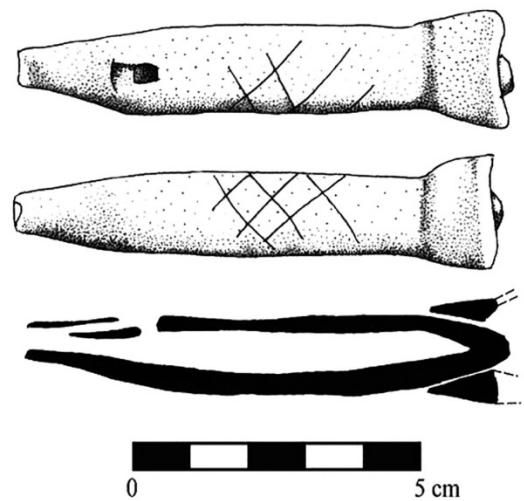


Figura 6.43. Silbato de Río viejo (inv. 449). Laboratorio del Centro INAH Oaxaca. Dibujo tomado de King y Sánchez Santiago, “Soundscapes,” 401, figura 7.

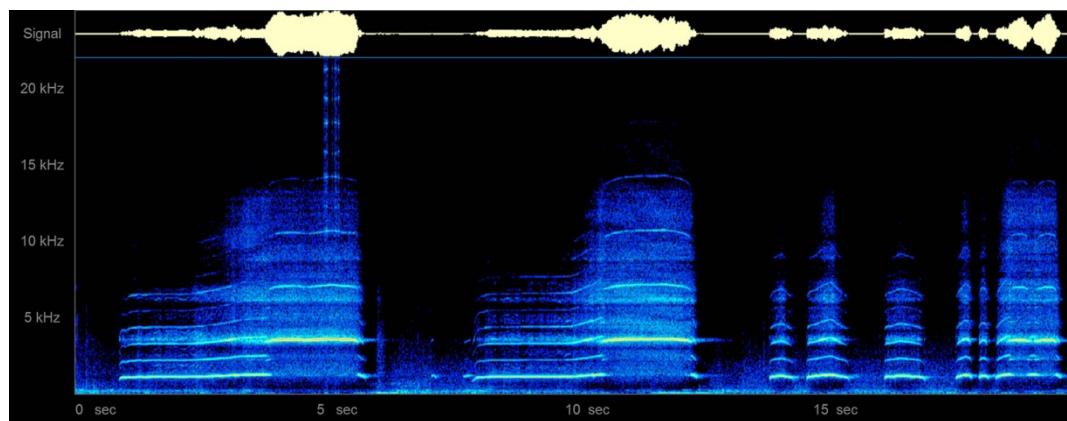


Figura 6.44. Espectrograma del silbato 449 de Río Viejo.



Figura 6.45. Fragmento de flauta tubular con orificio de digitación procedente de Río Viejo (inv. 686). Laboratorio del Centro INAH Oaxaca. Fotos: Gonzalo Sánchez.

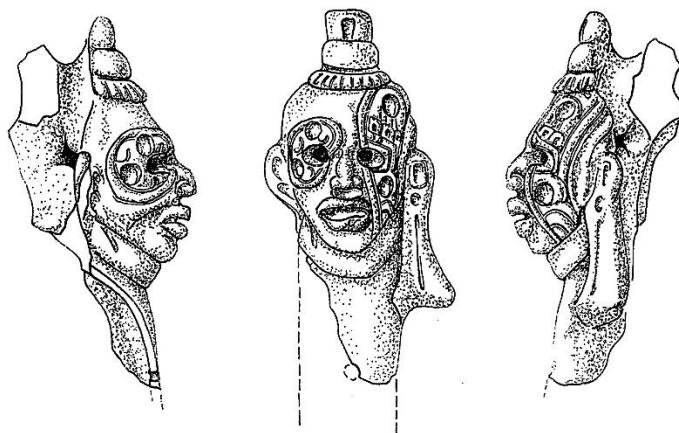


Figura 6.46. Fragmento de flauta tubular procedente del área del Río Tonameca (inv. 10-360871). Museo de las Culturas de Oaxaca. Dibujo tomado de Brockington, “Anthropomorphic Figurines,” 18, figura 11.



Figura 6.47. Diferentes vistas de la flauta 4766 de la Colección Frissell. Fotos: Gonzalo Sánchez.



Figura 6.48. Diseño iconográfico grabado en la flauta 4766 de la Colección Frissell. Dibujo tomado de Martí, *Instrumentos musicales*, 164.



Figura 6.49. Vista frontal y dorsal de la flauta 8267 de la Colección Frissell. Fotos: Gonzalo Sánchez.

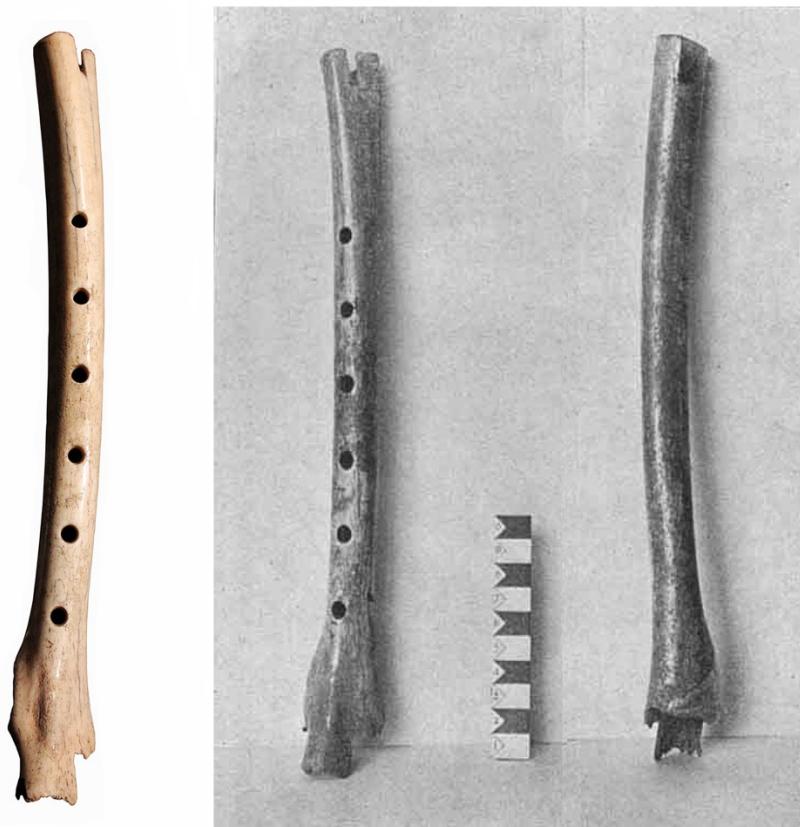


Figura 6.50. Flauta perteneciente a la Colección Mendoza, actualmente exhibida en el Museo Nacional de Antropología (cat. 7-214). Izquierda, foto de Gonzalo Sánchez; derecha, foto tomada de Mendoza, “Tres instrumentos,” lámina 5.



Figura 6.51. Flautas encontradas en la ofrenda de la Tumba 3 de San Pedro Jaltepetongo. Foto: cortesía de Raúl Matadamas.



Figura 6.52. Una flauta de hueso usada como nombre personal de la señora 9 Lluvia en la página 9-IV del *Códice Selden*. Imagen tomada de la edición facsimilar, Fondo Editorial del Instituto Estatal de Educación Pública de Oaxaca, 2007.

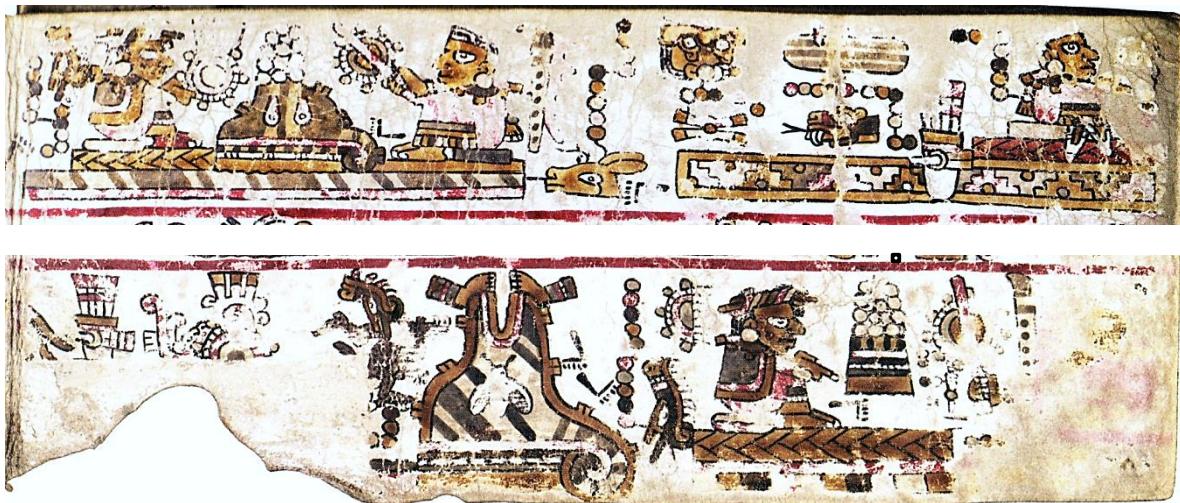


Figura 6.53. Una flauta con sangre utilizada para conformar el nombre personal del señor 9 Venado, Flauta de Sangre, en las páginas 4-I (arriba) y 36-IV (abajo) del *Códice Bodley*. Imágenes tomadas de Jansen y Pérez Jiménez, *Codex Bodley*, 57, 91.



Figura 6.54. Un emisario tolteca con máscara del dios del Viento porta en su espalda una flauta de hueso. Detalle de la página 10-III del *Códice Bodley*. Imagen tomada de Jansen y Pérez Jiménez, *Codex Bodley*, 63.



Figura 6.55 Grupo de emisarios toltecas que acompañan al señor 4 Viento Yahui a su regreso a la Mixteca Alta. El personaje enmarcado porta una flauta de hueso sobre su espalda. Detalle de la página 32-III del *Códice Bodley*, tomada de Jansen y Pérez Jiménez, *Codex Bodley*, 87.



Figura 6.56. Flautas tubulares decoradas en el extremo distal con la cabeza de un personaje con yelmo de Serpiente Emplumada. *Códice de Yanhuitlán*, f 12v, tomado de la edición facsimilar, Doesburg, ed. *Códice de Yanhuitlán*.

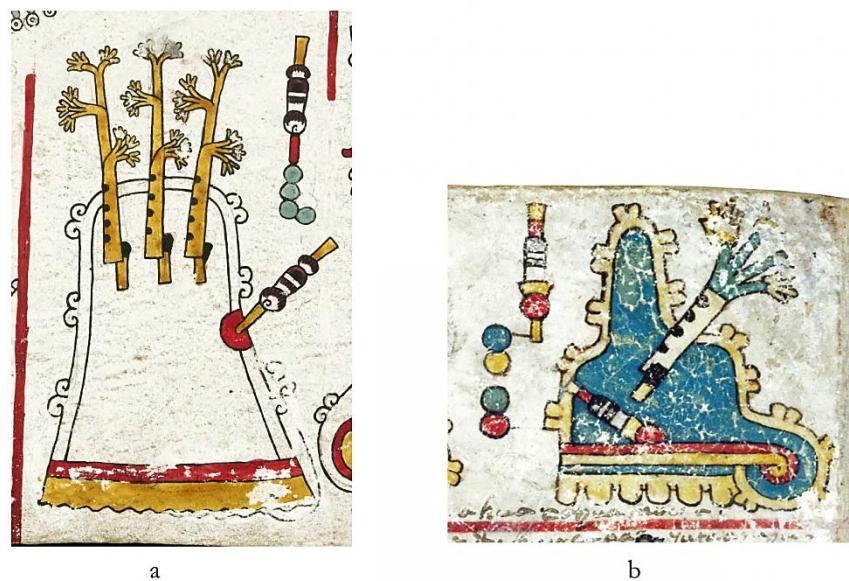


Figura 6.57. Representaciones de flautas tubulares para conformar el topónimo “Cerro de las flautas”: a) detalle de la página 46 del *Códice Nuttall*, imagen tomada de la edición facsimilar, Akademische Druck-und Verlagsanstalt, 1987; b) detalle de la página 7 del *Códice Colombino*, imagen tomada de la edición facsimilar, Instituto Nacional de Antropología e Historia, 2011.

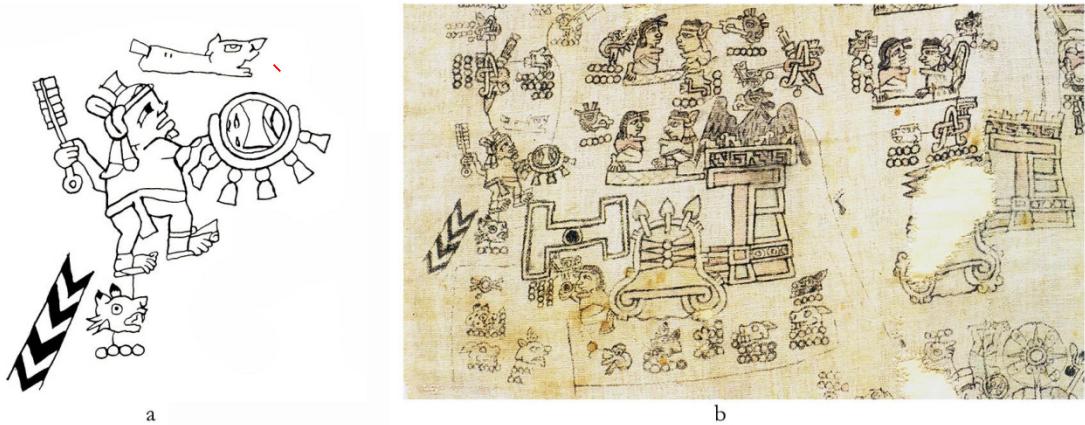


Figura 6.58. Flauta tubular con cabeza de serpiente o jaguar pintada en el *Lienzo de Tlapiltepec* y que pudo haber sido utilizada como nombre personal del señor 4 Jaguar, a) dibujo tomado de Parmenter, *Lienzo*, 68, figura 29; b) El linaje de Monte Verde y Miltepec, foto de Brian Boyle tomada de Johnson, *Language of Lines*, 109, figura 3.15.



Figura 6.59. Flauta transversa procedente de Teotitlán de Flores Magón. Colección particular. Foto: Gonzalo Sánchez.

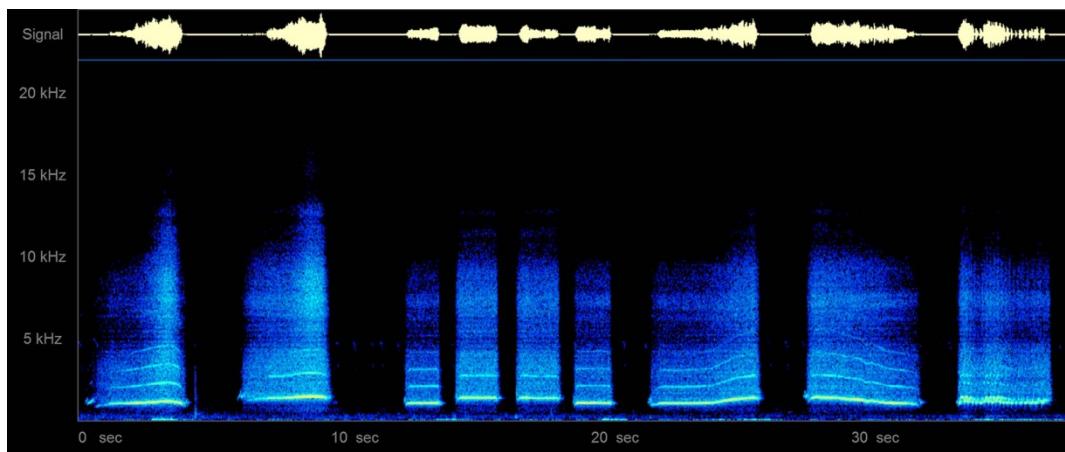


Figura 6.60. Espectrograma de la flauta transversa de Teotitlán de Flores Magón.

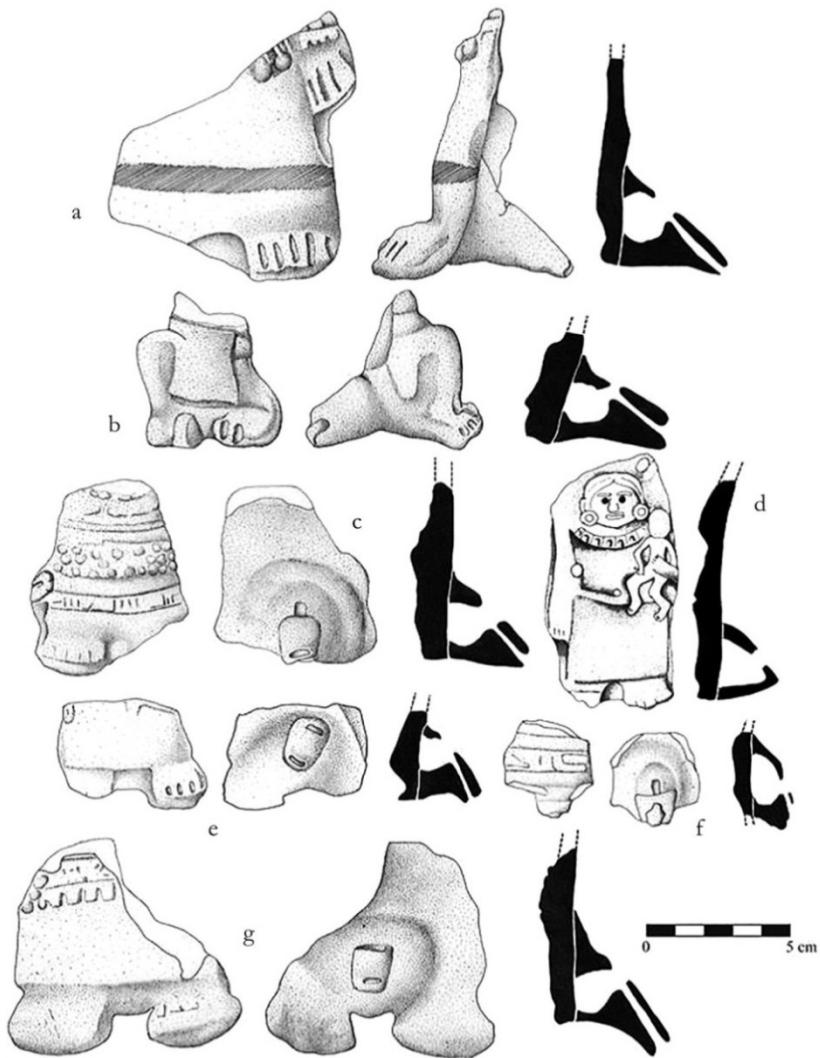


Figura 6.61. Figurillas-silbato de Río Viejo: a) inv. 606, b) inv. 637, c) inv. 460, d), e) inv. 600, f) inv. 123, g) inv. 658. Dibujo tomado de King y Sánchez Santiago, "Soundscapes," 399, figura 4.

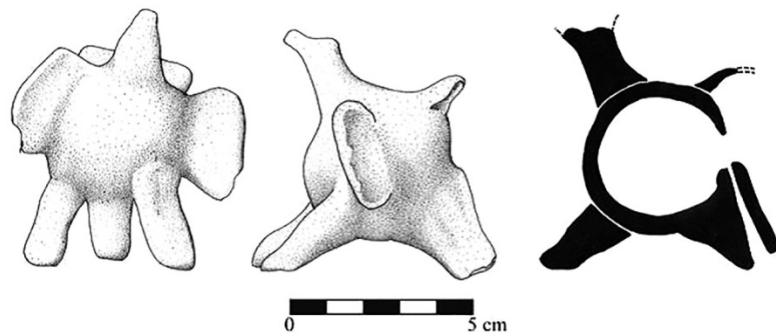


Figura 6.62. Silbato zoomorfo de Río Viejo (inv. 687). Laboratorio del Centro INAH Oaxaca. Dibujo tomado de King y Sánchez Santiago, “Soundscapes,” 400, figura 6.

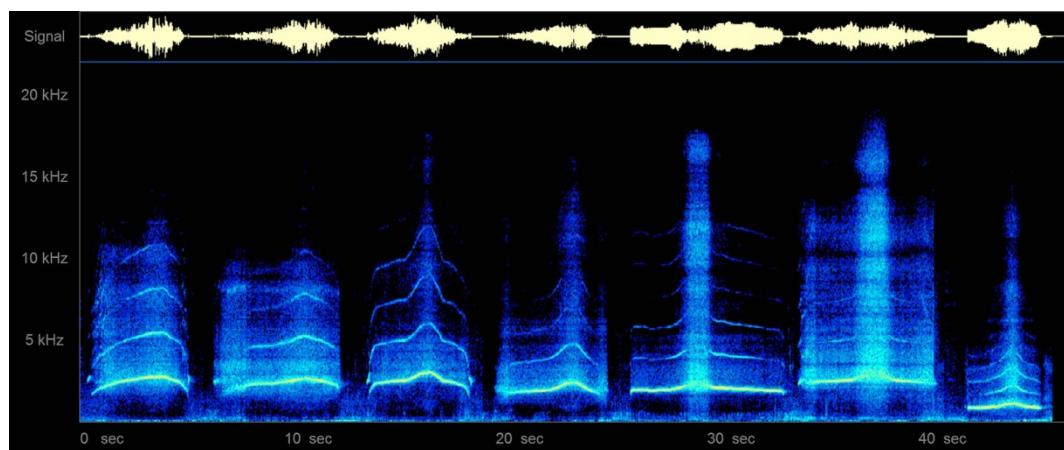


Figura 6.63. Espectrograma de las figurillas-silbatos y el silbato zoomorfo de Río Viejo.



Figura 6.64. Vasija silbadora atribuida a San Antonio Naxala(?) Oaxaca (inv. 10-18050). Museo Nacional de Antropología. Foto: Gonzalo Sánchez.



Figura 6.65. Vasija silbadora que pertenecía a la colección del Dr. Fernando Sologuren, actualmente en el Museo Nacional de Antropología (inv. 10-2396). Foto: Gonzalo Sánchez



Figura 6.66. Vasija silbadora 2660 perteneciente a la Colección Frissell. Fotos: Gonzalo Sánchez.



Figura 6.67. Vasija silbadora perteneciente a la Colección del National Museum of American Indian (inv. NMAI 23/248). Foto tomada de <http://nmai.si.edu/searchcollections/item.aspx?irn=245930&objtype=Containers%20and%20Vessels&page=33>.

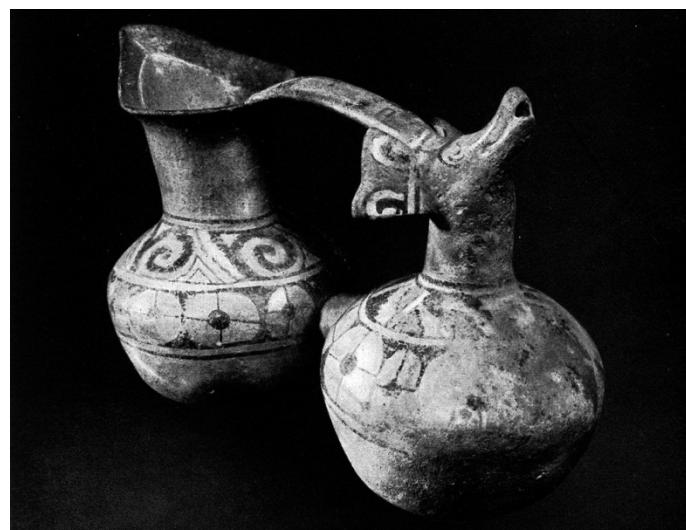


Figura 6.68. Vasija silbadora perteneciente a la Colección Stavenhagen. Foto tomada de Martí, *Alt-Amerika*, 111, lámina 94.

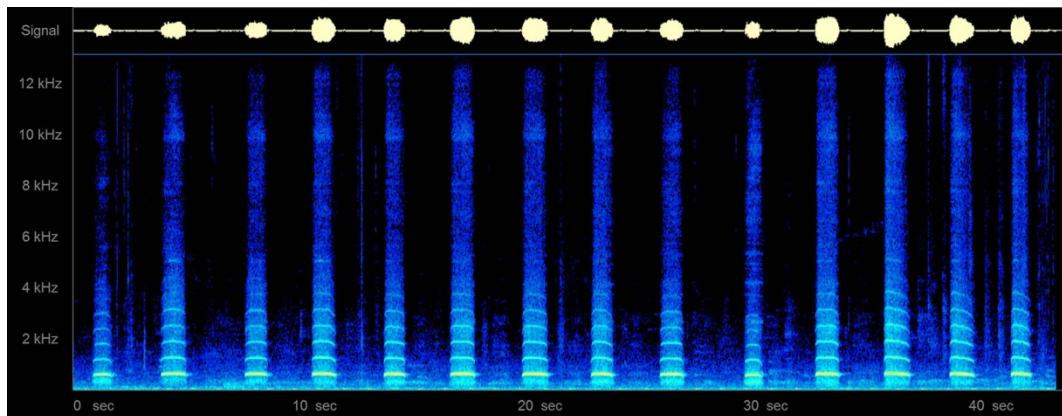


Figura 6.69. Espectrograma de la vasija 2660 de la Colección Frissell.



Figura 6.70. Ocarina de Tecomavaca (inv. 29). Laboratorio del Centro INAH Oaxaca. Fotos: Gonzalo Sánchez.

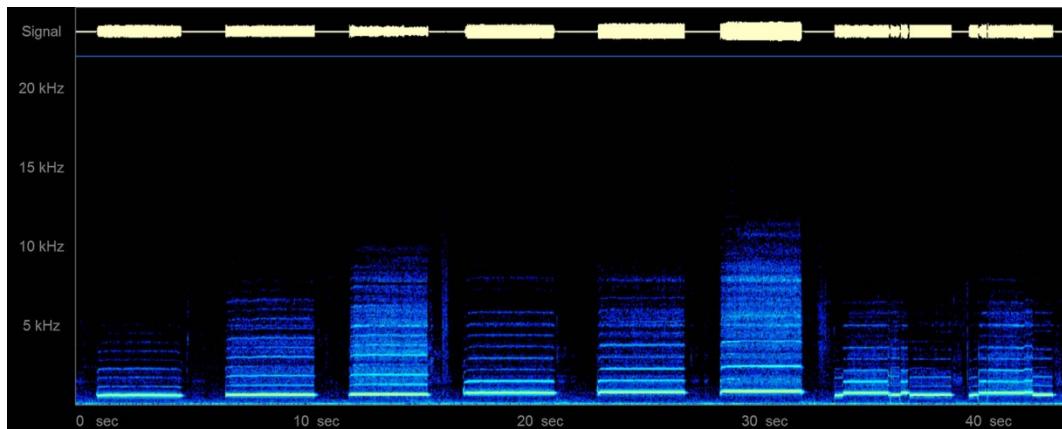


Figura 6.71. Espectrograma de la ocarina inv. 29 de Tecomavaca.

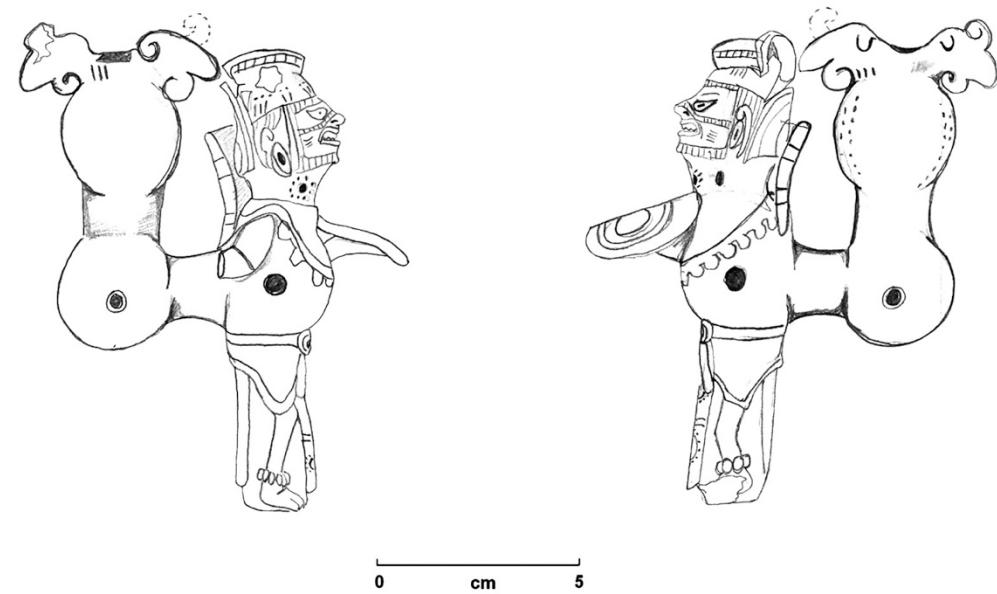


Figura 6.72. Flauta poli-globular en una colección particular en Jalapa del Marqués. Dibujo: José Leonardo López Zárate.

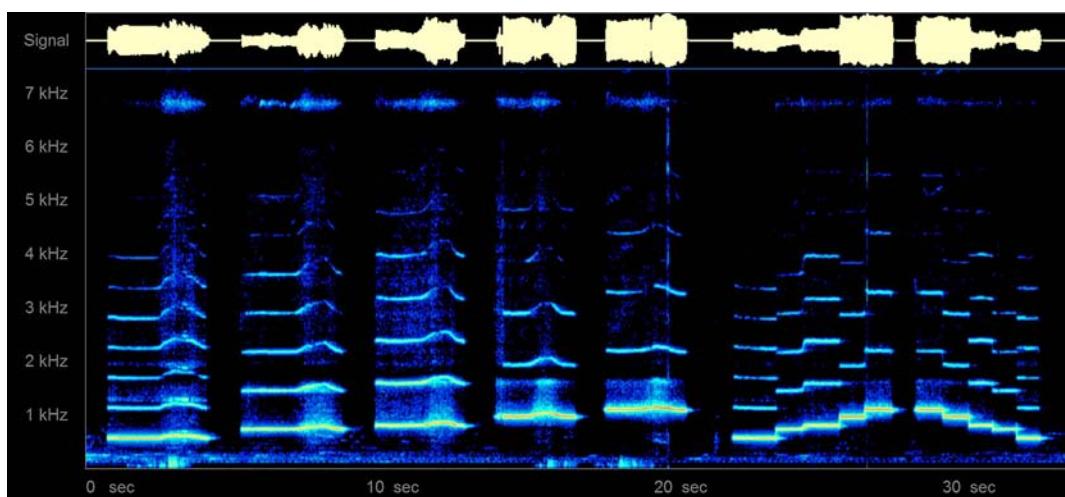


Figura 6.73. Espectrograma de la flauta poli-globular de Jalapa del Marqués.



Figura 6.74. Aerófono bucal hallado durante un recorrido de superficie en Coixtlahuaca. Foto: Gonzalo Sánchez.

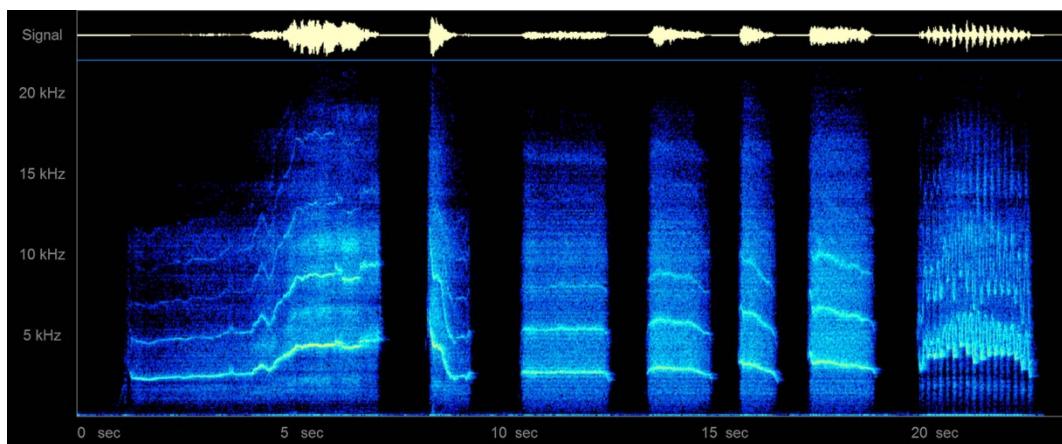


Figura 6.75. Espectrograma del aerófono bucal de Coixtlahuaca.

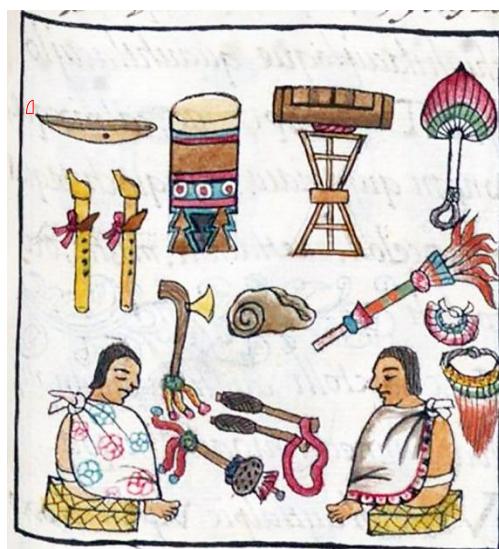


Figura 6.76. Instrumentos musicales resguardados en el Mixcoacalli, Libro VIII, Capítulo XIV, Lámina 70 del Códice Florentino. El objeto enmarcado en rojo es un aerófono bucal. Imagen tomada de <http://www.wdl.org/es/item/10619/view/1/63/>.