



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CORDOBA
FACULTAD DE FILOSOFIA Y HUMANIDADES
SECRETARÍA DE POSGRADO

**TECNOLOGÍA LÍTICA Y FORMACIÓN DE PAISAJES
CAMPELINOS DURANTE EL 1° Y 2° MILENIO D.C.
EN LA SIERRA DE EL ALTO-ANCASTI
(CATAMARCA)**

Autora:
DÉBORA EGEA

Director
Dr. MORENO, ENRIQUE ALEJANDRO

Co-director
Dr. GASTALDI, MARCOS ROMÁN

Tesis presentada para optar al título de
Doctora en Ciencias Antropológicas

Abril, 2022
Córdoba, Argentina



Atribución-NoComercial-SinDerivadas 4.0 Internacional

A Milo.

*“Quien no conoce el monte no conoce el verdadero sentido de lo múltiple, y es incapaz de reconocer, siquiera, cuál es su frente y cuál su espalda.
Pero Nulán y el monte eran la misma cosa.”*

Liliana Bodoc
Tiempo de dragones. El elegido en su soledad.

INDICE

INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO 1: Antecedentes de investigación	8
La Sierra de El Alto-Ancasti, particularidades de la tecnología lítica local	8
Sociedades agro-pastoriles y tecnología lítica en la arqueología del NOA	9
El uso de la tecnología lítica tallada en contextos diferentes	16
Tecnología lítica tallada en cuarzo	19
Aportes de los estudios experimentales	26
CAPÍTULO 2: Herramientas teóricas y metodológicas	31
Herramientas teóricas. Formas de pensar la relación entre la tecnología lítica y las personas	31
Tecnología y conocimiento técnico	32
Contextos locales disímiles	33
Paisaje y experiencia del espacio	36
Los objetos como agentes	38
Herramientas metodológicas. Implicancias de la talla en cuarzo	42
Obtención de los materiales analizados	43
Análisis tecno-morfológico y morfológico-funcional	45
Desechos de talla	48
Instrumentos	49
Núcleos	52
Particularidades del análisis del material lítico tallado de cuarzo	53
Experimentación	54
Percusión directa a mano alzada	57
Percusión bipolar	58
Percusión con apoyo sobre yunque	60
CAPÍTULO 3: La Sierra de El Alto-Ancasti: Caracterización ambiental del área y de los sitios arqueológicos	64
Marco ambiental	65

Geología y geomorfología local	68
Los afloramientos de cuarzo	70
Cuarzo: propiedades físico-químicas	72
Variedades y clasificaciones	74
Sitios arqueológicos	81
<i>El Taco</i>	83
El Taco 19	83
<i>Oyola</i>	94
Oyola 7	99
Oyola 31	105
Oyola 50	108

CAPÍTULO 4: Tecnología lítica tallada en la Sierra de El Alto-Ancasti.

Análisis tecno-morfológico y morfológico-funcional	118
Resultados de los análisis tecnológicos de cada sitio	118
<i>El Taco 19</i>	118
Desechos de talla	120
Instrumentos formatizados	125
Núcleos	136
Percutores	137
<i>Oyola 7</i>	138
Desechos de talla	140
Instrumentos formatizados	142
Núcleos	157
<i>Oyola 31</i>	158
Desechos de talla	159
Instrumentos formatizados	161
Núcleos	170
<i>Oyola 50</i>	170
Desechos de talla	171
Instrumentos formatizados	174
Núcleos	183
Percutores	183

CAPÍTULO 5: Análisis experimental	185
El estudio experimental	186
Talla directa a mano alzada	190
Talla bipolar	202
Talla con apoyo	212
Comparación de los resultados de las diferentes técnicas de talla	219
Comparación de la información arqueológica con la experimental	228
CAPÍTULO 6: La historia estratigráfica y la relación con la tecnología lítica tallada	246
El Taco 19	246
Oyola 7	256
Oyola 31	264
Oyola 50	267
CAPÍTULO 7: Comparación de la tecnología lítica tallada en los sitios arqueológicos de la Sierra de El Alto-Ancasti	278
La tecnología lítica en los sitios de El Alto-Ancasti	279
Desechos de talla	282
Instrumentos	289
Núcleos	303
Espacios domésticos	303
Cueva con arte rupestre	309
Campamentos transitorios	314
CAPÍTULO 8: Consideraciones finales	321
Identificación de rasgos diagnósticos y diferentes técnicas de talla	325
Instrumentos	328
Diferentes modalidades de construir y vivir el espacio	332
Palabras finales	335
BIBLIOGRAFÍA	339
AGRADECIMIENTOS	371

INDICE DE FIGURAS Y TABLAS

Índice de figuras

Figura 1.1. Ejemplo de punta de proyectil típica de contextos agro-pastoriles del NOA.	11
Figura 1.2. Artefacto formatizado con trabajo no invasivo unifacial.	13
Figura 2.1. Percusión directa a mano alzada (tomada de Prous 2004).	57
Figura 2.2. Percusión bipolar (Tomada de Prous 2004).	58
Figura 2.3. Talla bipolar vertical vs. talla bipolar horizontal (Toth 1982).	60
Figura 2.4. Talla con apoyo (tomada de Callahan 1987).	61
Figura 3.1. Ubicación de la Sierra de El Alto-Ancasti, indicada en rojo.	64
Figura 3.2. Perfil altitudinal esquemático (Modificado de Zuccarelli 2020).	66
Figura 3.3. Ubicación de las localidades de El Taco y Oyola.	68
Figura 3.4. Pastizal de altura (arriba) y bosque serrano (abajo).	70
Figura 3.5. Geología de la Sierra de El Alto-Ancasti (tomado de Gheco 2017).	71
Figura 3.6. Diferentes variedades de cuarzo identificadas en los conjuntos líticos de la Sierra de El Alto-Ancasti.	77
Figura 3.7. Fragmentos de cuarzo presentes en la cantera ET19-C2 (arriba) y vista general de ET19- C3 (abajo).	79
Figura 3.8. Ubicación de las canteras de cuarzo registradas en El Taco y su distancia al sitio El Taco 19.	80
Figura 3.9. Vista general de la cantera ET19-C1 (arriba). Percutor recuperado en la cantera ET19-C1 y gran bloque de cuarzo presente en la cantera ET19-C1 (abajo).	81
Figura 3.10. Afloramientos identificados en El Taco.	82
Figura 3.11. Ejemplo de Vetas / Bloques de Cuarzo en la zona de Oyola.	82
Figura 3.12. Conjuntos habitacionales (arriba) y terrazas agrícolas en El Taco (abajo).	84
Figura 3.13. Mapa de distribución de los conjuntos de habitación detectados en El Taco.	85
Figura 3.14. ET19. En color gris, los recintos excavados R1 y R2.	86
Figura 3.15. R1 y R2 (arriba) y vista en planta del área excavada en ET19 (abajo).	

Figura 3.16. Muro de ET19.	87
Figura 3.17. Matriz estratigráfica de ET19.	87
Figura 3.18. Fogón y agujeros de poste identificados en el ciclo estratigráfico 2 de ET19.	89
Figura 3.19. Detalle de uno de los pozos revestidos con lajas identificados durante el ciclo estratigráfico 2 de ET19.	90
Figura 3.20. Detalle de la modificación estructural de R1 en el tercer ciclo estratigráfico. Las flechas señalan el vano sellado en la pared Oeste y el nuevo punto de ingreso en la pared Sur.	91
Figura 3.21. Ciclo estratigráfico 3 de ET19 (tomado de Barot et al. 2019).	91
Figura 3.22. Vasija cerámica identificada en el ciclo estratigráfico 4 de ET19.	92
Figura 3.23. Pozos identificados en R1 durante el ciclo estratigráfico 5 de ET19.	92
Figura 3.24. Derrumbes que caracterizan el ciclo estratigráfico 7 de ET19.	93
Figura 3.25. Paisaje de Oyola.	95
Figura 3.26. Motivos pintados en las cuevas de Oyola.	96
Figura 3.27. "Cerro de Oyola".	97
Figura 3.28. Morteros fijos localizados en las adyacencias del Cerro de Oyola.	98
Figura 3.29. Terrazas agrícolas localizadas en las adyacencias del Cerro de Oyola.	98
Figura 3.30. Grabados de hoyuelos ubicado en las adyacencias del cerro de Oyola.	99
Figura 3.31. Oyola 7.	100
Figura 3.32. Superficie excavada en Oy7 (Gastaldi et al. 2016).	101
Figura 3.33. Matriz estratigráfica Oy7.	103
Figura 3.34. Fogones identificados en el ciclo estratigráfico 1 de Oy7.	105
Figura 3.35. Oyola 31.	106
Figura 3.36. Agujeros de poste identificados en Oy31.	107
Figura 3.37. Pozos con materiales depositados en el interior identificados en Oy31.	107
Figura 3.38. Enterratorio identificado en Oy31.	108

Figura 3.39. Cerámica que Serrano denomina Cerámicas de la Sierras de Córdoba (1958) (izquierda) y fragmentos recuperados en Oy31 (derecha).	108
Figura 3.40. Conanas finas identificadas en Oyola.	109
Figura 3.41. Oyola 50.	110
Figura 3.42. Oyola 50 y terrazas asociadas.	111
Figura 3.43. Muros de Oy50.	112
Figura 3.44. Matriz estratigráfica Oy50 (Quiroga Viñas 2020).	113
Figura 3.45. Fogón delimitado por piedras identificado en el ciclo estratigráfico 1 de Oy50.	114
Figura 3.46. Evento de vertedero que caracteriza el ciclo estratigráfico 2 de Oy50.	114
Figura 3.47. Estratos de vertedero que conforman el ciclo estratigráfico 4 de Oy50.	115
Figura 3.48. Pozos identificados en el ciclo estratigráfico 5 de Oy50.	115
Figura 3.49. Agujeros de poste identificados en el ciclo estratigráfico 6 de Oy50.	115
Figura 3.50. Pozos identificados en el ciclo estratigráfico 8 de Oy50.	116
Figura 3.51. Fechados calibrados de los cuatro sitios arqueológicos analizados.	117
Figura 4.1. Porcentajes de las distintas variedades de cuarzo presentes en desechos de talla, instrumentos formatizados y núcleos en ET19.	120
Figura 4.2. Estado de fragmentación de los desechos de talla en ET19.	121
Figura 4.3. Tipos de talón presentes en los desechos de talla de ET19.	122
Figura 4.4. Tamaños relativos de los desechos de talla en ET19.	122
Figura 4.5. Módulos longitud-anchura de los desechos de talla en ET19.	123
Figura 4.6. Espesor de los desechos de talla de ET19.	123
Figura 4.7. Distribución de largo, ancho y espesores de los desechos de talla recuperados en ET19.	124
Figura 4.8. Productos bipolares identificados en ET19.	125
Figura 4.9. Tipos de lascas usadas como formas base de instrumentos en ET19.	126
Figura 4.10. Tamaños relativos de los instrumentos formatizados en ET19.	126
Figura 4.11. Comparación de tamaños de instrumentos formatizados y desechos de talla en ET19.	127

Figura 4.12. Módulos de longitud-anchura de los instrumentos formatizados de ET19.	127
Figura 4.13. Comparación de módulos de longitud-anchura de instrumentos formatizados y desechos de talla en ET19.	128
Figura 4.14. Espesores de los instrumentos formatizados en ET19.	128
Figura 4.15. Comparación de los espesores de instrumentos formatizados y desechos de talla en ET19.	129
Figura 4.16. Distribución de largo, ancho y espesores de los instrumentos recuperados en ET19.	129
Figura 4.17. Grupos tipológicos presentes en ET19.	131
Figura 4.18. Instrumentos registrados en ET19.	132
Figura 4.19. Instrumento de corte de filita recuperado en ET19.	133
Figura 4.20. Punta de proyectil lanceolada recuperada en ET19.	135
Figura 4.21. Ejemplo de núcleos recuperados en ET19.	136
Figura 4.22. Percutores recuperados en ET19.	137
Figura 4.23. Porcentajes de las distintas variedades de cuarzo presentes en desechos de talla, instrumentos formatizados y núcleos en Oy7.	139
Figura 4.24. Estado de fragmentación de los desechos de talla en Oy7.	140
Figura 4.25. Tipos de talón presentes en los desechos de talla de Oy7.	141
Figura 4.26. Tamaños relativos de los desechos de talla en Oy7.	142
Figura 4.27. Módulos longitud-anchura en los desechos de talla en Oy7.	142
Figura 4.28. Espesor de los desechos de talla de Oy7.	143
Figura 4.29. Distribución de largo, ancho y espesores de los desechos de talla recuperados en Oy7.	143
Figura 4.30. Tipos de lascas usadas como formas base de instrumentos en Oy7.	144
Figura 4.31. Tamaños relativos de los instrumentos formatizados en Oy7.	145
Figura 4.32. Comparación de tamaños de instrumentos formatizados y desechos de talla en Oy7.	145
Figura 4.33. Módulos longitud-anchura de los instrumentos formatizados en Oy7.	146
Figura 4.34. Comparación de módulos de longitud-anchura de instrumentos formatizados y desechos de talla en Oy7.	146
Figura 4.35. Espesores de los instrumentos formatizados en Oy7.	147

Figura 4.36. Comparación de los espesores de instrumentos formatizados desechos de talla en Oy7.	147
Figura 4.37. Distribución de largo, ancho y espesores de los instrumentos recuperados en Oy7.	148
Figura 4.38. Forma de los lascados de los instrumentos formatizados de Oy7.	149
Figura 4.39. Grupos tipológicos presentes en Oy7.	150
Figura 4.40. Instrumentos registrados en Oy7.	151
Figura 4.41. Ejemplo de instrumento compuesto identificado en Oy7.	152
Figura 4.42. Ejemplos de instrumentos de corte de cuarzo identificados en Oy7.	153
Figura 4.43. Fragmento de instrumento de corte de filita recuperado en Oy7.	153
Figura 4.44. Ejemplo de raspador identificado en Oy7.	154
Figura 4.45. Ejemplo de muescas identificadas en Oy7.	154
Figura 4.46. Ejemplo de raedera identificada en Oy7.	155
Figura 4.47. Puntas de proyectil recuperadas en Oy7.	155
Figura 4.48. Puntas de proyectil pedunculadas con aletas recuperadas en Oy7.	156
Figura 4.49. Porcentajes de las distintas variedades de cuarzo presentes en desechos de talla, instrumentos formatizados y núcleos en Oy31.	159
Figura 4.50. Estado de fragmentación de los desechos de talla en Oy31.	160
Figura 4.51. Tipos de talón presentes en los desechos de talla de Oy31.	160
Figura 4.52. Tamaños relativos de los desechos de talla de Oy31.	161
Figura 4.53. Módulos de longitud-anchura de los desechos de talla de Oy31.	162
Figura 4.54. Espesor de los desechos de talla en Oy31.	162
Figura 4.55. Distribución de largo, ancho y espesores de los desechos de talla recuperados en Oy31.	163
Figura 4.56. Formas base usadas para la confección de los instrumentos en Oy31.	163
Figura 4.57. Tamaños relativos de los instrumentos formatizados en Oy31.	164
Figura 4.58. Comparación de tamaños de instrumentos formatizados y desechos de talla en Oy31.	164
Figura 4.59. Módulos de longitud-anchura de los instrumentos formatizados de Oy31.	165

Figura 4.60. Comparación de módulos de longitud-anchura de instrumentos formatizados y desechos de talla en Oy31.	165
Figura 4.61. Espesores relativos de los instrumentos formatizados en Oy31.	166
Figura 4.62. Comparación de los espesores de instrumentos formatizados desechos de talla en Oy31.	166
Figura 4.63. Distribución de largo, ancho y espesores de los instrumentos recuperados en Oy31.	167
Figura 4.64. Grupos tipológicos presentes en Oy31.	168
Figura 4.65. Ejemplo de instrumentos de corte identificados en Oy31.	169
Figura 4.66. Instrumento de corte confeccionado en filita, identificado en Oy31.	169
Figura 4.67. Muesca identificada en Oy31.	169
Figura 4.68. Porcentajes de las distintas variedades de cuarzo presentes en desechos de talla, instrumentos formatizados y núcleos en Oy50.	171
Figura 4.69. Estado de fragmentación de los desechos de talla en Oy50.	172
Figura 4.70. Tipos de talón presentes en los desechos de talla de Oy50.	173
Figura 4.71. Tamaños relativos de los desechos de talla en Oy50.	173
Figura 4.72. Módulos de longitud-anchura de los desechos de talla de Oy50.	174
Figura 4.73. Espesores relativos en los desechos de talla de Oy50.	175
Figura 4.74. Distribución de largo, ancho y espesores de los desechos de talla recuperados en Oy50.	175
Figura 4.75. Formas base de los instrumentos formatizados en Oy50.	176
Figura 4.76. Tamaños relativos de los instrumentos formatizados en Oy50.	176
Figura 4.77. Comparación de tamaños de instrumentos formatizados y desechos de talla en Oy50.	177
Figura 4.78. Módulos de longitud-anchura de los instrumentos formatizados de Oy50.	177
Figura 4.79. Comparación de módulos de longitud-anchura de instrumentos formatizados y desechos de talla en Oy50.	178
Figura 4.80. Comparación de los espesores de instrumentos formatizados desechos de talla en Oy50.	178
Figura 4.81. Espesores de los instrumentos formatizados de Oy50.	179
Figura 4.82. Distribución de largo, ancho y espesores de los instrumentos recuperados en Oy50.	179

Figura 4.83. Grupos tipológicos presentes en Oy50.	181
Figura 4.84. Ejemplo de muesca identificada en Oy50.	181
Figura 4.85. Ejemplo de raspador identificado en Oy50.	182
Figura 4.86. Ejemplo de raedera identificada en Oy50.	182
Figura 4.87. Ejemplo de núcleos recuperados en Oy50.	183
Figura 4.88. Ejemplo de núcleos recuperados en Oy50.	184
Figura 5.1. Ejemplo de los nódulos seleccionados para las pruebas experimentales.	186
Figura 5.2. Ejemplo de los percutores utilizados para las pruebas experimentales.	187
Figura 5.3. Núcleo 6 y percutor de cuarzo con el que fue trabajado.	194
Figura 5.4. Estado de los desechos obtenidos mediante talla directa a mano alzada.	199
Figura 5.5. Tipos de desechos obtenidos mediante talla directa a mano alzada.	199
Figura 5.6. Tipos de talón obtenidos mediante talla directa a mano alzada.	200
Figura 5.7. Tamaños de los desechos obtenidos mediante talla directa a mano alzada.	200
Figura 5.8. Módulos de longitud-anchura de los desechos obtenidos mediante talla directa a mano alzada.	201
Figura 5.9. Espesores de los desechos obtenidos mediante talla directa a mano alzada.	201
Figura 5.10. Yunque y percutores utilizados para la reducción de los núcleos 1, 2 y 3 mediante talla bipolar.	202
Figura 5.11. Estado de los desechos obtenidos mediante percusión bipolar.	210
Figura 5.12. Tipos de desechos obtenidos mediante talla bipolar.	210
Figura 5.13. Tipos de talón obtenidos mediante talla bipolar.	211
Figura 5.14. Tamaños de las piezas obtenidas mediante talla bipolar.	211
Figura 5.15. Módulos de longitud anchura obtenidos mediante talla bipolar.	212
Figura 5.16. Espesores obtenidos mediante la aplicación de talla bipolar.	212
Figura 5.17. Estado de los desechos obtenidos mediante talla con apoyo.	216
Figura 5.18. Tipos de lascas obtenidos mediante talla con apoyo.	217
Figura 5.19. Tipos de talones obtenidos mediante talla con apoyo.	217
Figura 5.20. Tamaños obtenidos mediante talla con apoyo.	217

Figura 5.21. Módulos de longitud anchura obtenidos mediante talla con apoyo.	218
Figura 5.22. Espesores obtenidos mediante talla con apoyo.	218
Figura 5.23. Estado de fragmentación de los desechos obtenidos mediante los distintos tipos de talla.	220
Figura 5.24. Tipos de desechos producto de las diferentes técnicas de talla.	222
Figura 5.25. Tipos de talón presentes en los desechos producto de las diferentes técnicas de talla.	223
Figura 5.26. Distribución de ancho de talón de las formas base obtenidas mediante talla directa a mano alzada, talla bipolar y talla con apoyo.	224
Figura 5.27. Tamaños relativos de los desechos obtenidos con las distintas técnicas de talla.	224
Figura 5.28. Módulos de longitud-anchura presentes en los desechos producto de las distintas técnicas de talla.	225
Figura 5.29. Espesores de los desechos obtenidos de la talla con las diferentes técnicas.	225
Figura 5.30. Comparación de las medidas de largo de los productos obtenidos con las distintas técnicas de talla.	226
Figura 5.31. Comparación de las medidas de ancho de los productos obtenidos con las distintas técnicas de talla.	227
Figura 5.32. Comparación de las medidas de espesor de los productos obtenidos con las distintas técnicas de talla.	228
Figura 5.33. Ejemplo de desechos indiferenciados producto de la aplicación de talla a mano alzada.	230
Figura 5.34. Ejemplo de los desechos y polvillo generados mediante la talla del cuarzo.	231
Figura 5.35. Ejemplo de extremos machacados en lascas obtenidas mediante talla bipolar.	233
Figura 5.36. Comparación de la distribución del ancho de los talones en los conjuntos experimentales y los conjuntos arqueológicos.	235
Figura 5.37. Gráficos de cajas que muestran la distribución de los espesores de los instrumentos recuperados en ET19, Oy7 y de las formas base obtenidas en la experimentación.	238
Figura 5.38. Núcleos experimentales agotados.	241

Figura 6.1. Estado de los desechos de talla de ET19 por ciclo estratigráfico.	249
Figura 6.2. Tipo de desechos de talla en ET19 por ciclo estratigráfico.	250
Figura 6.3. Tipos de talones en los desechos de talla de ET19 por ciclo estratigráfico.	250
Figura 6.4. Tamaños de los desechos de talla en ET19 por ciclo estratigráfico.	251
Figura 6.5. Clases tipológicas presentes en ET19 por cada ciclo estratigráfico.	251
Figura 6.6. Ejemplo de espécimen óseo con marcas de corte identificado en ET19.	254
Figura 6.7. Representación de material lítico y recursos faunísticos a lo largo de la secuencia de eventos en ET19.	255
Figura 6.8. Clases tipológicas presentes en Oy7 por ciclo estratigráfico.	259
Figura 6.9. Estado de los desechos de talla de Oy7 por ciclo estratigráfico.	260
Figura 6.10. Tipo de desechos de Oy7 por ciclo estratigráfico.	261
Figura 6.11. Tipo de talones de los desechos de talla de Oy7 por ciclo estratigráfico.	261
Figura 6.12. Tamaño de los desechos de talla de Oy7 por ciclo estratigráfico.	262
Figura 6.13. Pozo vertedero con rocas apiladas en su interior (izquierda). Relleno de pozo con bloques de cuarzo sin rastros de talla (derecha).	265
Figura 6.14. A la derecha de la línea roja, la denominada área 1 de Oy31. A la izquierda de la línea roja, el área 2 de Oy31.	266
Figura 6.15. Piedra plana posiblemente usada a modo de mesa de trabajo identificada durante el ciclo estratigráfico 1 de Oy50.	268
Figura 6.16. Alineación de piedras presente en el ciclo estratigráfico 3 de Oy50.	269
Figura 6.17. Empedrados presentes en el ciclo 6 de Oy50.	270
Figura 6.18. Pozo con inclusiones culturales que incluyen cuarzo sin indicios de talla identificado en el ciclo estratigráfico 8 de Oy50.	270
Figura 6.19. Clases tipológicas presentes en Oy50 por ciclo estratigráfico.	271
Figura 6.20. Estado de los desechos de talla de Oy50 por ciclo estratigráfico.	272
Figura 6.21. Tipos de desechos de talla de Oy50 por ciclo estratigráfico.	273
Figura 6.22. Tipos de talones de los desechos de talla de Oy50 por ciclo estratigráfico.	273

Figura 6.23. Tamaño de los desechos de talla de Oy50 por ciclo estratigráfico.	274
Figura 6.24. Representación del material lítico y cerámico en Oy50 por ciclo estratigráfico.	275
Figura 7.1. Variedades de cuarzo por sitio.	281
Figura 7.2. Tipo de desecho por sitio.	283
Figura 7.3. Tipo de talón por sitio.	284
Figura 7.4. Distribución de las medidas de ancho de talón en los diferentes sitios.	285
Figura 7.5. Tamaños relativos de los desechos por sitio.	285
Figura 7.6. Módulos de longitud anchura de los desechos por sitio.	286
Figura 7.7. Espesores de los desechos de talla por sitio.	287
Figura 7.8. Distribución de las medidas de largo, expresadas en milímetros, de los desechos de talla de los diferentes sitios analizados.	287
Figura 7.9. Distribución de las medidas de ancho, expresadas en milímetros, de los desechos de talla de los diferentes sitios analizados.	288
Figura 7.10. Distribución de las medidas de espesor, expresadas en milímetros, de los desechos de talla de los diferentes sitios analizados.	288
Figura 7.11. Materias primas de los instrumentos manufacturados por sitio.	290
Figura 7.12. Tamaños de los instrumentos formatizados por sitio.	292
Figura 7.13. Módulos de longitud anchura de los instrumentos por sitio.	292
Figura 7.14. Espesores de los instrumentos por sitio.	293
Figura 7.15. Gráficos que indican los valores de largo, ancho y espesor, medidos en mm, de los instrumentos manufacturados en cada uno de los sitios analizados.	294
Figura 7.16. Forma primaria de los filos de los instrumentos por sitio.	295
Figura 7.17. Extensión de los filos de los instrumentos por sitio.	295
Figura 7.18. Forma primaria del bisel de los instrumentos por sitio.	296
Figura 7.19. Situación de los lascados de los instrumentos por sitio.	296
Figura 7.20. Ángulos de los biseles por sitio.	297
Figura 7.21. Ángulos medidos de los biseles por sitio.	297
Figura 7.22. Serie técnica (primera posición) de los instrumentos por sitio.	298
Figura 7.23. Serie técnica (segunda posición) en los instrumentos por sitio.	298
Figura 7.24. Forma de los lascados de los instrumentos por sitio.	299

Figura 7.25. Grupos tipológicos presentes en los sitios de la sierra.	300
Figura 7.26. Puntas de proyectil identificadas por Martínez y colaboradores (2010).	312
Figura 7.27. Características arquitectónicas de los sitios Rodeo de los Indios (arriba) y Guayamba 2 (abajo).	317

Índice de tablas

Tabla 3.1. Variedades de cuarzo (tomado de SEGEMAR 1999).	75
Tabla 3.2. Fechados radiocarbonicos de ET19, calibrados con dos sigmas.	87
Tabla 3.3. Fechados radiocarbonicos de Oy7.	101
Tabla 4.1. Materias primas por clases tipológicas presentes en ET19.	119
Tabla 4.2. Variedades de cuarzo presentes en ET19 por clase tipológica.	119
Tabla 4.3. Materias primas utilizadas por grupo tipológico en ET19.	132
Tabla 4.4. Materias primas por clases tipológicas presentes en Oy7.	139
Tabla 4.5. Variedades de cuarzo presentes en Oy7 por clase tipológica.	140
Tabla 4.6. Materias primas por grupo tipológico en Oy7.	151
Tabla 4.7. Materias primas utilizadas por grupo tipológico en Oy7.	152
Tabla 4.8. Variables dimensionales de las puntas de proyectil de Oy7.	157
Tabla 4.9. Materias primas por clases tipológicas presentes en Oy31.	158
Tabla 4.10. Variedades de cuarzo presentes en Oy31 por clase tipológica.	159
Tabla 4.11. Materias primas utilizadas por grupo tipológico en Oy31.	168
Tabla 4.12. Variedades de cuarzo presentes en Oy50 por clase tipológica.	171
Tabla 4.13. Materias primas por clase tipológica en Oy50.	171
Tabla 4.14. Materias primas utilizadas por grupo tipológico en Oy50.	181
Tabla 5.1. Nódulos recolectados para realizar la experimentación.	188
Tabla 5.2. Datos obtenidos de los núcleos tallados mediante talla directa a mano alzada.	198
Tabla 5.3. Datos obtenidos de los núcleos tallados mediante talla bipolar.	209
Tabla 5.4. Datos obtenidos de los núcleos tallados mediante talla con apoyo.	215
Tabla 5.5. Resultados obtenidos de la aplicación de las diferentes técnicas de talla.	220
Tabla 5.6. Peso y volumen de los materiales menores a 20 mm obtenidos mediante los distintos tipos de talla.	222

Tabla 6.1. Material lítico de ET19 por ciclo estratigráfico.	248
Tabla 6.2. Grupos tipológicos identificados en ET19 por ciclo estratigráfico.	252
Tabla 6.3. Material lítico de Oy7 por ciclo estratigráfico.	259
Tabla 6.4. Grupos tipológicos identificados en Oy7 por ciclo estratigráfico.	262
Tabla 6.5. Material lítico de Oy50 por ciclo estratigráfico.	267
Tabla 6.6. Grupos tipológicos identificados en Oy50 por ciclo estratigráfico.	274
Tabla 7.1. Representación de materias primas por sitio.	280
Tabla 7.2. Clases tipológicas por sitio.	282
Tabla 7.3. Estado de los desechos de talla por sitio.	282
Tabla 7.4. Tipo de desecho por sitio.	283
Tabla 7.5. Formas base de los instrumentos por sitio.	291
Tabla 7.6. Cantidad de filos de los instrumentos formatizados por sitio.	294
Tabla 7.7. Grupos tipológicos presentes en los sitios de la sierra.	300
Tabla 7.8. Instrumentos de corte según la extensión del filo por sitio.	301
Tabla 7.9. Variedades de cuarzo en los núcleos por sitio.	303
Tabla 7.10. Tipos de núcleos por sitio.	303

INTRODUCCIÓN

En los últimos años la Sierra de El Alto-Ancasti ha sido foco de diversas investigaciones que han mostrado la presencia en la zona de ocupaciones humanas permanentes y de larga duración, principalmente durante la segunda mitad del primer milenio de la era cristiana. Estas investigaciones evidenciaron la existencia de explotación de recursos locales en una economía diversificada en prácticas agrícolas, pastoriles y de recursos silvestres entre otras, notándose un compromiso con lo local y con el entorno directo (Ahumada y Moreno 2015-2016; Barot 2017; Dlugosz 2005; Egea 2016; Gastaldi et al. 2016; Gheco 2017; Gordillo 2009; Gordillo et al. 2017; Moreno 2015; Nazar 2003; Nazar et al. 2013; Quesada et al. 2012, entre otros). Estas ocupaciones estuvieron vinculadas a diferentes espacios, ya que la sierra posee una importante variabilidad de ambientes y de características ocupacionales y arquitectónicas, presentándose en la zona ocupaciones de variada funcionalidad o modalidad, como por ejemplo domésticas, campamentos transitorios y cuevas con arte rupestre.

Nuestras investigaciones se concentraron en dos de los microambientes ocupados por las poblaciones de la sierra. Estos son los pastizales de altura (1.800-2000 msnm) y el bosque serrano (700-1.600 msnm). En los pastizales de altura la superficie está conformada por pequeñas quebradas separadas por lomadas no muy elevadas donde los suelos suelen ser rocosos y la vegetación está formada principalmente por gramíneas. Por su parte, el bosque serrano en la ladera media y baja, presenta una cobertura vegetal abundante, donde predomina el cebil (Ahumada 2016; Gastaldi et al. 2016; Gheco 2017; Moreno 2015; Quesada et al. 2012).

En este contexto, esta tesis pretende ser un aporte significativo en la caracterización, interpretación y comprensión de las poblaciones humanas que habitaron estos diferentes espacios de la Sierra de El Alto-Ancasti. Para ello, nos concentraremos específicamente en la tecnología lítica tallada. En este sentido la tecnología lítica tallada brinda información valiosa acerca de la escala local, para conocer las formas de vida de las personas que vivieron en el pasado en la sierra y las prácticas sociales desarrolladas por estas poblaciones en cada uno

de estos espacios. La comparación de la tecnología lítica tallada de diferentes sitios y pisos ecológicos nos permitirá analizar diferencias y semejanzas en las historias de obtención de materias primas, manufactura de instrumentos, utilización y descarte. De esta forma podemos evaluar semejanzas y diferencias en relación a la variabilidad de ocupaciones y así visualizar diversas modalidades de construir y vivir el espacio, que pueden conectarse a experiencias disímiles y, con ello, a posibles diferencias en las funcionalidades y las prácticas sociales ejecutadas en estos lugares. Creemos que esta dinámica social que involucra contextos locales y sus actividades de producción es clave para entender los eventos específicos de la vida social a través de los cuales las personas construyen y transforman el mundo y a sí mismas y también nos permite comprender cómo funcionan los sistemas tecnológicos en estos contextos.

Para alcanzar este objetivo, abordamos las características de la tecnología lítica tallada utilizada en la Sierra de El Alto-Ancasti, durante el 1º milenio d.C., analizando para esto los conjuntos líticos de cuatro sitios arqueológicos de la sierra. Los sitios que se tomaran en consideración son El Taco 19, el cual se emplaza en el pastizal de altura y Oyola 7, Oyola 31 y Oyola 50 ubicados en el piso ecológico de bosque. El Taco 19 es un conjunto de habitación que presenta 27 recintos, cinco de los cuales exhiben grandes dimensiones alrededor de los cuales se dispone un conjunto de recintos más pequeños. Oyola 7 es una cueva con pinturas rupestres que se dispone en la base de una gran roca de granito, ubicada en el sector más elevado de una de las numerosas lomas que caracterizan el paisaje de la zona. Oyola 31 es un conjunto de estructuras a cielo abierto detectado en una explanada a unos 50 m de Oyola 7. Son alineaciones de piedra que adoptan la forma de arcos abiertos. Estas hileras de piedras contribuían a sostener empalizadas de postes que generaban cerramientos de material perecedero. Finalmente, Oyola 50, es un conjunto arquitectónico conformado por importantes muros de roca en las adyacencias del cerro donde se ubican Oyola 31 y Oyola 7. Está compuesto de 3 recintos separados entre 15 a 20 m, con espacios intermedios que podrían haber funcionado como patios. De esta forma pretendemos aportar al conocimiento de los procesos históricos y formas en que construían sus relaciones estas sociedades campesinas del este catamarqueño.

En la tecnología lítica del área de estudio resalta la importancia de lo local en la manufactura de herramientas, ya que no se registra, prácticamente, el aprovechamiento de materias primas foráneas. Una de las características más relevantes de los conjuntos líticos de la sierra es la preminencia de la utilización del cuarzo. Esta materia prima presenta gran dureza, lo que implica la dificultad para controlar la fractura a la hora de obtener formas base aptas para la manufactura de instrumentos (Fábregas Valcarce y Rodríguez Rellán 2008; Pautassi 2015). Frente a estas características físicas, los pobladores de la sierra habrían utilizado diferentes estrategias técnicas para obtener los resultados esperados, o por lo menos acercarse a ellos. Además, esta materia prima presenta dificultades para su estudio, sobre todo vinculadas a la identificación de rasgos diagnósticos que indiquen aspectos relacionados a la secuencia de producción (Egea y Gerola 2020; Fábregas Valcarce y Rodríguez Rellán 2008; Moreno et al. 2021; Pautassi y Sario 2014).

En el último tiempo se han alcanzado importantes avances en relación al conocimiento de la tecnología lítica tallada en cuarzo (Aubry et al. 2016; Ballin 2004; Baqueiro Vidal 2006; Borel 2008; Brizuela 2018; Cattaneo et al. 2017; Douglas et al. 2016; Driscoll 2010; Fernández Machena y Olle 2016; Knutsson et al. 2016; Manninen 2016; Pargeter y de la Peña 2017; Rankama et al. 2006; Rodríguez Rellán 2015; Taipale 2012, entre otros). En este sentido, esta tesis pretende ser un aporte en múltiples sentidos, ya que nos interesa identificar las características particulares de esta tecnología en la zona de estudio. Para ello, nos concentraremos por un lado en la caracterización de la tecnología lítica tallada en cuarzo y por el otro, en la comparación de las diferentes modalidades de ocupación en la sierra que nos permitirá ver la dinámica de uso de los sitios, en lo que se refiere al aprovechamiento de materias primas y la manufactura de instrumentos aptos para responder a prácticas sociales particulares en diferentes contextos de vida en el área de estudio. Además, al mismo tiempo, nos interesa examinar alternativas para profundizar el conocimiento vinculado al análisis de esta tecnología tallada en cuarzo y una mejor obtención de datos sobre las secuencias de producción. Por lo que el análisis de la tecnología lítica de la sierra va a implicar no sólo el estudio de conjuntos arqueológicos particulares sino también el desarrollo de metodologías de trabajo particulares como la experimentación.

En base a lo expuesto hasta aquí, los objetivos generales de esta investigación son: aportar al conocimiento de las formas de vida de las poblaciones humanas que habitaron el este de la provincia de Catamarca durante el primer milenio de la era cristiana, particularmente a partir del estudio de la tecnología lítica tallada y además, contribuir a la comprensión de las prácticas tecnológicas en la Sierra de El Alto-Ancasti atendiendo especialmente a la obtención, manufactura, uso y descarte de los materiales líticos tallados en cuarzo.

Los objetivos específicos son:

Caracterizar tecno-tipológicamente los materiales líticos tallados de cuatro sitios arqueológicos en la Sierra de El Alto-Ancasti.

Analizar las secuencias de producción lítica y las elecciones tecnológicas de los antiguos y las antiguas talladoras del área.

Evaluar las diferencias y similitudes en los conjuntos líticos de los diferentes sitios seleccionados.

Analizar las prácticas tecnológicas a través de las historias de ocupación de los distintos sitios considerados.

Desarrollar propuestas metodológicas y técnicas para evaluar las elecciones tecnológicas frente a las características del cuarzo como materia prima.

Para alcanzar estos objetivos proponemos un estudio centrado en contextos locales particulares por lo que el análisis prestará especial atención a la variabilidad de sitios en los cuales se han obtenido los conjuntos líticos que forman parte de esta tesis. Esta variabilidad de sitios incluye espacios domésticos, espacios rupestres y espacios de uso transitorio, que además, se ubican en paisajes diferentes.

Vinculado al primer y segundo objetivo particular se presentarán los resultados del análisis de la tecnología lítica tallada obtenida de los cuatro sitios arqueológicos considerados. Nos interesa particularmente caracterizar las diferentes estrategias asociadas a la selección y manufactura de instrumentos de cuarzo, la forma en que estos conjuntos fueron usados y descartados, etc. Los conjuntos líticos de cada sitio se van a abordar mediante un análisis macroscópico, tecno-morfológico y morfológico-funcional (Aschero 1975, 1983). La aplicación de ésta herramienta metodológica permitirá comprender la organización artefactual y realizar los estudios comparativos posteriores.

Para el tercer objetivo, que estará marcado por el análisis de las distintas modalidades de ocupación presentes en la Sierra de El Alto-Ancasti, se realizará un estudio comparativo de los conjuntos líticos. Esto nos permitirá identificar las prácticas acontecidas en estos variados contextos, así como también los conocimientos específicos y particularidades implicadas en prácticas que involucraban la tecnología lítica local.

Para el cuarto objetivo, se analizará la secuencia estratigráfica producto de la excavación de los sitios arqueológicos, lo que nos acerca a sus complejas historias de ocupación. La metodología de excavación utilizada en los sitios (matriz de Harris) nos permite aproximarnos a las prácticas sociales concretas realizadas en un espacio (Carandini 1997; Harris 1991; Gastaldi 2010, 2012). La secuencia estratigráfica, expresada en la Matriz Estratigráfica, facilita el entendimiento de la compleja historia de ocupación de cada uno de los sitios y permite visibilizar el conjunto de acciones identificadas, pudiendo incorporar las dimensiones sociales de tiempo y espacio.

Finalmente, para el quinto objetivo se buscará estudiar el uso y aprovechamiento del cuarzo, examinar alternativas y abordajes metodológicos y técnicos para desarrollar su análisis. Esto se realizará principalmente a través de un programa experimental enfocado al tratamiento de esta materia prima, sumado a lo propuesto por otras experiencias en este mismo sentido (de la Peña 2015; Pautassi 2018; Pautassi y Sario 2014, por nombrar sólo algunos).

El abordaje experimental de talla lítica, utilizando distintas técnicas para la reducción de núcleos y extracción de formas bases tiene la finalidad de explorar el potencial del cuarzo para la confección de instrumentos en función de sus propiedades mecánicas y aptitudes para la talla y profundizar sobre ciertas dudas que surgieron de los análisis realizados hasta el momento en los conjuntos líticos de cuarzo de la zona. El objetivo es explorar el potencial de las diferentes técnicas de talla, así como la morfología de sus productos y así aportar elementos diagnósticos que nos permitan alcanzar mayores precisiones sobre las prácticas tecnológicas del pasado en relación a esta materia prima (de la Peña 2015; Fábregas Valcarce y Rodríguez Rellán 2008; Pautassi y Sario 2014). De esta manera, la información producida además de aportar al conocimiento de las formas de vida de las poblaciones locales y su tecnología lítica tallada pretende ser también un aporte relevante al conocimiento general de la

tecnología lítica tallada en cuarzo. Creemos que los datos alcanzados pueden ser útiles para el estudio de muchos otros sitios con tecnología lítica de características semejantes, sumando además información acerca de la materialidad lítica en contextos agropastoriles y con diferentes modalidades de ocupación.

El trabajo se organizará en ocho capítulos. El primero plantea un recorrido por las investigaciones sobre tecnología lítica tallada en sociedades agropastoriles en el NOA, y como fueron abordados estos sistemas tecnológicos, haciendo hincapié en antecedentes que tengan en cuenta esta tecnología en contextos locales y a escala de sitio. Además, se analizan los antecedentes de investigación en la Sierra de El Alto-Ancasti, para finalmente abordar distintos estudios específicos en torno a la tecnología lítica tallada en cuarzo.

El capítulo segundo expone la manera en que se van a comprender los vínculos entre las personas y la tecnología lítica en los contextos estudiados y como será guiada la investigación, tanto en términos de la construcción conceptual como de las herramientas metodológicas utilizadas.

El tercer apartado presenta una caracterización del área tanto ambiental como geológica y geomorfológica. Se describen, además, las propiedades generales (físico-mecánicas) del cuarzo, las particularidades que inciden en el proceso de talla, formación de fuentes y las variedades presentes en el área. También, se presentan las características más relevantes de los sitios arqueológicos considerados en este trabajo (El Taco 19, Oyola 7, Oyola 31 y Oyola 50).

En el capítulo cuatro se presentan los resultados del análisis tecno-morfológico y morfológico-funcional de los materiales líticos tallados de cada uno de los sitios tenidos en cuenta en esta tesis.

El capítulo quinto describe y expone los resultados del análisis experimental aplicado al uso de cuarzo como materia prima, usando diferentes técnicas de talla.

En el capítulo sexto se presentan datos de la matriz de las excavaciones estratigráficas de los diferentes sitios, incorporando la información de la tecnología lítica tallada a las historias estratigráficas de cada uno de los sitios analizados. Esto nos aporta datos que nos enfrentan a la complejidad de estas historias y nos permite tener una visión más completa de las elecciones tecnológicas ocurridas en estos distintos espacios de la sierra.

En el séptimo apartado se abordan las comparaciones de los distintos contextos en diferentes escalas. Se realiza la comparación a nivel de sitio, y según las características de las diferentes modalidades de ocupación, así como también se detallan los resultados según los distintos microambientes en donde se ubican los sitios arqueológicos investigados.

Para finalizar, en el capítulo ocho se presentan algunas consideraciones finales, se conectan los datos alcanzados a través de cada uno de los ejes y dimensiones planteadas, en un intento por caracterizar el proceso histórico en el que se intersectan diferentes personas, instrumentos líticos y prácticas sociales, para finalmente presentar algunas perspectivas futuras de investigación alrededor de la tecnología lítica de la Sierra de El Alto-Ancasti.

CAPITULO 1

ANTECEDENTES DE INVESTIGACION

Partiendo del propósito de analizar las prácticas sociales y las relaciones con la tecnología lítica tallada de las poblaciones humanas que ocuparon el este de la provincia de Catamarca durante el 1º milenio de la era, recorreremos a continuación algunas propuestas de las cuales partimos para construir este problema de investigación. Para ello, caracterizaremos la tecnología lítica utilizada por las poblaciones que ocuparon la sierra, describiendo brevemente los avances de las investigaciones de esta materialidad en la zona. Evaluaremos, también, cómo fue abordada la tecnología lítica que formó parte de actividades en torno a la reproducción social de sociedades agropastoriles. La elección de enfatizar en las sociedades agropastoriles para esta investigación se debe a que se trata de los rangos temporales mejor conocidos arqueológicamente en El Alto-Ancasti, específicamente la segunda mitad del primer milenio de la era. Además, abordamos estudios específicos de tecnología lítica en cuarzo, materia prima utilizada casi exclusivamente en el área, que nos permitan vislumbrar nuevos abordajes para el estudio de los conjuntos líticos locales.

La Sierra de El Alto-Ancasti, particularidades de la tecnología lítica local

Hasta hace relativamente poco tiempo, era reducido el conocimiento que teníamos acerca de las poblaciones humanas prehispánicas de la Sierra de El Alto-Ancasti, salvando las numerosas y complejas representaciones rupestres en diferentes espacios de la sierra, donde se ubican sitios muy conocidos, como La Tunita, La Candelaria y Oyola (De la Fuente 1979; De la Fuente y Díaz Romero 1974; Gramajo y Martínez Moreno 1982; Llamazares 1999-2000; Segura 1988, entre otros). Bastante menos atención fue prestada a otras características culturales. Las investigaciones previas en relación a la tecnología

lítica tallada son pocas para la sierra. Fueron desarrollados trabajos que si bien no son específicos de tecnología lítica hacen referencia a esta de manera lateral (Dlugosz 2005; Segura 1968; Gramajo y Martínez Moreno 1982; Nazar 2003). No obstante, en los últimos años empezaron a llevarse a cabo estudios específicos de esta materialidad (Egea 2015, 2016, 2018; Gerola 2018; Moreno 2015; Moreno y Sentinelli 2014). Algunos de esos trabajos (Ávila y Egea 2017; Egea 2016; Moreno 2015; Moreno y Sentinelli 2014) son avances preliminares de análisis de conjuntos líticos tallados. Sin embargo, estos estudios nos permitieron conocer algunos aspectos relevantes de esta tecnología. En particular nos referimos por un lado, a la presencia de características generales de la tecnología lítica tallada durante el 1º milenio, con cierta simplicidad y diseños no estandarizados y por el otro lado, el uso de esta tecnología en contextos particulares diferentes (tanto unidades domésticas como otros que no lo son), y finalmente, la predominancia del uso de cuarzo como materia prima para la confección de instrumentos. Este último punto resalta la importancia de lo local en la elaboración de herramientas, ya que el registro de otras materias primas con mejores características tecnológicas es muy escaso.

Sociedades agro-pastoriles y tecnología lítica en la arqueología del NOA

La tecnología lítica es una de las materialidades más estudiadas por la arqueología y ha sido una importante fuente de información, debido a su ubicuidad, capacidad de conservación y su utilización desde momentos muy tempranos hasta la actualidad. A pesar de ello, la sistematización de las investigaciones sobre la tecnología lítica de contextos correspondientes al primer y segundo milenio de la era cristiana del Noroeste Argentino, ocupaciones caracterizadas por economías agro-pastoriles, es menor a la de otros periodos. Hasta hace algunos años, los estudios de estos contextos estaban centrados en materialidades como la cerámica, la tecnología agrícola o la arquitectura. Esto podría haber sido provocado por algunas características de la tecnología lítica en este momento histórico que suele presentar mayor simplicidad, con recurrencia en diseños no estandarizados o expeditivos (Nelson 1991). Esta

situación es todavía más notoria si consideramos la tecnología lítica en cuarzo (Gaál 2014; Pautassi y Sario 2014).

Este panorama se ha ido revirtiendo y la tecnología lítica en las sociedades agropastoriles del NOA ha comenzado a estudiarse de manera sistemática, desde hace algunas décadas, siendo Patricia Escola una de sus principales impulsoras (Escola 1987, 1991, 1993, 1996, 1999, 2000, 2002, 2004). Los lineamientos planteados por Escola permitieron el fortalecimiento de los estudios de tecnología lítica en estas sociedades, lo que se reflejó en numerosos trabajos posteriores. Sin embargo, este conocimiento se dio de forma dispar geográficamente, concentrándose mayormente las investigaciones en Puna y Valles mesotermiales del NOA (Aschero et al. 2002-2004; Aschero y Hocsman 2004; Avalos 2002; Chaparro 2005, 2006 2009; Elías 2010, 2012; Elías y Escola 2007; Escola 1996, 2000, 2002, 2004; Gaál 2011, 2014; Gaál y Carbonelli 2012; Guraieb et al. 2015; Hocsman 2002, 2006; Hocsman y Escola 2006-2007; Lazzari 1998, 2006; Mercuri 2006, 2008; Moreno 2005, 2010; Salazar 2010; Sentinelli 2012; Scattolin et al. 2001; Somonte 2005, 2009; Sprovieri y Baldini 2007, entre otros).

En el caso de contextos puneños, para la microrregión de Antofagasta de la Sierra, los trabajos de Escola, desde una perspectiva de la organización de la tecnología, permitieron conocer la variabilidad de conjuntos líticos y el rol de estos materiales en estas sociedades (Escola 1991, 1993, 1999, 2000, 2002, 2004). La autora planteó que las nuevas situaciones organizativas de momentos formativos en la región, caracterizados por el desarrollo de un alto control efectivo de los recursos de subsistencia a través de prácticas agropastoriles, habrían provocado un cambio en el riesgo a corto plazo asociado a la subsistencia, con la disminución del stress temporal y de la imprevisibilidad en la obtención de los recursos, propios de la caza y recolección de los momentos anteriores. En este contexto se habría dado la necesidad de minimizar el tiempo invertido en la tecnología frente a la diversificación de actividades, y la expeditividad habría sido una solución en la producción de instrumentos líticos, gracias a su baja inversión de trabajo (Escola 2000). Así, propone que las sociedades formativas accedieron a una amplia variedad de recursos líticos procedentes de los diversos microambientes integrados en la movilidad pastoril de los grupos sociales. La evidencia de los sitios Casa Chávez Montículos y Real

Grande 1 muestra que la expeditividad se vuelve una respuesta para los grupos formativos del área. En esta tecnología, de tipo expeditivo, el conjunto lítico presenta núcleos amorfos y un incremento en la proporción de instrumentos informales como en el uso de artefactos sin formatizar. Son instrumentos simples, no estandarizados, con bajo grado de modificación y con un gasto mínimo de tiempo y energía en su producción. Además, estos tienen una vida útil corta, siendo poco frecuentes el mantenimiento y la reactivación. De este modo, se observa el predominio de artefactos de baja especificidad (Escola 2000, 2002).

Sin embargo, al mismo tiempo hay ciertos instrumentos que pueden ser caracterizados dentro de la categoría de tecnología conservada (*sensu* Nelson 1991). Por un lado, las grandes lascas con retoque y las palas y/ o azadas, artefactos estandarizados, de poca portabilidad y específicos, vinculados a las practicas agrícola-pastoriles. Por otro lado, las puntas de proyectil, mayoritariamente manufacturadas en obsidiana, instrumentos estandarizados, complejos y con una mayor inversión de trabajo y funcionalmente específicos, realizadas en un recurso de alto costo (figura 1.1). Estas habrían sido opciones destinadas a la flexibilización y reducción del riesgo productivo de mediano y largo plazo (Escola 1991).

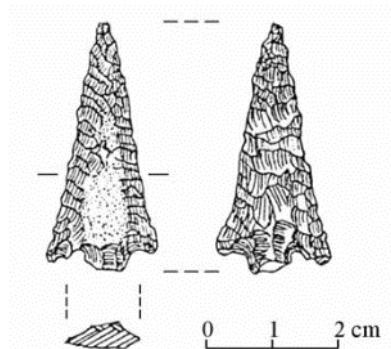


Figura 1.1. Ejemplo de punta de proyectil típica de contextos agro-pastoriles del NOA (tomada de Escola 1991).

Estas puntas de proyectil, pedunculadas y apedunculadas de base escotada, son formatizadas y regularizadas por medio de retoques bifaciales extendidos o parcialmente extendidos. Los costos del empleo de la obsidiana, estarían vinculados con la distancia y/o el intercambio ya que es una materia prima

generalmente no local, de baja disponibilidad. A esta inversión energética se suma la realización de una manufactura anticipada, desarrollada para disponer de los proyectiles, y el transporte de los mismos a los lugares de uso. Esta planificación estaría orientada a maximizar la efectividad y el tiempo de uso de estos instrumentos (Escola 2000, 2002).

Por otro lado, Escola (2000) presenta la propuesta conceptual de *diseños utilitarios* para referirse a los artefactos formatizados utilizados en contextos de expeditividad. Este tipo de diseño, condicionado por requerimientos funcionales, implica la utilización y/o formatización de biseles, ángulos de filo y contornos de borde que permiten enfrentar necesidades variadas, con una inversión mínima de tiempo en su producción. Esto responde a necesidades predecibles y de corto plazo.

También para Antofagasta de la Sierra, Hocsman (2006), abordó la variabilidad y el cambio de los artefactos líticos en la transición de la caza-recolección a la producción agro-pastoril. Incorporando la noción de *Clase técnica* (Aschero y Hocsman 2004), observa que durante este lapso temporal se produce un decrecimiento paulatino en la inversión de trabajo aplicada en la manufactura de artefactos líticos. El trabajo no invasivo unifacial aumenta su importancia con el paso del tiempo, ante la disminución de los artefactos confeccionados por adelgazamiento y reducción, en el trabajo no invasivo bifacial se da una disminución a lo largo del tiempo (figura 1.2). También se da una reducción en la diversidad de los conjuntos artefactuales líticos y una relación entre la emergencia de la complejidad y el surgimiento de mecanismos de estandarización y especialización en algunos tipos de artefactos líticos. Según el autor esto tuvo que ver con la conjunción de cambios climáticos, la reducción de la movilidad y la organización de la subsistencia humana (Hocsman 2006).

Para la Puna de la provincia de Salta, Mercuri (2011, 2013) realiza el análisis del material lítico del sitio Alero Cuevas, fechado en 2020 AP. La cantidad de evidencia relacionada con la caza en el sitio indican que el Alero ha sido utilizado como un sitio estacional y habría pertenecido a una sociedad con una economía en la que se complementan la caza y el pastoreo. En cuanto a las materias primas, la evidencia muestra una amplia variedad, tanto local como no local. En relación a los instrumentos se observan evidencias de mantenimiento y reactivación de artefactos (mayormente puntas de proyectil).

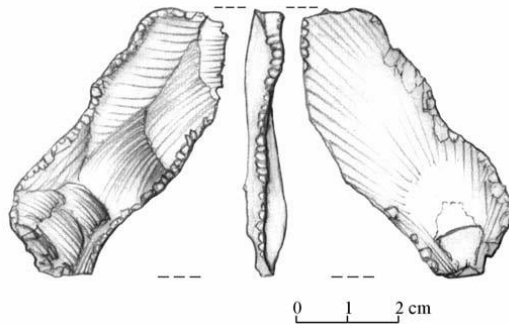


Figura 1.2. Artefacto formatizado con trabajo no invasivo unifacial (tomado de Hocsman 2006).

Para el caso de los valles mesotermiales, Lazzari (1999, 2006) en el extremo sur del valle de Yocavil, analiza los materiales provenientes de numerosos sitios agropastoriles correspondientes al primer milenio d.C. Focaliza en la disponibilidad y aprovisionamiento de materias primas, redes de intercambio de obsidianas, y la vinculación entre el intercambio y la reproducción social de imágenes y experiencias (Lazzari 1999). La autora menciona un uso preponderante de rocas locales como el cuarzo y la andesita, presencia de lascas con filos naturales con rastros complementarios e instrumentos con una baja formatización donde predomina el retoque y la retalla marginal. Plantea que las obsidianas, por ejemplo, no serían objetos de prestigio, sino objetos de uso cotidiano, formando parte de un entramado cuerpos-lugares-objetos que incluyen los aspectos menos visibles de las relaciones sociales y materiales (Lazzari 2006).

También para el valle de Yocavil, Gaál (2014) retoma los presupuestos de la teoría del riesgo aplicados por Escola (2000) y Elías (2010), y realiza el análisis comparativo del conjunto temprano del sitio Soria 2 y los contextos tardíos de Loma Rica de Shiquimil y Rincón Chico, lo que permitió ver que los tres conjuntos son afines con un contexto de múltiples actividades domésticas. Sin embargo, al compararlos entre sí, registra diferencias significativas. Para el Tardío se observa un uso preponderante de materias primas inmediatamente locales y un incremento en la búsqueda de diseños utilitarios en los instrumentos respecto de lo registrado en conjuntos agropastoriles tempranos. Ésta característica es coherente con un contexto de mayor riesgo a la subsistencia y una mayor

dependencia en tecnologías de producción agrícola con posterioridad al 1000 AP, fenómeno ya registrado para el área de Antofagasta de la Sierra (Gaál 2014). Para otras zonas también se realizaron algunos avances significativos en relación a contextos agropastoriles. Por ejemplo, para el área Pedemontana tucumana Miguez, Funes Coronel y Gramajo Bühler (2009) aportan un interesante antecedente, donde presentan los datos obtenidos del sitio formativo Horco Molle, ubicado en Yerba Buena, provincia de Tucumán. Las materias primas más utilizadas son el cuarzo y las cuarcitas rosadas y se evidencia un uso diferencial de estas. El cuarzo se utilizó para formatizar las puntas de proyectil, mientras que en cuarcita se agrupan los artefactos formatizados de manera expeditiva, así como lascas con rastros complementarios. Esta es una tendencia que sería recurrente en sitios ubicados en el piedemonte septentrional tucumano. En el caso de las puntas de proyectil, estas han sido registradas en enterratorios humanos, característica que también se da en contextos funerarios cercanos, de entierros de adultos en urnas de estilo Candelaria (Miguez et al. 2009).

Más recientemente (Miguez et al. 2015) analizan materiales tallados de obsidiana registrados en el sitio Santa Rosa, en la Sierra del Aconquija. Determinaron que la materia prima procede de la cantera Ona-Las Cuevas, a 270 km del sitio y proponen que las comunidades prehispánicas de estas tierras bajas habrían participado de esferas de interacción con grupos de áreas muy distantes, propiciando la circulación e intercambio de obsidianas dentro de la porción meridional del NOA (Miguez et al. 2015).

Estos estudios, entre otros, muestran entonces que la tecnología lítica de estas sociedades agropastoriles presenta ciertas particularidades. Se caracteriza principalmente por una disminución en la inversión de trabajo, con predominio del diseño utilitario, por núcleos amorfos e instrumentos no estandarizados y corta vida útil. Además, se da en general, una reducción de la variabilidad de los instrumentos que son confeccionados sobre materias primas locales, aunque se preservan ciertas materias primas costosas y de buena calidad, coexistiendo artefactos asociados a estrategias de conservación y con una mayor inversión de trabajo como sería el caso de las puntas de proyectil de obsidiana. En este sentido, estos estudios mostraron que esta materia prima fue muy importante para estas poblaciones, vinculada al establecimiento de amplias redes de

intercambio entre estas sociedades y otras ubicadas en ambientes distantes (Yacobaccio et al. 2004).

En este marco, mientras algunas de estas investigaciones de tecnología lítica de contextos agropastoriles, permitieron plantear modelos globales o regionales en base a la información obtenida, ciertas investigaciones tuvieron en cuenta el rol que jugaba la práctica de manufacturar, usar y descartar artefactos en términos de escalas espaciales menores, por sobre visiones de escala regional o de circulación de objetos. Así, gracias a perspectivas que ponen el énfasis en procesos sociales particulares, en los últimos años se empezó a analizar y comprender contextos más acotados y sus problemáticas particulares (Dobres 1999; Dobres y Hoffman 1994, 1999; Dobres y Robb 2000; Gastaldi 2001; Moreno 2005; Pauketat 2001; Pauketat y Alt 2005; Pfaffenberger 1992, 1999; Salazar 2010, Sentinelli 2012; Sentinelli y Scatolin 2019).

Para el ambiente puneño, Moreno (2005) analiza las relaciones entre los sujetos sociales y los materiales líticos recuperados de una unidad doméstica del primer milenio d.C., Tebenquiche Chico 1, ubicada en el área del Salar de Antofalla, y reconstruye las trayectorias de vida del conjunto lítico. El autor registra tres materias primas, el basalto-andesita gris y el basalto-andesita negro que se ubicaba en zonas muy cercanas, y la obsidiana, la cual provenía mayormente de la fuente Ona, ubicada a unos 25 kilómetros. Tanto el basalto-andesita gris como la obsidiana, estuvieron destinadas principalmente a la manufactura de un artefacto específico (hojas de pala y puntas de proyectil respectivamente) mientras que con el basalto-andesita negro se manufacturaron una multiplicidad de instrumentos. Entre los artefactos de basalto-andesita negro, se registra un predominio del retoque unifacial ultramarginal. En el caso de los artefactos de obsidiana, incluidas las puntas de proyectil, presentan una manufactura con escasa inversión de trabajo. A pesar de tener contextos de utilización diferentes, las tres materias primas eran depositadas en el interior del hogar, esto se relacionaría, según el autor, con la apropiación de estos recursos en el espacio doméstico. Las diferentes materias primas se relacionaron con diferentes prácticas y éstas a su vez definieron como se estructuraban y reproducían las relaciones sociales entre las personas (Moreno 2005).

Carbonelli (2009, 2011), por su parte, analiza los materiales líticos del sitio Soria 2, en el valle de Yocavil, una unidad residencial formativa. Realiza un análisis del conjunto lítico e investiga la procedencia de las materias primas, para así ver la manera en la cual se desarrolló la relación entre personas y tecnología lítica y su rol en este espacio cotidiano. Separa las materias primas en dos grupos, por un lado, andesitas y rocas metamórficas, recursos del paisaje familiar/local, seleccionados por su disponibilidad y accesibilidad que se empleaban en las tareas domésticas y la obsidiana, que reforzaba los lazos con las comunidades de otras regiones del NOA.

A un nivel más micro, Sentinelli (2012) examina los materiales líticos en un recinto interpretado como una cocina del sitio arqueológico Cardonal (Santa María, Catamarca) de comienzos de la era cristiana. A través de la interpretación del análisis de los materiales líticos, la autora analiza las prácticas que conforman la realidad cotidiana de los habitantes, y esto posibilita una comprensión de los procesos tecnológicos y sociales más amplios. El conjunto lítico permite diversos modos de acción que se desarrollan en el marco de la subsistencia, la cacería, los trabajos agrícolas, y diversas tareas cotidianas de mantenimiento de la cocina y de la casa. Así, el estudio permitió la reconstrucción de la vida práctica de la vivienda, como espacio multifuncional con diferentes personas, con distintos roles y que traían a esta cocina elementos de contextos diversos y distantes.

El uso de la tecnología lítica tallada en contextos diferentes

Si bien estos trabajos se enfocaron en escalas menores de investigación, como ser el sitio arqueológico y aportan discusiones significativas a la comprensión de la tecnología durante el 1º milenio, estos abordan principalmente unidades domésticas y por lo tanto se concentraban en las características de la reproducción social de las prácticas que se podrían haber realizado en dichos contextos. Distinto sería el caso de otros tipos de sitios, como con los que contamos en la Sierra de El Alto-Ancasti, que incluyen, además de unidades domésticas, cuevas, campamentos transitorios, etc.

Los trabajos de Escola (2000, 2004) mencionados anteriormente, pueden servir de ejemplo de análisis de tecnología lítica de sociedades agropastoriles, pero en contextos diferentes a la unidad doméstica. Los análisis de la autora de la tecnología de sitios como Casa Chávez Montículos (CChM) y Real Grande, estuvieron vinculados a la dinámica de uso del sitio. Si bien Casa Chávez Montículos, es una base residencial, Real Grande 1, es un ejemplo de un puesto temporario de altura. En ambos sitios se evidencia la producción de una gran variedad de instrumentos de manufactura simple, así como la confección de instrumentos especializados (puntas de proyectil, palas y/o azadas y "grandes lascas con retoque"). En CChM los instrumentos pueden asociarse tanto al desarrollo de prácticas agrícola-pastoriles como la caza y el procesamiento de las presas. Los materiales de Real Grande 1 por su parte, dan cuenta de actividades más específicas, estando conformados por artefactos simples y complejos que han sido transportados para cumplir determinadas funciones en este puesto de altura. Estarían relacionados con tareas de procesamiento primario de camélidos y mantenimiento del instrumental de caza.

Otro ejemplo de un contexto diferente a las unidades domésticas es el abordado recientemente por Sentinelli (2020), que analiza los materiales del sitio arqueológico Las Escondidas en el sector meridional de la Puna, ocupado durante parte del primer milenio de la era cristiana, desde una perspectiva microescalar. Este sitio se localiza en los llamados sectores intermedios, entre el fondo de cuenca y las quebradas altas, entre lo doméstico de las bases residenciales y lo funcionalmente específico de los puestos, siguiendo el modelo de sedentarismo dinámico (Olivera 1992). La mayor parte del conjunto lítico recuperado en el sitio estuvo dirigido a un rango de funciones específicas, que podrían estar relacionadas con la producción de tecnofacturas. Son principalmente filos y puntas de acción burilante y muescas usadas para realizar grabados o incisiones sobre materiales blandos. Por lo que este sitio pudo constituirse específicamente para realizar estas tareas. Además, las características del conjunto instrumental, si bien se condicen con la propuesta del diseño utilitario, a la vez se alejan de esta definición por la presencia de artefactos con trayectorias relativamente más largas, vinculadas con la confección de varios filos por instrumento y el reciclaje de instrumentos fracturados como formas base. Además, revelan inversiones de tiempo y de

trabajo orientadas a acentuar la comodidad de la mano durante la utilización de los instrumentos, lo que, según la autora, permite pensar que se planificaba un uso prolongado de estas piezas, a diferencia de los que normalmente se plantea para el diseño utilitario.

Otro caso significativo es el de Gaál y De Angelis (2021), que realizan análisis a artefactos líticos provenientes de Rincón Chico 15, un taller metalúrgico, localizado en el sur del valle de Yocavil. Articulando múltiples vías de investigación como experimentación, estudios microscópicos e identificaciones químicas lograron determinar algunas características y rastros en herramientas líticas relacionadas con el trabajo de metales como el cobre o bronce. En el sitio fue identificada gran cantidad y variedad de artefactos líticos utilizados para la manufactura de bienes metálicos. Estos no exhiben evidencias macroscópicas de talla o uso, lo que dificulta la identificación macroscópica. La detección de rastros metálicos en parte de las caras activas de los artefactos y la presencia de modificaciones microscópicas como el micropulido y la formación de estrías, fue lo que les permitió a los autores identificar estos artefactos. Además, se recuperó una variedad de yunques, pulidores e instrumentos con una función no identificada. Todos los artefactos fueron producidos a partir de formas naturales en pizarra y andesita, materias primas disponibles localmente. La mayoría de ellos tienen una morfología redondeada o subcuadrangular con caras planas, o formas alargadas de bordes redondeados, y sus longitudes pueden variar desde 5 cm hasta aproximadamente 20 cm. Estos estudios mostraron la gran variación morfológica que poseen estos artefactos líticos, algunas de sus características generales y su similitud con los guijarros naturales sin signos macroscópicos de uso.

Estos antecedentes, plantean la importancia que tienen estos instrumentos simples o expeditivos para la reproducción cotidiana de estas poblaciones. A su vez nos demuestran la relevancia de los contextos variables de uso de estos materiales y la importancia de estudiarlos con objetivos que se vinculen a una mirada articulada y no a la tecnología lítica como el objeto último de nuestras preguntas. En este sentido, los antecedentes planteados aportan una mirada relevante evidenciando las tecnologías líticas en diversos contextos prehispánicos. Estos aportes nos sirven como punto de partida de algunas

discusiones para el caso de la Sierra de El Alto-Ancasti. ¿Se trata también de manufactura expeditiva y simple? ¿Cómo se vinculan las personas con las materias primas en esta zona? ¿Hay diferencias en los distintos contextos de manufactura y uso?

En relación a esta última pregunta, la descripción de diversas modalidades de ocupación del espacio y de los contextos de uso donde se hallaron los conjuntos líticos, como las residencias domésticas, u otros espacios como las cuevas, no solo permite observar en que prácticas pudieron haber intervenido los objetos, sino que también posibilita enmarcarlas en los lugares en donde éstas se desarrollaban y observar las relaciones entabladas con otros objetos en dichos espacios.

Por lo que en esta tesis pretendemos adoptar perspectivas centradas en distintos contextos locales, que nos permitan diferenciar la funcionalidad de los sitios o modalidades de ocupación, y así aproximarnos y comprender las prácticas sociales que conformaron la realidad cotidiana de las personas y reflexionar sobre los modos en que estas prácticas son articuladas en los distintos escenarios y paisajes habitados.

Tecnología lítica tallada en cuarzo

Cómo comentamos antes, en los conjuntos líticos tallados de la Sierra de El Alto-Ancasti predomina el cuarzo como materia prima utilizada, casi de manera exclusiva. Esta materia prima presenta algunas dificultades a la hora de su análisis, ya que resultan poco visibles los rasgos diagnósticos resultantes de la talla (de Lombera Hermida 2009; Driscoll 2009; Moreno 2015; Pautassi 2018; Rodríguez Álvarez 2016; Rodríguez Rellan 2016). Esto se debe a su naturaleza petrográfica, donde la presencia de numerosas inclusiones y planos de fractura hace que se comporte de manera impredecible o poco controlable durante la secuencia de producción. Asimismo, los artefactos realizados en este mineral suelen tener menos estandarización morfológica que los elaborados con otras materias primas (de Lombera Hermida 2009; Driscoll 2011; Mourre 1996; Spott 2005; Taipale 2012). Estas características, hicieron que, si bien el cuarzo es una materia prima que se utilizó para confeccionar herramientas y se encuentra

presente en la mayoría de los conjuntos líticos, hasta hace poco no recibiera la misma atención que industrias líticas de otro tipo de rocas, siendo considerado frecuentemente como una materia prima secundaria, usada solo por escasez de rocas de mejor calidad en la zona (Mourre 1996; Pautassi 2018; Prous 2004; Spott 2005).

En los últimos años, se ha comenzado a superar el desinterés por esta materia prima, mostrando que el cuarzo no fue evitado por las comunidades, sino que se usaban estrategias tecnológicas específicas que compensaran las dificultades para la talla que presenta. Estudios específicos de tecnología lítica en cuarzo fueron cobrando importancia a nivel mundial (Aubry et al. 2016; Ballin 2004, 2008; Baqueiro Vidal 2006; Borel 2008; Cousseran 2002; Delagnes et al. 2006; de Lombera Hermida 2008, 2009; Douglas et al. 2016; Fábregas Valcarse y Rodríguez Rellán 2008; Garrido Cordero 2015; Gaspar et al. 2016; Knutsson et al. 2016; Manninen 2016; Morgado et al. 2016; Mourre 1996; Nami 2009; 2015; Prous 2004; Rankama et al. 2006; Rodríguez Álvarez 2016; Rodríguez Rellán 2015, 2016; Seong 2004; Spott 2005; Tardy et al. 2016, entre otros). Algunos primeros ejemplos de estudios de cuarzo se realizaron en aquellas regiones donde este mineral es la materia prima predominante y sentaron las bases de la investigación actual de esta materia prima (Bracco 1997; Broadbent 1973; Callahan 1987; Knutsson 1988; Mourre 1996).

Por ejemplo, Mourre (1996) para el contexto paleolítico francés, propone una homogeneización de la terminología usada para las variedades de cuarzo, mostrando como por ejemplo, los llamados cuarzo de filón, cuarzo común o cuarzo lechoso se incluyen en una amplia variedad de cuarzós xenomorfos. El autor revisa también las características del tallado del cuarzo, así como sus “estigmas” específicos, basándose no solo en un amplio análisis de la literatura, sino también en datos de propuestas experimentales y en el estudio de colecciones paleolíticas. Muestra, como son frecuentes ciertos “accidentes” que están relacionados a la naturaleza petrográfica del cuarzo como los accidentes de talla tipo Siret o fracturas ligadas a la propagación de la onda de choque siguiendo un plano de fractura. Además, también son frecuentes los accidentes ligados a una mala dosificación de la intensidad de percusión, ligados a las variaciones de las características mecánicas del cuarzo de un bloque a otro y a veces dentro del mismo bloque, lo que no permite predecir la intensidad

necesaria del golpe. Además, Mourre describe ciertas variables útiles para describir cada pieza de cuarzo mediante una sucesión de caracteres morfotécnicos descriptivos o interpretativos: tipos de productos, tipo de lascas, tipo de materia prima, tipo de talón, descripción del retoque, entre otros.

Spott (2005) analiza un conjunto lítico de cuarzo del río Wisconsin, Estados Unidos detectando macroscópicamente y microscópicamente patrones de uso-desgaste, el método de reducción y la etapa de producción que tuvieron lugar en el sitio. Muestra algunas características específicas de los conjuntos de esta materia prima, como la gran cantidad de fragmentos indiferenciados, que no contienen características de lascas como una plataforma y un bulbo de percusión, la importancia de la fragmentación como rasgo diagnóstico de estos conjuntos y las grandes cantidades de desechos que se producen. En su caso el conjunto analizado contiene una cantidad muy baja de herramientas y lascas intactas, así como una gran cantidad de herramientas fragmentadas, rotas o sin terminar. Además, plantea la falta de literatura e investigación sobre este tema, mientras que no hay escasez de cuarzo en conjuntos arqueológicos. Plantea además que los conjuntos de cuarzo son únicos y solo son comparables con otros conjuntos de cuarzo.

Otro ejemplo de trabajos específicos de cuarzo, pero en este caso de canteras es el de Ballin (2004) quien analiza la cantera de cuarzo en la Isla de Lewis (Escocia) y define atributos diagnósticos de la explotación prehistórica del sitio y describe las operaciones mediante las cuales se obtenía el cuarzo. Los principales atributos que revelan una explotación prehistórica en el lugar son: escalonamiento, cicatrices de impacto circular y bordes de plataforma denticulados. En algunos casos se habría necesitado andamiaje de madera para llegar a los puntos más altos de la veta. En otros, habría sido un proceso por etapas, siguiendo el agotamiento gradual del cuarzo en los niveles superiores. Basado en una experiencia probablemente milenaria en la obtención y extracción de cuarzo, los "mineros" estaban familiarizados con la tendencia de las vetas de cuarzo a formar distintas capas verticales. El autor plantea, además, la posibilidad de que una veta de cuarzo puede haber sido abandonada no porque el cuarzo disponible se hubiera agotado, sino porque la tecnología no permitía una mayor producción.

Finalmente, otro ejemplo, pero para el área de España es el de de Lombera Hermida (2008), que analiza conjuntos de cuarzo de comunidades prehistóricas del Bajo Paleolítico al Neolítico de tres yacimientos del Pleistoceno Medio y Superior. Para analizar estos conjuntos usa un programa experimental y un enfoque tecnológico, aplicando el Sistema Analítico Lógico (LAS). De esta forma puede identificar diferentes estrategias de reducción, mostrando una variabilidad y complejidad en el manejo de esta materia prima. El autor demuestra cómo se da una clara relación entre las marcas de percusión y la morfoestructura del cuarzo. Por lo que los procesos de formación de vetas afectan las características del cuarzo, y como resultado de esto, se puede observar un cierto grado de variabilidad en la formación de rasgos en las diferentes variedades de cuarzo. Otras diferencias también están relacionadas con la textura del cuarzo, ya que las texturas granulosas aumentan la elasticidad y disminuyen la aparición de fisuras y grietas. Por el contrario, estas características petrológicas provocan la aparición de cicatrices relacionadas con mecánicas de fractura específicas como conos hertzianos parciales y microdescamación. Todos estos criterios deben tenerse en cuenta para el desarrollo de un análisis tecnológico de los conjuntos líticos de cuarzo.

Estas investigaciones, entre otras, coinciden en la relevancia de estudiar los conjuntos líticos confeccionados en esta materia prima, realizándose tanto estudios tecnológicos como análisis experimentales y funcionales con muy buenos resultados, que ayudaron a conocer un poco más esta tecnología y sus características (Alonzo Lima y Mansur 1986/1990; Araujo Igreja 2008; De Angelis 2012; Driscoll 2010, 2011; Driscoll et al. 2016; Fernández Marchena y Olle 2016; Knutsson 1988; Knutsson et al. 2015; Mansur y Laza 2005; Mansur et al. 2020; Marquez et al. 2016; Nami 2015; Olle et al. 2016; Pargeter y de la Peña 2017; Pautassi y Sario 2014; Rankama 2002; Rodet et al. 2013; Susino 2004; Taipale 2012; Taipale et al. 2014; Venditti et al. 2016).

Estos estudios permitieron, en primer lugar, exponer la relevancia que esta materia prima tuvo para muchos grupos humanos alrededor del mundo. Además, posibilitaron conocer algunos rasgos generales de esta roca, como la presencia de una corteza muy delgada, la ausencia de patina, así como también advertir particularidades en relación a su mecánica de fractura y productos de talla, donde los talones en general aparecen como un simple punto de impacto o una

línea de fractura aplastada y blancuzca y los desechos suelen generarse en gran cantidad, con polvo y micro-residuos. También se distinguieron rasgos de los distintos tipos de cuarzo, por ejemplo, en el cuarzo hialino se notan bulbos y ondas, no así en las otras variedades. Asimismo, dependiendo de la variedad, de su granulometría o de la existencia de planos de debilidad internos, el resultado de un mismo gesto técnico puede variar y, por lo tanto, las fracturas se vuelven imprevisibles al igual que los resultados de la talla. Todo esto genera que los conjuntos líticos de esta materia prima presenten una alta variabilidad (Ballin 2004; Mourre 1996; Prous 2004).

Además, se ha podido avanzar en identificar soluciones técnicas específicas para hacer frente a las características mecánicas del cuarzo. Sería el caso del empleo de la técnica de percusión bipolar sobre yunque. Esta es una técnica común utilizada para producir lascas de cuarzo en muchas partes del mundo, principalmente en áreas con amplia disponibilidad de cuarzo (por ejemplo, Broadbent 1979; Callahan 1987; de la Peña 2015; de Lombera Hermida et al. 2016; Eren et al. 2013; Flenniken 1981; Hiscock 1996; Kuhn et al. 1996; Leng 1998). Esto sugiere que se usó por razones probablemente relacionadas con las propiedades de la materia prima (Gurtov y Eren 2014; Kuhn et al. 1996). La mayor fuerza ejercida con la percusión bipolar durante la realización del golpe permite que las ondas de percusión superen los cristales imperfectos o los planos de debilidad y clivaje que generan los accidentes de talla producidos en los cuarzos trabajados por percusión directa a mano alzada. Esto demuestra la adaptabilidad técnica de los talladores y talladoras para superar las características tecnológicas de la materia prima (Fábregas Valcarse y Rodríguez Rellán 2008).

En el país y en particular en zonas adyacentes a nuestra área de estudio, también se han realizado estudios específicos de tecnología lítica en esta materia prima, principalmente en Sierras Pampeanas donde los sitios arqueológicos tienden a compartir la particularidad de la utilización del cuarzo para la manufactura de instrumentos. Estos estudios se centran tanto en caracterizaciones del cuarzo desde un punto de vista petrográfico, como tecnológico y funcional, mostrando la relevancia de este mineral para los grupos locales, que conocían y manejaban esta materia prima en toda el área (Borgo et al. 2019; Brizuela 2018; Caminoa 2016; Cattáneo et al. 2017, 2020; Carrera

Aizpitarte 2017; Flores 2012; Gaál 2011; Gerola 2018; Montegú 2018; Moreno et al. 2021; Pautassi 2018; Pautassi y Sario 2014; Sario y Pautassi 2015; Reinoso 2017; Sario y Salvatore 2018; Vilches 2016).

En San Luis, Carrera Aizpitarte (2017) analiza los materiales arqueológicos del sitio Club El Trapiche. Éste corresponde a una ocupación de cazadores-recolectores durante el Holoceno tardío final. La tecnología lítica fue manufacturada aquí en cuarzo, ampliamente disponible en cercanías del sitio. En menor porcentaje también se confeccionaron artefactos de otras materias primas. En cuarzo se encuentran la mayoría de las etapas de la secuencia de reducción, mientras que, en las otras materias primas, los artefactos se vinculan con la formatización final y el mantenimiento. Por su parte, Borgo y colaboradores (2019) analizan el conjunto lítico del sitio Quebrada del Chiquero, Coronel Pringles, donde también se evidencia el uso generalizado del cuarzo y hay minoritariamente rocas no locales. El cuarzo fue usado mediante una estrategia de tipo expeditiva, con una baja inversión de trabajo en la manufactura, predominando la formatización por reducción sumaria y técnicas marginales. Al mismo tiempo hay otras materias primas que parecen asociarse a una estrategia conservada, como puntas de proyectil triangulares (Borgo et al. 2019).

Para la provincia de Córdoba, Caminoa (2016) analiza la tecnología lítica del Alero Deodoro Roca, sitio de grupos cazadores-recolectores. En este caso más del 99% de la muestra está compuesta por materiales en cuarzo, disponible localmente. Hay una baja inversión de trabajo en la regularización de los filos de los instrumentos, pero también existen evidencias de una inversión en trabajo de adelgazamiento, tanto unifacial como bifacial. Se destaca la presencia de instrumentos y núcleos de una factura excepcional y presencia de un gran número de lascas de adelgazamiento, bipolares o de formatización. Esto se debe, según el autor, a las habilidades tanto para la talla como para la selección de cuarzos que presentaban las condiciones tecnológicas para la realización del instrumental deseado (Caminoa 2016).

En el sitio Barranca I, en el sur de la Sierra de Comechingones, Reinoso (2017) examina la disponibilidad y las características de las fuentes de cuarzo en el área, materia prima central en los materiales líticos del sitio. El trabajo describe la importancia del cuarzo como materia prima para los grupos que habitaron el

sur de la Sierra de Comechingones. La sistematización de las fuentes permite respaldar el desarrollo regional de una tecnología lítica de tipo expeditivo aprovechando la disponibilidad inmediata de cuarzos locales adecuados para un tipo de talla de baja inversión de trabajo (Reinoso 2017).

Algunos ejemplos de estudios de conjuntos líticos de cuarzo para contextos agropastoriles son el caso de Vilches (2016) que trata la manera en que la violencia interétnica entre el ca. 1000 y 1400 AD afectó la tecnología lítica de la población Aguada Tardía en los sitios de Los Rincones, en el valle de Vinchina en La Rioja. Las herramientas fueron manufacturadas aquí en cuarzo lechoso, mientras que otras materias primas de mejor calidad se usaron en la manufactura de puntas de proyectil. El autor asume que la actividad de caza se reduce a la mínima expresión por la domesticación en tiempos tardíos, y estos artefactos se continuaron produciendo con fines bélicos. Se observa una leve tendencia a una mayor inversión de trabajo en la clase técnica de algunos instrumentos, como perforadores, cabezales líticos y artefactos compuestos destinados tanto a la defensa y seguridad como a una diversidad de tareas domésticas (Vilches 2016). Montegú analiza conjuntos líticos de cuarzo recuperados en el sitio El Alto, al norte del cerro Ampuqcatao (Valle de Tafí, Tucumán), correspondientes al segundo milenio d.C. El estudio, mediante la aplicación de los métodos M.A.N.A. y No Tipológico, permitió identificar las etapas iniciales de la producción lítica, las que se habrían llevado a cabo en el marco de estrategias *embedded* vinculadas a tareas de producción agropastoril, donde las estructuras habrían funcionado como pequeños talleres líticos de uso temporario (Montegú 2018, 2020).

Rivero y Pastor (2004) analizan conjuntos líticos de 3 abrigos rocosos ubicados en la Pampa de Achala, Córdoba, pertenecientes a comunidades productoras de alimentos. En estos sitios el cuarzo es la materia prima utilizada en forma mayoritaria con porcentajes superiores al 90%. El cuarzo se encuentra disponible localmente de forma ilimitada en afloramientos de dimensiones variables, en nódulos aislados y rodados. La principal actividad de talla en los sitios consistió en la reducción sumaria de núcleos de cuarzo en forma no estandarizadas, orientada a la obtención de artefactos informales, de corta vida útil. El uso de las restantes materias primas estuvo destinado a la confección de artefactos formatizados, fundamentalmente puntas de proyectil (Rivero y Pastor 2004).

Mercuri (2018) para el área del Infiernillo (Tucumán) analiza el conjunto lítico del sitio Puesto Viejo. En el conjunto total predomina el cuarzo, mientras que en los artefactos formatizados, la andesita. Ambas rocas presentan alta disponibilidad en el área. La autora plantea que la andesita pudo ser elegida por ser una materia prima más versátil y duradera que el cuarzo. En las puntas de proyectil si bien se registra la presencia de obsidiana, predominan puntas de proyectil de pedúnculo esbozado pequeñas confeccionadas en cuarzo local. Algunos rasgos en su confección parecen representar una continuidad con puntas de proyectil de andesita y cuarzo de momentos anteriores ya que el área entre 7000 y 3000 años AP habría predominado el uso de la andesita seguida del cuarzo, continuando esta tendencia hacia el 1º milenio de la Era. El uso del cuarzo estaría justificado según la autora porque si bien presenta mayores dificultades para la talla, sus propiedades ópticas (brillo, translucidez, etc.) podrían estar añadiendo valor a las puntas de proyectil y a quienes las fabrican (Mercuri 2018). Estas importantes contribuciones se suman a otras, de análisis de conjuntos líticos de cuarzo (Cattaneo e Izeta 2011; Laguens et al. 2009; Rivero 2006, Robledo et al. 2017; Sario y Pautassi 2015), así como de tipo experimental y funcional (Brizuela 2018; Cattaneo et al. 2017; Pautassi 2018, 2020) , realizados en el último tiempo en Sierras Pampeanas, que permitieron explorar el potencial de esta materia prima para la confección de instrumentos, en función de sus propiedades mecánicas y aptitudes para la talla. Estos estudios han ayudado a lograr una mejor comprensión de las estrategias tecnológicas que implicaron el uso de este recurso lítico por parte de las sociedades locales.

En el caso del cuarzo, para lograr esta mejor comprensión de su uso y manejo, la mayoría de los investigadores dedicados al estudio de esta materia prima concuerdan en que se debe de tener un conocimiento detallado de su mecánica de fractura, y esto se obtiene y debe estar sustentado por estudios experimentales (Driscoll 2011; Fábregas Valcarse y Rodríguez Rellan 2008; Pautassi 2018).

Aportes de los estudios experimentales

La arqueología experimental es una forma de generar información que permite verificar las formulaciones hipotéticas realizadas desde el presente sobre la

formación del registro arqueológico, tanto sobre las técnicas y modos de vida del pasado, como sobre la propia formación del registro arqueológico. A partir de experimentos que replican situaciones, artefactos, alteraciones, etc. es posible inferir comportamientos que no pueden ser observados directamente en los restos arqueológicos (Morgado y Baena 2011; Nami 1997, 2003; Pelegrin 1991). La tecnología lítica experimental es una rama de la arqueología experimental vinculada al conocimiento de diversos aspectos de la producción de artefactos líticos como la mecánica de extracción de lascas, las distintas técnicas de talla y el reconocimiento de las secuencias de manufactura de los artefactos líticos y sus productos, estudiando tanto los productos finales como los desechos de su manufactura (Crabtree 1972; Curtoni 1996; Mansur 1986; Nami 1991, 1993-94, 2003, 2007, 2011).

En este sentido, teniendo en cuenta los objetivos de esta tesis, aquí solo se comentará brevemente sobre trabajos correspondientes a experimentaciones con cuarzo como materia prima. Los estudios experimentales han sido fundamentales para ayudar a lograr una comprensión más completa de los conjuntos líticos de cuarzo (Driscoll 2011; Fábregas Valcarce y Rodríguez Rellán 2008; Knutsson 1988; Knutsson et al. 2015; Pautassi 2018; Pautassi y Sario 2014, entre otros). Los enfoques experimentales y funcionales que han surgido en los últimos años han permitido comprender mejor la importancia de esta materia prima, ayudando a definir y evaluar los efectos que las particularidades de este mineral habrían tenido sobre la producción.

Destacamos algunos trabajos experimentales centrados en la técnica de talla bipolar, ya que análisis de conjuntos de cuarzo en distintas partes del mundo, han demostrado que la reducción bipolar sobre yunque se aplicó ampliamente en este tipo de conjuntos líticos. La utilización de esta técnica en cuarzo se vincularía a las propiedades de la materia prima, como opción técnica para superar su comportamiento frente a la percusión (Byrne et al. 2016; Callahan 1987; de la Peña y Wadley 2014; Díez Martín et al. 2011; Manninen 2016; Ballin 2008). También, la utilización de esta técnica puede relacionarse a su simpleza para realizarse, implicando ausencia de conocimientos previos y cierta habilidad, como si sería necesario en el caso de la percusión directa a mano alzada (Byrne et al. 2016; Díez Martín et al. 2011; Leng 1998). Aunque algunos otros autores plantean que es necesario conocimiento y aprendizaje, sobre todo en el caso del

cuarzo (Duke y Pargeter 2015). Finalmente, otra razón de su utilización, podría ser la posibilidad de maximizar el aprovechamiento de la materia prima, aprovechando núcleos de tamaño pequeño, que serían probablemente descartados si tuvieran que ser reducidos por percusión a mano alzada (de la Peña 2015). Además, algunas experiencias, han mostrado un porcentaje menor de fragmentación con la utilización de talla bipolar (Barham 1987; Callahan 1987; Driscoll 2010; Manninen 2016).

Algunos investigadores centraron sus experimentaciones en este sentido, con ensayos diseñados para examinar los costos, beneficios e identificación de la reducción bipolar de cuarzo, brindando así valiosísima información sobre esta técnica de talla, en cuanto a las características tanto de las lascas producidas como de los núcleos y las diferencias entre esta técnica y la talla directa a mano alzada (Ballin 2008; Braun et al. 2009; de la Peña 2015; Driscoll 2010, Flenniken 1981; Gaspar et al. 2016; Manninen 2016; Pargeter y de la Peña 2017; Prous 2004, Sánchez Yustos et al. 2012, entre otros).

Por ejemplo, Sánchez Yustos y colaboradores (2012) plantean que el reconocimiento de la reducción bipolar en cuarzo puede ser confuso, ya que los atributos de la talla bipolar y la talla directa a mano alzada pueden tener la misma apariencia, por lo que una identificación precisa de ambas técnicas es inviable. La mayor parte de los restos no diagnósticos de la talla bipolar (fragmentos informes, restos de talla y restos de núcleos) son de escasa ayuda a la hora de identificar la presencia de este método. De hecho, otros autores plantean que la distinción entre la talla directa a mano alzada y bipolar en cuarzo es más clara en los núcleos que en los subproductos (de la Peña 2015; de la Peña y Wadley 2014; Díez Martín et al. 2009, 2011; Jeske y Lurie 1993). Los resultados del estudio de Sánchez Yustos y colaboradores muestran que las variables más útiles para identificar la talla bipolar son la presencia o ausencia de estigmas de percusión en cualquier superficie de la lasca y la terminación distal.

Otro rasgo que sería diferenciable es el menor espesor de los productos de percusión bipolar, sobre todo considerando el sector distal de la pieza (Ballin 2008; Byrne et al. 2016; de la Peña y Wadley 2014; Díez Martín et al. 2011; Manninen 2016). También, algunos autores proponen la formación del cono de Hertz en productos de percusión bipolar (Díez Martín et al. 2011; Pargeter y de la Peña 2017) así como el desarrollo de una forma específica de lasca con forma

de gajo de naranja (Fabregas Valcarce y Rodríguez Rellán 2008; Gerola 2018; Montegú 2018). Un último rasgo potencialmente diferenciable, es la terminación curvada de las lascas obtenidas por percusión a mano alzada, mientras que las bipolares presentan terminaciones rectas (Callahan 1987; Díez Martín et al. 2011).

Destacamos los trabajos realizados por Eduardo Pautassi y Gisela Sario (2014) buscando comprender los procesos de talla aplicados al cuarzo. Estos autores desarrollaron un trabajo experimental de talla en cuarzo con diferentes técnicas, con la finalidad de obtener datos comparativos para los conjuntos arqueológicos de esta materia prima recuperados en el sitio de grupos cazadores-recolectores, Central Nuclear 2 en el Valle de Calamuchita, Córdoba. Estudiaron la secuencia de reducción y de manufactura a partir de una base experimental, con una metodología de análisis no tipológico y método cuantitativo de “nódulos mínimos” M.A.N.A. De acuerdo a los resultados de sus experimentos, los autores concluyen en que existen diferencias y similitudes en los desechos de las técnicas de reducción por talla directa a mano alzada y la talla bipolar. Afirman que en la percusión a mano alzada las lascas son anchas y cortas con pocos negativos previos y talones lisos, en tanto que los desechos bipolares son más espesos y de tamaño variable, a diferencia de lo planteado por los autores citados en el párrafo anterior. En todo el proceso se genera una gran cantidad de desechos indiferenciados, que no poseen los atributos distinguibles, con caras planas y en forma de bloques o cubos.

Pautassi (2015, 2018), además, realiza un completo estudio del rol cumplido por el cuarzo como materia prima, así como el uso y manufactura de artefactos de este mineral, a través de programas experimentales tanto de manufactura como de uso de instrumentos. Evalúa el potencial del cuarzo para la producción de instrumentos, considerando distintas técnicas de talla, y analiza las propiedades de los filos para la realización de actividades de corte y raspado. Concluye que los filos poseen una corta vida útil, en breves lapsos de uso se generan fracturas y embotamiento de los filos, por lo cual los artefactos con filos más espesos, como los de los raspadores, son más resistentes al uso que los filos agudos como los de los cortantes.

Si bien los contextos históricos de manufactura y uso, las características locales de los cuarzos, así como otros aspectos específicos, requieren la implementación de estrategias analíticas específicas para cada caso de estudio, estos antecedentes nos sirven de base tanto metodológica como técnica para la construcción del problema de estudio de esta tesis.

En lo referente a la tecnología de sociedades agropastoriles, los antecedentes nos permiten apreciar las características de estos conjuntos, enfocados en la presencia de diseños no estandarizados o expeditivos. Los enfoques en contextos locales y escalas de sitio, principalmente de contextos domésticos nos permitirán aproximarnos y comprender las prácticas tecnológicas líticas que conforman la realidad cotidiana de las personas y reflexionar sobre los modos en que estas prácticas son articuladas. A su vez nos plantean la importancia de observar la articulación de la tecnología lítica con la funcionalidad de los distintos sitios, distinguir las interrelaciones y las posibles diferencias en las prácticas sociales ejecutadas en los distintos espacios habitados y así, conocer los distintos modos de vivir el espacio.

Por otro lado, los estudios de la tecnología lítica en cuarzo nos muestran la necesidad de reconocer y profundizar en el estudio de sus características propias y particularidades, buscando la generación de nuevos abordajes metodológicos y técnicos para el estudio de esta tecnología lítica local, no dejando de lado ni sus aspectos técnicos ni aquellos de tipo social. Puntualmente el aporte de los estudios experimentales es determinante para guiarnos en ese camino.

CAPITULO 2

HERRAMIENTAS TEÓRICAS Y METODOLÓGICAS

En este capítulo se desarrollan los lineamientos teóricos y metodológicos que guían esta investigación, exponiendo la manera en que se van a comprender los vínculos y las interacciones de las poblaciones agropastoriles con la tecnología lítica, en los distintos paisajes de la Sierra de El Alto-Ancasti. Tanto en términos de la construcción conceptual como en torno a las herramientas metodológicas llevadas adelante, enfocadas en el tratamiento del cuarzo y sus particularidades, dado que es prácticamente la única materia prima presente en la tecnología lítica local.

En primer lugar, se exponen propuestas que apuntan a abordar la tecnología desde el análisis y reconstrucción de las prácticas y las relaciones que contribuyeron a la reproducción social de los grupos. Lo que nos permite pensar las historias de las múltiples prácticas sociales desarrolladas por las poblaciones de la sierra. Por otro lado, se incluye una descripción de los lineamientos metodológicos a partir del análisis tecno-morfológico y morfológico-funcional de los materiales líticos (Aschero 1975, 1983) y se describen los estudios experimentales que se realizaron con el fin de complementar el análisis general.

HERRAMIENTAS TEÓRICAS. FORMAS DE PENSAR LA RELACIÓN ENTRE LA TECNOLOGÍA LÍTICA Y LAS PERSONAS

En esta investigación pretendemos focalizar en una escala que permita apreciar los acontecimientos concretos, las experiencias y las historias de vida de las personas, permitiendo la comprensión de las prácticas sociales y los contextos locales bajo estudio. Este tipo de enfoque, sitúa el cambio cultural en las prácticas sociales cotidianas y los eventos de la vida social a través de los cuales las personas construyen y transforman el mundo y a sí mismas.

Comprender las interacciones de las comunidades serranas con sus instrumentos líticos permite entender la vinculación social entre las personas y entre éstas y el entorno. Creemos que la dinámica social que involucra contextos locales y sus actividades de producción es clave para entender los eventos específicos de la vida social, permitiendo pensar cómo funcionan los sistemas tecnológicos en estos contextos. Por lo que se abordará la tecnología no sólo desde su punto de vista material, sino dentro de un entramado social que la conforma, como una parte integral y activa de la producción y reproducción social.

Tecnología y conocimiento técnico

La presente tesis apunta a abordar un estudio de la materialidad lítica y su relación con los grupos que habitaron la Sierra de El Alto-Ancasti partiendo de una concepción de la tecnología como hecho social (Dobres y Hoffman 1994; Ingold 1990; Pfaffenberger 1988, 1992; entre otros). La tecnología es entendida en esta investigación como un fenómeno total, cultural y dinámico, inmerso en marcos de interacción social cultural e históricamente específicos, donde se construyen, expresan y reproducen las relaciones sociales y las representaciones del mundo (Bourdieu 1977; Chaparro 2009; Dobres 1995, 1999, 2000; Dobres y Hoffman 1994, 1999; Edmonds 1995; Gastaldi 2007; Giddens 1984; Ingold 1997, 1990, 1999, 2000; Miller 1985; Pfaffenberger 1988,1992, 1999; Shanks y Tilley 1987; entre otros). Esta visión destaca las actividades, interrelaciones y tensiones sociales involucradas en los actos tecnológicos, mediante los cuales son expresadas y definidas las relaciones sociales, estructuras de poder y la producción y reproducción social (Dobres y Hoffman 1994; Ingold 1990; Lechtman 1977, 1993; Lemonnier 1986; Pfaffenberger 1992).

Entonces, a través de la tecnología, las personas construyen, reconstruyen y reinterpretan la cultura misma en la que se encuentran y actúan, de forma que ellas mismas son transformadas en esa relación (Dobres y Hoffman 1994; Hoffman y Dobres 1999). Por lo tanto, la tecnología es estructurada por las personas, pero a la vez ésta estructura el desarrollo de la vida cotidiana. Se da

una interrelación entre tecnología y personas que permiten comprender a una en relación a la otra y no una como producto de la otra (Haber y Gastaldi 2006).

En este mismo sentido, coincidimos con la idea de conocimiento técnico de Ingold (1990) quien plantea que es un conocimiento práctico que está implícito, vinculado con la experiencia y con la habilidad de hacer cosas. Este es subjetivo y dependiente del contexto, incrustado en visiones del mundo históricamente específicas, implicando formas contextualmente situadas de hacer las cosas, en las que experiencia y habilidad juegan un rol relevante. Este conocimiento es también colectivo, replicable y asociado a la reproducción social (Edmonds 1995; Giddens 1984; Ingold 1990, 1997, 2000; Thomas 2006-2007).

Los productos de la tecnología y de este conocimiento técnico son los objetos que están inmersos dentro de una densa trama de significados, siendo productos sociales y, por lo tanto, tienen un sentido relacional, histórico y manipulado (Chaparro 2009). Siguiendo esta línea, en el caso de la tecnología lítica la práctica de manufacturar, usar y descartar instrumentos tiene, además de una acción física, una connotación social que se relaciona con el quehacer cotidiano y con las relaciones entre personas y objetos. Los instrumentos líticos no están separados de la capacidad de actuar de las personas, y tienen el poder para ordenar la vida cotidiana (Appadurai 1991; Bourdieu 1977).

Observar la tecnología lítica local a la luz de estas propuestas permite enfatizar la naturaleza dinámica, continua y socialmente construida de esta, permitiéndonos interpretar que las relaciones entre los objetos líticos y las comunidades se produjeron en el marco de una técnica y de un conocimiento personal subjetivo, transmitido a través de la observación y la imitación (Dobres y Hoffman 1999; Ingold 1990).

Contextos locales disímiles

En los últimos años, desde equipos de investigación que trabajan en la zona se empezó a construir una visión de las comunidades que ocuparon la Sierra de El Alto-Ancasti desde lo local¹. Por esto, los estudios arqueológicos comenzaron a

¹ Siguiendo a Appadurai (2001) consideramos lo local como algo relacional y contextual, más que como una dimensión espacial o de escala, construida por una serie de relaciones entre un sentido de la

enfocarse en los procesos sociales locales, sin descuidar su posible conexión con fenómenos de mayor escala (Ahumada 2016; Barot 2017; Egea 2015; Gheco 2017; Gheco et al. 2015; Gordillo et al. 2017; Quesada et al. 2012, entre otros) intentando romper con la mirada de tipo regional con la que se construyó el modelo clásico de la zona y evitando extrapolar directamente modelos formulados en base a las investigaciones de otras áreas (Quesada et al. 2012). De esta forma se focalizó en los desarrollos locales de esta sierra, aportando al conocimiento de las historias concretas de quienes habitaron la zona. Esta visión expone una historia, donde los actores locales adquieren un rol protagónico en los procesos históricos y permite comenzar a comprender con mayor detalle las características de los paisajes culturales de la sierra y su variabilidad (Moreno 2015; Moreno y Quesada 2012; Moreno y Sentinelli 2014; Quesada et al. 2012, 2016; etc.). En esta misma línea, pretendemos focalizar nuestro análisis en las interacciones locales de los individuos que ocuparon la Sierra de El Alto-Ancasti en la praxis diaria. En el transcurrir cotidiano de la confección, uso, reparación y descarte de objetos es donde las personas construyen y reconstruyen el mundo social. Esto otorga agencia a las personas y a los objetos en una relación particular, en este caso con la tecnología lítica (Bourdieu 1977; Chaparro 2007; Dobres 1999; Dobres y Hoffman 1994, 1999; Gastaldi 2001; Giddens 1984; Ortner 1984).

Sin embargo, para comprender estos mundos de vida², debemos entender que estos son complejos y dinámicos en el tiempo y en el espacio. Las relaciones construidas, vividas y experimentadas en la sierra no son iguales en los diferentes sitios trabajados. Actividades similares, pero desarrolladas en contextos y tiempos diferentes pueden ser vividas de distintas maneras y por eso es relevante una visión contextual e histórica de las relaciones entre personas y materiales líticos, que nos permita ver las potenciales diferencias entre los distintos contextos trabajados teniendo en cuenta tanto sus propias escalas, como escalas más generales de comparación. En este sentido, estudiar las prácticas repetidas en contextos locales específicos como espacios domésticos,

inmediatez social, las tecnologías de la interacción social y la relatividad de los contextos (Quesada et al. 2012).

² Husserl (1949, 1991) hace referencia a mundo de la vida como la existencia de una correlación entre las personas y el mundo, lo que implica que es imposible entender a uno de estos sin comprender al otro y sus redes de interacción.

rupestres o de uso transitorio, como son los sitios que comprenden esta investigación, prestando atención a sus historias particulares, sus relaciones y tensiones históricas, nos permite acercarnos a los distintos procesos sociales desde la perspectiva de los agentes que los protagonizaron y contribuye a avanzar en la profundización del conocimiento de las comunidades que se desarrollaron en el este catamarqueño durante el primer milenio d.C. y de las prácticas a través de las cuales se establecían y reproducían los vínculos sociales a nivel local en cada uno de estos espacios.

Para ver esto, se plantea la utilización del concepto de prácticas sociales. Ésta es multiescalar, en tanto refiere al mismo tiempo a procesos ocurridos a escalas menores que influyen en procesos ocurridos a escalas mayores y viceversa (Gastaldi 2007; Gheco 2017; Pauketat 2000, 2001, 2008; Pauketat y Alt 2005). La escala de las prácticas, toma a las prácticas sociales como el punto de articulación entre las agencias individuales de las personas, las estructuras culturales y las contingencias históricas (Moore 2010). Destaca así la centralidad de las prácticas sociales en los procesos históricos a la vez que cobra importancia, el rol activo y la capacidad de agencia de las personas.

En este sentido, el concepto de habitus (Bourdieu 1977; Giddens 1984), permite visualizar la historicidad del agente, planteando que lo individual es social y producto de la misma historia colectiva de los cuerpos y de las cosas. La gente actúa, corporaliza y representa las tradiciones culturales de formas que continuamente alteran dichas tradiciones (Pauketat 2001). Así, los desarrollos culturales son entendidos como el resultado de las negociaciones constantes que, en determinadas circunstancias históricas, las personas hacen de sus estructuras culturales. En vinculación con lo anterior, nuestra propuesta resalta el lugar central que la dimensión histórica ocupa en la comprensión de las prácticas sociales. Tales prácticas sociales, resultan, a la vez, la presencia activa de todo el pasado del cual son producto y son la fuente de nuevos cambios que se vinculan a las circunstancias e intereses concretos de las personas en un determinado momento y que, a su vez, guiarán las futuras acciones (Gheco 2017; Pauketat 2001). De esta manera, la única forma de comprenderlas es adoptando un análisis en perspectiva histórica.

Esta visión nos permite ver los procesos históricos locales en los distintos contextos de la sierra desde el punto de vista de las prácticas sociales, siendo

importante el rol de los actores locales, sus relaciones con la tecnología lítica y la dimensión histórica de estas.

Paisaje y experiencia del espacio

Para explorar una dimensión experiencial del habitar³ en la Sierra de El Alto-Ancasti durante el primer milenio de la era cristiana, se pretende reconocer el modo en que ciertas prácticas habituales (entre ellos la talla de cuarzo) relacionaban a las personas con los distintos contextos, para de esta manera comprender las maneras de vivir que se desarrollaron en los paisajes y lugares de la sierra, inmersos en un mundo relacional de seres materiales e inmateriales, recreados a partir de las prácticas sociales. Siguiendo a Ingold (1993, 2000) consideramos que el paisaje es una red de relaciones entre lugares que arraigan el pasado en el entorno. Así, los lugares se generan a partir del propio proceso de habitar el mundo, se constituyen a partir de las percepciones de las personas generadas a través de las acciones sociales y de las continuas experiencias, estando el paisaje siempre en proceso de construcción (Bender 2002; Ingold 1993, 2000).

El conocimiento tecnológico, como se comentó al principio, tiene su raíz en las vivencias y experiencias de estar y residir en el paisaje, y la repetición en el tiempo de estas prácticas produce la asociación entre determinados eventos y puntos específicos del paisaje y estos van a ser diferentes dependiendo del contexto. Los objetos son fabricados, usados, reparados y depositados en una variedad de lugares, y las actividades e interacciones sociales asociadas que tuvieron lugar en aquellos contextos forman un conjunto de condiciones significativas y estructurantes (Ingold 1993; Morphy 1995).

De esta forma, el espacio social condiciona y es condicionado por la práctica social. Las prácticas integran, ordenan, significan y resignifican los lugares, de la misma forma estos lugares lo hacen con aquellas prácticas. Así, las

³ Se usa aquí la palabra *habitar* en el sentido de la «perspectiva del habitar» de Ingold, «basada en la premisa de que las formas que los humanos construyen [...] surgen dentro de las corrientes de su actividad involucrada, del específico contexto relacional de su compromiso práctico con su entorno» (Ingold 2011: 10).

comunidades desarrollan maneras particulares de concebir y habitar el paisaje, donde se entrelazan las acciones, vivencias y experiencias, donde se entrecruzan las biografías e historias de las personas con los lugares y los objetos. En estas diferentes formas de vivir un paisaje se intersectan, a su vez, diversas temporalidades y espacialidades a través de las acciones (Ingold 2000). Estas acciones, a través de las cuales los grupos humanos perciben y experimentan el espacio, generan permanentes relaciones con los elementos humanos y no humanos del mismo, basadas en las posibilidades que estos elementos ofrecen para el desarrollo de diversas tareas. Estas tareas (acciones prácticas que los agentes llevan a cabo en un ambiente durante el transcurso de sus vidas) son los actos constitutivos de habitar el mundo y adquieren sentido en relación con otras actividades llevadas a cabo antes, durante o después en el proceso de habitar. La relación entre todas estas tareas, las actividades que generan el proceso social de la vida, se constituye como un *taskscape* (Ingold 1992, 1993, 2000).

La reproducción de estos conjuntos relacionados de acciones genera vínculos entre los individuos y grupos con los distintos contextos o modalidades de ocupación, ya que las tareas realizadas en cada uno de ellos no son necesariamente las mismas, cargando estos espacios de significados basados en las sensaciones y experiencias que dichas personas viven en ellos. Asimismo, estas acciones articulan temporo-espacialmente varios lugares en el entorno habitado, de tal manera que cada lugar se comprende en relación a los demás (Ingold 1993). Incluso se establece una red de lugares que se relacionan mediante interacciones y actividades habituales realizadas en ellos. Entonces, podemos pensar en espacios de encuentro, en movilidades, traspasando lo meramente físico y espacial para plantear una multiplicidad de espacios, fines (políticos, económicos, rituales), y relaciones diferentes. Es por eso que estudiar los distintos contextos o modalidades de ocupación de la sierra, así como sus relaciones a diferentes escalas nos permitirá conocer el paisaje social entendiendo este como una entidad viva y relacional conformada por una red de lugares constituida, reproducida y transformada por las personas a través de sus acciones e interacciones con componentes humanos y no humanos del entorno. Este permanente juego de interrelaciones entre prácticas sociales, lugares y materiales en el habitar fue dejando registros particulares en el paisaje,

manifestados en la presencia/ausencia de restos materiales y sus relaciones contextuales, así como también en las interrelaciones espaciales entre dichos contextos diferentes.

Puntualmente en lo que respecta al estudio de los objetos líticos y sus características en estos contextos, seguimos también a Ingold (2007) cuando plantea que las propiedades de los materiales no son atributos fijos de la materia, sino que son procesales y relacionales, que surgen en el proceso de compromiso humano y no humano con la materia. Entonces estudiar las propiedades de estos objetos nos permite conocer también su variabilidad y la variabilidad de las interacciones pasadas con estas.

En este sentido, una parte de la dimensión social, las relaciones y dinámicas de la tecnología lítica en relación con las personas, puede ser aprehendida desde las elecciones tecnológicas que realiza cada tallador o talladora en el proceso de manufactura de los instrumentos (Lemonnier 1986, 1992, 1993). Es durante el proceso productivo de manufactura que se elige entre una variedad de opciones posibles para elaborar los objetos. Estas son elecciones arbitrarias de técnicas, acciones físicas, materiales y otras que no son dictadas simplemente por la función, sino que son parte integral de un sistema simbólico mayor. Considerar las elecciones tecnológicas específicas que adoptaron los talladores y talladoras de la sierra nos permite poder reconstruir las prácticas sociales que involucraron los materiales líticos en estos espacios.

Los objetos como agentes

Cuando se postulan propuestas teóricas como las desarrolladas hasta aquí, debemos considerar que conllevan también ciertas formas de abordar y comprender las materialidades (Dobres y Hoffman 1994; Dobres y Robb 2000, Pauketat 2000, 2001, 2008; Pauketat y Alt 2005). Desde estas perspectivas, los objetos poseen una capacidad generativa de cambio histórico donde entran en juego un conjunto de relaciones materiales, espaciales, prácticas y experienciales. De este modo, adquieren un carácter activo dentro de los procesos históricos. Este tipo de propuestas nos brindan la posibilidad de pensar a los objetos, en este caso particular de esta investigación, los objetos líticos,

como agentes activos en la constitución de la vida social. Así, los instrumentos líticos son vistos como productos sociales y, por lo tanto, tienen un sentido relacional e histórico.

Esta concepción de la materialidad se vincula con el supuesto que, los objetos, si bien son estructurados por los agentes, terminan limitando y propiciando cierta experiencia de los distintos espacios de los que forman parte. Las propiedades del mundo material permiten y restringen la acción humana. Al ser la cultura material relativamente de larga duración, para las personas, la naturaleza de ser social estará estructurada por la educación de sus sentidos por los objetos que les rodean desde la niñez, dándoles una serie de posturas y presupuestos hacia el mundo procedente de la cultura material local (Gosden 2005). De esta forma, constituyen elementos estructurados y estructurantes de las actividades y prácticas a través de la cual personas y objetos cotidianamente se crean y definen los unos a los otros y a su mundo material y social, siendo los objetos y los sujetos mutuamente constituidos (Chaparro 2009; Dobres 1999; Dobres y Hoffman 1994, 1999; Dobres y Robb 2000; Hoffman 1999; Hoffman y Dobres 1999; Ingold 1990, 1999, 2000; Pfaffenberger 1992, 1999; Shank y Tilley 1987; Tilley 1999). En este sentido, los objetos deben ser analizados en el marco de las prácticas sociales en las que participan (Gastaldi 2007; Hodder 1982, 1988, 1989, 1990; Miller y Tilley 1996; Shanks y Tilley 1987; Tilley 1989). Por otro lado, no podemos entender la constitución del sujeto si no es en relación con los objetos con los cuales convive durante su vida (Gastaldi 2007, 2010; Gosden 1994; Gosden y Marshall 1999; Haber y Gastaldi 2006; Ingold 1999; Laguens y Pazzarelli 2011; Thomas 1996).

Siguiendo estas perspectivas, los objetos líticos se entienden aquí como entidades que tienen capacidad de agencia en sí mismos al interior de los sistemas de redes, relaciones y asociaciones entre actores humanos y no humanos que integran y posibilitan que el mundo social se construya y se reproduzca, se convierten así en estructuras materiales y simbólicas a través de las cuales se percibe y se responde al mundo (Ingold 1990, 1999, 2000; Latour 1991, 1992).

Podemos retomar aquí el concepto de “agencia” que refiere a la capacidad de acción de los humanos y los “no-humanos” (ya sea animales, vegetales, minerales, artefactos, etc.), y que remite a la capacidad de estos para influir,

incitar y modificar las prácticas en la medida en que materializan las disposiciones sociales y culturales estructuradas al momento de su confección, y en términos de animación, o posesión de fuerza vital o "alma" de un objeto y condiciones para la personalidad (Dobres y Robb 2000; Gell 1998; Latour 1991, 1992, 1993-94; Schiffer 1999; Tilley 2004; Tylor 1958; Viveiros de Castro 2004; Walker 2004, entre otros). En relación a esto, es relevante el concepto de animismo (Descola 2005), definido como un modo de identificación en la que los humanos no son los únicos poseedores de subjetividad y vida social. Diversos seres no-humanos están dotados de las mismas cualidades que se atribuye a los humanos y, por tanto, es posible que las personas establezcan con estas entidades relaciones de protección, de hostilidad, de alianza o de intercambio, etc. (Pels 1998).

Estos enfoques sugieren concebir a las cosas como entes materiales vivos, de esta forma, las cosas no se encuentran inactivas sino en constante pulso con los flujos de materiales que los mantienen con vida. En este sentido, personas y cosas forman colectivos ontológicamente inseparables, una relación interpersonal, de convivencia y coexistencia (Gonzales Ruibal 2007; Olivier 2008; Olsen 2010; Olsen et al. 2012).

Este tipo de propuestas resultan adecuadas especialmente en relación con las ontologías amerindias, para las cuáles diversos investigadores han señalado como los componentes no humanos del medio suelen formar parte de sus esferas socioculturales, estableciendo complejas interacciones con ellos (Descola 1996, 2001; Viveiros de Castro 2004). En culturas andinas, las relaciones con las formas terrestres y los artefactos son al menos tan importantes como las relaciones con los animales. Por ejemplo, la personificación de cosas y fenómenos ya sea naturales o culturales es generalizada, se da una forma de contacto interpersonal y dialogo con las cosas, como seres vivos y humanos con personalidad propia (Van Kessel 1989).

Las comunidades prehispánicas habrían concebido, vivido y experimentado sus entornos como parte de sus cosmos sociales, que se encuentran cohabitados por diversos seres (cerros, piedras, ríos, animales, plantas, antepasados, deidades, etc.), los cuales presentan características humanas y conductas sociales. De esta manera, habrían desarrollado vínculos con los elementos del entorno que van más allá de las necesidades tecno-económicas, y que se

manifiestan en las prácticas que llevan a cabo. Consideramos que esta es la forma en la que pudieron darse las relaciones entre las personas y la tecnología lítica y específicamente con el cuarzo en la Sierra de El Alto-Ancasti. En este sentido, el cuarzo, suele ser asociado en muchas partes del mundo con ceremonias rituales (Whitley et al. 1999; Saunders 2004; entre otros). Para algunas formas andinas el cuarzo blanco estuvo vinculado con los cultos a la Pachamama y la naturaleza (Mariscotti 1978; Girault 1988; Tarrago y González 2004). El cuarzo, por ejemplo, adornaba templos incas y se asociaba con perlas y lluvia, los Desana consideraban la forma hexagonal de los cristales de cuarzo una imagen de orden cósmico. Asimismo, era usado en ralladores de mandioca, donde el roce de los tubérculos sobre estos contagiaba al alimento con las cualidades mágicas del mineral (Saunders 2004). Asimismo, en los Andes la transparencia estaba asociada simbólicamente con el agua, los ancestros y la realeza (MacCormack 1991). Por lo que este rasgo de las herramientas de cuarzo y el cuarzo en general es relevante, así como la iridiscencia y brillo. Estas creencias reflejan aptitudes de esta materia prima no relacionadas a lo tecnológico o funcional necesariamente. Más allá de las pautas vinculadas con su baja potencialidad para la manufactura de instrumentos, otras características, así como la ubicación de sus fuentes en el paisaje social, pudieron dar lugar a su utilización o cobrar importancia en términos de ontologías y formas de relacionarse con otros seres. En este sentido, la utilización de esta materia prima se debe complementar con otras formas de comprenderla, que exceden sus potencialidades económicas, vinculadas más a la forma en que se construyen los paisajes sociales, las relaciones con otros seres y al establecimiento de territorios campesinos en esta escala local.

En cuanto a la relación entre objetos y personas, la teoría de la práctica (Bourdieu 1977) plantea una relación dialéctica por la cual sujetos y objetos se constituyen recíprocamente en la praxis y ninguno tiene prioridad ontológica sobre el otro. Estos entramados entre las cosas y las personas son dinámicos, flujos constantes de acciones e interrelaciones (Laguens y Pazarelli 2011). Según Ingold (1990) fue un conocimiento personal y subjetivo, en el cual se veía implicada toda la persona, el que guio esta relación, y señala que los objetos son elementos activos cuyas propiedades se desenvuelven en la historia y se van entrelazando con sujetos, con otras cosas, con el medio en la “malla” (Ingold

2010). En este sentido, la idea de *entanglement* – enredo de Hodder (2011) propone una agencia social distribuida y recursiva entre humanos y objetos. El concepto desarrollado por el autor permite ver en la metáfora del enredo a las cosas como actuantes, donde los objetos y los seres humanos se constituyen relacionamente. Las cosas son interdependientes con otras cosas y también pueden ser “dependientes” de los humanos en su dinámica de existencia y a la vez los seres humanos se constituyen en esta red de doble vínculo.

En definitiva, adoptar estas perspectivas en el marco de esta tesis implica destacar la influencia activa que pudieron haber tenido los objetos líticos en el devenir de estos diferentes espacios, en sus transformaciones y en sus usos. Estas posturas nos permiten ver la tecnología lítica de la Sierra de El Alto-Ancasti como un agente activo en la constitución de la vida social, y nos abre la posibilidad de pensar a los objetos y los sujetos como mutuamente constituidos. Reconociendo el modo en que ciertas prácticas habituales (como la preparación de instrumentos) relacionaban a las personas con los distintos contextos cotidianos. Intentando así comprender las maneras de vivir que se desarrollaron en los paisajes de la sierra, inmersos en un mundo relacional de seres materiales e inmateriales, recreados a partir de las prácticas sociales. La escala de las prácticas sociales permite ver la dimensión histórica de estos procesos y a su vez al individuo. De esta manera, pretendemos profundizar la visión localmente construida y, sobre todo, evaluar la manera en que estas poblaciones construyeron su cotidianidad y sus mundos de la vida en la sierra (Husserl 1949, 1991).

HERRAMIENTAS METODOLÓGICAS. IMPLICANCIAS DE LA TALLA EN CUARZO.

Para acceder a una mirada que comprenda los mundos de la vida localmente situados y la participación de la tecnología lítica en las prácticas sociales de los antiguos y antiguas habitantes de la Sierra de El Alto-Ancasti, debemos concentrarnos en un estudio pormenorizado de las características tecnológicas de los materiales líticos tallados en cuarzo. Se desarrollan a continuación las

estrategias metodológicas implementadas para el estudio técnico-tipológico de los conjuntos líticos, tanto arqueológicos como experimentales, para su posterior comparación.

Esta aproximación metodológica implica un análisis de tipo macroscópico y morfológico descriptivo, siguiendo los parámetros generales propuestos por Aschero (1975, 1983). El principio de la morfología descriptiva se basa en disociar los diversos componentes de un objeto a fin de establecer sus particularidades y así realizar las comparaciones entre los conjuntos. Así, a través del análisis de los objetos mismos, de sus formas, usos y trayectorias, podremos averiguar los intereses que los animan.

Por otro lado, el uso mayoritario de cuarzo como materia prima en nuestra área de estudio nos presenta ciertas dificultades para su estudio. Creemos que es fundamental que los métodos empleados en los estudios de conjuntos de cuarzo se seleccionen sobre la base de la aplicabilidad a las características específicas de los conjuntos de esta materia prima. Por lo que se busca estudiar el uso y aprovechamiento del cuarzo, examinar abordajes metodológicos y técnicos para fortalecer su análisis y una mejor obtención de datos, así como también identificar las características particulares de esta tecnología lítica. Esto se realizará puntualmente a través de un programa experimental enfocado al tratamiento de esta materia prima, vinculado a la realización de actividades de reducción de núcleos y obtención de formas base. Para esto se aplican diferentes técnicas de talla, específicamente percusión directa a mano alzada, percusión bipolar y percusión con apoyo sobre yunque. El objetivo es explorar el potencial de las diferentes técnicas de talla, así como el reconocimiento de la morfología de sus productos.

Obtención de los materiales analizados

Las excavaciones de los sitios trabajados, a partir de las cuales se recuperaron los materiales líticos analizados aquí, se realizó siguiendo los principios de estratigrafía arqueológica propuestos por Harris (1991). Este es un método de excavación por unidad estratigráfica (Bibby 1993; Carandini 1997; Harris 1991; Roskams 2003), donde las unidades fundamentales de excavación y análisis son las matrices donde se hallan las inclusiones arqueológicas. El objetivo principal

de este método es reconstruir una secuencia de estratigrafía arqueológica (Carandini 1997; Gastaldi 2012; Harris 1991; Roskams 2003).

Al hablar de unidades estratigráficas nos referimos al conjunto de eventos que forman la vida sedimentaria de un depósito. En este sentido, cada unidad estratigráfica es considerada como un evento único de depositación que representa una acción o un conjunto de ellas (Carandini 1997). Así, la unidad estratigráfica ligada a la actividad humana, es decir, producto de acciones realizadas por individuos situados en relación a determinadas estrategias y estructuras sociales, nos permite aproximarnos a las prácticas sociales concretas realizadas en un espacio (D' Amore 2007; Gastaldi 2010, 2012).

La interpretación de cada unidad estratigráfica se construye en función de, por un lado, las propias características del estrato identificado, y por el otro, teniendo en cuenta las relaciones estratigráficas que mantiene con el resto de las unidades. Las inclusiones que contiene cada unidad estratigráfica permiten describirla con mayor precisión, pero no intervienen en la definición de la posición estratigráfica. Los objetos, de este modo, deben interpretarse según la secuencia estratigráfica propuesta. Las formas de estratificación son el resultado, individual o combinado, de tres procesos: 1- erosión/destrucción. 2- movimiento/transporte. 3- Depositación/acumulación. Las zonas de materiales relativamente homogéneos constituyen los estratos, y los planos de cambio sus interfaces o superficies. La formación de una estratificación tiene lugar por ciclos, es decir, a través de períodos de mayor actividad sucedidos por otros de menor actividad o pausa. La acción está representada por los estratos, y la pausa por las superficies de los estratos (interfaces) y representan el período de exposición de un estrato, es decir, el lapso de tiempo transcurrido entre un estrato formado y uno que comienza a formarse encima del primero (Carandini 1997). Para el caso de la excavación de los sitios tratados en esta investigación se utilizaron y adaptaron las propuestas de registro y descripción de las unidades estratigráficas elaboradas por el Museum of London Archaeological Services (M.O.L.A.S. 1994). Los hallazgos, por su parte, fueron relevados tridimensionalmente y descritos en una planilla especial.

Todos los hallazgos (particularmente en este caso los materiales líticos) son considerados como inclusiones culturales, manteniendo una relación contextual con las unidades estratigráficas, siendo ellas el contexto de depositación que los

contiene. De esta forma, los hallazgos arqueológicos no son comprendidos fuera de su contexto de uso y valoración y son utilizados operativamente para conceptualizar las prácticas, y esas mismas prácticas son contextualizadas dentro de la matriz sedimentaria del depósito arqueológico, con el fin de visualizar la sucesión de las prácticas en el proceso de sedimentación de la estratigrafía.

Análisis tecno-morfológico y morfológico-funcional

Una vez en el laboratorio, los materiales líticos fueron analizados basándonos fundamentalmente en la propuesta de Aschero (1975, 1983) y Aschero y Hocsman (2004), adaptados al caso de estudio. Esta metodología se basa en la observación macroscópica y una descripción morfológica de los materiales líticos a través de la identificación de variables diferenciales de las piezas líticas talladas. Este método parte de la segmentación del conjunto y de cada artefacto en particular, en los cuales se identifican regularidades morfológicas que son adscritas a clases y grupos que comparten rasgos similares. Esta herramienta metodológica permitirá comprender la organización artefactual a partir de la estandarización de sus atributos y realizar estudios comparativos entre los conjuntos líticos y permitirá identificar etapas de producción presentes en los sitios de donde se recolectaron los materiales. Siguiendo los criterios de Aschero y Hocsman (2004), el conjunto total de artefactos líticos fue segmentado en clases tipológicas, que incluye en este caso, desechos de talla, instrumentos formatizados y núcleos.

Los desechos de talla, son subproductos derivados de las actividades de talla, retalla, retoque y reactivación, incluyendo los productos de la preparación de núcleos, las etapas preliminares en la fabricación de herramientas y los residuos resultantes de toda modificación durante la vida de una herramienta (Fish 1981). Los instrumentos, son todos los artefactos líticos que han sido preparados mediante retoques para cumplir una función determinada o que han sido utilizados en función de sus filos naturalmente cortantes. Los núcleos, por su parte, son nódulos de los que se han extraído lascas (Aschero 1975).

Se registraron algunas variables en todo el conjunto, independientemente de la clase tipológica correspondiente. Estas son: materia prima, estado de

fragmentación, dimensiones absolutas y relativas, módulo longitud-anchura, presencia/ausencia de corteza y presencia/ausencia de pátina, así como toda la información contextual o estratigráfica. Luego, para cada clase tipológica, se consideraron ciertas variables específicas.

Materia prima:

Los análisis de las materias primas permiten inferir comportamientos técnicos ya que implican que los métodos y técnicas deban adaptarse a las condiciones materiales de las mismas. Permiten evaluar el aprovechamiento de diferentes rocas y minerales y la posibilidad de un uso diferencial entre ellas. Teniendo en cuenta las disponibilidades de los distintos recursos líticos, es posible reconstruir las estrategias de aprovisionamiento de las materias primas líticas. También, si se pone en relación la información de las materias primas con los grupos tipológicos, se puede evaluar si existía alguna selección o tendencia de ciertas materias primas para la confección de determinados artefactos (Andrefsky 1998; Civalero 2006; Ericson 1984; Escola 2000; Prous 2004).

En este caso, al ser el cuarzo la materia prima mayormente utilizada, se determinó además el tipo o variedad de cuarzo de cada pieza. Esto es relevante debido a que las propiedades físicas en que difieren los tipos de cuarzos son de interés para comprender su selección a la hora de fabricar instrumentos, ya que impactan en el proceso de talla (Mourre 1996; de la Peña 2015). Se realizó un reconocimiento preliminar a ojo desnudo de las variedades de cuarzo presentes en los conjuntos artefactuales recuperados en las excavaciones de los sitios y se agruparon los especímenes que por las características observables a simple vista (color, textura, granulometría) podían pertenecer a la misma variedad. Esto derivó en la conformación de grupos de identificación general, sujetos a futuros estudios macroscópicos y microscópicos⁴.

Dimensiones absolutas:

Estas son el largo, ancho y espesor máximos de cada pieza como medidas absolutas -expresadas en milímetros- (Aschero 1975, 1983). Son útiles para evaluar estandarización de soportes, mantenimiento y reactivación de los instrumentos. En los núcleos permiten evaluar grados de aprovechamiento de

⁴ Esto fue realizado con la colaboración de la geóloga Dra. Agustina Lencina (IRES- CONICET/UNCA).

las materias primas mientras que, en los desechos, posibilita también inferir etapas dentro de la secuencia de producción (Bamforth 1986; Chaparro 2009; Civalero 2006; Collins 1975; Espinosa 1998; Odell 1996). Además, brindan información para hipotetizar acerca del tipo de actividades desarrolladas en los sitios analizados (Callahan 1987; Collins 1975; Espinosa 1998).

Dimensiones relativas de tamaño y módulo longitud-anchura:

Las dimensiones relativas se basan en la propuesta por Aschero (1975) adoptados de Bagolini (1968), en la cual los tamaños fluctúan de 20 mm entre piezas de tamaño muy pequeños, pequeños, medianos-pequeños, medianos-grandes, grandes, muy grandes y grandísimos. En tanto que para el módulo longitud-anchura se utilizarán las categorías corto-anchísimo, muy ancho, ancho, medianos normales, alargados, laminares alargados, normales, angostos y muy angostos.

Tanto el tamaño relativo como el módulo longitud-anchura brindan información sobre cuáles fueron las etapas de reducción que tuvieron lugar en los sitios o en el caso de los instrumentos, si existió una búsqueda de estandarización del tamaño como también maximización de materia prima, permitiendo manejar una amplia variabilidad de datos restringiéndolos a unas pocas categorías facilitando así su comparación.

Presencia/ausencia de corteza:

La presencia de corteza, permite relacionar las piezas con las etapas de la secuencia de producción presentes en los sitios (Aschero 1975,1983; Chaparro 2009; Espinosa 1998; Fish 1981). Además, el porcentaje de corteza suele ser un indicador de la distancia a las fuentes (Franco 1991, 1994), ya que la cantidad de esta disminuye con la reducción del núcleo. Sin embargo, en nuestro caso este dato nos pareció irrelevante debido a la materia prima principal de estos conjuntos. En el cuarzo, la corteza suele ser muy delgada por lo que el descortezamiento no es imprescindible. Incluso el cuarzo descortezado es muy sensible al impacto, por lo que las superficies corticales reaccionan mejor (Pautassi 2018; Prous 2004).

Presencia/ausencia de patina:

La pátina es la alteración de la superficie de una determinada materia prima producida por su exposición a diversos agentes naturales. La indicación de la presencia de esta es útil para evaluar la reclamación de artefactos (Chaparro

2009). Si bien Prous (2004) plantea que los cuarzos no adquieren pátina, pudimos identificarla en algunas piezas.

A continuación, se detallan las variables seleccionadas para el análisis específico de cada clase tipológica.

Desechos de talla

En el caso de los desechos de talla, evaluamos la información tendiente a identificar las técnicas de talla utilizadas, así como las características de las formas bases obtenidas. Las variables observadas en los desechos son indicadores que aportan al momento de inferir el grado de reducción y las etapas de la secuencia de reducción presentes en el conjunto, como así también informan sobre la existencia de la búsqueda de cierto grado de estandarización de las formas base para la confección de los instrumentos (Andrefsky 1998; Bamforth 1986; Civalero 2006; Collins 1975; Espinosa 1998; Fish 1981; Shott 1994)⁵.

Estado de fragmentación:

El estado en el que se encuentra una pieza lítica, (lasca entera, lasca fracturada y debris o desecho no clasificable) informa acerca de tipos y procesos de talla (Nami 1991; Nami y Bellelli 1994). Nos puede brindar información sobre la calidad de la materia prima, el grado de destreza de los talladores y talladoras, la vida útil del artefacto, procesos tafonómicos o las técnicas de formatización e inferir la presencia de diferentes etapas de la secuencia de reducción de artefactos líticos – reducción primaria u obtención de formas base, formatización, regularización y formatización de filos- (Andrefsky 1998; Sullivan y Rosen 1985). Los debris en cuarzo son una categoría importante ya que se presentan gran cantidad de estos fragmentos indiferenciados en los conjuntos de esta materia prima. Son parte del proceso de producción y nos permiten evaluar el volumen de material trabajado al momento de reducción de un núcleo. Por lo que, si bien corresponde más a un tipo de desecho, de ser incorporado en esa categoría

⁵ Cabe aclarar que en el análisis no fueron tomadas en cuenta algunas variables que son comúnmente utilizadas en estudios de otras materias primas, como por ejemplo el desarrollo del bulbo de percusión, la presencia de estrías o la preparación de la plataforma de percusión, ya que estos son aspectos que no pueden ser claramente observados en cuarzo.

aumenta considerablemente el porcentaje de lascas enteras (Moreno et al. 2021).

Tipo de desecho:

También denominado tipo de lasca u origen de las extracciones (II Taller de Morfología Macroscópica en la Clasificación de Artefactos Líticos: Innovaciones y Perspectivas, 2005). El origen de la extracción puede ser externo: lasca primaria, secundaria, de dorso, etc., o interno: lasca plana, angular o de arista, etc. Esta variable aporta al momento de inferir el grado de reducción y las etapas de la secuencia de reducción presentes en el conjunto, como así también informa sobre la existencia de la búsqueda de cierto grado de estandarización de las formas base para la confección de los instrumentos (Andrefsky 1998; Bamforth 1986; Fish 1981)

Tipo y ancho del talón:

Estas variables relacionadas con el talón, informan acerca de la forma de extracción de formas-base, la preparación de las plataformas de percusión para la extracción de determinados tipos de formas-base y los tipos de talla llevados a cabo. Estas características han sido relacionadas con los tipos de percutores utilizados, la fuerza aplicada para la extracción y el ángulo de percusión (Andrefsky 1998, 2001; Bernaldo de Quiros et al. 1981; Civalero 2006; Patterson 1987; Prous 2004; Shott 1994).

Instrumentos

Para el estudio de los instrumentos formatizados se seleccionaron y registraron como variables específicas: cantidad, forma, posición y extensión de filos, forma base, características técnicas (forma y ángulo de bisel, series técnicas, y situación y forma de los lascados) y grupos tipológicos. Se trató de identificar las características de los filos, así como también inferir las funciones primarias (cortar, desbastar, picar, perforar, raspar, roer, etc.) que pudieron haber cumplido. Previamente a la descripción de cada artefacto se orientó la pieza siguiendo su eje de lascado y si no lo tuviese, siguiendo el eje morfológico (Aschero 1975, 1983).

Cantidad de filos:

La cantidad de filos hace referencia a la cantidad de filos, puntas o superficies activas que se presentan en cada instrumento (Aschero 1975, 1983) y es útil para evaluar el aprovechamiento de la materia prima (Franco y Borrero 1996). Esto se registra a través de dos variables propuestas por Aschero (1975, 1983), la presencia de filos de distinto grupo tipológico (filos compuestos) y la cantidad de filos del mismo grupo tipológico por instrumento (filos dobles o múltiples). Los filos compuestos o complementarios se refieren a la presencia de filos, puntas o superficies activas correspondientes a grupos tipológicos distintos en un mismo instrumento (Aschero 1975, 1983). Esta característica ha sido entendida en relación a la multifuncionalidad (Nelson 1991), en el caso de instrumentos que permitan satisfacer diversas necesidades (versátiles) (Bleed 1986; Kuhn 1995; Odell 1994).

Forma primaria del filo:

La forma primaria del filo se observa desde la cara de la pieza y es la de su recorrido, en cuanto constituido por partes salientes y otras entrantes (Aschero 1975), por lo que pueden ser normales, dentados, festoneados, en muesca o naturales.

Posición del filo:

Esta se toma respecto al eje morfológico de la pieza, pudiendo ser frontal o lateral (Aschero 1975).

Extensión relativa del filo:

Esta variable se mide tomando el perímetro total de la pieza como referencia. Así, se toman distintas extensiones de filo como ser: restringidos, cortos, largos, extendidos o perimetrales (Aschero 1975).

Forma base:

La forma base es el artefacto o lito en estado natural sobre el que se elaboró un instrumento (Aschero 1975). Se refiere al estado anterior del objeto que se observa, considerando que éste es el resultado de una serie ordenada de gestos técnicos de talla lítica, en la que pueden definirse etapas. Brinda información acerca de las técnicas y las etapas de reducción involucradas en la obtención de los soportes para la confección de instrumentos y permite evaluar, además, si existía algún tipo de selección o tendencia hacia cierta estandarización de las formas base utilizadas.

Forma primaria del bisel:

Se refiere a la posición del eje del bisel respecto al eje medio de la sección (Aschero 1975). Pudiendo ser biseles simétricos bifaciales o unificiales o asimétricos bifaciales o unificiales. La simetría o asimetría de un bisel se relaciona a la penetración del instrumento en la materia a trabajar.

Angulo del bisel:

El ángulo es un carácter dimensional pero directamente ligado a la función del bisel (Aschero 1975). Distinguiéndose entre ángulos rasantes (10° a 29°), muy oblicuos (30° a 44°), oblicuos (45 a 69°) y abruptos (70° o mayores).

Series técnicas:

Las *Series técnicas* determinan los caracteres morfológicos que van a incidir en la regularización de las diferentes partes de una forma base. Hay caracteres morfológicos que inciden en la regularización del borde y otros que inciden en la regularización de las caras. Se determinan a partir de la relación entre *el ancho de los lascados* sobre el borde de la pieza o la cantidad de lascados por centímetro -la retalla, retoque o microretoque- y *la extensión de los lascados* sobre las caras (Aschero 1975, 1983). Estos atributos han sido señalados como indicadores de la inversión de energía empleada en la formatización de los instrumentos (Escola 1991; Franco 1998; Franco y Borrero 1996; Nelson 1991). En esta tesis, teniendo en cuenta la dificultad que posee el cuarzo para separar a nivel macroscópico entre rasgos como micro-retoques y rastros complementarios en biseles, se opta por no diferenciarlos para evitar la sobre o sub-representación de alguna de ellas (Moreno et al. 2021).

Situación de los lascados:

La situación de los lascados es una variable que, vinculada con las series técnicas, permite evaluar las técnicas de talla empleadas, distinguiendo a la formatización unifacial de la bifacial. La presencia de técnicas bifaciales ha sido indicada como clave en estrategias tendientes a la conservación y como una característica de más de un tipo de diseño (Amick 1994; Binford 1990; Kelly 1988; Nelson 1991; Odell 1996).

Forma de los lascados:

La forma de los lascados sobre las caras se refiere a la articulación que presentan los distintos lascados sobre el borde de la pieza, pudiendo ser: ultramarginales, escamosos, paralelos, irregulares, etc. (Aschero 1975).

Fragmentación:

En los instrumentos es indicador de las condiciones de su descarte y la vida útil de los artefactos (Andrefsky 1998; Civalero 2006; Shott 1989). También resulta relevante en función de establecer recurrencias dentro de determinados tipos (Aschero 1975).

Grupos tipológicos:

El grupo tipológico diferencia los artefactos según su diseño y se obtiene sumando una serie de las variables descritas anteriormente. Su análisis es informativo acerca de los potenciales rangos de acción que determinados instrumentos habilitan y facilitan, de acuerdo a su morfología. Esta inferencia funcional (Aschero 1975) debe ser tomada en cuenta como una posibilidad hipotética, ya que la función específica que efectivamente desarrolló cada filo no puede determinarse sin un análisis de tipo funcional sobre cada uno de ellos.

Núcleos

Para el caso del análisis de los núcleos las variables específicas registradas fueron:

Designación morfológica:

Se especifica los tipos de núcleos, pudiendo ser bifacial, de lascados aislados, discoidal, poliédrico, piramidal, prismático, bipolar y no diferenciado. Con esta categoría se puede evaluar las técnicas de reducción empleadas y las formas de las lascas producidas (Aschero 1983).

Forma del contorno:

Se la define en relación a la forma que inscribe al contorno y a la articulación de los lascados (Aschero 1975).

Números de planos de percusión:

Según la cantidad de planos de percusión que presenten los núcleos pueden ser simples, dobles o múltiples (Aschero 1975).

Fragmentación:

En el caso de los núcleos esta variable puede ser eficaz para la evaluación de la vida útil de los mismos (Chaparro 2009; Nami y Bellelli 1994; Shott 1989).

El estudio de los núcleos a partir de estas variables busca evaluar los tipos de estrategias, diseños e intensidad de la reducción y tipos de formas bases buscadas. Se intenta evaluar la inversión de tiempo en la preparación de los

artefactos y si entre los soportes obtenidos se buscaba cierto grado de estandarización (Andrefsky 1998; Hayden et al. 1996; Patterson 1987; Prentiss 2001; Tomka 2001). Asimismo, se pretende evaluar las decisiones tecnológicas en relación con la prolongación de la vida útil y descarte de estos y aspectos afines al aprovechamiento diferencial de los recursos líticos (Andrefsky 1998; Bamforth 1986; Hayden et al. 1996; Nelson 1991; Shott 1989).

En esta tesis, consideramos además los percutores recuperados, debido a que se recuperaron algunos de estos en los sitios arqueológicos, estos tienen la particularidad de que son de la misma materia prima que la mayor parte de los conjuntos, siendo seleccionado el cuarzo también para esta función. Los percutores son ecofactos sin formatización intencional alguna cuya función es la de proveer la energía cinética necesaria para desprender piezas de un nódulo, tanto en virtud de su masa como de su velocidad en el momento de impacto (Escola 1993). Para la caracterización de estos materiales se sigue la propuesta de Escola (1993), teniendo en cuenta la forma, el tamaño y las huellas presentes en los mismos.

Particularidades del análisis del material lítico tallado de cuarzo

El cuarzo presenta algunas dificultades a la hora de su análisis, ya que resultan poco visibles los rasgos diagnósticos resultantes de la talla, como talones, bulbo, ondas de percusión, etc. Incluso resulta difícil distinguir entre piezas modificadas por acción cultural (Driscoll 2009; Lombera Hermida 2009; Moreno 2015; Pautassi 2015; Rodríguez Rellán 2016). Esto se debe a su naturaleza petrográfica, donde la presencia de numerosas inclusiones y planos de fractura hacen que se comporte de manera impredecible durante la talla, generando una gran cantidad de restos indeterminados. Asimismo, los artefactos realizados en esta materia prima suelen tener menos estandarización morfológica que los elaborados con otras materias primas (Driscoll 2011; Lombera Hermida 2009; Mourre 1996; Spott 2005).

Estas características, sumadas a la baja inversión de trabajo, hizo que, si bien el cuarzo es una materia prima que se utilizó para confeccionar herramientas y se encuentra presente en la mayoría de los conjuntos líticos, hasta hace poco no

recibiera la misma atención que materiales tallados en otras rocas, siendo considerado frecuentemente como una materia prima secundaria, usada solo por escasez de rocas de mejor calidad en la zona (Mourre 1996; Pautassi 2015; Prous 2004; Spott 2005).

En los últimos años, se ha comenzado a superar el desinterés por esta tecnología, mostrando que el cuarzo no fue evitado por las comunidades, sino que se usaban estrategias tecnológicas específicas que compensaran las dificultades para la talla que presenta.

Experimentación

Debido a que los conjuntos líticos de la zona de estudio están confeccionados casi en su totalidad en cuarzo, es relevante realizar un abordaje metodológico que incluya una serie de herramientas analíticas tendientes a lograr una mejor comprensión de este mineral como materia prima para la confección de instrumentos líticos tallados.

La utilización de la arqueología experimental nos permite generar información útil sobre posibles comportamientos que no pueden ser observados directamente en los restos arqueológicos. La tecnología lítica experimental en particular, está relacionada al conocimiento de diversos aspectos de la producción de artefactos líticos como la mecánica de extracción de lascas, las distintas técnicas de talla utilizadas y el reconocimiento de las secuencias de manufactura de los artefactos líticos, estudiando tanto los productos finales como los desechos de su confección (Crabtree 1972; Curtoni 1996; Mansur 1986; Morgado y Baena 2011; Nami 1991, 1993, 1997-1998, 2000, 2003, 2007, 2011; Pautassi 2018). Los estudios experimentales han sido fundamentales para ayudar a lograr una mejor comprensión de los conjuntos líticos de cuarzo (Driscoll 2011; Fábregas Valcarce y Rodríguez Rellan 2008; Knutsson 1988; Knutsson et al. 2015; Nami 2015; Pautassi 2018; Pautassi y Sario 2014, entre otros).

Un análisis experimental enfocado en el cuarzo nos permite profundizar el conocimiento sobre los modos particulares de producción de los artefactos líticos, contribuyendo a la interpretación de las prácticas y elecciones

tecnológicas de las poblaciones del área de estudio y su relación con los recursos locales.

Las actividades experimentales realizadas para esta tesis fueron diseñadas y desarrolladas con la finalidad de obtener muestras comparativas a los conjuntos arqueológicos recuperados en los sitios de la sierra y evaluar el comportamiento y el potencial de esta materia prima para la realización de actividades de extracción y de reducción de formas base, en función de sus propiedades mecánicas y aptitudes para la talla, haciendo hincapié en las distintas técnicas de talla identificadas en los conjuntos arqueológicos, la talla directa a mano alzada y la talla bipolar. Concretamente, el interés se centra en evaluar las características específicas de los productos de talla obtenidos en cada una de estas actividades, conseguidos en las primeras etapas de la producción lítica, tanto en la reducción del núcleo como la obtención de formas base.

En particular, la relevancia de esta experimentación se vincula con la posibilidad de evaluar las características del cuarzo presente en la Sierra de El Alto-Ancasti. Las particularidades del cuarzo en cada lugar, así como las distancias a las fuentes de aprovisionamiento, los resultados esperados de las técnicas de talla y otros aspectos impactan directamente en las elecciones realizadas por los talladores y talladoras. Es por ello que desarrollar una experimentación específica para nuestro caso de estudio resulta un aporte significativo. A través de esto pretendemos clarificar la identificación de elementos diagnósticos para el registro de desechos de talla y formas base producto de las distintas técnicas aplicadas al cuarzo, para luego, contrastarlo con los materiales de los conjuntos líticos procedentes de los sitios arqueológicos del área y así comprender ciertos aspectos específicos observados en los conjuntos. Estos aspectos se relacionan a interrogantes que se generaron durante el análisis, sobre todo vinculado a la utilización de distintas técnicas de percusión para la reducción de los nódulos de cuarzo y sus características particulares. Por lo que la experimentación nos permite complementar el análisis morfológico-funcional realizado en estos conjuntos.

Particularmente en lo referente a las técnicas de talla nos interesa conocer cuáles fueron las elecciones tecnológicas implicadas en la obtención de las formas base por parte de los talladores y talladoras de la sierra y los conocimientos incorporados, así como las diferentes técnicas de talla

seleccionadas para la producción de formas base aptas, y la generación de alternativas tendientes a resultados diferentes para la preparación de las herramientas líticas, profundizando en sus posibilidades para el mejor aprovechamiento de esta materia prima.

Con esto, pretendemos obtener información más acabada sobre las relaciones establecidas entre las personas, el cuarzo, los instrumentos líticos y la reproducción social en este momento espacial y temporal. Esto será en términos generales un aporte al conocimiento de las técnicas de talla en cuarzo y en particular nos ayudará al estudio de la tecnología lítica local y a comprender las prácticas tecnológicas desarrolladas en la sierra.

Para realizar esta experimentación, se utilizaron nódulos recolectados de las canteras cercanas a los sitios arqueológicos, así como también percutores de cuarzo y otras materias primas de diferentes tamaños. Los nódulos fueron reducidos mediante la implementación de talla directa a mano alzada, talla bipolar y talla con apoyo sobre yunque. Por técnica de talla, entendemos las modalidades de la ejecución de las extracciones. Estas modalidades hacen referencia a tres parámetros: modo de aplicación de la fuerza (percusión directa, presión, etc.), naturaleza y morfología de los útiles de talla (guijarros duros, mazas de madera, etc.) y mantenimiento de la pieza tallada y posición del cuerpo (sobre yunque, apoyado, con la mano, etc.) (Pelegrin 1991).

Así, buscamos identificar rasgos diagnósticos propios de la talla de esta materia prima, explorar y precisar el potencial de cada técnica en cuanto a la morfología de sus productos, y poder ampliar la información que obtenemos de los conjuntos líticos.

Una vez finalizada la experiencia, se analizaron los conjuntos de desechos líticos experimentales a través de metodologías cuantitativas. Las variables tomadas en consideración fueron las mismas utilizadas para estudiar los materiales arqueológicos, para así asegurar la comparación.

Percusión directa a mano alzada

Esta técnica consiste en desbastar un núcleo utilizando directamente un percutor. El núcleo es apoyado sobre el muslo del tallador o sostenido simplemente con la mano. Esta técnica suele implementarse para desbastar

núcleos que posean una plataforma natural o preparada, realizando percusiones directas sobre un frente de extracción (figura 2.1).

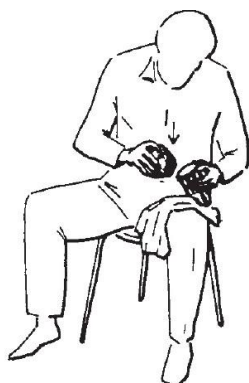


Figura 2.1. Percusión directa a mano alzada (tomada de Prous 2004).

En este tipo de talla las plataformas de percusión deben formar un ángulo de entre 60° y 90° con el percutor. Entre 60° y 70° las lascas serán en general cortas mientras que lascas alargadas serán obtenidas más fácilmente con un ángulo próximo a 80° (Pautassi 2018; Prous 2004). Con esta técnica, el tallador puede decidir a qué distancia del frente de extracción realiza las percusiones, lo que le permite controlar el desbaste del nódulo y tener control sobre los productos obtenidos. Un golpe efectuado cerca del borde de la plataforma de lascado removerá una lasca más delgada que uno efectuado a mayor distancia, por consiguiente, ésta lasca será más pequeña.

Para la realización del abordaje experimental recurriendo a la talla directa a mano alzada se utilizaron percutores duros (líticos), semejantes a los identificados en los contextos arqueológicos en estudio.

Percusión bipolar

La reducción bipolar implica la coordinación de tres componentes: percutor, yunque y núcleo. Hay diferentes definiciones, algunas más generales y otras específicas, que diferencian distintas variantes dentro de esta técnica. En general la reducción bipolar se puede definir como una técnica de percusión en la que se coloca un núcleo de piedra sobre un yunque y se lo golpea con un percutor duro para producir lascas (Andrefsky 1998; Diez-Martín et al. 2011; Eren

et al.2013; Gurtov y Eren 2014; Pautassi 2018). La fractura de la lasca se inicia frecuentemente tanto desde la base del yunque como del percutor. Así, las lascas bipolares pueden tener dos puntos de aplicación de la fuerza (Civalero 2006; Crabtree 1972) (figura 2.2).



Figura 2.2. Percusión bipolar (Tomada de Prous 2004).

En la talla bipolar es necesario utilizar gran cantidad de energía para remover lascas, puesto que el percutor sigue una trayectoria de 90° con respecto al núcleo. Por ello, los percutores suelen ser más pesados que los utilizados en la talla directa a mano alzada (Prous 2004). Éstos suelen presentar claras marcas de impacto en la cara utilizada (Nami 2002; Prous 2004).

Generalmente, este tipo de reducción se utiliza cuando los nódulos o los núcleos son demasiado pequeños como para realizar una percusión sosteniendo el núcleo con la mano, hecho relacionado con materias primas obtenidas en canteras muy alejadas, de una fuente limitada de materia prima lo que generaría la importancia de maximizar el uso estos núcleos (Andrefsky 1994, 1998; Civalero 2006; Curtoni 1996; Flegenheimer et al. 1995). Sin embargo, este no sería un inconveniente al que se habrían enfrentado los talladores y talladoras de la Sierra de El Alto-Ancasti, ya que las canteras se encuentran a muy pocos metros de distancia, siendo la obtención de nódulos una tarea simple. La otra explicación para la utilización de esta técnica remite a razones relacionadas con la dureza y las propiedades de la materia prima (Gurtov y Eren 2014; Kuhn et al. 1996; Sánchez Yustos et al. 2012). El análisis de conjuntos líticos de cuarzo en distintas partes del mundo, así como estudios experimentales sobre esta materia prima han mostrado que la talla bipolar era un método comúnmente utilizado para producir lascas de cuarzo en muchas áreas donde la disponibilidad de este mineral no era un problema (por ejemplo, Callahan 1987; Eren et al. 2013;

Flenniken 1981; Kuhn et al. 1996), mostrando que la técnica bipolar fue aplicada en diferentes etapas y para diferentes propósitos centrados en la producción de lascas y, también, microlitos para herramientas compuestas (de la Peña 2015; De Lombera-Hermida et al. 2016; Prous et al. 2009, 2009-10). Estas investigaciones mostraron la relevancia de la talla bipolar para la obtención de determinadas formas base, difícilmente obtenidas mediante talla directa a mano alzada (Ballin 2008; Baqueiro Vidal 2006; de la Peña 2015; Driscoll 2010; Fabregas Valcarce y Rodríguez Rellán 2008; Flenniken 1981; Gaspar et al. 2016; Manninen 2016; Moreno y Sentinelli 2014; Pargeter y de la Peña 2017; Prous 2004; Sánchez Yustos et al. 2012, entre otros). Además, estudios experimentales como los de Rodríguez Rellán (2016) han demostrado que esta técnica no tiene grandes dificultades para superar la mayoría de las discontinuidades internas que presenta el cuarzo.

Así, esta elección tecnológica constituye una adaptación a las limitaciones impuestas por la materia prima, especialmente aquellas relacionadas con su morfología y respuesta a la fractura (Braun et al. 2009; Breuil y Lantier 1951; Ludwig y Harris 1998; Toth 1982). Sin embargo, se presentan ciertas dificultades a la hora de reconocer la reducción bipolar en cuarzo, como ser invisibilidad de atributos, subrepresentación o diagnóstico ambiguo (Andrefsky 1998; Prous y Lima 1990; Sánchez Yustos et al. 2012). Además, la mayoría de estos experimentos centrados en la reducción bipolar tienden a concentrarse en la manipulación de pequeños cantos rodados, probablemente debido a la idea de que la reducción bipolar es fundamentalmente útil para la explotación de nódulos pequeños, ignorando otros tipos de formatos naturales utilizados como núcleos y que favorecen indirectamente el uso de una talla bipolar de tipo horizontal (Toth 1982) u oblicua (Van Der Drift 2001) frente a otra de tipo vertical (figura 2.3).

Siguiendo a Toth (1982) la talla bipolar de tipo horizontal es mucho más eficaz en contextos donde el cuarzo aparece habitualmente en forma de fragmentos tabulares, como sería el caso de la Sierra de El Alto-Ancasti. Según Sánchez Yustos y colaboradores (2012), las lascas obtenidas con talla bipolar vertical pueden diferenciarse de aquellas obtenidas de un modelo horizontal puesto que en ambos casos la fracturación del núcleo se produce de forma diferente.

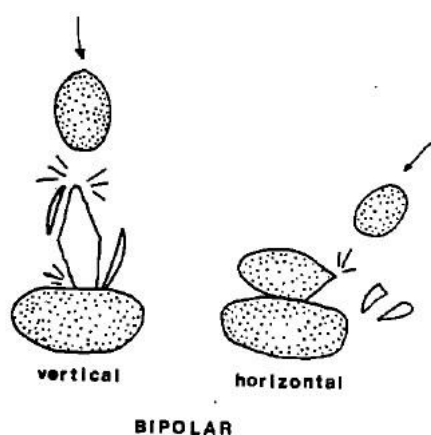


Figura 2.3. Talla bipolar vertical vs. talla bipolar horizontal (Toth 1982).

Por otro lado, algunos autores han señalado que la identificación de rasgos bipolares en los núcleos es más fiable que en las lascas. Los núcleos bipolares de cuarzo tienen una morfología que identifica este tipo de talla en un conjunto de cuarzo (de la Peña 2015; Díez-Martín et al. 2009 a y b; Sánchez Yustos et al. 2012). Estos estudios describen núcleos bipolares que tienen formas rectangulares o cuadrangulares y dos o más plataformas de percusión rectilíneas romas opuestas. Además, los núcleos bipolares serían significativamente más gruesos y más planos que los núcleos de talla directa a mano alzada, que en cambio serían esféricos o cúbicos (de la Peña 2015). Sin embargo, también debe tenerse en cuenta que la variedad de cuarzo puede tener un gran impacto en los resultados (de la Peña 2015).

Percusión con apoyo sobre yunque

Además de la percusión a mano alzada y la bipolar, evaluamos la utilización de talla con apoyo sobre yunque. Esta técnica supone la colocación del nódulo sobre un yunque y la realización de un golpe en un ángulo oblicuo, de alrededor de 60° en relación al nódulo. Según Hiscock (2015) este tipo de percusión se diferencia de la talla bipolar ya que en esta última se restringe a aquella que inmoviliza y comprime la pieza golpeada entre el yunque y el percutor, diferenciándose así de los golpes aplicados a un núcleo que simplemente se apoya en un yunque.

Apoyar un núcleo sobre un yunque, como apoyarlo en el suelo o sobre la pierna lo estabilizará cuando se golpee, pero no ofrecerá la combinación de grandes esfuerzos de compresión y un alto grado de inmovilización proporcionado por una técnica bipolar, definida por este autor.

En el caso de la talla con apoyo el golpe no llega hasta el yunque, por lo que la lasca resultante no incluye el punto de contacto del yunque, dado que no recibe el contragolpe del sector de apoyo, mostrando un solo punto de impacto (figura 2.4). Esto se da particularmente en núcleos de gran tamaño donde la fuerza ejercida no puede llegar hasta el yunque.

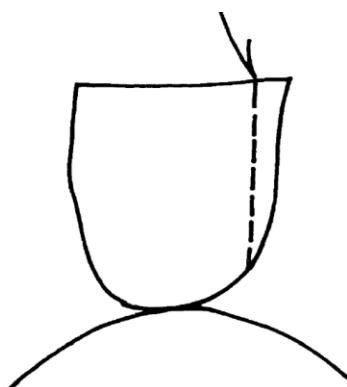


Figura 2.4. Talla con apoyo (tomada de Callahan 1987).

Otra diferencia con la percusión bipolar es la utilización de una plataforma de percusión para realizar el golpe, a diferencia de una arista, buscada en el caso de la percusión bipolar (Callahan 1987; Pautassi 2108, 2020; Pautassi y Sario 2014).

Exploramos la posibilidad de la utilización de la técnica con apoyo, para la reducción de las primeras etapas de reducción, cuando se cuenta con nódulos de gran tamaño. La potencial ventaja de este tipo de técnica podría ser la de partir de manera más simple nódulos de gran tamaño, que mediante talla directa a mano alzada sería más dificultoso, especialmente en materias primas con la dureza del cuarzo. Esta sería una de las opciones para reducir el tamaño del nódulo y poder generar plataformas de percusión aptas.

Incluso, es probable el uso del suelo como soporte inicial para esta técnica y luego se podría continuar reduciendo y obteniendo formas base a través de la utilización de talla bipolar o directa a mano alzada. Esta situación no se habría

dado en todos los casos, pero podría significar una alternativa apta en algunos casos. Los talladores pudieron modificar o alternar entre diferentes técnicas durante la secuencia de reducción de un núcleo según sea necesario, o incluso, solo quitar unas pocas lascas con una técnica particular como la bipolar, por ejemplo. Hiscock (2015a), por ejemplo, analiza como la talla bipolar existe a menudo como una etapa en un proceso de reducción más grande, pudiendo ser una etapa terminal en la reducción de núcleos, ya que los talladores utilizaron golpes bipolares para reducir núcleos que se han vuelto demasiado pequeños para reducirlos sostenidos en la mano.

Las pruebas experimentales con distintas técnicas de talla nos permitirán profundizar el conocimiento sobre los modos particulares de producción de los artefactos líticos en cuarzo, contribuyendo a la interpretación de las prácticas y elecciones tecnológicas de las poblaciones de la Sierra de El Alto-Ancasti y su relación con los recursos locales. En el capítulo 5, dedicado a la experimentación, se presentarán los detalles de la misma, presentando la información detallada de su realización y los resultados obtenidos.

Las estrategias metodológicas presentadas en este capítulo nos ayudaran a obtener una caracterización detallada sobre las prácticas tecnológicas de las comunidades de la sierra. Tanto el estudio técnico-tipológico de los distintos conjuntos líticos, como el abordaje experimental nos permiten establecer las particularidades de esta tecnología lítica, entendiendo el uso y aprovechamiento del cuarzo como materia prima, fortaleciendo su análisis y una mejor obtención de datos. Además, nos permitirán abordar sus resultados tomando la tecnología lítica de la Sierra de El Alto-Ancasti como un agente activo en la constitución de la vida social, desde el análisis y reconstrucción de las prácticas y relaciones que contribuyeron a la reproducción social de estos grupos. Pensando a los objetos y los sujetos como mutuamente constituidos y reconociendo como estas prácticas relacionaban a las personas con los distintos contextos. Ver de esta manera la variabilidad de los conjuntos líticos en los distintos contextos del área nos aporta al conocimiento de las poblaciones que ocuparon la sierra, mientras entendemos la tecnología lítica local, mediante el tratamiento del cuarzo. Intentando así comprender las maneras de vivir que se desarrollaron en los

paisajes de la sierra, inmersos en un mundo relacional de seres materiales e inmateriales, recreados a partir de las prácticas sociales.

CAPITULO 3

LA SIERRA DE EL ALTO-ANCASTI: CARACTERIZACIÓN AMBIENTAL DEL AREA Y DE LOS SITIOS DE ESTUDIO

La Sierra de El Alto-Ancasti se localiza en los límites orientales de la provincia de Catamarca, en el noroeste de Argentina. Ocupa parte de los departamentos Ancasti, El Alto, Santa Rosa y La Paz ubicándose en una posición intermedia entre el valle central de Catamarca y la llanura chaco-santiagueña (figura 3.1).

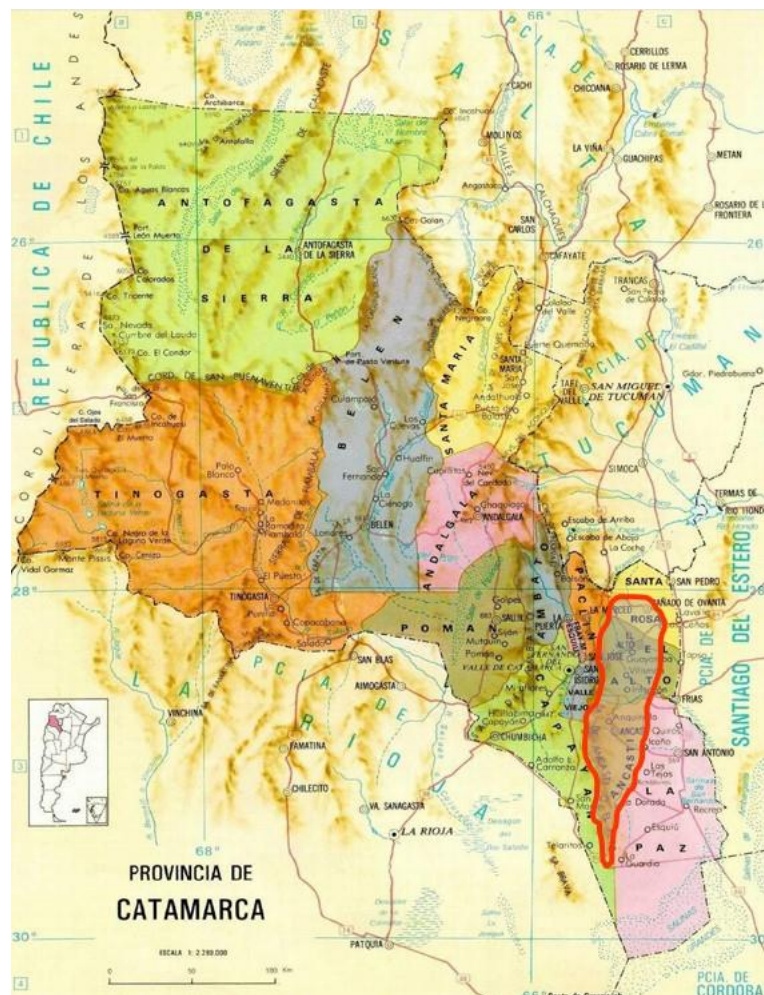


Figura 3.1. Ubicación de la Sierra de El Alto-Ancasti, indicada en rojo.

Esta posición intermedia la configura como una zona ecotonal de características particulares, abarcando una variabilidad de paisajes y contextos que nos

permiten reconocer experiencias disímiles y distintos modos de vivir el espacio en el pasado. Este cordón integra el sistema geográfico-geológico de las Sierras Pampeanas Septentrionales y presenta una forma elongada en sentido Norte-Sur. Se extiende por unos 170 km y su ancho, en la latitud de la ciudad de Catamarca, es de 40 Km. Desde el Valle de Catamarca su ladera occidental se eleva en forma abrupta hasta alcanzar los 2.000 msnm, mientras que hacia el este la pendiente desciende paulatinamente hasta llegar a 300 msnm aproximadamente en el contacto con la llanura Chaco-santiagueña (Aceñolaza et al. 1983).

Marco ambiental

Una descripción del marco ambiental es útil para conocer el contexto en el cual vivieron las poblaciones bajo estudio. En este sentido, una de las características más representativas de la Sierra de El Alto-Ancasti es la diversidad de su vegetación. Esta diversidad se encuentra en relación a su gradiente altitudinal y a las características diferenciales de ambas laderas. La ladera occidental es extremadamente abrupta, donde predomina la ecorregión del chaco serrano que pertenece al dominio chaqueño. La ladera oriental, por su parte, exhibe una pendiente mucho más suave, presentando en la peniplanicie cumbral, entre los 1.800 y los 2.000 msnm pastizales de altura, y a medida que desciende entre los 700 y 1.500 msnm forma ecotonos entre la ecorregión del Cebilar (bosques de *Anadenanthera colubrina*) que es considerada dentro del Dominio de los Bosques Secos Estacionales Neotropicales, el Bosque montano, con pino del cerro (*Podocarpus parlatorei*) y el Chaco serrano, con bosques de horco quebracho y viscote (*Schinopsis marginata* y *Parasenegalia visco*) y los bosquecillos de coco y molle de beber (*Zanthoxylum coco* y *Lithraea molleoides*) (Salinas 2019). Mientras que las zonas más bajas de la sierra se caracterizan por presentar un ambiente seco, donde predomina el chaco semiárido, con especies como tala (*Celtis tala*), chañar (*Geoffroea decorticans* Gillies ex Hook. & Arn), sombra de toro (*Jodina rhombifolia* Hook. & Arn.), quebracho colorado (*Schinopsis lorentzii* Griseb.), lata (*Mimosigantus carinatus*) y cardón moro (*Stetsonia corine*). Estos paisajes conforman tres pisos altitudinales según factores topoclimáticos y edáficos (Morlans 1995) (figura 3.2).

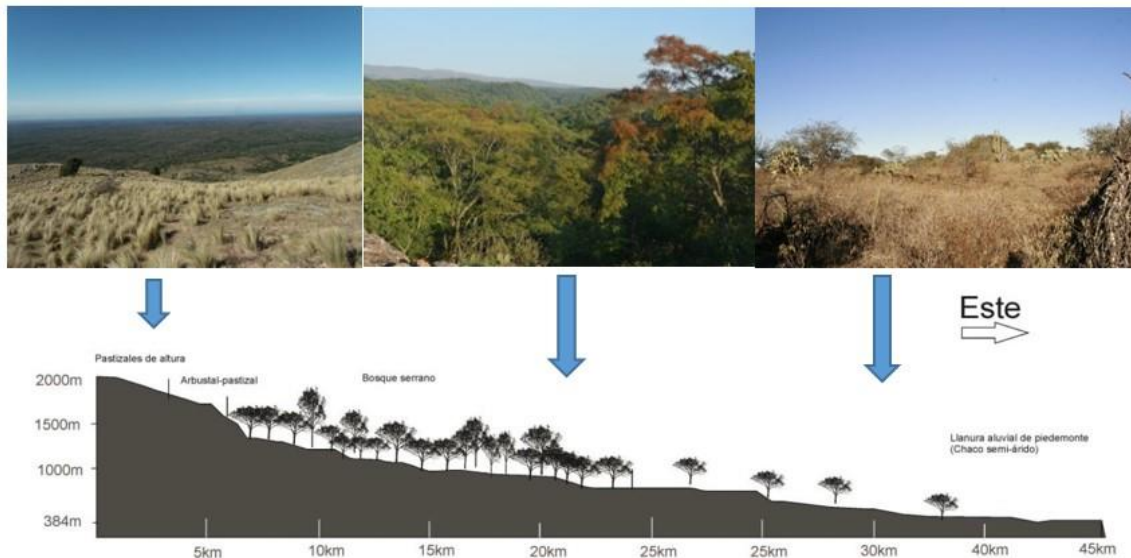


Figura 3.2. Perfil altitudinal esquemático (Modificado de Zuccarelli 2020).

La zona cumbral se caracteriza por una marcada estacionalidad, donde se destaca un amplio dominio de pastizales de altura (*Cyperus corymbosus* Rottb., *Elionurus muticus* Spreng. Kuntze, *Festuca hieronymi* Hack. *Poa calchaquiensis* Hack., *Setaria macrostachya* Kunth, *Baccharis flabellata* Hook. & Arn., *Berberis ruscifolia* Lam., *Croton lachnostachyus* Baill, *Ephedra tweediana* Fisch. & C.A. Mey.). Por lo general se encuentra una ausencia de árboles, excepto en las quebradas donde aparecen pequeños bosques de pino del cerro (*Podocarpus parlatoreii*) (Agüero et al. 2017).

En el bosque serrano predomina el cebil (*Anadenanthera colubrina*). Otras especies características son tarco (*Parapiptadenia excelsa*), chal chal (*Allophylus edulis*), quebracho (*Schinopsis Lorentzii*), molle de beber (*Lithaea molleoides*), coco (*Zanthoxylum coco*), viscote (*Senegalia Visco*), sacha membrillo (*Ruprechtia apetala*), tala (*Celtis tala*), palo borracho (*Ceiba insignis*), mistol (*Sarcophalus mistol*) y algarrobo blanco (*Prosopis alba*). El bosque de cebil se vincula con la provincia de las yungas, que ingresa como una cuña en el sector medio de la ladera, con precipitaciones anuales que superan los 900 mm, generalmente durante el verano (Agüero et al. 2017).

En las laderas de exposición al Este y Sur, de microclimas más húmedos, el bosque es de mayor densidad y se distribuye formando parches a lo largo de la

sierra, donde la especie dominante es el cebil (*Anadenanthera colubrina*) y el horco cebil (*Parapiptadenia exelsa*), acompañado por un segundo estrato de arbóreo de especies típicas de la familia Mirtaceae como, mato (*Myrciastes mato*) y el will o vil vil (*Myrcianthes Cisplatensis*), con una marcada presencia en las zonas bajas de elementos de chaco seco como chañar (*Geoffroea decorticans*), mistol (*Sarcomphalus mistol*) y algarrobo blanco (*Prosopis alba*) (Agüero et al. 2017).

En estos contextos se llevaron a cabo diferentes análisis que reportaron posibles usos vegetales por las poblaciones prehispánicas de la sierra. Se encontraron diversos recursos vegetales utilizados para la subsistencia en artefactos de molienda como conanas y morteros (Boscatto 2022; Boscatto y Zuccarelli 2016; Zuccarelli 2020; Zuccarelli y Quesada 2017; Zuccarelli y Roberts 2018). Se pudieron identificar taxones silvestres y que pertenecen a la familia de las Fabáceas, como por ejemplo cebil (*Anadenanthera colubrina*), chañar (*Geoffroea decorticans*) y algarrobo (*Prosopis alba*). En contextos domésticos se analizaron microrestos que fueron encontrados en vasijas, pipas y caracoles, que muestran el uso de *Nicotiana sp.* y *Anadenanthera colubrina* con fines psicoactivos (Barot 2017; Lema et al. 2015).

En cuando a la fauna, los vertebrados que se encuentran en la sierra están representados principalmente por el puma (*Puma concolor*), la corzuela parda (*Mazama gouazoubira*) y el chancho del monte (*Pecari tajacu*). Otros mamíferos que habitan la zona son el oso melero (*Tamandúa tetradactyla*), comadreja (*Didelphis albiventris*), zorro gris (*Lycalopex gymnocercus*) y vizcacha (*Lagostomus maximus*), entre otras especies. Las aves típicas en la zona serrana son las charatas (*Ortalis canicollis*), loro alisero (*Amazona tucumana*), kakuy (*Nyctivius sp.*) y pava del monte (*Penelope sp.*), mientras que en las zonas cumbrales se manifiestan aves de gran porte como el cóndor andino (*Vultur gryphus*) y el águila mora (*Geranoaetus melanoleucus*).

Teniendo en cuenta la comentada variabilidad ambiental que presenta la Sierra de El Alto-Ancasti, una escala de análisis que vamos a tomar para esta investigación se relaciona a los diferentes microambientes ocupados por las poblaciones serranas en el pasado. Específicamente nos concentramos en los pastizales de altura y el bosque serrano, zonas donde se ubican los sitios

arqueológicos bajo estudio, particularmente en las localidades de El Taco y Oyola (figura 3.3 y 3.4).

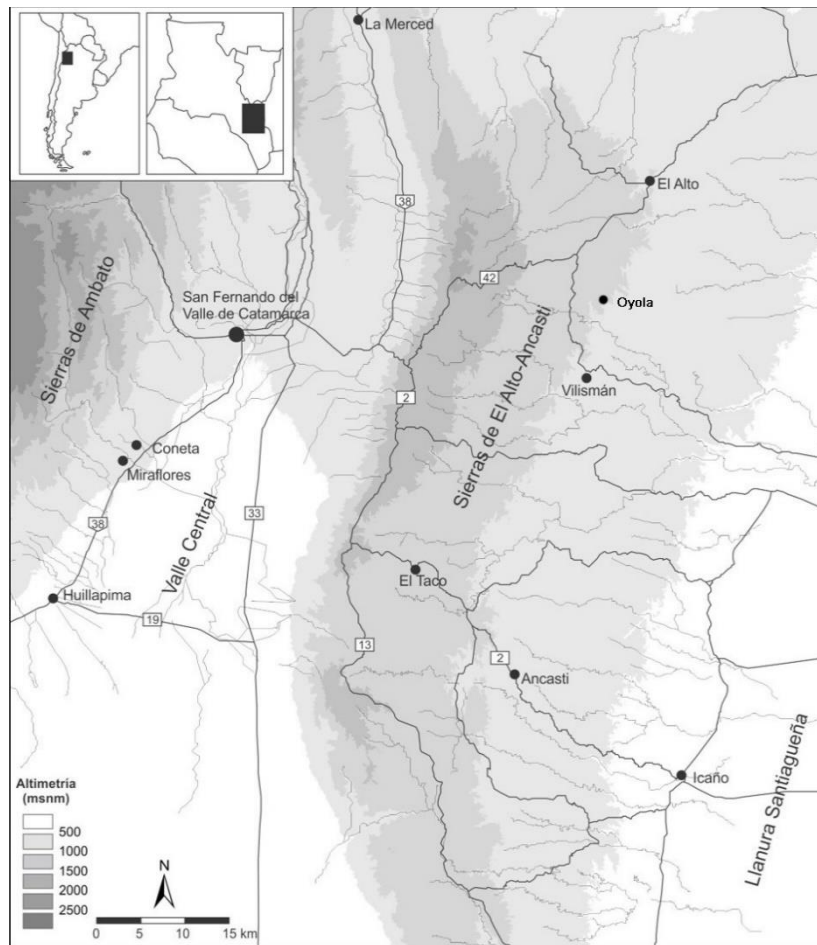


Figura 3.3. Ubicación de las localidades de El Taco y Oyola, donde se concentraron las investigaciones realizadas.

Geología y geomorfología local

Respecto a su geología, la Sierra de El Alto-Ancasti pertenece a La Provincia Geológica de las Sierras Pampeanas. Los movimientos orogénicos del Terciario originaron fallas con rumbo general norte-sur. La falla de Ancasti posee una elevación de 1.000 a 2.000 msnm, y está conformada por un basamento metamórfico (Paleozoico Inferior) intruido por numerosos plutones, batolitos y stocks de composición granítica (Aceñolaza et al. 1983). En varias zonas afloran esquistos y gneises bandeados, micacitas cuarcíferas, felsitas calcosilicáticas, mármoles y dolomías. A grandes rasgos, se puede dividir la sierra en tres

Formaciones. En el sector occidental, afloran las rocas metamórficas de la Formación Portezuelo constituida por migmatitas y gneisses bandeados y biotíticos. Los metasedimentos están cruzados por venas de cuarzo de primera y segunda generación. La Formación Ancasti constituye el basamento de la región central. Se conforma por una sucesión de esquistos bandeados con intercalaciones lentiformes de micacitas cuarcíferas. En las rocas sedimentarias metamórficas de este sector, también se han registrado venas de cuarzo de primera y segunda generación. Las de primera generación son paralelas al bandeamiento y están constituidas por grandes cristales y aglomeraciones de cuarzo. Las de segunda generación cruzan al bandeamiento y sólo alcanzan unos pocos centímetros de espesor. En tanto que, el basamento rocoso del sector oriental está conformado por el Complejo Sierra Brava en el que se han diferenciado el Miembro La Calera –cuarcitas, esquistos anfíbolíticos y micáceos, y fajas delgadas de mármoles– y el Miembro Jumeal –esquistos, gneiss y migmatitas– (Aceñolaza et al. 1983; Cisterna 2003) (figura 3.5).

En cuanto a la geomorfología, los bloques de basamento fueron modelados por procesos erosivos que dieron origen a:

a) Peneplanicie: se encuentra en las cumbres de las Sierras de Ancasti, Graciana y Guasayán. Es una superficie de relieve suavemente ondulado que se extiende en una angosta faja y que está siendo modificada por cursos de agua permanente que siguen un diseño rectangular siguiendo el basamento metamórfico, cuyos bordes están activos y continúan siendo modelados por la erosión retrocedente de las cárcavas.

b) Peneplanicie disectada: se trata de la vertiente oriental de las Sierras de Ancasti y Graciana, y la occidental de la Sierra de Guasayán, donde se observan relictos de la peneplanicie primitiva en bloques escalonados que afectaron a las redes hidrográficas junto con el alto porcentaje de afloramiento del basamento.

c) Planicie pedemontana: Son depósitos cuaternarios indiferenciados, muy modificada por acción antrópica, se trata de un glacis de acumulación ubicado entre los pedimentos de las Sierras de Ambato y Ancasti y la planicie aluvial del río del Valle (Aceñolaza et al. 1983; Meléndez 2017; Sayago 1983).



Figura 3.4. Pastizal de altura (arriba) y bosque serrano (abajo).

Los afloramientos de cuarzo

El cuarzo, la materia prima más empleada por las poblaciones de la Sierra de El Alto-Ancasti para la confección de instrumentos líticos, se encuentra en el área principalmente asociado a diques pegmatíticos que intruyen a las rocas del basamento cristalino (metamorfitas) y en menor medida a rocas plutónicas graníticas (Grupos Vilismán y El Taco) (Lottner 1983; Sardi et al. 2013).

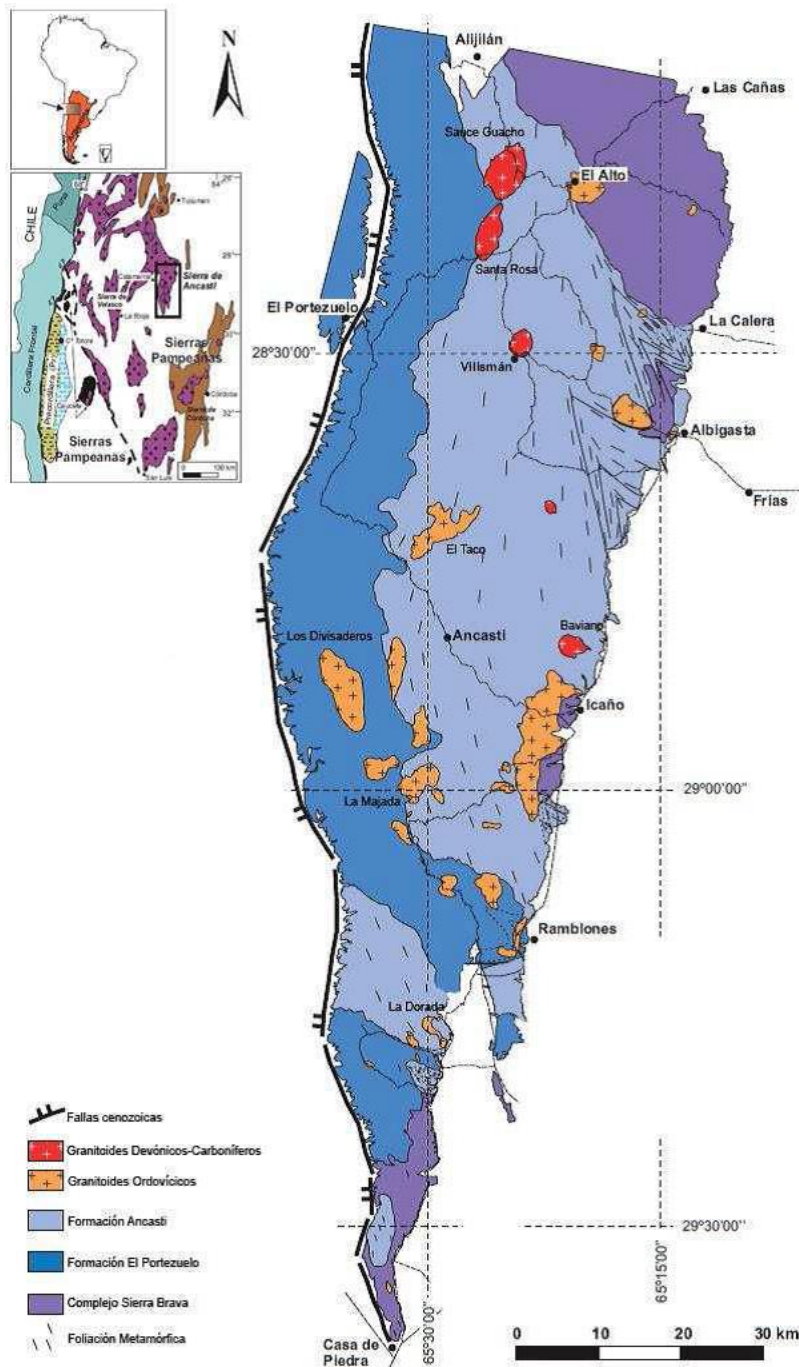


Figura 3.5. Geología de la Sierra de El Alto-Ancasti (tomado de Gheco 2017).

La faja de pegmatita se encuentra ubicada hacia la parte media del área que ocupa la sierra, con rumbo general norte-sur (Camino 1999; Nullo 1979). Los cuerpos pegmatíticos están relacionados a la fase magmática tardía y durante

su evolución pueden alcanzar distintos grados de diferenciación que se reconocen como zonaciones (Cameron et al. 1949; Ginsburg 1960; Vlasov 1952).

Las pegmatitas de la Sierra de El Alto-Ancasti consisten en cuerpos de formas tabulares y lenticulares, con dimensiones de 25-50 m de ancho y 80-100 m de largo, pudiéndose encontrar algunas de hasta 200 m de longitud. Son pegmatitas zoneadas, en las que se pueden reconocer de tres a cuatro zonas principales de acuerdo a las características texturales y paragenéticas, estas son: marginal o de borde, externa, intermedia y núcleo (Nullo 1979; Sardi et al. 2013). En cada una de estas zonas, el cuarzo se presenta como componente esencial asociado paragenéticamente a otros minerales como berilo, turmalina, apatita, granate y micas (principalmente muscovita) (Caminos 1999; Nullo 1979).

De acuerdo a las descripciones realizadas por Nullo (1979) y Sardi et al. (2013) se puede reconocer una gradación granulométrica del cuarzo desde la zona marginal hacia la zona de núcleo, variando desde grano muy fino a fino (0.062-0.125 mm, zona marginal), fino a medio (0.25-0.125 mm, zona externa) y grueso a muy grueso (0.5-1 mm, zona intermedia y núcleo). En ocasiones, en la zona intermedia y de núcleo, los cristales pueden alcanzar hasta el metro de longitud o más (Sardi et al. 2013). En la mayoría de las pegmatitas de la Sierra de Ancasti, el núcleo está compuesto por grandes masas de cuarzo, que pueden presentarse como segmentos discontinuos o incluso estar ausente (Sardi et al. 2013). Son comunes, además, manifestaciones menores que se presentan como pequeños diques o venas alargadas ricas en cuarzo, que se extienden a partir del cuerpo principal (Nullo 1979).

Numerosos sectores de estos afloramientos de pegmatitas y vetas cuarcíferas poseen evidencias de utilización como canteras arqueológicas. Además, el cuarzo se presenta en el terreno de manera abundante en forma de afloramientos, filones y bloques fácilmente aprovechables. Más adelante en este mismo capítulo se hará referencia particularmente a las canteras de cuarzo en las cuales se han registrado actividades de talla en el pasado.

Cuarzo: propiedades físico-químicas

El cuarzo es uno de los minerales más abundantes de la corteza terrestre y se presenta como constituyente esencial de muchas rocas ígneas, metamórficas y sedimentarias (Deer et al. 1992). Pertenece a la clase de los tectosilicatos y se caracteriza por su composición cercana al 100% de sílice (SiO_2) y sus propiedades físicas constantes (Dana and Hurlbut 2011). Además de sílice puede contener impurezas de litio, sodio, potasio o titanio (Tarbuck y Lutgens 2005). Entre las propiedades físicas del cuarzo, las mecánicas, tienen gran interés arqueológico, ya que se ponen de manifiesto en respuesta a una fuerza externa. Estas propiedades son determinadas por la estructura cristalina del cuarzo, y son: dureza de grado 7 en la escala de Mohs, lo que hace que sea resistente a la meteorización, aunque su tenacidad es baja puesto que se rompe o pulveriza con facilidad, por lo que se lo considera frágil. Presenta fractura concoidea y ausencia de clivaje, aunque algunos autores hablan de un clivaje “imperfecto” (Rodríguez Rellán 2015). El clivaje y la fractura responden a los mecanismos de enlaces entre átomos y a la presencia o ausencia de defectos estructurales. Cuando en la estructura cristalina existen planos que están unidos por un menor número de enlaces o por enlaces más débiles, el mineral tenderá a romperse paralelamente a dichos planos, presentando así clivaje o exfoliación. Mientras que en aquellas estructuras cristalinas donde la resistencia de los enlaces es aproximadamente la misma en todas las direcciones, el mineral tenderá a fracturarse sin seguir una dirección cristalográfica determinada (Dana y Hurlbut 2011). A estas sustancias se las denomina isótropas, puesto que sus propiedades físicas son las mismas independientemente de la dirección en la que se midan, por el contrario, cuando se presentan variaciones de acuerdo a la dirección de medición, se denominan sustancias anisótropas.

El cuarzo es una sustancia anisótropa y, en consecuencia, las fuerzas mecánicas a las que son sometidos (incluidas las generadas por percusión o presión durante la talla lítica) tienden a manifestarse desigualmente en función de la dirección de propagación (Rodríguez Rellán 2015). La anisotropía del cuarzo ha sido descrita como una característica de las variedades hialinas que no presentan defectos estructurales, mientras que para las variedades policristalinas y aquellas con impurezas o inclusiones (ej. cuarzo lechoso) se ha reconocido una “isotropía estadística” denominada como “isotropía por compensación” (Mourre 1996).

También este mineral se caracteriza por varios otros atributos de tipo óptico, su diafanidad de transparente a translúcido, la falta de color (incolore) y el brillo vítreo, aunque en algunas variedades es graso. Su brillo y color blanquecino hacen del cuarzo un recurso muy perceptible en el territorio, favoreciendo su identificación y recolección. En algunas ocasiones puede poseer tonalidades variadas por la presencia de iones o de materiales extraños (Mottana et al. 1980; Petersen y Leanza 1979). Además, en el cuarzo es frecuente la existencia de toda una serie de elementos que afectan su naturaleza y condiciones habituales, defectos cristalinos que alteran sus propiedades mecánicas, impurezas e inclusiones de otros minerales que afectan la estructura de los cristales, planos de fractura causados por el movimiento y la presión de las rocas asociadas, entre otros (Reinoso 2017).

Variedades y clasificaciones

Las propiedades físicas en que difieren los tipos de cuarzos son de interés para comprender su selección a la hora de fabricar instrumentos, ya que impactan en el proceso de talla. El cuarzo posee distintas variedades, difiriendo en función de su estructura interna, simetría, propiedades físicas, etc. El cuarzo se puede dividir ampliamente en formas criptocristalinas (o microcristalinas) y macrocristalinas, basado en el tamaño de los cristales individuales. Las diferencias entre estas categorías son una consecuencia de la manera en que se forman. Las formas criptocristalinas poseen cristales del tamaño del micrómetro. Proviene de soluciones acuosas coloidales de sílice. Las formas macrocristalinas, en cambio, poseen cristales apreciables a simple vista y poseen una estructura interna en la cual los planos de clivaje propios del mineral constituyen una limitación a la talla (Driscoll 2010; SEGEMAR 1999). También, por su estructura, se puede distinguir entre el cuarzo- α y el cuarzo- β . El primero de ellos es conocido como cuarzo bajo, o de baja temperatura, su estructura es trigonal y puede existir en temperaturas de hasta 573°C. Superada esa marca térmica el mismo se transforma en cuarzo- β , cuya estructura es hexagonal y así se mantiene hasta los 867°C. En la corteza terrestre se encuentra solo bajo la forma de cuarzo- α o de baja temperatura (SEGEMAR 1999).

Además, otros autores (De Angelis 2012; Driscoll 2011; Rodríguez Rellan 2015) distinguen dentro del conjunto de cuarzo dos grandes grupos: cuarzo hialino (cuarzo automorfo) y cuarzo venoso/lechoso (xenomorfo). El cuarzo xenomorfo presenta planos y discontinuidades internas dando lugar a fracturas frecuentes y poco control durante la talla. Mientras que el automorfo suele estar mucho menos afectado por discontinuidades internas. Esto se debe a que los prismas se forman en el interior de huecos dejados por el fluido magmático, por lo que no están tan sujetos a las presiones generadas por los materiales circundantes. Desde el Servicio Geológico Minero Argentino (SEGEMAR, 1999) se hace referencia a las variedades de este mineral presentes en la naturaleza ya que en su estructura interna son comunes las sustituciones de ciertos iones, como así también la presencia de impurezas debidas a pequeñas inclusiones de óxidos o a la presencia de cavidades o “burbujas” microscópicas (inclusiones fluidas), que le confieren distintas coloraciones, a partir de las cuales se pueden reconocer diferentes variedades dentro del cuarzo macrocristalino (Dana and Hurlbut 2011; Deer et al. 1992; SEGEMAR 1999) (tabla 3.1):

Cristal de roca o cuarzo hialino	De estructura cristalina, fractura concoidea, transparente e incoloro. Los cristales no deformados poseen propiedades piezoeléctricas. Esta variedad es muy apropiada para la talla.
Amatista	Transparente de color violeta, dado por la presencia de hierro férrico y manganeso, probablemente junto a la exposición de radiactividad natural.
Citrino o cuarzo amarillo	Transparente y de color amarillo. Con distribución submicroscópica de hidróxidos de hierro.
Cuarzo rosado	De color rosa, se presenta en masas compactas. Su génesis está vinculada con pegmatitas ricas en feldespatos alcalinos. Su coloración se debe a la presencia de impurezas de manganeso y titanio.
Cuarzo ahumado	Transparente, los cristales son pardos o negros-grisáceos. La coloración de debe a la presencia de aluminio o por irradiación. Se origina principalmente en pegmatitas graníticas. También se da en las venas de cuarzo de tipo alpino y en cavidades de rocas volcánicas.

Cuarzo lechoso	De color blanco y opaco, muy común en vetas hidrotermales y en pegmatitas formando grandes masas. El color está dado por la presencia de finísimas inclusiones fluidas (líquidas y/o gaseosas). Posee fractura concoidea y astillosa. Su calidad de talla es inferior al cuarzo hialino.
Cuarzo rutilado	Traslucido, presenta inclusiones de rutilo, oro o plata otorgándole colores iridiscentes.
Aventurina	Traslucido, presenta inclusiones de pequeñas laminas brillantes de mica o hemetita escamosa.
Ojo de gato y ojo de tigre	Presentan un efecto tornasolado, producido por el remplazo pseudomorfo del cuarzo por las fibras de asbestos.

Tabla 3.1. Variedades de cuarzo (tomado de SEGEMAR 1999).

Pautassi (2018) propone incorporar a esta clasificación tradicional, el origen del cuarzo. Así, diferencia entre cuarzo pegmatítico y cuarzo hidrotermal. El cuarzo pegmatítico se desarrolla a partir de fluidos magmáticos con temperaturas superiores a 500°C, sujetos a un proceso de enfriamiento lento que permite que las pegmatitas se separen por la cristalización de grandes cantidades de silicatos. En estas formaciones los cuarzos aparecen asociados junto a minerales como el feldespato y la muscovita en rocas pegmatíticas, relacionadas a grandes masas de rocas plutónicas, generalmente graníticas. Por su parte, los fluidos hidrotermales pueden producir formaciones que se encuentran en estado líquido a temperaturas relativamente bajas, cercanas a los 100°C, y forma filones rocosos conformando el cuarzo hidrotermal. Las fases hidrotermales producen diferentes tipos de cuarzos microcristalinos y macrocristalinos.

Para esta investigación se consideró necesario plantear una división de tipos de cuarzo que parta de la diferenciación en su origen, ya sea pegmatítico o hidrotermal y luego en la separación de 4 variedades macrocristalinas (siguiendo al SEGEMAR): cuarzo hialino, cuarzo rosado, cuarzo ahumado y cuarzo lechoso. Esto se realizó teniendo en cuenta las características petrológicas presentes en los cuarzos de la zona, considerando así su génesis, textura, brillo, presencia de inclusiones, tamaño de los cristales y color, aspectos que podría tener consecuencias tecnológicas, habiendo afectado la toma de decisiones de los talladores y talladoras.

En primer lugar, se identificó que en el caso de la Sierra de El Alto-Ancasti, los cuarzos son de origen pegmatítico. Luego, se realizó un reconocimiento macroscópico de las variedades de cuarzo presentes en los conjuntos artefactuales recuperados en las excavaciones de los sitios arqueológicos de la zona, y se agruparon por categorías los especímenes que, por las características observables a simple vista (color, textura, granulometría), podían pertenecer a un mismo tipo. Esto derivó en la conformación de 4 grupos de identificación general (figura 3.6).

Estas variedades son:

Cuarzo variedad 1: variedad hialina, translucido con brillo vítreo y fractura concoidea, de grano fino a grueso.

Cuarzo variedad 2: variedad cristalina, opaco color gris con tendencia al ahumado y brillo mate de grano medio y aspecto masivo.

Cuarzo variedad 3: variedad cristalina, translucido, de tonalidad levemente rosa y grano medio.

Cuarzo variedad 4: variedad lechosa, opaco sin aspecto granular sino más bien macizo o masivo.

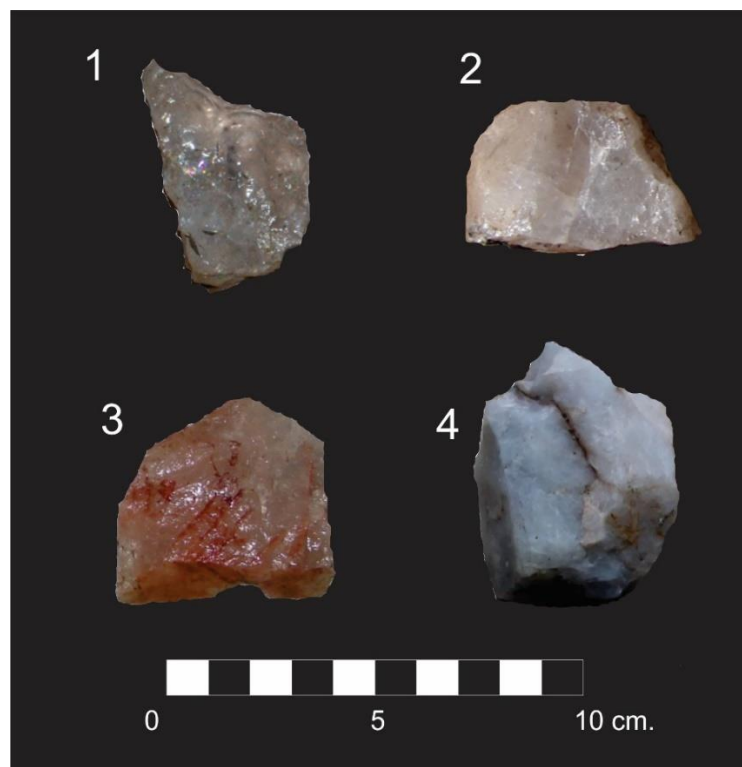


Figura 3.6. Diferentes variedades de cuarzo identificadas en los conjuntos líticos de la Sierra de El Alto-Ancasti. El numero indica la variedad descrita más arriba.

En campo fue posible examinar algunas áreas potenciales e identificar las fuentes de algunas de las variedades presentes en los conjuntos recuperados en los sitios arqueológicos. Se identificaron dos tipos de fuentes de cuarzo. Por un lado, canteras donde se presentan juntas dos variedades de cuarzo, la variedad 1 y la variedad 2. Otra fuente presenta cuarzo lechoso (variedad 4). No se identificó hasta el momento la fuente de la variedad 3, identificada en los conjuntos, aunque en muy baja proporción.

En la zona de El Taco hemos detectado al menos tres afloramientos de cuarzo xenomorfo de origen pegmatítico, denominadas C1, C2 y C3 respectivamente (figura 3.7). Están conformados por vetas, que posiblemente sean parte de la misma, la cual aflora en diferentes sectores siguiendo la micro-topografía local, no presentando dificultades de visibilidad o acceso. Se encuentran a distancias que varían entre 300 y 420 m de uno de los sitios arqueológicos de la zona, El Taco 19 y son intervisibles con el mismo (figura 3.8).

La concentración del mineral en estos afloramientos es abundante y se presenta en bloques de tamaños muy variables, desde muy pequeños a algunos de más de 80 cm de diámetro. En estas canteras hemos podido registrar material superficial asociado con las distintas etapas de la secuencia de tallado, que incluye desde percutores y nódulos, hasta desechos de talla, por lo que resulta clara su utilización para la selección y manufactura de materiales líticos, lo que indicaría la realización de actividades de testeo de nódulos y extracción primaria (figura 3.9).

También en esta zona es donde fue identificada la fuente que presenta cuarzo lechoso, la variedad C4 (figura 3.10). Del mismo modo, en este caso se presenta en forma de afloramiento.

Es frecuente la identificación de diferentes variedades dentro del mismo afloramiento. Es habitual que aparezcan variedades hialinas, ahumadas o lechosas en un mismo afloramiento, tanto como formas intermedias compartiendo el afloramiento y composición con otros minerales, en éstos casos sus propiedades mecánicas se tornan muy variables (Beardsell 2013), lo que puede tener consecuencias relevantes en el comportamiento de las poblaciones humanas que los utilizaron.

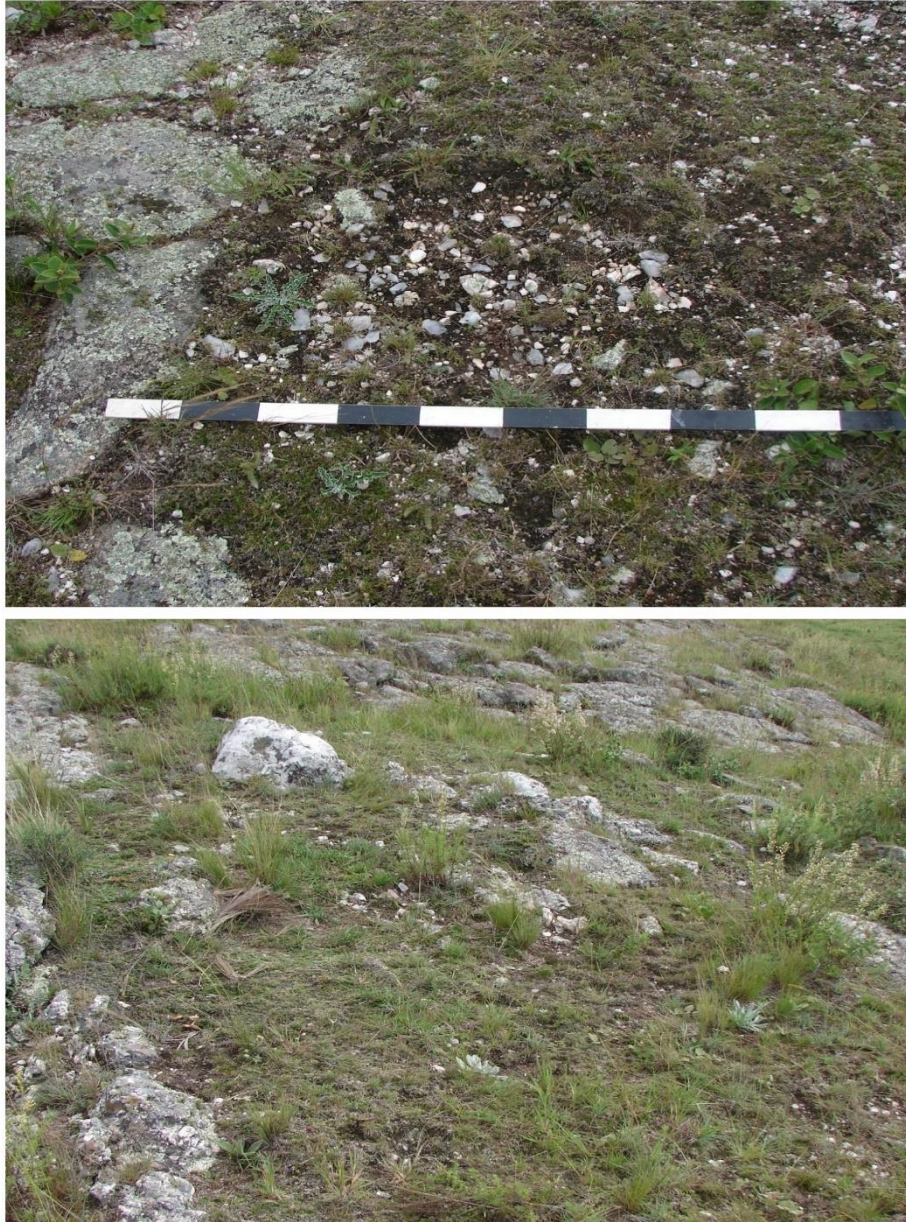


Figura 3.7. Fragmentos de cuarzo presentes en la cantera ET19-C2 (arriba) y vista general de ET19- C3 (abajo).

En la zona de Oyola la evolución morfológica llevo a la generación de vetas/bloques de cuarzo que parecen asociados a rocas cizalladas. Este cizallamiento genera cambios texturales, mineralógicos y químicos que acentúan los procesos de meteorización, facilitando y acelerando la descomposición de la mica y los feldespatos y generando un progresivo aumento en la concentración de cuarzo. Sobre la superficie del terreno, es notoria la acumulación de bloques residuales de cuarzo lechoso con diámetro variable de unos pocos centímetros a varios metros, y que por su mayor resistencia se concentraron durante los

procesos de meteorización y erosión. En la zona se encuentran diques, generalmente de formas tabulares, de composición entre intermedia y félsica (figura 3.11) (Luna 2015).

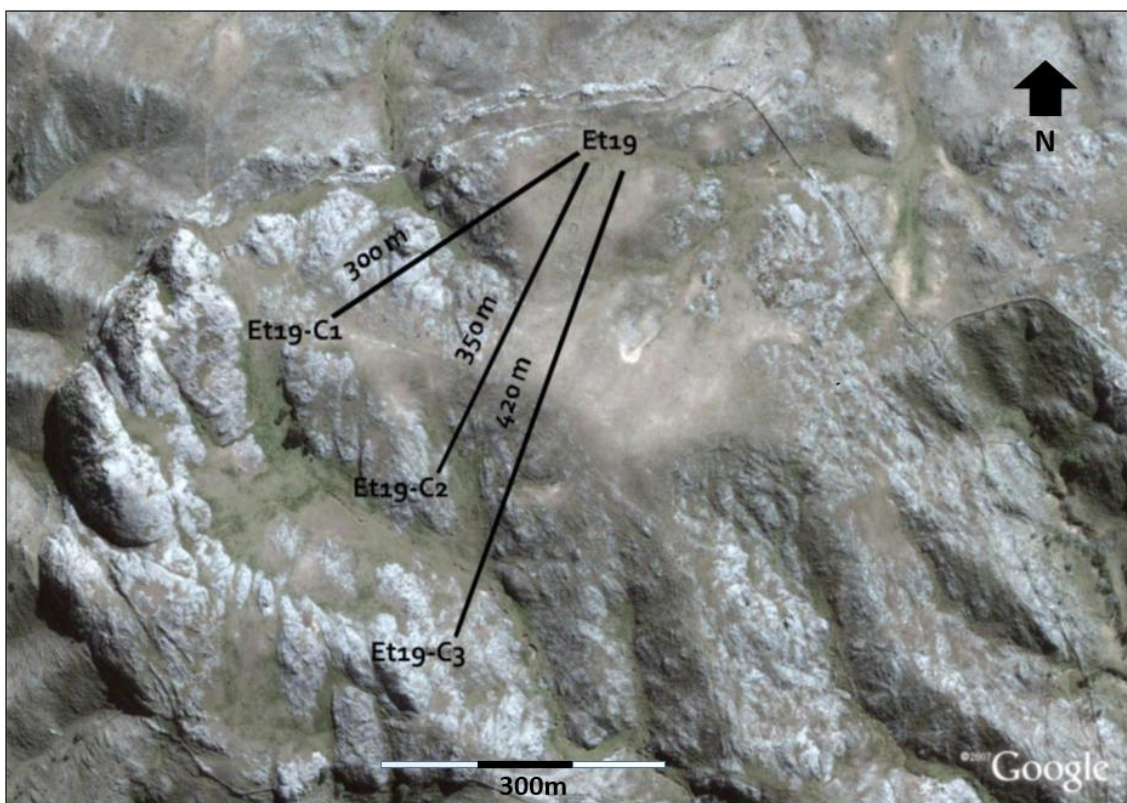


Figura 3.8. Ubicación de las canteras de cuarzo registradas en El Taco y su distancia al sitio El Taco 19, del cual proviene uno de los conjuntos analizados en esta tesis.

En Oyola el cuarzo se encuentra en afloramientos mucho más pequeños, menos abundantes, dispersos en el paisaje y con nódulos relativamente pequeños, menores de 20 cm de diámetro. Además, se encuentran obstruidos por la frondosa vegetación, por lo que su visibilidad es baja. Sin embargo, debido a la cercanía que presenta con los sitios arqueológicos lo consideramos de acceso simple. En estos afloramientos no se pudo evidenciar un uso como cantera arqueológica, sin embargo, al presentarse el mineral en tamaños relativamente pequeños, la materia prima pudo ser transportada sin modificación hacia otros lugares en donde fuese trabajada.



Figura 3.9. Vista general de la cantera ET19-C1. Nótese la presencia de bloques grandes, así como también de gran cantidad de fragmentos pequeños (arriba). Percutor recuperado en la cantera ET19-C1 y gran bloque de cuarzo presente en la cantera ET19-C1 (abajo).

Sitios arqueológicos

Como se comentó anteriormente, en este trabajo se pretende evaluar la variabilidad de los conjuntos artefactuales líticos recuperados en sitios emplazados en diferentes microambientes de la Sierra de El Alto-Ancasti. Los cuatro sitios arqueológicos seleccionados para el estudio son El Taco 19, ubicado en inmediaciones de la localidad de El Taco, departamento Ancasti, en el pastizal de altura, y Oyola 7, Oyola 31, y Oyola 50, situados en la localidad Oyola, departamento El Alto, en el bosque serrano.

Pero además de marcar diferencias ambientales entre estos sitios, es importante el análisis en cuanto a las diferentes formas en que fueron ocupados, ya que contamos con contextos que fueron interpretados como compuestos domésticos (El Taco 19, Oyola 50), cuevas con arte rupestre (Oyola 7) y campamentos

temporales o esporádicos (Oyola 31). A continuación, presentaremos las características más relevantes de los sitios arqueológicos considerados.



Figura 3.10. Afloramientos identificados en El Taco.



Figura 3.11. Ejemplo de Vetas / Bloques de Cuarzo en la zona de Oyola.

El Taco

La localidad de El Taco, se encuentra ubicada en la cuenca superior del río Albigasta, en las cabeceras del arroyo de Anquincila, en el área de pastizales de altura. Presenta un terreno surcado por una gran cantidad de quebradas separadas por planicies elevadas. Estas áreas elevadas presentan suelos principalmente rocosos, mientras que en las quebradas se depositan sedimentos aluviales con un importante potencial hídrico. A partir de la realización de prospecciones sistemáticas en esta área fue posible la identificación de dos categorías de sitios: conjuntos habitacionales y áreas agrícolas (figura 3.12) (Gastaldi et al. 2010; Granizo et al. 2008; Lobo y Quesada 2009; Quesada 2011; Quesada et al. 2008, 2012; Quesada y Gastaldi 2013).

Diecinueve de los primeros fueron identificados, ubicados en las planicies elevadas, conectados entre sí por sendas y con una muy alta visibilidad hacia los cuatros puntos cardinales (figura 3.13). Estos son variables en cuanto a su tamaño, cantidad de recintos y posibles funcionalidades. En algunos casos se registró un solo recinto, mientras que otros presentan hasta 28 recintos asociados (Quesada et al. 2012).

Por su parte, el paisaje agrícola se constituye en base a aterrazamientos de muros de piedra construidos en las cañadas con el objetivo de nivelar los terrenos productivos y evitar la erosión de los suelos. Frecuentemente adoptan en planta una forma de arco con la abertura en sentido de la pendiente. Otras estructuras, posiblemente relacionadas a la producción agrícola, fueron construidas a través de muros ubicados en el interior de las cárcavas, los que parecen haber tenido como finalidad frenar o demorar el avance del proceso erosivo (Gastaldi et al. 2015; Quesada et al. 2012; Quesada y Gastaldi 2013; Quesada y Zuccarelli 2016; Zuccarelli 2012, 2020; Zuccarelli et al. 2018, 2019).

El Taco 19

El Taco 19 (ET19), es el más extenso de los conjuntos de habitación detectados en la cumbre de la sierra. Presenta 28 recintos de distintos tamaños, cinco de estos exhiben grandes dimensiones (R11, R14, R18, R23 y R28) alrededor de los cuales se dispone un conjunto de al menos veintitrés recintos más pequeños. En algunos casos, estos aparecen adosados entre sí conformando unidades

menores (figura 3.14). La excavación fue realizada en dos recintos del sitio (R1 y R2) y un espacio externo, asociado al vano de ingreso de R1 (R3) (figura 3.15).



Figura 3.12. Conjuntos habitacionales (arriba) y terrazas agrícolas en El Taco (abajo).

La arquitectura de este conjunto presenta muros de dos cuerpos. El inferior consiste en una doble hilera de lajas de esquisto dispuestas de canto dejando entre ellas un espacio que fue rellenado con tierra (que contenía materiales arqueológicos). La altura de este cuerpo es variable en función de la altura de las lajas, que en algunos casos alcanzan 1 m de longitud. El cuerpo superior está conformado por una mampostería de rocas de tamaños variables, dispuestas

horizontalmente, dejando una cara más regular de la roca hacia el exterior del muro (figura 3.16).

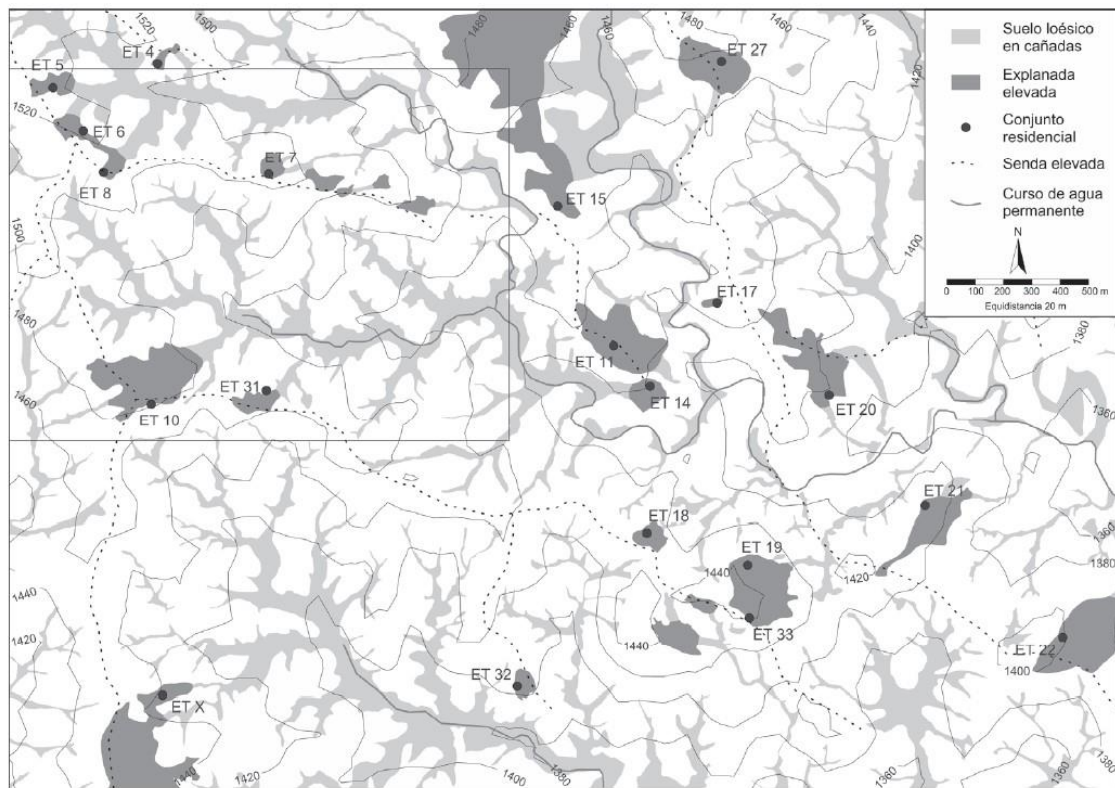


Figura 3.13. Mapa de distribución de los conjuntos de habitación detectados en El Taco (tomando de Quesada et al. 2012).

El recinto 1 (R1) presenta un tamaño aproximado de 5 m de lado con una abertura hacia el sur, mientras que el R2 presenta mayores dimensiones, y no presenta una pared de cerramiento, por lo que fue interpretado como un posible espacio abierto, probablemente sin techar o con techado parcial, similar a un patio o una galería.

Se cuenta con cinco fechados radiocarbónicos obtenidos en R1 y R2 que ubican la ocupación de estos en la segunda mitad del primer milenio de la Era (tabla 3.2), contrastable con la información estilística de la cerámica recuperada (Barot 2017; Barot y Gasparotti 2019; Barot et al. 2019; Granizo y Barot 2013), así como también con la arquitectura del sitio (Quesada et al. 2012).

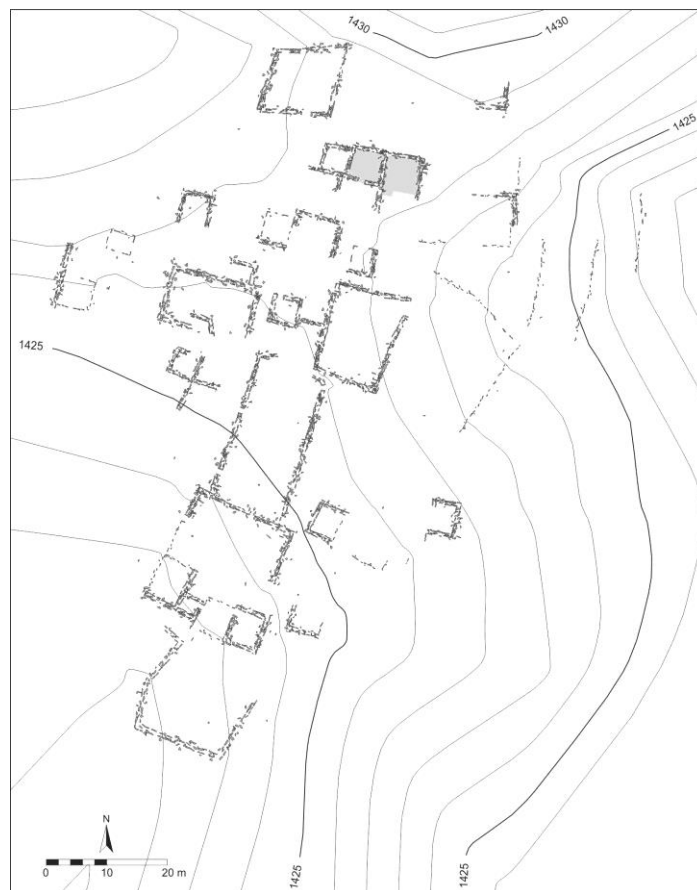


Figura 3.14. ET19. En color gris, los recintos excavados R1 y R2.

Finalizada la excavación de los recintos, se reconstruyó la matriz estratigráfica a través de la cual se identificaron siete ciclos estratigráficos que implicaron cambios o transformaciones en la historia de ocupación de este espacio (figura 3.17)⁶. Se registraron 300 unidades estratigráficas. La estratigrafía reconstruida de este sector del sitio muestra una compleja historia biográfica (Barot et al. 2019; Gastaldi y Quesada 2021; Quesada y Gastaldi 2013). A continuación, se expone una breve reconstrucción de esta matriz que va a servir para posteriormente volcar la información del conjunto lítico.

⁶ La matriz estratigráfica de este sitio se encuentra en proceso de revisión por lo que expuesto aquí es una versión preliminar de la misma.

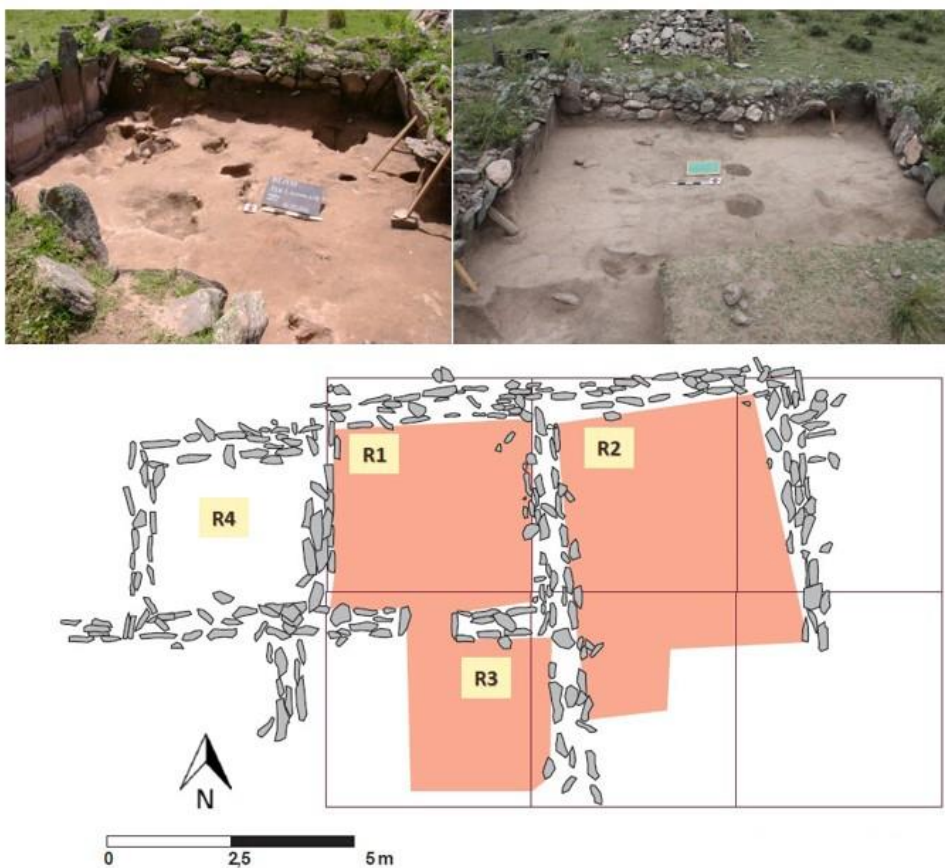


Figura 3.15. R1 y R2 (arriba) y vista en planta del área excavada en ET19 (abajo).



Figura 3.16. Muro de ET19.

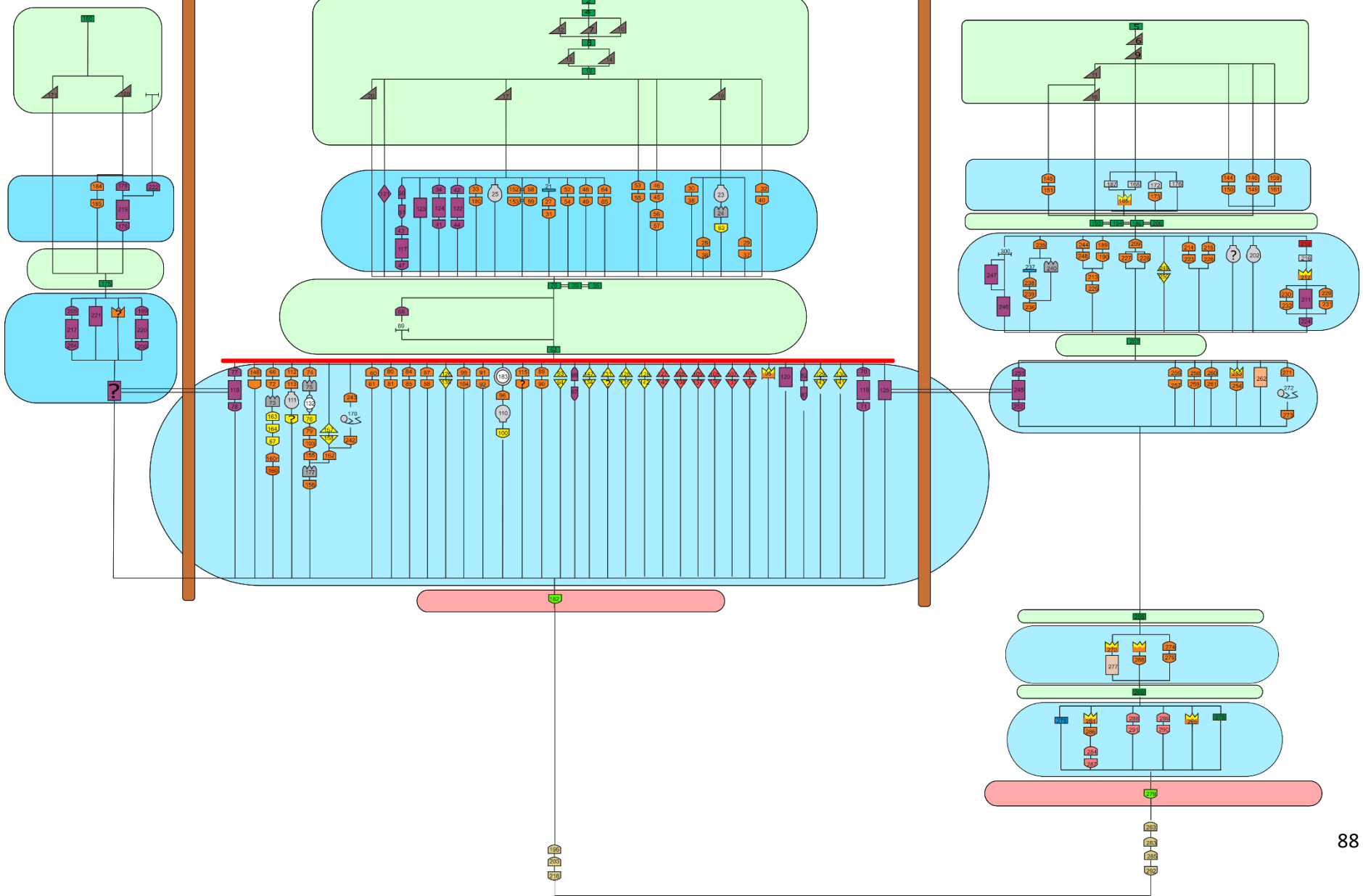
Procedencia	Sigla	Fecha	Calibración	Material
ET19 (R2)	LP-2583	1390+-70	583 - 873 d.C.	Hueso
ET19 (R2)	LP-2924	1270+-60	672 – 968 d.C.	Hueso
ET19 (R2)	LP-2921	1210+-80	681-1021 d.C.	Hueso
ET19 (R1)	LP-2735	1240+-50	686 – 986 d.C.	Hueso
ET19 (R3)	LP-2930	1340+-80	599 – 959 d.C.	Hueso

Tabla 3.2 Fechados radiocarbonicos de ET19, calibrados con dos sigmas.

R3

R1

R2



112-113-121-110-263

Figura 3.17. Matriz estratigráfica de ET19.

Ciclo 1: Se define por eventos previos a la construcción de los recintos de ET19, caracterizado por dos grandes pozos que remiten a una ocupación anterior sobre la cual se construyeron los muros. Estos pozos sirvieron para verter material de desperdicio quizá provenientes de otras partes del sitio. Ambos poseen formas irregulares siendo de unos 2 m x 2 m y 1 m de profundidad aproximadamente.

Ciclo 2: Involucra la construcción y primera ocupación de ET19. Se cortó un gran pozo de basura, para aplanar y realizar los cimientos del recinto. Luego se levantaron las paredes de la habitación R1. Está caracterizada por la presencia de un fogón rodeado por agujeros de postes y estructuras de piedra donde se colocaron vasijas cerámicas (figura 3.18).



Figura 3.18. Fogón y agujeros de poste identificados en el ciclo estratigráfico 2 de ET19.

En este momento la apertura del recinto estaba al oeste, y en su interior se identificaron evidencias que podrían estar vinculadas a actividades de cocción

de alimentos, registrándose el gran fogón y pozos de piedras revestidos de lajas que posiblemente eran usados como silos para almacenamiento (figura 3.19). Se registró, además, también el entierro de un cráneo humano en una esquina y en el centro del recinto, el entierro de otro individuo perinato.



Figura 3.19. detalle de uno de los pozos revestidos con lajas identificados durante el ciclo estratigráfico 2 de ET19.

Ciclo 3: Se produce una transformación del recinto R1, tapiando la entrada que se encontraba al este y realizando una apertura hacia el sur (figura 3.20).

Además, se produce el relleno y compactación de R1 y del espacio del posterior recinto R2. Se vuelve a nivelar el piso. Posteriormente se construyen dos nuevos recintos, que alteraron la dinámica de uso del espacio (figura 3.21).

En este momento en el recinto R1 se realizan diversidad de actividades, pero ya no se usa como cocina. Al fogón se lo ubica en el exterior, al costado derecho de la nueva entrada. Además, se taparon antiguos pozos y se realizaron algunos nuevos, pero ya no las estructuras de almacenamiento.



Figura 3.20. Detalle de la modificación estructural de R1 en el tercer ciclo estratigráfico. Las flechas señalan el vano sellado en la pared Oeste y el nuevo punto de ingreso en la pared Sur.



Figura 3.21. Ciclo estratigráfico 3 de ET19 (tomado de Barot et al. 2019).

El nuevo recinto R2 no se encuentra techado y en él se realizan actividades vinculadas con la cocción de alimentos en tanto que el sector central presenta un gran fogón delimitado con piedras, hallándose además vasijas tiznadas y materiales óseos calcinados. Este nuevo recinto, sufre a lo largo de su uso una serie de cambios: el fogón es cancelado en algún momento y es utilizado como lugar de vertedero y todo el espacio es cubierto por desechos.

Durante este ciclo también se construye un nuevo recinto no techado (R3), adosado al muro sur de R1 conformando una suerte de antepatio de este último. En este nuevo espacio se coloca otro fogón. Es decir, en este momento están funcionando los tres recintos al mismo tiempo y posiblemente dos fogones activos.

Ciclo 4: Se construye un muro paraviento en R2, este espacio es reacondicionado y se realiza otro fogón, aunque más pequeño que el anterior y la colocación de una vasija cerámica (figura 3.22).



Figura 3.22. Vasija cerámica identificada en el ciclo estratigráfico 4 de ET19.

Ciclo 5: En R1 se realizan actividades caracterizadas por la ejecución de pozos y la utilización de dos vasijas cerámicas. En R2 se dan varios estratos cobertores que podrían indicar una variedad de actividades allí realizadas (figura 3.23).



Figura 3.23. Pozos identificados en R1 durante el ciclo estratigráfico 5 de ET19.

Ciclo 6: Últimos rasgos estratigráficos en R2 previo al abandono.

Ciclo 7: Caracterizado por derrumbes (figura 3.24). En este momento este espacio se deja de usar como recinto techado. Las paredes se derrumban creando estratos mezclados entre piedras del derrumbe, mortero del muro, por lo que el material cultural recuperado proviene tanto de ocupaciones posteriores al abandono, como al aporte de material para la construcción de los muros. El

espacio se sigue usando como lugar para verter “basura” y también en algún momento de este proceso se vuelve a utilizar parte de este espacio (el centro del recinto R1) como taller para la extracción de lascas de cuarzo (Ahumada et al. 2019; Barot et al. 2019).



Figura 3.24. Derrumbes que caracterizan el ciclo estratigráfico 7 de ET19.

Con la caracterización de los ciclos estratigráficos se puede ver una dinámica muy activa de cambios y remodelaciones en los espacios de viviendas. En el capítulo 6, se retomará esta información para relacionarla con las inclusiones de material lítico presentes en cada ciclo y sus implicancias.

La información obtenida de la excavación y del análisis de los materiales recuperados ha permitido interpretar al recinto R1 como un área habitacional, de actividades diversas, donde pudieron diferenciarse diversos pisos de ocupación cortados por una multiplicidad de pozos, así como también modificaciones estructurales, como la clausura de un vano y la apertura de otro en otra posición. Se identificaron, además, un fogón y pozos (algunos revestidos con piedras) conteniendo diversos materiales (desechos de talla, restos faunísticos, cuentas de collar, metales y fragmentos cerámicos).

Por su parte, el recinto 2, fue interpretado como una posible área de actividades constituida por acciones de depositar residuos, provocando la formación de un espacio dirigido al vertedero⁷ de restos o desechos del R1, donde se destaca la presencia de cenizas, fragmentos óseos de gran tamaño, fragmentos cerámicos,

⁷ Denominamos vertedero a estratos horizontales de depósitos de limpieza con material de desperdicio proveniente de otros espacios del sitio.

microlascas, etc. Incluso su construcción es posterior a este, como lo muestra la unión de los muros en el sector noroeste de R2, así como también en la secuencia estratigráfica de ambos recintos.

Finalmente, el espacio exterior fue interpretado como la construcción de un gran pozo utilizado como vertedero y posteriormente tapado, posiblemente luego de la construcción del recinto R2 (Quesada et al. 2012; Quesada y Gastaldi 2013). En cuanto a los recursos faunísticos presentes en el sitio, es relevante la presencia del recurso *Camelidae*, que involucraría la presencia de rebaños en cercanías al sitio dada la presencia de todas las partes esqueléticas, lo que implicaría la ausencia de transporte. Además, hay alta presencia de huellas de corte y especímenes termoalterados, indicadores del procesamiento, consumo y descarte de los animales sacrificados. También se aprovecharon especies silvestres, como cérvidos, vicuñas, aves y roedores (Ahumada 2016; Ahumada y Moreno 2015-2016; Moreno y Ahumada 2017, 2018; Moreno y Quesada 2012). La información obtenida en cuanto a la cerámica da cuenta también de la existencia de variabilidad en las prácticas y elecciones tecnológicas. Se registraron 16 grupos cerámicos, que involucran diferencias en las formas, espesor de las paredes, decoración y cocción. Estos grupos reflejarían la existencia de una alta variabilidad de modos-de-hacer, involucrando un repertorio amplio de vasijas que pudieron haber participado en diversas esferas de uso que podrían cubrir necesidades domésticas (Barot 2017; Barot y Gasparotti 2019).

Oyola

La otra área donde se concentraron los trabajos es la localidad de Oyola, a pocos kilómetros de la población de Vilismán, en la ladera oriental de la Sierra de El Alto-Ancasti (figura 3.3). Allí, se disponen una serie de cuevas y aleros con arte rupestre declarados Patrimonio Cultural de la Provincia de Catamarca en 2002 (Ley 5081/2002).

El área arqueológica de Oyola se ubica en proximidades de la localidad homónima, en el sector noreste de un gran batolito o plutón granítico de unos 2,5 km de diámetro, llamado "Cerro de Oyola". Tanto el Cerro de Oyola como los sectores adyacentes constituyen un ámbito de transición entre el bosque montano, representado por bosquecillos de ejemplares muy desarrollados de

cebil (*Anadenanthera colubrina*) y nogal criollo (*Juglans australis*), entre otras especies de gran porte, y el bosque chaqueño serrano, representado por especies arbóreas como el tala (*Celtis ehrenbergiana*) y el yuchán (*Ceiba chodatii*) y también por un tupido estrato arbustivo de especies espinosas como el churqui (*Vachellia caven*) y el garabato (*Acacia praecox*) (figura 3.25).



Figura 3.25. Paisaje de Oyola.

La erosión de miles de años moldeó en un conjunto de grandes rocas del batolito distintas cámaras y oquedades, algunas de las cuales fueron utilizadas desde tiempos prehispánicos para plasmar pinturas en sus paredes y techos. Hasta el momento, se han podido identificar 38 abrigos con manifestaciones rupestres. El arte rupestre de Oyola se caracteriza por la presencia de una gran diversidad de motivos, en su mayoría pintados en colores blancos, rojos y negros, aunque también se han registrado diseños grabados en surco profundo. Se destacan las figuras antropomorfas, de camélidos, serpientes, jaguares y una variedad de motivos geométricos como punteados, circulares y los diseños definidos como rectángulos verticales unidos por la base (rvub) (Ahets Etcheberry 2020; Gheco 2012, 2017, 2020; Gheco et al. 2013) (figura 3.26).

Las investigaciones recientes permiten plantear que muchos de los abrigos de Oyola son el resultado de distintos eventos de pintado sucedidos a lo largo del tiempo, quizás bajo lógicas culturales disímiles, en un constante proceso de agregado de nuevas figuras y de reinterpretación de los ya existentes (Gheco et al. 2013; Gheco y Quesada 2013; Quesada y Gheco 2015).

En el Cerro de Oyola no se han detectado hasta el momento estructuras para el cultivo ni sitios habitacionales permanentes, aunque posee terrenos aptos para la instalación de estos. Este espacio no fue seleccionado por los habitantes para

realizar estas tareas, por lo que no parece haber sido un ámbito destinado a la vivienda (Quesada et al. 2016).



Figura 3.26. Motivos pintados en las cuevas de Oyola.

Sin embargo, fuera del Cerro de Oyola, en sus adyacencias las prospecciones realizadas dieron como resultado la identificación de un importante número de unidades de viviendas, terrazas agrícolas, conjuntos de arte rupestre y morteros fijos (figura 3.27; figura 3.28).

Se detectaron siete conjuntos arquitectónicos con materiales arqueológicos asociados. Estos tienden a ubicarse en espacios topográficos elevados en relación a los arroyos circundantes, tal como sucede en los sectores serranos de pastizales como El Taco (Quesada et al. 2012) y Rodeo de los Indios (Gordillo 2011). La arquitectura de las viviendas muestra plantas cuadrangulares

construidas con muros de piedra de hasta 1 m de ancho. En varias viviendas se registró el empleo de grandes lajas clavadas en posición vertical, formando parte del cuerpo inferior de los muros, técnica constructiva muy común en otros conjuntos habitacionales documentados de la Sierra de El Alto-Ancasti y los faldeos de Ambato como los sitios El Taco (Quesada et al. 2012), Rodeo de los Indios (Gordillo 2011), Los Corpitos y Los Pedraza (Dlugosz 2005), entre otros (Quesada et al. 2016).

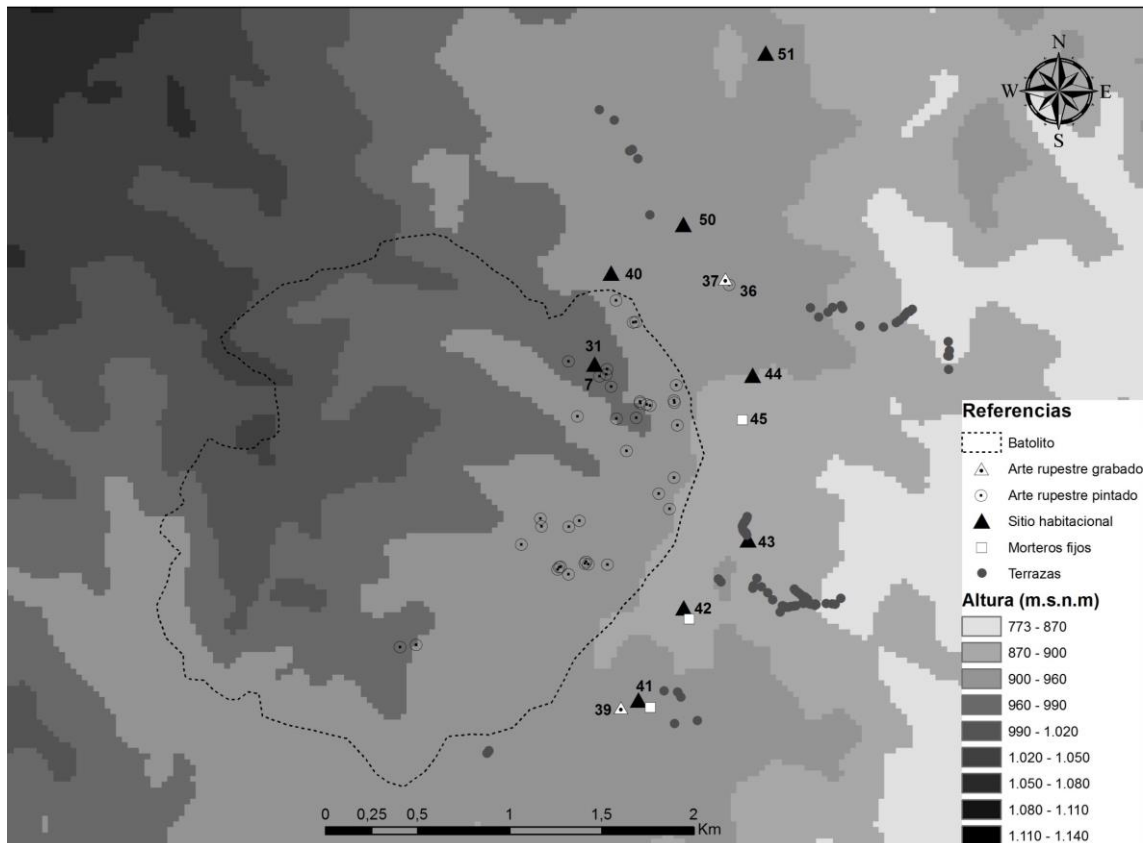


Figura 3.27. “Cerro de Oyola” con la disposición de las cuevas con arte rupestre, los sitios habitacionales, morteros fijos y terrazas (Quesada et al. 2016).

Se han localizado también 100 terrazas agrícolas en un radio de 3 km del Cerro de Oyola. Estas estructuras resultan poco visibles dada la abundante vegetación. Se trata de muros de piedra construidos en el interior de quebradas que descienden de las dorsales topográficas hacia los colectores principales (figura 3.29). Suelen adoptar forma de arcos amplios, abiertos en sentido de la pendiente. Las características constructivas y de localización de las terrazas agrícolas son similares a las relevadas en El Taco (Quesada et al. 2012) y, al igual que allí, también aparecen en estrecha relación con los sitios habitacionales (Quesada et al. 2016; Zuccarelli 2020).



Figura 3.28. Morteros fijos localizados en las adyacencias del Cerro de Oyola.



Figura 3.29. Terrazas agrícolas localizadas en las adyacencias del Cerro de Oyola.

Si bien el arte rupestre está presente tanto en el Cerro de Oyola como en sus adyacencias, el conjunto de las adyacencias es muy reducido (3 casos) en comparación con los del Cerro de Oyola. De los tres casos sólo uno es comparable a los del cerro en cuanto a técnica (pintura) y motivos representados. En los otros casos se trata de grabados que se disponen próximos a terrazas de

cultivo y estructuras habitacionales (figura 3.30), en paisajes diferentes a lo observado en el Cerro de Oyola (Quesada et al. 2016).



Figura 3.30. Grabados de hoyuelos ubicado en las adyacencias del cerro de Oyola.

En resumen, las áreas adyacentes al Cerro de Oyola pueden considerarse como un paisaje aldeano con importante arquitectura agrícola como residencial. Con la construcción de una territorialidad semejante a las de la zona cumbral de la sierra, en la cual se articulan áreas productivas agrícolas y espacios habitacionales, aunque teniendo en cuenta las diferencias ambientales locales en cada caso. En el Cerro de Oyola, en cambio, no se registran evidencias de prácticas agrícolas, al menos, en estructuras permanentes y las estructuras de vivienda muestran un carácter provisorio y transformable.

Para esta investigación caracterizaremos la tecnología lítica de 3 sitios arqueológicos de Oyola. Por un lado, Oyola 7 y Oyola 31 emplazados en el Cerro de Oyola y por otro, Oyola 50, ubicado en las adyacencias.

Oyola 7

Es una cueva con pinturas rupestres que se dispone en la base de una gran roca de granito, ubicada en el sector más elevado de una de las numerosas lomas que caracterizan el paisaje de la zona. Se destaca por la variedad, número y estado de conservación de las pinturas. La cueva posee dos accesos en sus extremos este y oeste. Al oeste, la entrada posee una escasa altura, de no más de un metro de alto, y se abre a un gran playón pétreo formado por una roca

granítica desde donde puede observarse el paisaje circundante. La boca oeste, es más amplia pero su acceso es más complejo debido a la existencia de grandes rocas y mucha vegetación. Su interior posee un tamaño aproximado de 14 m de largo, 4 m de ancho y 1,6 m de alto, lo cual la convierte en una de las cuevas más grandes de la localidad. Su tamaño permite la permanencia simultánea de varias personas observando los motivos de arte. La intensidad de la luz natural que accede a la cueva es muy escasa, aunque hace posible la observación de los motivos durante gran parte del día (Gastaldi et al. 2016; Gheco 2012, 2017; Gheco et al. 2013, 2019) (figura 3.31).

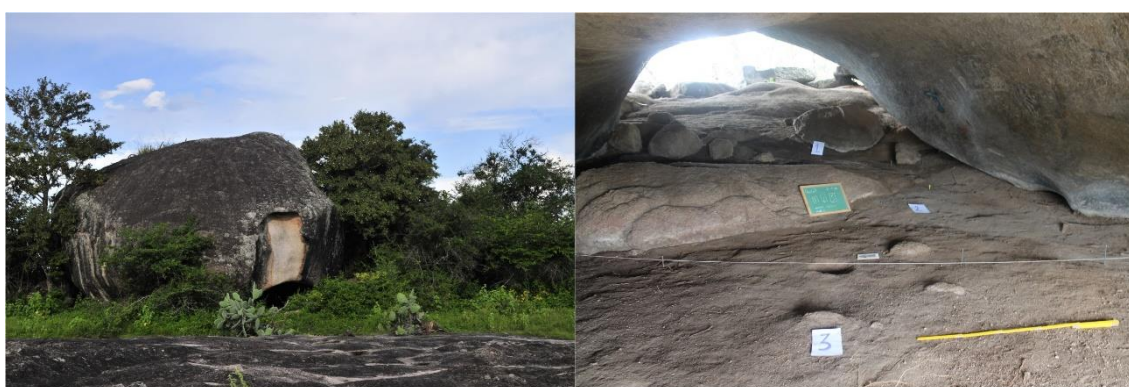


Figura 3.31. Oyola 7.

Los relevamientos realizados permitieron documentar 77 motivos rupestres en las paredes y techos del abrigo, confeccionados en colores blancos, negros, rojos y azules (estos últimos correspondientes a figuras actuales en aerosol), agrupados en 11 paneles. Es posible observar distintos diseños de camélidos y serpientes, varios motivos del tipo rvub, una guarda rectangular con motivos lineales y en espiral, y lo que podría haber sido una figura de un jaguar. Las superposiciones de motivos registradas en Oyola 7 (Oy7), sumadas a las diferencias en las mezclas pigmentarias advertidas a través de los análisis químicos y a algunos datos estilísticos, muestran un proceso de construcción y transformación de los repertorios pictóricos de este abrigo, quizás acompañados de otras prácticas sociales ejecutadas en los distintos episodios de ocupaciones de la cueva (Gastaldi et al. 2016; Gheco 2017; Gheco et al. 2013, 2019). Los fechados obtenidos ubican algunas de las actividades de esta cueva en la segunda mitad del primer milenio d.C (tabla 3.3). Sin embargo, las superposiciones registradas, sumadas a las diferencias en las mezclas pigmentarias y a algunos datos estilísticos de valor cronológico (Gheco 2017),

permiten sostener que se habrían desarrollado ocupaciones anteriores y posteriores a esas fechas.

Procedencia	Sigla	Fecha	Calibración	Material
Oy7	LP-3181	1230+-70	680 – 993 d.C.	Carbón
Oy7	LP-3183	1260+-90	660 – 992 d.C.	Carbón
Oy7	LP-3711	1140+-60	772-1044 d.C.	Carbón
Oy7	LP-3722	1710+-70	222-572 d.C.	Carbón
Oy7	LP-3719	1100+-50	886-1144 d.C.	Carbón

Tabla 3.3 Fechados radiocarbonicos de Oy7.

Se realizó una excavación estratigráfica de la totalidad de los sedimentos depositados en el suelo de la cueva, de un área aproximada de 35 m² (figura 3.32).

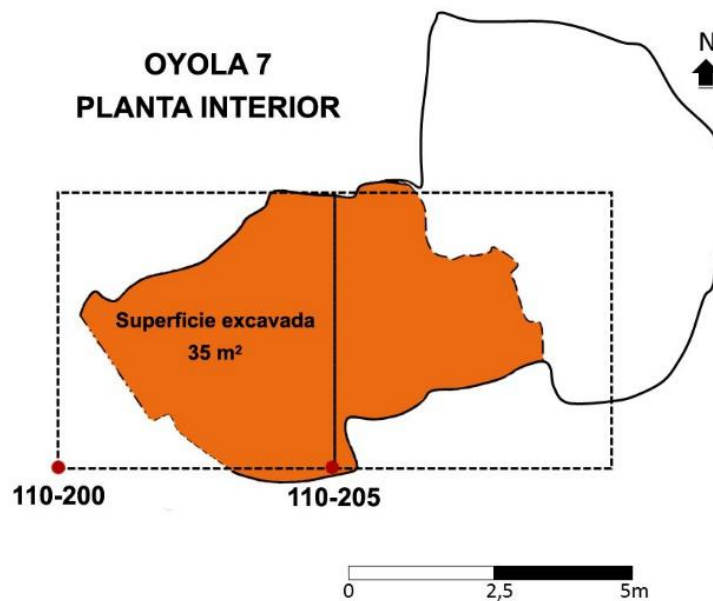


Figura 3.32. Superficie excavada en Oy7 (Gastaldi et al. 2016).

A partir de estos trabajos se realizó la reconstrucción de la matriz estratigráfica de la excavación⁸. Se pudieron definir dos modalidades de uso del espacio diferentes, con 10 ciclos estratigráficos distintos (figura 3.33). Esta diferenciación entre dos modalidades, una con los ciclos más antiguos (10 al 7) y otra con ciclos más modernos (6 al 1), se debe a que presentan claras diferencias, siendo la más antigua ocupaciones muy intensas sin clara diferenciación, mientras el

⁸ Al igual que en el caso de El Taco 19, la matriz de este sitio se encuentra en proceso de construcción y revisión por lo que lo expuesto aquí es una versión preliminar.

momento más moderno presenta ocupaciones cíclicas con ocupaciones y desocupaciones de la cueva. Si bien las actividades inferidas para cada uno de estos momentos presentan algunas diferencias, es notable la recurrente detección de fogones, un elemento material que parece caracterizar la historia de la cueva (Gheco 2017).

Ciclos más antiguos (10 al 7)⁹:

Este primer momento, más temprano, presenta mucha intensidad de actividades. Los ciclos fueron muy difíciles de diferenciar, definiéndose 4 ciclos de manera tentativa, ya que podrían ser un solo gran ciclo.

Numerosos fogones se disponen uno sobre otro. Es decir, posiblemente la cueva haya sido usada de manera reiterada y seleccionando el mismo espacio para el encendido de las estructuras de combustión. Los fuegos se disponen contra la pared norte con poco tiempo de separación entre uno y otro. Son pequeños fogones realizados casi en el mismo lugar y barridos hacia la pared contraria. La forma en que aparece parece ser un gran estrato de cenizas, aunque se pueden diferenciar distintos eventos de combustión. Estos eventos de combustión detectados en la cueva poseen un tamaño mucho mayor a los del momento posterior (1 m de ancho por 2 m de largo aprox.) (Egea et al. 2019b).

Ciclos más modernos (ciclos 6 a 1):

Un segundo momento, más moderno, está caracterizado por ocupaciones cíclicas. Se dan sucesivas ocupaciones o momentos de mayor intensidad en el uso de la cueva, separados por momentos de menor intensidad. Se exhibe un patrón recurrente de actividades, fundamentalmente asociadas a la ejecución de fogones realizados en proximidades a las paredes del abrigo. A cada evento de combustión registrado le siguen eventos de desocupación (estratos horizontales cobertores), luego un nuevo fogón se enciende en otra parte de la cueva. Se trata de fogones más bien restringidos, en algunos casos delimitados con piedras e, incluso, vinculados a huellas de postes o estacas, quizás para colgar o sostener algo sobre el fuego.

⁹ La denominación de los ciclos con números consecutivos es en el caso de Oy7, de más modernos a más antiguos, siendo el ciclo n°1 el más moderno y el n°10 el más antiguo, contrario a los demás sitios donde el ciclo n°1 es el más antiguo. Esto se debe a la forma en que fueron inicialmente denominados los ciclos y publicada esta información (Gastaldi et al. 2016).

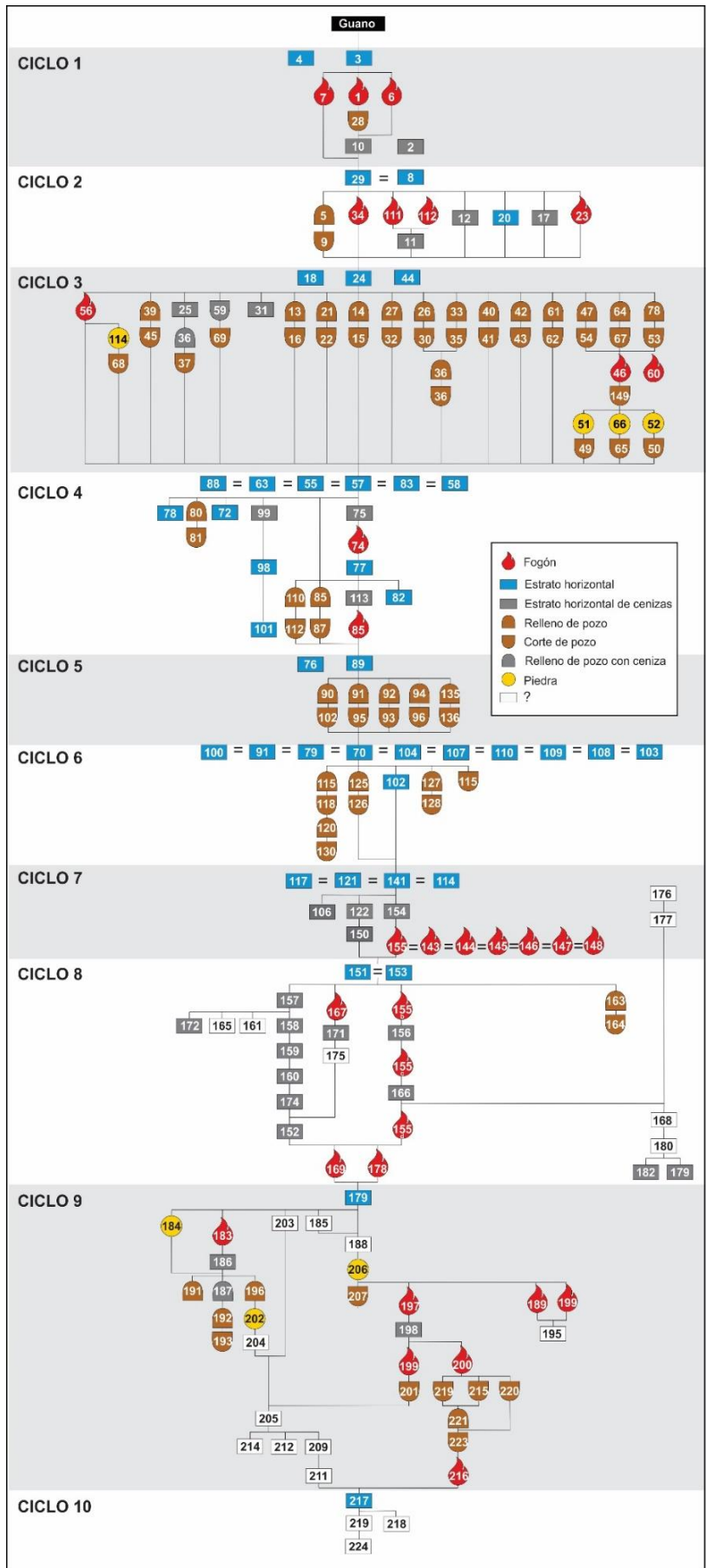


Figura 3.33. Matriz estratigráfica Oy7.

Ciclos 5 y 6: Se caracterizan por estratos cobertores y algunos pozos. No presentan fogones. Estos ciclos se inician con la formación de un conjunto de estratos horizontales cobertores, en momentos de menor intensidad en las actividades de la cueva, a partir de los aportes sedimentarios arrastrados por el viento y el agua y conformaron un nuevo piso para posteriores ocupaciones.

Ciclo 4: Este ciclo se inicia con la ejecución de un pozo y de un fogón, ubicados contra la pared Norte del sector central de la cueva. Superpuesto al fogón detectamos un estrato horizontal compuesto por cenizas. Es probable que estas capas sean el resultado del barrido de los restos de los fuegos más antiguos. Por encima de todos estos estratos se dispusieron estratos cobertores.

Ciclo 3: Con cierta contemporaneidad a la formación de algunos pozos, se encendieron dos fogones en diferentes sectores de la cueva: uno contra la pared norte y próximo al acceso oeste y otro cercano a la pared sur. Tiempo después comenzaron a formarse varios estratos horizontales compuestos, mayoritariamente, por cenizas. Se trata de estratos de depósito o vertedero resultantes de las tareas de barrido de la cueva.

Ciclo 2: Sobre este piso se ejecutaron dos nuevos eventos de combustión, uno cercano al acceso oeste y otro en el sector medio de la cueva, próximo a la pared norte. También se conformaron dos nuevos estratos horizontales de cenizas y otros estratos cobertores asociados, quizás, al proceso de ingreso de partículas sedimentarias producto de agentes naturales.

Ciclo 1: Corresponden a las actividades más modernas. Hallamos los restos de 3 pequeños fogones dispuestos en el sector central de la cueva, próximos a la pared sur, por debajo del sector donde se encuentran diversos motivos rupestres pintados en color blanco (figura 3.34). Posteriormente, la formación de un nuevo estrato cobertor que alcanzó casi la totalidad de la cueva (Egea et al. 2019b; Gastaldi et al. 2016; Gheco et al. 2019).

De esta forma se pudo reconocer una variedad de acciones realizadas en diferentes momentos históricos en el abrigo, además del pintado de motivos rupestres en las paredes del mismo¹⁰.

¹⁰ Tanto el material cerámico como el material óseo de este sitio se encuentran en proceso de análisis.



Figura 3.34. Fogones identificados en el ciclo estratigráfico 1 de Oyola 7.

Oyola 31

Es el único conjunto de estructuras a cielo abierto detectado en el Cerro de Oyola diferente a las cuevas y aleros. Se ubica en una explanada con cubierta sedimentaria a unos 50 m de Oyola 7. Son alineaciones de piedra que no llegan a ser verdaderos muros sino más bien hiladas simples. Adoptan la forma de arcos muy abiertos y, excepto un caso en el cual uno de los arcos se superpone estratigráficamente a otro, apoyan directamente sobre la roca de base. Estas hileras de piedras contribuían a sostener empalizadas de postes que generaban cerramientos de material perecedero. En un caso, una de estas alineaciones es acompañada por una serie de agujeros de poste excavados en la roca de base (figura 3.35). Otros dos casos muestran secciones de doble hilera de bloques que pudieron haber sido empleados para apuntalar a uno y otro lado de la empalizada (figura 3.36) (Quesada et al. 2016, 2018).

La planta de las estructuras que forman Oyola 31 (Oy31) no es clara, ya que la técnica constructiva es bastante expeditiva y con una alta proporción de materiales perecederos. Además, es posible que hubiera varios eventos de construcción y que algunos bloques, y quizá postes, hayan sido reutilizados, lo cual implica la destrucción de las estructuras anteriores.

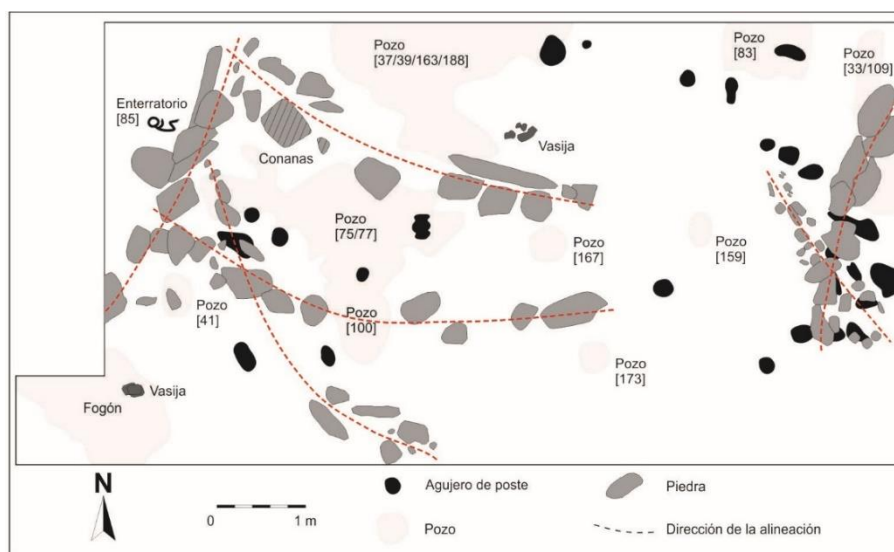


Figura 3.35. Oyola 31.

La expeditividad de las técnicas de construcción, la baja formalización de los espacios y las evidencias de reconstrucción y transformación de las plantas de las estructuras informan que estas podrían haber sido áreas de habitación más bien transitorias, de uso eventual o poco prolongado. Sin embargo, otras evidencias como la abundante cantidad de material recuperado de la excavación, la preparación de un fogón, la presencia de una serie de grandes pozos que fueron rellenos con sedimentos que incluían abundantes materiales arqueológicos a modo de “escondrijos” (figura 3.37) y un enterratorio (figura 3.38) en estas estructuras pueden dar cuenta de una cierta intensidad de uso¹¹. El

¹¹ La estratigrafía de este sitio se encuentra en proceso de realización.

único fechado obtenido hasta el momento ubica este sitio de manera contemporánea a los aleros con arte rupestre entre los siglos VII y VII d.C (1150+/-30 AP, hueso).



Figura 3.36. Agujeros de poste identificados en Oy31.



Figura 3.37. Pozos con materiales depositados en el interior identificados en Oy31.

Con respecto a los materiales recuperados, la cerámica de Oy31 se asocia a la registradas en conjuntos provenientes de Santiago del Estero o de la Sierras Centrales, que Serrano (1958) denomina cerámica de Córdoba (figura 3.39). También aparecen conanas fijas, tecnología reconocida para las sierras de Córdoba (figura 3.40). Esta tecnología de molienda, como el tipo de alfarería no

habían sido reportadas antes en la Sierra de El Alto-Ancasti (Quesada et al. 2016).



Figura 3.38. Enterratorio identificado en Oy31.



Figura 3.39. Cerámica que Serrano denomina Cerámicas de la Sierras de Córdoba (1958) (izquierda) y fragmentos recuperados en Oy31 (derecha).

Oyola 50

Uno de los sitios habitacionales que se encuentran en las adyacencias del Cerro de Oyola es Oyola 50 (Oy50), un conjunto arquitectónico conformado por importantes muros de roca. El sitio fue impactado por la construcción de un camino que lo atravesó por la mitad. Está compuesto de 3 recintos separados – entre 15 a 20 m, con espacios intermedios que podrían haber funcionados como patios. Se excavaron 16 m² de uno de los recintos más grandes del sitio (figura

2.41). Cercanos al recinto excavado, a unos 15 m al sur, se identificaron terrazas de cultivos (figura 3.42) (Quiroga Viñas 2020).



Figura 3.40. Conanas finas identificadas en Oyola.

Los fechados obtenidos para este sitio son 1370 ± 40 BP (hueso) y 1410 ± 40 BP (carbón).

En cuanto a la arquitectura se destaca el grado de inversión de trabajo tanto en el volumen de material utilizado en la construcción de los muros, como en el cuidado en la técnica constructiva empleada. Se trata de muros de dos paños contruidos con bloques seleccionados según un tamaño relativamente uniforme. Estos fueron dispuestos seleccionando caras planas para conformar el lienzo que da al interior del recinto (figura 3.43). El método constructivo utilizado es similar al registrado en El Taco (Quesada et al. 2012) y Rodeo de Indios (Gordillo 2011), entre otros. Es posible observar una fuerte inversión de trabajo en su construcción de la vivienda, con una gran vinculación con el ambiente local, mediante el aprovechamiento de los recursos locales como la fauna silvestre, la cerámica y las materias primas líticas. Los materiales

recuperados proceden, de depósitos secundarios (derrumbes de muros, material reingresado desde el exterior del recinto, etc.) (Egea et al. 2019a; López 2019).

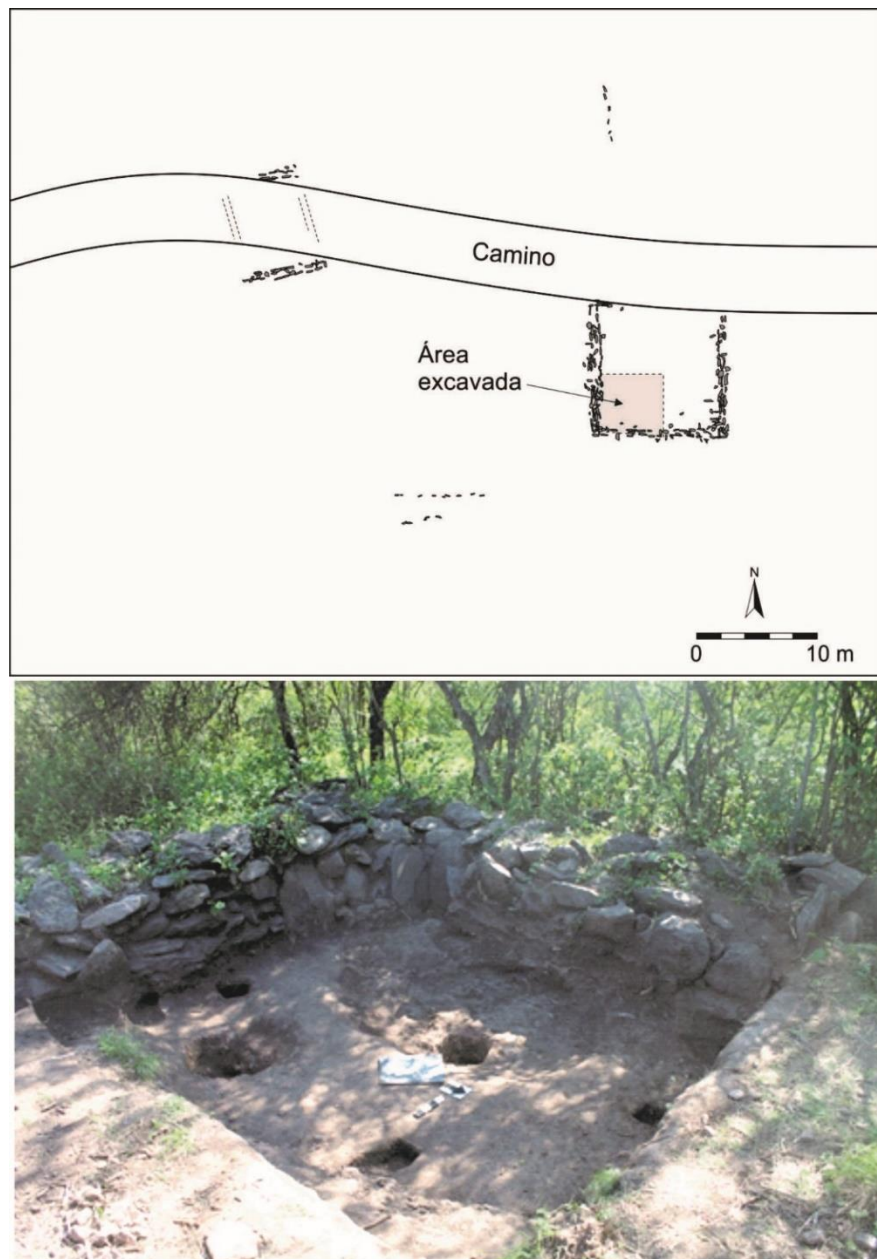


Figura 3.41. Oyola 50.

A partir de los trabajos de excavación se lograron definir 9 ciclos estratigráficos para este sitio, con diferentes actividades separados por momentos donde el espacio es usado principalmente para el desecho de basura (Quiroga Viñas 2020) (figura 3.44).



Figura 3.42. Oyola 50 y terrazas asociadas (tomado de Quiroga Viñas 2020).

Ciclo 1: Se excava un gran corte generando una superficie plana en el terreno sobre la cual se comienzan a realizar una serie de actividades. Luego en el centro de esta área circular se realiza otro corte que habilita otro espacio de forma también circular donde se desarrollaron varios eventos que giran en torno a la preparación de alimentos junto a otras actividades a cielo abierto. Aquí, las actividades ocurren en torno a un gran fogón que fue delimitado por piedras (figura 4.45).

Ciclo 2: El espacio deja de ser utilizado como cocina y comienza un periodo de desecho de materiales provenientes de otros lugares del sitio (figura 3.46).

Ciclo 3: La superficie generada por estos grandes estratos de vertedero anteriores, se vuelve piso de nuevas actividades. El impacto y cantidad de prácticas realizadas dejaron pocos indicios, sin embargo, los hallazgos tienden a disponerse con una orientación horizontal que indica la configuración de un piso de ocupación.



Figura 3.43. Muros de Oy50.

Ciclo 4: En este momento el espacio es cubierto nuevamente por otros estratos de vertedero. Esta vez, de menor intensidad, conformado por eventos algo más ocasionales. Podría ser la combinación de una estratificación producto de procesos de acumulación hídrica y eólica, intercalados con eventos más esporádicos de arrojo de basura (figura 3.47).

Ciclo 5: Durante este ciclo el sitio vuelve a utilizarse como piso para la generación de otro conjunto de actividades. En este momento el espacio parecería estar techado. Asociado a esto, solo se ha documentado la presencia de dos pozos con material arqueológico. Realizar pozos y rellenarlos con material de desperdicio es recurrente en este sector de la casa desde sus inicios, y también se ha observado en ET19 (figura 3.48).

Ciclo 6: Durante este momento la totalidad del espacio excavado es cubierto por distintos eventos de depositación, que terminan formando una superficie donde luego se llevarán adelante muchas acciones estratigráficas, representando el momento de mayor intensidad. Se construyen las paredes, el recinto ahora posee una sola entrada por su lado oeste. La pared oeste y la puerta habilitan un espacio anexo, como un patio vinculado con la habitación. Este recinto, a su vez, fue techado. Esto es determinado debido a la presencia y disposición de agujeros de poste que, por sus diámetros y profundidad, permiten colocar postes estructurales de sostén de una techumbre (figura 3.49).

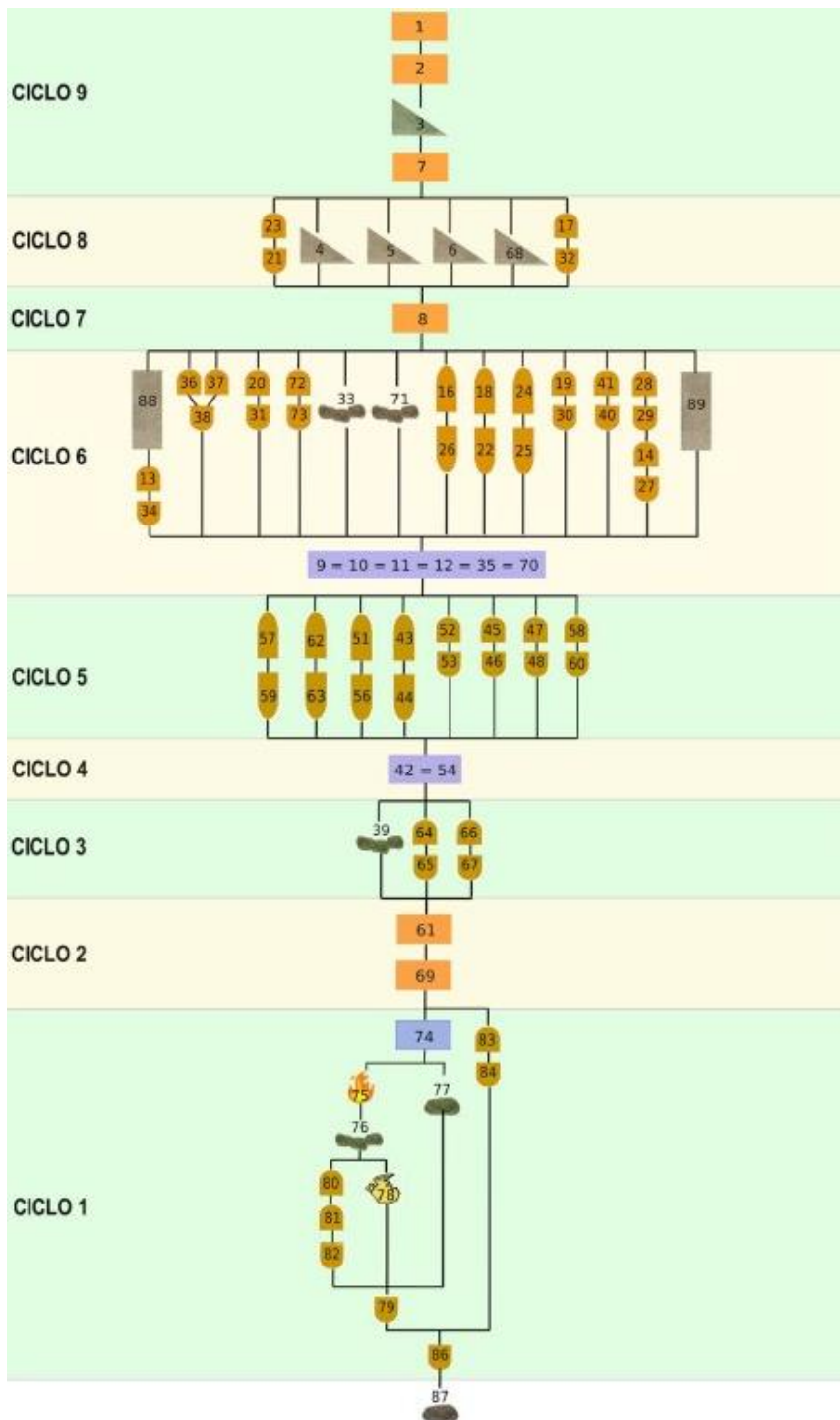


Figura 3.44. Matriz estratigráfica Oy50 (Quiroga Viñas 2020).

Ciclo 7: El espacio deja de funcionar como área de actividades múltiples y se le comienza a arrojar material de desperdicio.

Ciclo 8: Mientras se utilizaba el área como espacio de vertedero, los muros se derrumban de a poco y se desarrollaron algunas actividades puntuales y específicas que dejan como registro dos pozos (figura 3.50).



Figura 3.45. Fogón delimitado por piedras identificado en el ciclo estratigráfico 1 de Oy50.

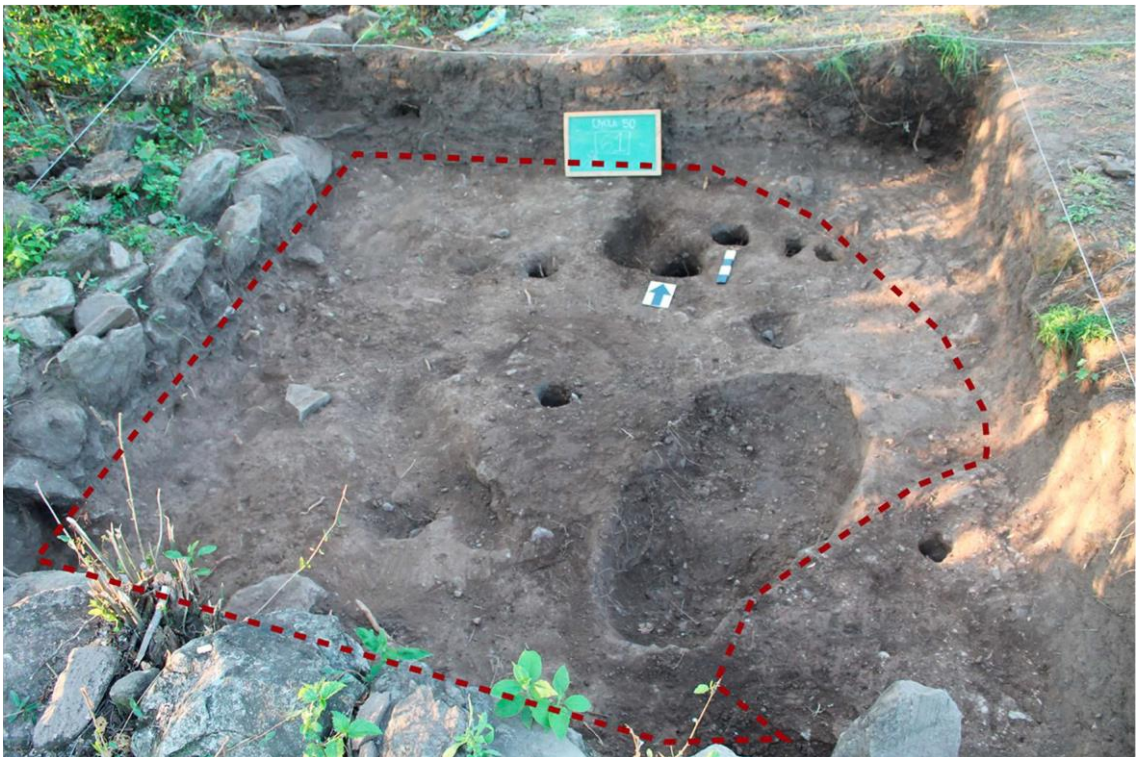


Figura 3.46. Evento de vertedero (delimitado en rojo) que caracteriza el ciclo estratigráfico 2 de Oy50.

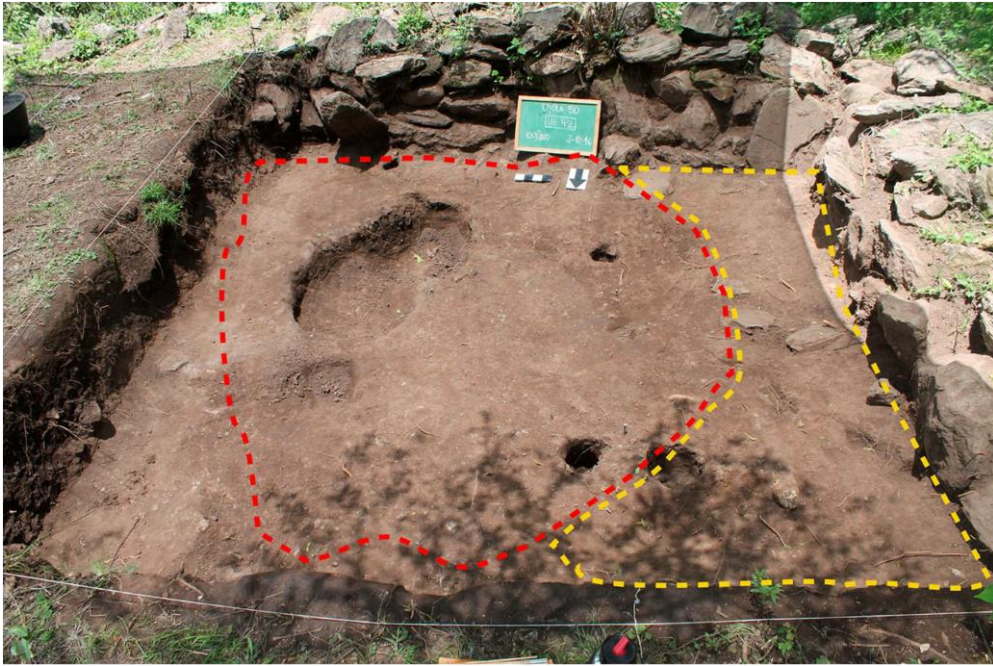


Figura 3.47. Estratos de vertedero que conforman el ciclo estratigráfico 4 de Oy50.

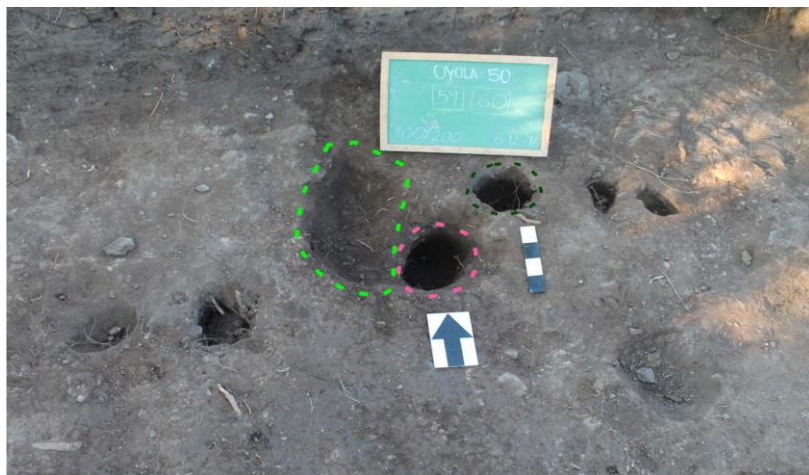


Figura 3.48. Pozos identificados en el ciclo estratigráfico 5 de Oy50.



Figura 3.49. Agujeros de poste identificados en el ciclo estratigráfico 6 de Oy50.



Figura 3.50. Pozos identificados en el ciclo estratigráfico 8 de Oy50.

Ciclo 9: Posterior a esto, se continúa arrojando materiales, por toda la extensión del área excavada. Identificamos un derrumbe algo posterior a los anteriores y luego de este, el área continúa como espacio de vertedero hasta su abandono, proceso en el que se va cubriendo por la acción eólica, hídrica y procesos edafológicos.

El recinto solo es un momento en la historia del sitio, ya que existe una larga historia anterior y posterior a su construcción y uso. El uso del espacio es continuo, pero existen cambios de funciones o rearticulaciones de espacios (Quiroga Viñas 2020).

En síntesis, a lo largo de este capítulo se presentaron las distintas características ambientales y particularidades de la Sierra de El Alto-Ancasti que nos sirvan para enriquecer las interpretaciones de este paisaje diverso.

En Oyola se pueden contrastar dos paisajes diferentes y complementarios, uno asociado a los abrigos con arte rupestre, en el Cerro de Oyola, donde no se hallaron terrazas de cultivo, ni viviendas, y otro aldeano, dispuesto en las áreas más bajas adyacentes. A su vez este espacio aldeano adyacente inserto en el bosque serrano, presenta similitudes relevantes al registrado y caracterizado en El Taco, en las zonas de pastizales de altura, lo que muestra la continuidad a lo largo de la sierra de ese paisaje aldeano disperso, muy arraigado al territorio y con una arquitectura doméstica y productiva muy fuerte.

Los fechados radiocarbonicos realizados hasta el momento para los cuatro sitios de la sierra analizados nos muestran una clara contemporaneidad (figura 3.51).

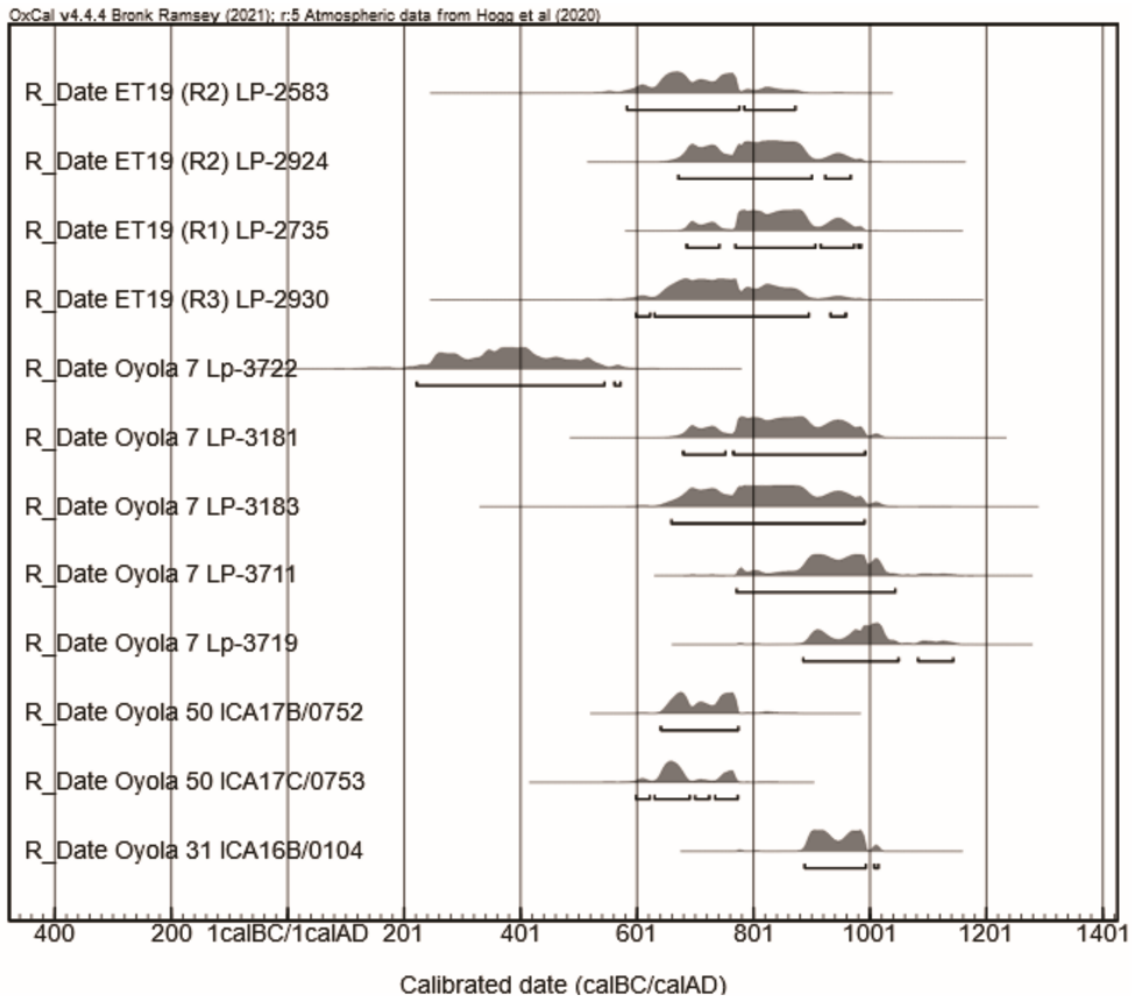


Figura 3.51. Fechados calibrados de los cuatro sitios arqueológicos analizados.

En la cueva Oyola 7 y en Oyola 31 se observa que el espacio es ocupado y desocupado cíclicamente, mientras que en Oyola 50, al igual que en El Taco 19, se da una dinámica de numerosas modificaciones y cambios en el uso, pero que parece perdurar en el tiempo.

Lo que comparten todos estos espacios es, por un lado, el uso privilegiado de cuarzo, abundante en la zona, como materia prima para la confección de sus herramientas líticas y por otro la sincronidad de estas ocupaciones, lo que se vuelve relevante a la hora de la comparación de la tecnología lítica y las características de las ocupaciones humanas locales. Estos contextos diferentes de la sierra suponen distintas experiencias del habitar, por y para las cuales fueron constituidos, mientras se articulan y contrastan marcando para los habitantes su vinculación cotidiana con ellos.

CAPITULO 4

TECNOLOGÍA LÍTICA TALLADA EN LA SIERRA DE EL ALTO-ANCASTI. ANÁLISIS TECNO-MORFOLOGICO Y MORFOLOGICO-FUNCIONAL

En este capítulo presentaremos las tendencias generales obtenidas a partir de la identificación de diversas características de la tecnología lítica, específicamente del análisis de los distintos aspectos descritos en el capítulo 3 en los artefactos formatizados, núcleos y desechos de talla recuperados en los cuatro sitios arqueológicos de la Sierra de El Alto-Ancasti en los que se centra esta tesis. Esta descripción de la tecnología recuperada y sus características tiene el objetivo de acercarnos a la comprensión de las prácticas tecnológicas desarrolladas por las personas en estos distintos espacios.

Se presentará la información de cada sitio, primero las características de cada conjunto a nivel general, y luego separando en clases tipológica: desechos de talla, instrumentos formatizados y núcleos, así como de los percutores de cada uno de los sitios.

RESULTADOS DE LOS ANÁLISIS TECNOLÓGICOS DE CADA SITIO

El Taco 19

El primer conjunto lítico analizado consta de 1752 piezas¹². El 93% de estas piezas corresponde a desechos de talla (n=1635), hay además una relativa importante cantidad de instrumentos manufacturados (n=97, 5,5%), núcleos (n=17) y percutores (n=3).

¹² En ET19, al igual que en los demás sitios tomados en consideración, las piezas de menos de 20 mm no fueron tenidas en cuenta.

El 98% de las piezas de este conjunto son de cuarzo, en sus diferentes variedades. La representación de otras materias primas es bajísima, ya que, de un conjunto de 1752 piezas analizadas, solo 31 fueron de materias primas diferentes al cuarzo. Entre las otras materias primas presentes podemos nombrar a la filita (n=13), sílices (n=11), cuarcita (n=5) y hay también un fragmento de ópalo y una pieza de una materia prima no diferenciada (tabla 4.1). No contamos con información de las posibles fuentes de aprovisionamiento de estas materias primas, pero en las prospecciones realizadas en la zona no han sido identificadas, aunque esperamos que la continuidad de los trabajos nos permita reconocer su procedencia.

El Taco 19	Desechos	Instrumentos	Núcleos	Percutores	Total
Cuarzo	1613	89	17	2	1721
Sílice	9	2			11
Filita	8	5			13
Cuarcita	4	1			5
Ópalo	1				1
N/D				1	1
Total	1635	97	17	3	1752

Tabla 4.1 Materias primas por clases tipológicas presentes en ET19.

En cuanto a las variedades de cuarzo predomina la variedad C1 con el 40%, le siguen la variedad C2 (39%), C4 (9%) y C3 (3%). Además, hay 148 piezas de cuarzo en las que no se pudo diferenciar la variedad (8%) (tabla 4.2; figura 4.1).

El Taco 19	Desechos	Instrumentos	Núcleos	Percutores	Total
C1	644	38	8		690
C2	636	33	5	1	675
C3	58	3			61
C4	141	6			147
ND	134	9	4	1	148
Total	1613	89	17	2	1721

Tabla 4.2 Variedades de cuarzo presentes en ET19 por clase tipológica.

Solo el 3% del conjunto lítico presenta corteza, y un 5% presenta algún tipo de patina. Si bien se asume poca reserva de corteza en las etapas avanzadas de la secuencia de reducción de los núcleos, en el caso del cuarzo, éste no suele

presentar corteza, o si se presenta, es muy delgada, por lo que hay que tener en cuenta la dificultad para identificarla en este tipo de conjuntos. Debido a esto es un dato que en principio no aporta de manera definitiva la información vinculada a las prácticas de reducción de nódulos y núcleos en sus primeras etapas. La fragmentación de este conjunto es del 52%.

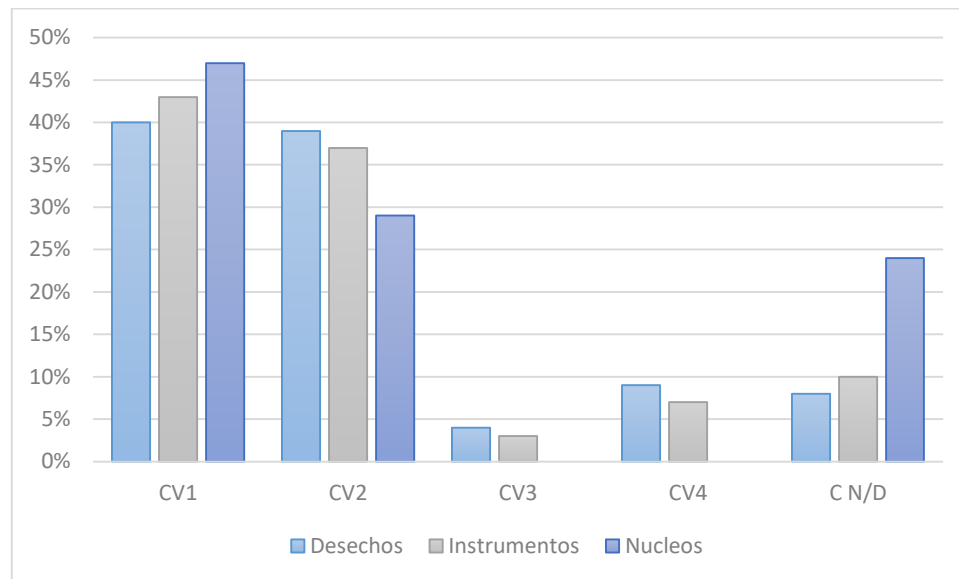


Figura 4.1. Porcentajes de las distintas variedades de cuarzo presentes en desechos de talla, instrumentos formatizados y núcleos en ET19.

Desechos de talla

En este sitio, del total de desechos de talla registrados (n=1635), el 50% se encuentra fracturado. Sobresalen las lascas fracturadas con el 50% (n=820), siendo las fracturadas con talón el 50% (n=412) y las fracturadas sin talón el 50% (n=408). Las lascas enteras llegan al 30% (n=494). Un 20% son desechos indiferenciados¹³ (n=321) (figura 4.2).

El conjunto de desechos presenta una alta representación de fragmentación que podría ir de la mano de la dureza propia de esta materia prima. También es alta la frecuencia de desechos indiferenciados, que no poseen atributos discernibles, muchos de estos en forma de bloques o cubos. Esta característica estaría vinculada a la dificultad para controlar la fractura del cuarzo al realizar las percusiones, así como también a la presencia de irregularidades internas o

¹³ Los desechos indiferenciados (debris en la bibliografía extranjera) comprenden aquellos fragmentos en los que no se distingue ninguna de las características de las caras ventral o dorsal como tampoco es posible orientarlos por eje de lascado (Belleli 1991).

procesos de oxidación de la roca (Egea 2018; Moreno 2015; Pautassi y Sario 2014; Prous 2004).

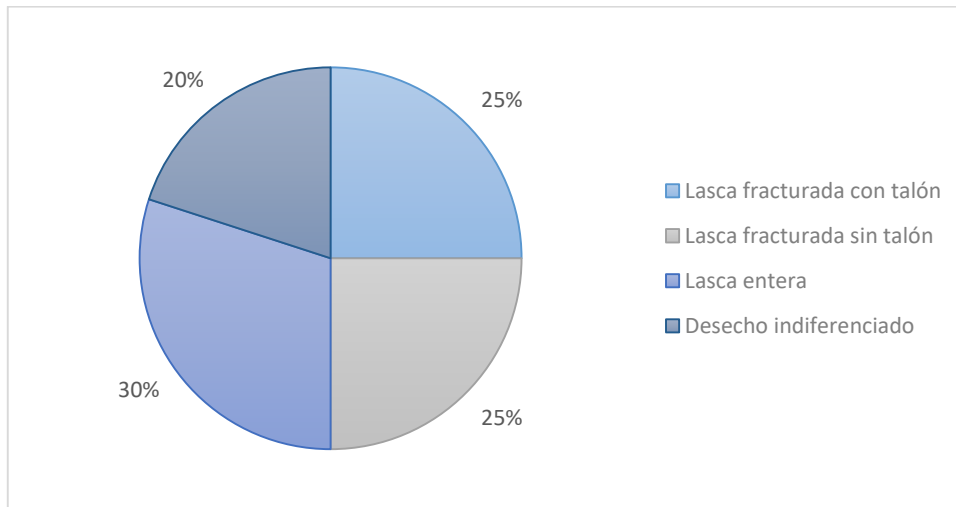


Figura 4.2. Estado de fragmentación de los desechos de talla en ET19.

Los tipos de desechos son lascas, de las cuales registramos 10 tipos diferentes, siendo las angulares las más representadas con el 72% (n=926). Le siguen en marcada menor proporción lascas planas (n=120), lascas de arista (n=91), lascas no diferenciadas (n=65) y lascas bipolares (n=64). El resto de tipos de lascas alcanzan solo el 2% y son: lascas secundarias (n=8), lascas primarias (n=5), lascas de dorso natural (n=3), lascas en cresta (n=3), lascas de arista doble (n=1), lascas “tableta de núcleo” (n=1) y lascas de flanco de núcleo (n=1). Fueron analizados 906 talones de este conjunto, y si bien el 77% son talones lisos, se reconocieron otros tipos como talones filiformes (n=59, 7%), facetados (n=30, 3%), diedros (n=19, 2%), liso natural-cortical (n=18, 2%), puntiformes (n=14, 2%) y talones no diferenciados (n=67,7%). De los 67 talones no diferenciados, 56 están relacionados a productos bipolares (figura 4.3). En cuanto al ancho de los talones el promedio es de 10,62 mm.

Variables dimensionales

Los tamaños de los desechos de talla en ET19 son principalmente mediano pequeño alcanzando el 51% del subconjunto (n=414). Además, hay porcentajes relevantes de tamaños pequeños (n=210, 26%) y mediano grande (n=141, 17%). En menor proporción aparecen tamaños grandes (n=40, 5%), muy grande (n=8, 1%) y grandísimo (n=1) (figura 4.4).

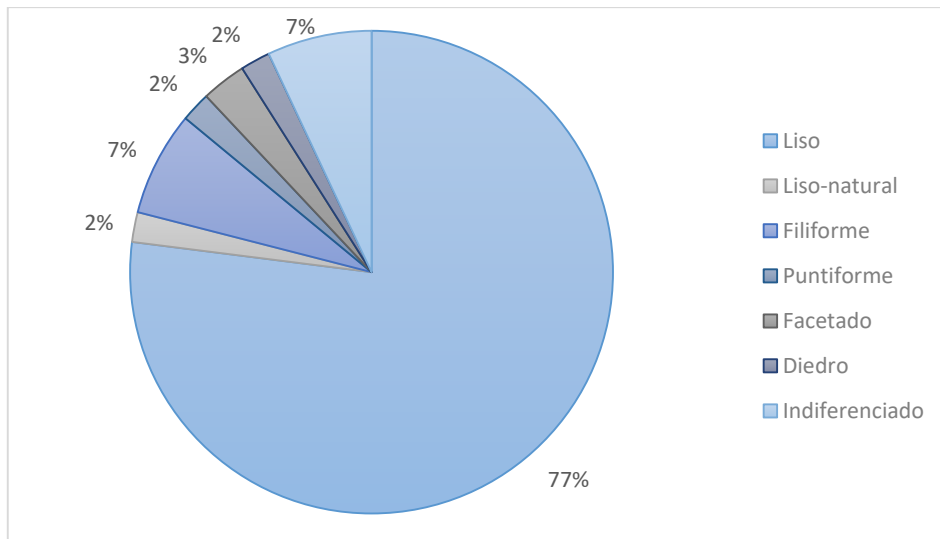


Figura 4.3. Tipos de talón presentes en los desechos de talla de ET19.

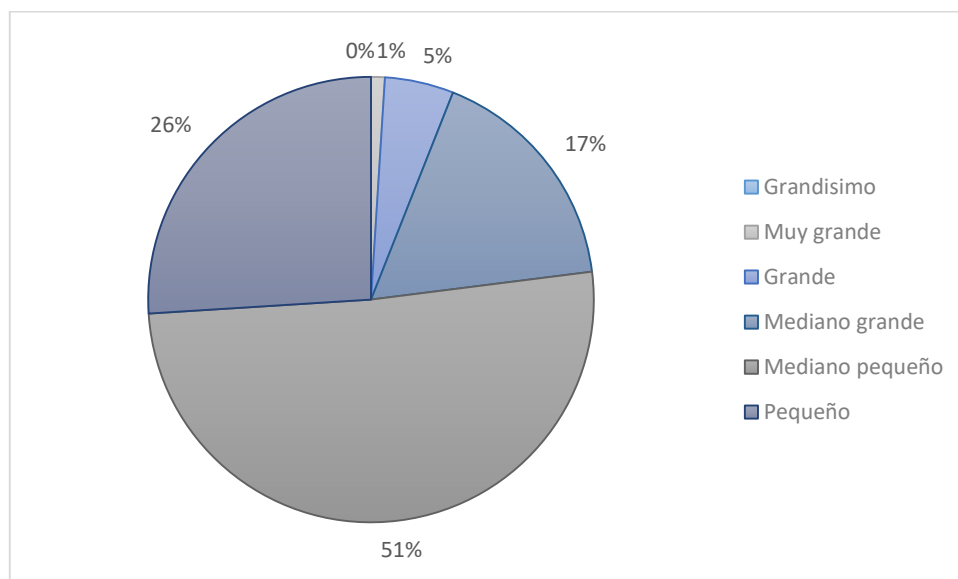


Figura 4.4. Tamaños relativos de los desechos de talla en ET19.

Los módulos de longitud anchura de los desechos son principalmente mediano normal ($n=288$, 35%) y corto ancho ($n=249$, 31%). Hay menor representación de módulos corto muy ancho ($n=149$, 18%), mediano alargado ($n=94$, 12%), laminar normal ($n=32$, 4%), corto anchísimo ($n=1$) y laminar angosto ($n=1$) (figura 4.5). Los espesores de los desechos de talla, por su parte, son el 43% espesos ($n=696$) y 38% delgados ($n=625$). En mucha menor proporción hay muy espesos ($n=162$, 10%) y muy delgados ($n=152$; 9%) (figura 4.6).

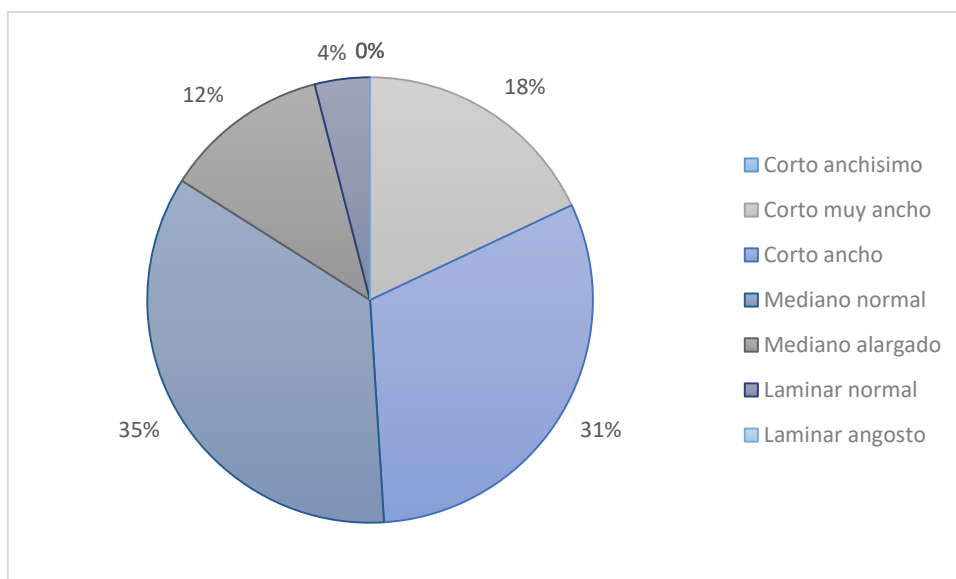


Figura 4.5. Módulos longitud-anchura de los desechos de talla en ET19.

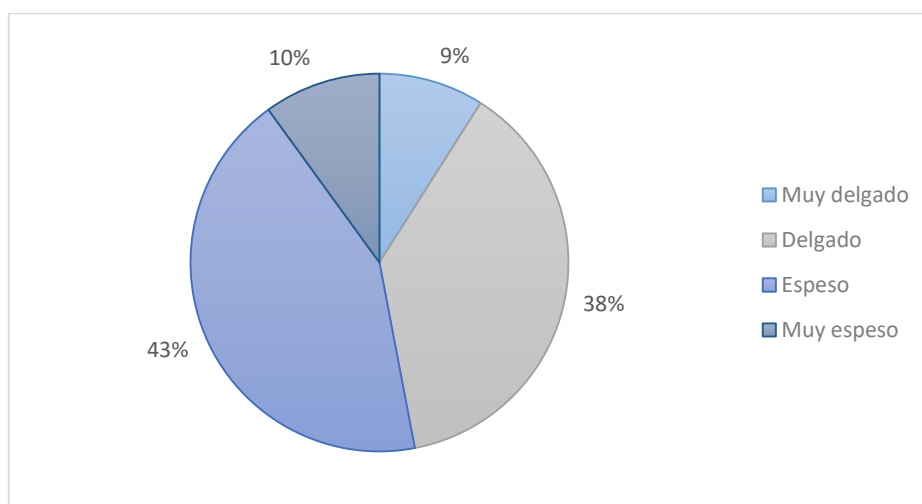


Figura 4.6. Espesor de los desechos de talla de ET19.

En cuanto a las dimensiones absolutas, realizamos una comparación de las medidas de largo, ancho y espesor de los desechos de talla recuperados en el sitio, mediante gráficos de caja (figura 4.7).

Productos bipolares

En el conjunto de ET19 se pudieron observar 64 piezas que presentaban características que indicarían la utilización de talla bipolar. Sin embargo, este número podría estar sub-representado debido a la dificultad para identificar este tipo de técnica en cuarzo. Particularmente los rasgos identificados fueron la presencia de talones filiformes, estrías enfrentadas, lascas con terminación con

una leve curvatura en forma de vírgula (Prous 2004), y plataformas de percusión machacadas o con varios puntos de percusión, resultado de los golpes realizados sobre el núcleo para la obtención de lascas (figura 4.8). Además, se trata, en un mayor porcentaje, de desechos de modulo alargado y menor espesor que aquellos manufacturados mediante talla directa a mano alzada (Moreno 2015; Moreno y Sentinelli 2014). Esto muestra la utilización de esta técnica dentro del rango de opciones con las que contaban los talladores y talladoras de la Sierra de El Alto-Ancasti para una optimización del proceso de reducción. Sin embargo, parte de esta identificación de talla bipolar se puede observar solamente mediante la experimentación, lo que será desarrollado en el capítulo 5.

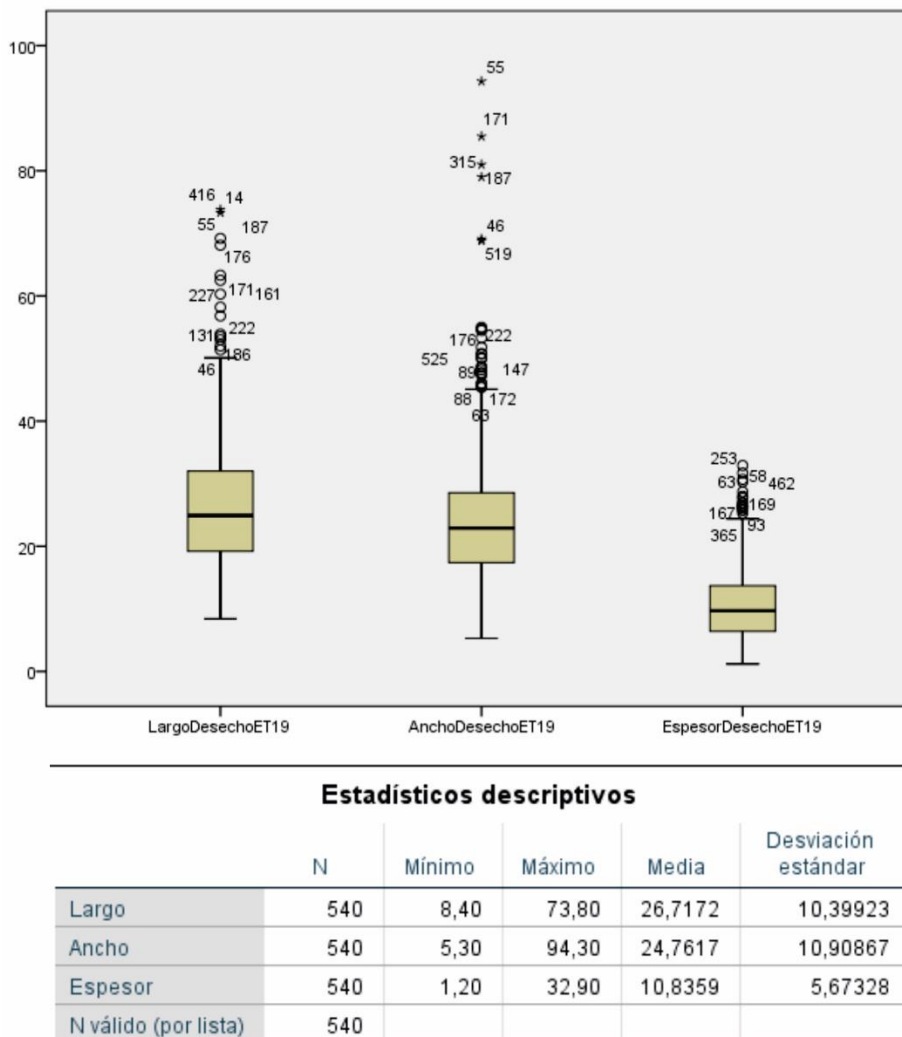


Figura 4.7. Distribución de largo, ancho y espesores de los desechos de talla recuperados en ET19.

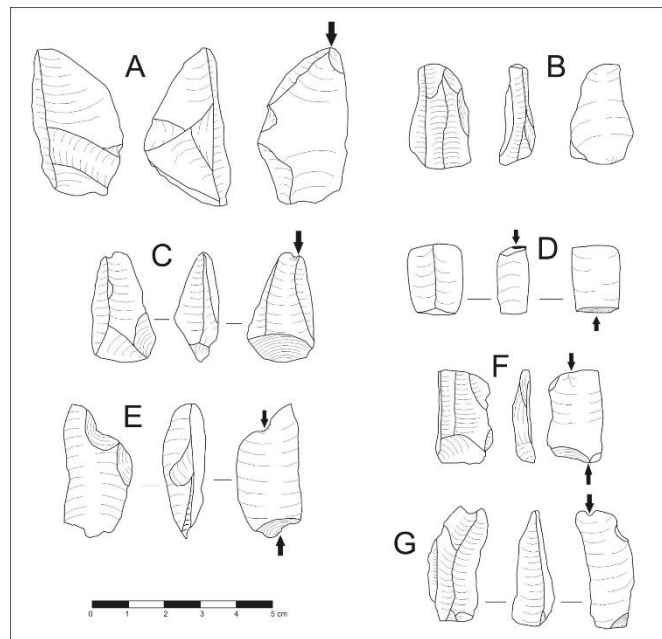


Figura 4.8. Productos bipolares identificados en ET19. En los casos A y B se diferenciaron estrías enfrentadas sobre la cara ventral de la pieza. En los casos C, D y E se ubican fracturas en charnela que podrían estar relacionadas con esta técnica de talla. Las piezas F y G presentan huellas de machacado sobre ambos extremos. Las flechas indican las áreas donde registramos machacado sobre la plataforma de percusión (Moreno y Sentinelli 2014).

Instrumentos formatizados

Los instrumentos manufacturados recuperados en ET19 son 97, correspondiendo a 106 filos. El 59% de los instrumentos de este sitio se encuentra fracturado.

En ET19 los instrumentos fueron elaborados principalmente usando lascas como formas base (n=75, 77%). Hay además formas base no diferenciadas (n=19, 20%) y lascas (n=3, 3%), estas últimas usadas específicamente para la confección de cuchillos de filo retocado en filita. En cuanto a los tipos de lascas, el 78% de las mismas son angulares, el resto son lascas no diferenciadas (n=11, 15%), planas (n=3, 4%), con dorso natural (n=1), de arista (n=1) y secundaria (n=1) (figura 4.9). La variabilidad de los tipos de lascas es compatible con lo observado en el conjunto de desechos de talla.

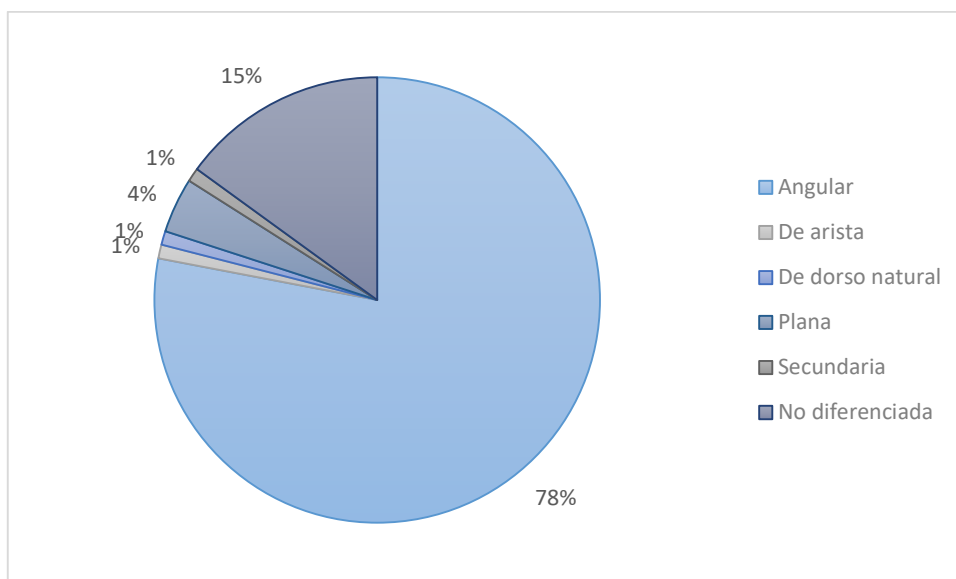


Figura 4.9. Tipos de lascas usadas como formas base de instrumentos en ET19.

Variables dimensionales

Prevalen los instrumentos de tamaño grande (n=15, 37,5%) y mediano grande (n=14, 35%). Hay un porcentaje relevante de tamaños mediano pequeño (n=9, 22,5%) y una mínima representación de tamaños muy grandes (n=2, 5%) (figura 4.10). Si comparamos estos datos con los desechos de talla, vemos que en este caso los tamaños que prevalecen son grande y mediano grande mientras en los desechos prevalecen claramente el tamaño mediano pequeño seguido de pequeño. En el caso de los instrumentos no hay ninguna pieza entera de tamaño pequeño (figura 4.11).

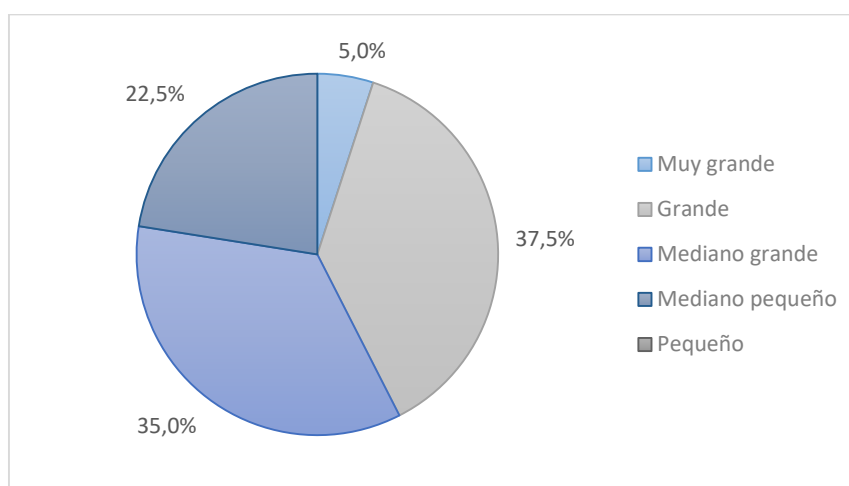


Figura 4.10. Tamaños relativos de los instrumentos formatizados en ET19.

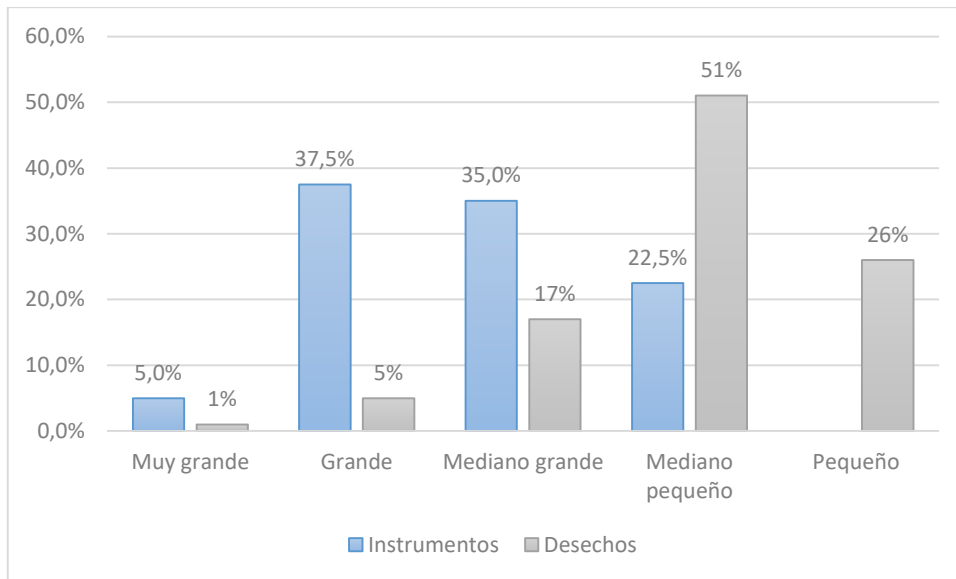


Figura 4.11. Comparación de tamaños de instrumentos formatizados y desechos de talla en ET19.

Los módulos de longitud anchura de los instrumentos son bastante variados, prevaleciendo los módulos corto muy ancho (n=12, 30%), mediano normal (n=11, 27,5%) y corto anchos (n=7, 17,5%). Esto se vincula a la tendencia de formas base que tienden hacia formas cuadrangulares. No obstante, hay representación de módulos mediano alargados (n=6, 15%), laminar normales (n=3, 7,5%) y corto anchísimo (n=1, 2,5%) (figura 4.12). Estos porcentajes son similares a los obtenidos para los módulos de los desechos de talla (figura 4.13).

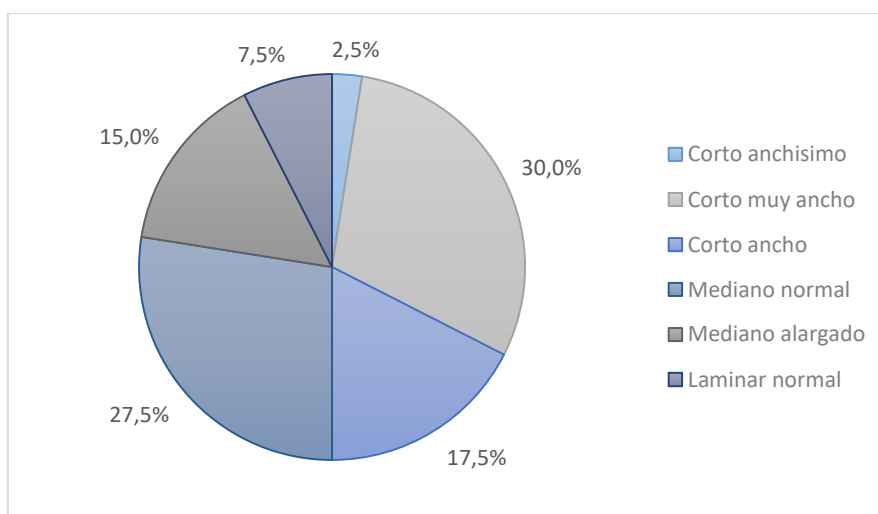


Figura 4.12. Módulos de longitud-anchura de los instrumentos formatizados de ET19.

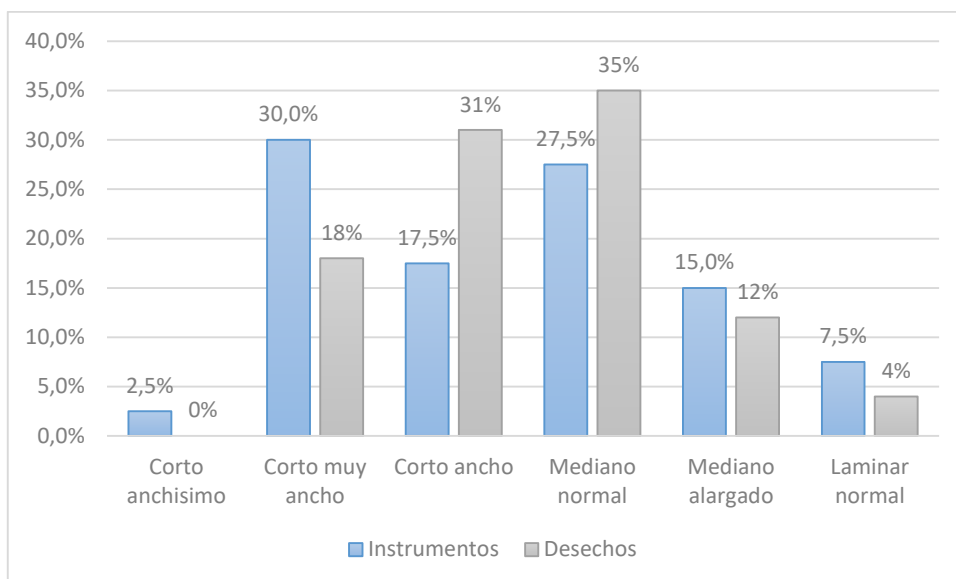


Figura 4.13. Comparación de módulos de longitud-anchura de instrumentos formatizados y desechos de talla en ET19.

En el subconjunto de instrumentos prevalecen ampliamente los espesores gruesos alcanzando el 80%, tanto espesos (n=57, 59%) como muy espesos (n=20, 21%). Los delgados llegan al 16% (n=16) y los muy delgados apenas al 4% (n=4) (figura 4.14). Si relacionamos esto con los desechos de talla, notamos que en ese caso los espesores tanto gruesos como delgados presentaban porcentajes similares, 43% y 38% respectivamente. En el caso de los instrumentos los espesores son mayores (figura 4.15). Las medidas absolutas se muestran en la figura 4.16.

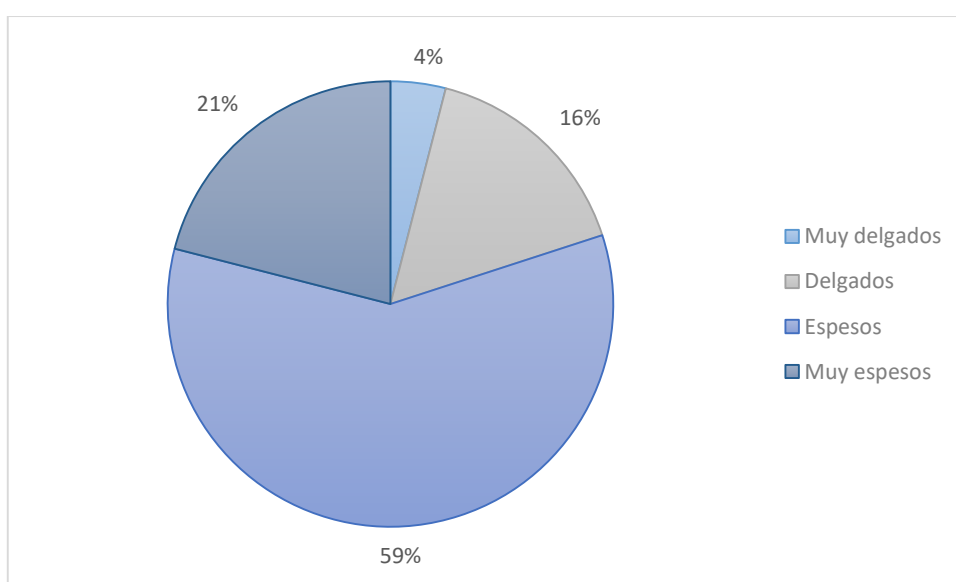


Figura 4.14. Espesores de los instrumentos formatizados en ET19.

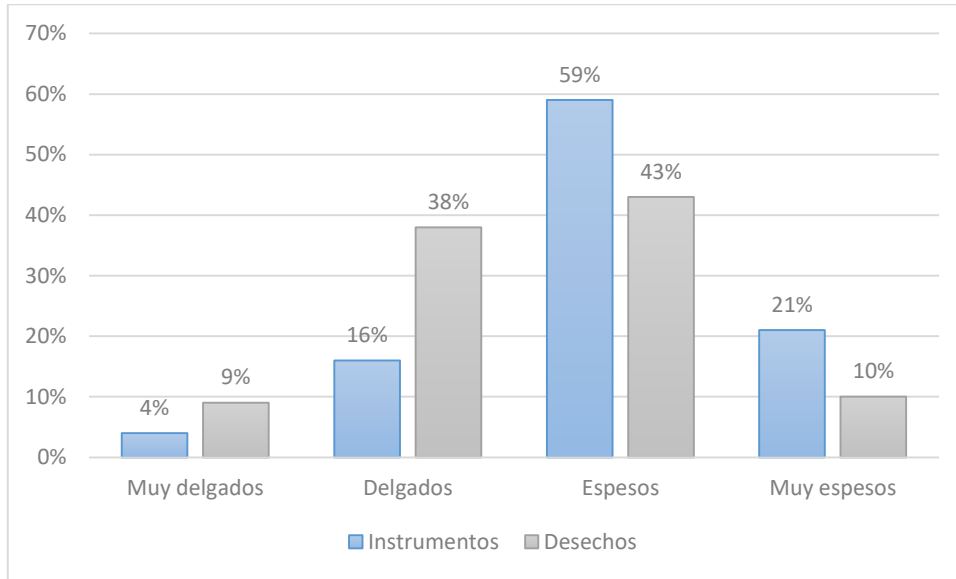
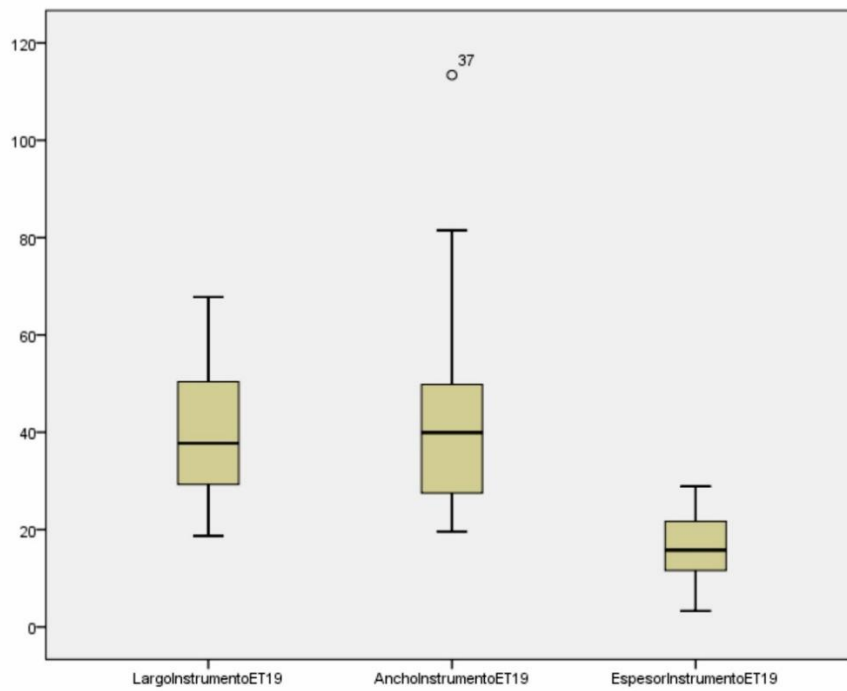


Figura 4.15. Comparación de los espesores de instrumentos formatizados y desechos de talla en ET19.



Estadísticos descriptivos

	N	Mínimo	Máximo	Media	Desviación estándar	Varianza
LargoinstrumentoET19	42	18,70	67,80	39,5310	12,34920	152,503
AnchoinstrumentoET19	42	19,60	113,40	42,0476	17,90805	320,698
EspesorInstrumentoET19	42	3,30	28,90	16,7238	6,32131	39,959
N válido (por lista)	42					

Figura 4.16. Distribución de largo, ancho y espesores de los instrumentos recuperados en ET19.

En cuanto a las características de los filos en los instrumentos de ET19, vemos que el 69% presenta filos normales regulares (n=73), hay un 14% de filos en muesca (n=15) y un 2% de filos festoneados (n=2). En 16 instrumentos la forma del filo no pudo ser determinada (15%).

Los filos que prevalecen son largos (n=58, 54%), seguidos de cortos (n=21, 20%). Además, hay algunos filos extendidos (n=5) y restringidos (n=5). En otros 17 filos esta variable no pudo ser determinada (16%), debido a la fragmentación que presentaban.

El 60% de los biseles son asimétricos unifaciales (n=64). Hay un 17% de biseles simétricos unifaciales (n=18) y un 8% de simétricos bifaciales (n=8). Además, hay filos asimétricos bifaciales (n=2), simétricos no diferenciados (n=1) y 13 en los que esto no pudo ser diferenciado (12%).

Los ángulos en los instrumentos de este sitio son principalmente oblicuos (45°-69°) (n=50, 47%) y muy oblicuos (30°- 44°) (n=28, 26%). Luego hay algunos ángulos abruptos (70° o mayores) (n=4, 4%) y solo en dos casos ángulos rasante (10°- 29°) (n=2, 2%). Hay 22 piezas en las que este dato no pudo ser determinado (21%)¹⁴.

Los instrumentos de este sitio fueron manufacturados de manera casi exclusiva mediante retoque marginal (n=95, 93%). Hay un caso de retoque parcialmente extendido y 5 de retalla marginal (5%). Además, hay 6 piezas en las que esto no se puede diferenciar (6%).

La identificación correcta del microretoque y retoque en el cuarzo es difícil, lo que se suma a la complejidad de diferenciar rastros complementarios o "retoque" causado por acciones postdeposicionales. Los experimentos de pisoteo de Nielsen (1991), McBrearty et al. (1998) y de la Peña y Witelson (2018) sugirieron que algunos daños en los bordes por pisoteo podrían confundirse con el retoque y demuestran la necesidad de tener en cuenta el aporte de los procesos posdeposicionales en los conjuntos de cuarzo. Teniendo en cuenta esta dificultad macroscópica que posee el cuarzo para diferenciar entre microretos de rastros complementarios, se opta por no diferenciarlos, para evitar la sobre o sub-representación de estas categorías (Moreno et al. 2021).

¹⁴ Debido al alto porcentaje de piezas fracturadas en muchas de estas no se midió el ángulo del bisel ya que no sería representativo. Sin embargo, mediante otras variables se pudo determinar el grupo tipológico de estas.

Sin embargo, esta situación depende considerablemente del tipo de cuarzo sobre el cual se manufacturó la pieza, ya que en la variedad lechosa la identificación es casi imposible, mientras que en el hialino su diferenciación es más clara.

En cuanto a la forma de los lascados sobresalen los marginales (n=42, 40%) y escamosos irregulares (n=29, 27%). También hay casos de lascados paralelo corto irregulares (n=14, 13%), irregulares sin patrón diferenciado (n=6, 6%), no diferenciado (n=8, 8%) y paralelo corto regular (n=1).

Grupos tipológicos

En ET19 los tipos de filos presentes son muy variados (figura 4.17): instrumentos de corte (n=31, 29%), raspadores (n=28, 26%), muescas (n=21, 20%), raederas (n=17, 16%), un perforador y una punta de proyectil. Además, hay algunos instrumentos bifaciales (n=2) e instrumentos no diferenciados (n=5) (figura 4.18).

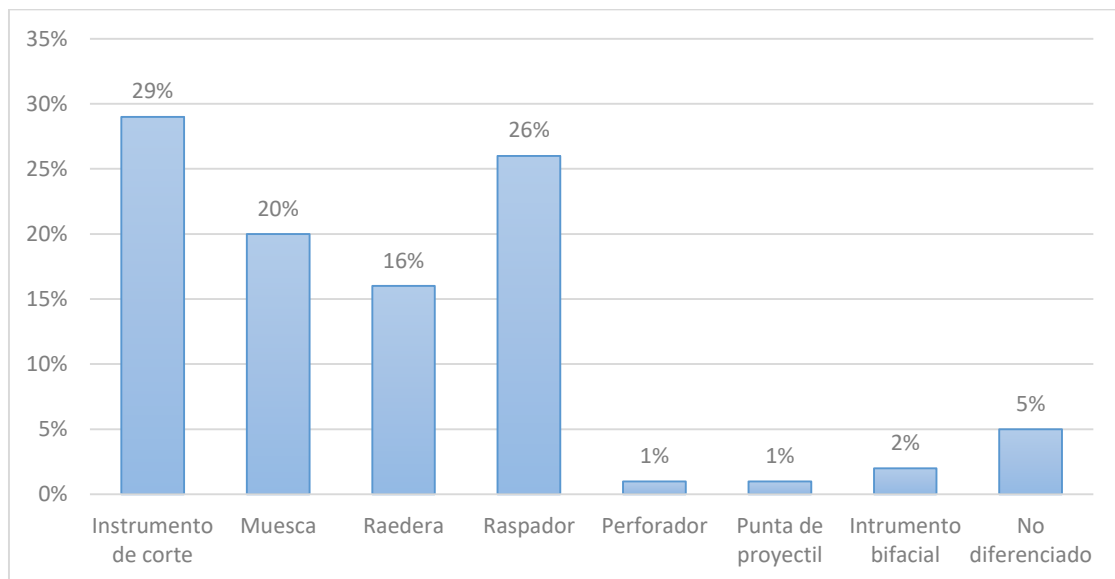


Figura 4.17. Grupos tipológicos presentes en ET19.

Estos instrumentos fueron manufacturados principalmente en cuarzo de la variedad 1, pero hay representación de todas las variedades, así como de otras materias primas diferentes al cuarzo (tabla 4.3).

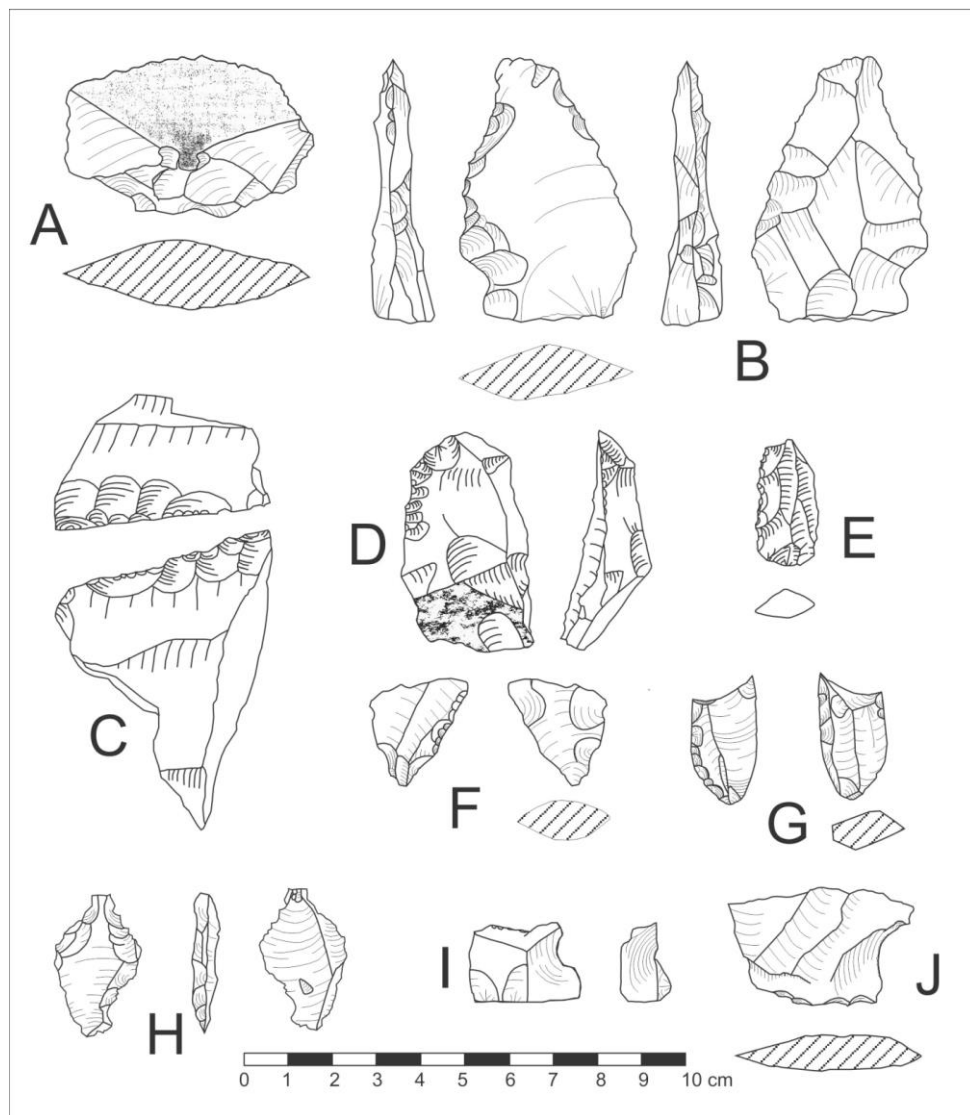


Figura 4.18. Instrumentos registrados en ET19. En todos los casos, salvo A los instrumentos fueron manufacturados en cuarzo. Referencias: A: instrumento de corte de filo natural en sílice con reserva de corteza; B: instrumento compuesto por un filo tipo cortante y un filo tipo raspador; C: raspador de gran tamaño y ángulo abrupto; D y E: ejemplos de raederas; F y G: posibles fragmentos de base de punta de proyectil; H: perforador fracturado; I y J: muescas (la última presenta la muesca más abierta que en los otros ejemplares identificados) (Moreno 2015).

	Instrumento de corte	Raspador	Raederas	Muesca	Perforador	Punta de proyectil	Instrumento bifacial	No diferenciado
Cuarzo V1	28%	57%	53%	33%	100%		50%	20%
Cuarzo V2	28%	22%	29%	52%				20%
Cuarzo V3		7%		5%				
Cuarzo V4	3%	7%	6%	5%				
Cuarzo V n/d	14%	7%	6%	5%			50%	60%
Cuarcita	3%					100%		
Filita	24%							

Sílice			6%					
--------	--	--	----	--	--	--	--	--

Tabla 4.3. Materias primas utilizadas por grupo tipológico en ET19.

Los instrumentos de corte¹⁵ son 31, con filos normales regulares. Dos de ellos son bifaciales. Todos fueron confeccionados mediante retoques marginales con ángulos de bisel agudos de entre 20 y 45°. El 70% de estos presenta filos largos, sin embargo, hay casos de cortantes de filos cortos (n=2) y de filos restringidos (n=2).

De estos instrumentos de corte 4 son cuchillos confeccionados sobre lajas de filita. Dos de estos son instrumentos dobles, por lo que en total son 6 filos cortantes. Son filos largos, presentan retoque o retalla marginal, que habrían permitido la realización de acciones de corte con ángulos agudos menores a 30°. Dos de los cuchillos son bifaciales (figura 4.19).



Figura 4.19. Instrumento de corte de filita recuperado en ET19 (Moreno 2015).

Estos cuchillos manufacturados en una materia prima diferente al cuarzo, podrían estar relacionados con lo complejo que habría resultado obtener formas base con biseles agudos para la manufactura de este tipo de instrumento en

¹⁵ Proponemos unificar en la categoría Instrumento de corte a todos aquellos potenciales instrumentos vinculados a actividades de corte. Así, cortantes, cuchillos con retoque y filos naturales con rastros complementarios pueden agruparse cuando identificamos piezas que poseen bisel simétrico, que puedan presentar filos retocados o no, con ángulos menores a los 50° y filo en general largo (Moreno et al. 2021).

cuarzo. La presencia de estos artefactos formatizados exclusivamente sobre filita podría estar indicando una búsqueda específica de estas lajas para la obtención de cuchillos. La filita es una roca que se presenta naturalmente en forma de lajas de geometría rectangular y que posee bordes laterales extensos con un ángulo agudo, propicios para poder funcionar potencialmente como cuchillo. Su filo, por ser una roca con un considerable grado de metamorfismo, no sufre una fácil degradación (Gaál 2014). Artefactos semejantes en esta materia prima han sido identificados en otros conjuntos del área, así como también del NOA (Carbonelli 2009; Gaál 2014; Moreno 2015; Pazzarelli 2013; Salazar 2010; Sentinelli 2012). Los raspadores son 28 instrumentos de filo mayores a 50°, con una representación principal entre los 55° y 70°. Todos manufacturados en cuarzo, que presentan principalmente retoques unificiales marginales.

Las muescas recuperadas en este sitio son 21, todas de cuarzo. 4 de estas forman parte de instrumentos dobles o compuestos. Presentan principalmente retoque unifacial marginal, cuya área activa suele ser pequeña, el ancho de las bocas ronda entre los 4 mm y 12 mm, y la profundidad, entre 1 mm y 5 mm.

Las raederas recuperadas son 17, una de ellas manufacturada en sílice, mientras todas las demás en cuarzo. Presentan principalmente filos normales regulares, biseles asimétricos con ángulos que varían entre 30° y 60°, y filos largos o extendidos con retoques marginales.

Sólo un espécimen fue identificado como perforador. El mismo presenta retoque unifacial marginal, conformando la punta de un perforador que se encuentra fracturada. Presenta una forma base muy delgada y en un cuarzo traslúcido de buena calidad (Moreno 2015).

También fue identificada una punta de proyectil manufacturada en cuarcita de color rojizo, de forma lanceolada con retoque extendido bifacial y denticulado sobre ambos biseles, que remite, en otras áreas del Noroeste Argentino, por ejemplo, en el departamento Antofagasta de la Sierra, a ocupaciones con economías cazadoras-recolectoras correspondientes al Holoceno Medio (Hocsman 2006; Moreno 2010) (figura 4.20). Este ejemplar podría tratarse de un caso de reclamación ya que el diseño, la materia prima y las características tecno-morfológicas, son muy diferentes a los de otras puntas de proyectil identificadas para el período histórico en el cual ET19 fue ocupado, donde el tamaño es más reducido y la forma del contorno es triangular con o sin pedúnculo (Escola 1987; Hocsman 2006; Moreno 2005, 2015).



Figura 4.20. Punta de proyectil lanceolada recuperada en ET19.

Hay además 3 instrumentos bifaciales manufacturados en cuarzo a través de retoque bifacial marginal. Parece tratarse de especímenes de pequeño tamaño, aunque desconocemos el diseño de estos instrumentos ya que parecen haberse abandonado durante el proceso de manufactura.

Varios de estos grupos tipológicos se encuentran formando parte de instrumentos compuestos. Se denomina compuestos a aquellos instrumentos en donde dos o más grupos tipológicos tienen lugar en una misma unidad artefactual, mientras que no compuestos son aquellos que presentan dos o más filos de igual grupo tipológico (Aschero 1975, 1983). De los nueve filos dobles presentes en el conjunto de instrumentos de ET19, hay 3 compuestos, con las combinaciones de instrumento de corte-muesca, instrumento de corte-raedera y raedera-muesca. Los restantes 6 son no compuestos, uno corresponde a un instrumento bifacial no diferenciado, hay un raspador doble, una muesca doble, y dos instrumentos de corte dobles, ambos confeccionados sobre lajas de filita. El resto fueron manufacturados en cuarzo.

Debido a la dificultad que puede presentar la caracterización funcional de los instrumentos líticos de determinado conjunto instrumental sin realizar análisis microscópicos u otras técnicas analíticas, una distinción que nos sirve para evaluar sus posibilidades de acción es la de filos específicos y filos generalizados (sensu Escola 2000). Los filos específicos por su morfología, se adecúan con mayor eficiencia a una tarea determinada, lo que a su vez los inhibe de ser

utilizados en otras acciones posibles. Por lo general, se trata de filos cortos o restringidos, o puntas que por su morfología permiten pensar en una relativa especialización para determinado tipo de funciones (Aschero 1975; Hocsman y Aschero 2015). En cambio, los filos generalizados, son aquellos cuya morfología les permite efectuar un rango más amplio de efectos sobre los materiales a los que se aplican. Generalmente son filos largos y regulares.

En este sentido vemos que en este sitio los filos presentes son principalmente generalizados (75%) prevaleciendo instrumentos de corte, raspadores y raederas, por sobre filos específicos como las muescas, la punta de proyectil o el perforador.

Núcleos

En relación a los núcleos recuperados en ET19, a pesar de haber identificado un número relativamente importante ($n=17$), es poca la información obtenida, principalmente por las ya nombradas características de la materia prima. Todos los núcleos son de cuarzo, predominando los de variedad C1 (47%). Son todos núcleos de lascados aislados, aunque se trata de fragmentos de núcleo con escasa evidencia de extracciones y plataformas de percusión. Se trata de fragmentos grandes que presentan al menos una evidente extracción y en algunos casos también sectores de la plataforma de percusión. Presentan tamaños grandes ($n=9$) y medianos principalmente ($n=6$) (figura 4.21).



Figura 4.21. Ejemplo de núcleos recuperados en ET19.

Percutores

En la excavación de ET19 registramos 3 percutores, todos en cuarzo, de forma principalmente elíptica y con presencia de picado y astillado (*sensu* Escola 1993). Se identificó en los percutores una superficie que se encontraba pulida y que en un principio fue interpretada como una posible reutilización de los mismos para tareas de raspado. Sin embargo, durante la experimentación, se observó que los percutores utilizados desarrollaban esta superficie como resultado del material que se iba separando del percutor como producto del picado (Moreno 2015) (figura 4.22).



Figura 4.22. Percutores recuperados en ET19. Las flechas rojas indican la presencia de la superficie pulimentada producto de las actividades de tallado.

En todos los casos notamos que los percutores evidencian principalmente astilladuras intensas que generan un machacado, produciendo marcas que engloban gran parte del borde de la pieza, en una marca perimetral, lo que indicaría su utilización basado en la rotación de la pieza. También se observan marcas de percusión de menor intensidad, e incluso la extracción de pequeñas lascas (Egea 2018; Moreno 2015; Moreno et al. 2021).

En la cantera ET19-C1 recolectamos un percutor con las mismas características que los recuperados en la excavación. Estos percutores habrían sido utilizados en las primeras etapas de extracción de formas base, tanto mediante talla directa a mano alzada como por talla bipolar e incluso para la formatización de los biseles. Es posible que para la regularización de los filos haya sido también utilizado otro tipo de material, como por ejemplo fragmentos óseos, pero hasta el momento no hemos registrado evidencias de ello (Moreno 2015).

En síntesis, en ET19 notamos una gran cantidad de desechos de talla, con alta fragmentación y muchos desechos indiferenciados. En cuanto a los instrumentos, estos presentan una manufactura simple con una escasa inversión de trabajo evidenciada por el predominio de las series técnicas marginales en los distintos instrumentos que hemos podido identificar, aprovechando biseles aptos para la regularización de un filo, pero permitiendo una diversidad de instrumentos para distintos tipos de tareas. Las características generales de las formas base, como de los filos, muestran una variabilidad alta, que no demarca elecciones sistemáticas en cuanto a tamaño, forma o espesor de la forma base (Moreno y Egea 2020). La presencia de los núcleos obtenidos en ET19 presupone el traslado de estos bloques hasta la vivienda. Allí, tareas de reducción de núcleos y obtención de formas base, habrían sido recurrentes.

Oyola 7

De la excavación de la totalidad del interior de la cueva Oyola 7 se recuperaron 1126 piezas. Registramos un 14% de instrumentos (n= 154) mientras el 86% son desechos de talla (n=968). Solamente fueron recuperados 4 núcleos. Las piezas fragmentadas llegan al 60%.

El 92% del conjunto es de cuarzo, siendo 1036 piezas de esta materia prima. Un 6% son de una materia prima no identificada, posiblemente sílice (n=64). Además, hay representación de filita (n=13), cuarcita (n=8), sílice (n=3), ortocuarcita (n=1) y basalto (n=1). De las 90 piezas de materia prima diferente al cuarzo, 18 son instrumentos llegando al 20% (tabla 4.4).

Oyola 7	Desechos	Instrumentos	Núcleos	Total
Cuarzo	896	136	4	1036
Sílice	56	11		67
Filita	10	3		13
Cuarcita	5	3		8
Ortocuarcita		1		1
Basalto	1			1
Total	968	154	4	1126

Tabla 4.4. Materias primas por clases tipológicas presentes en Oy7.

Si tenemos en cuenta las diferentes variedades de cuarzo vemos que en la variedad C2 hay un 39% (n=401), en C1 un 30% (n=316), seguido de C4 en un 26% (n=273) y finalmente C3 en un 1% con solo 4 piezas. Además, hay 42 piezas de cuarzo en las que no se pudo diferenciar la variedad (4%) (figura 4.23; tabla 4.5).

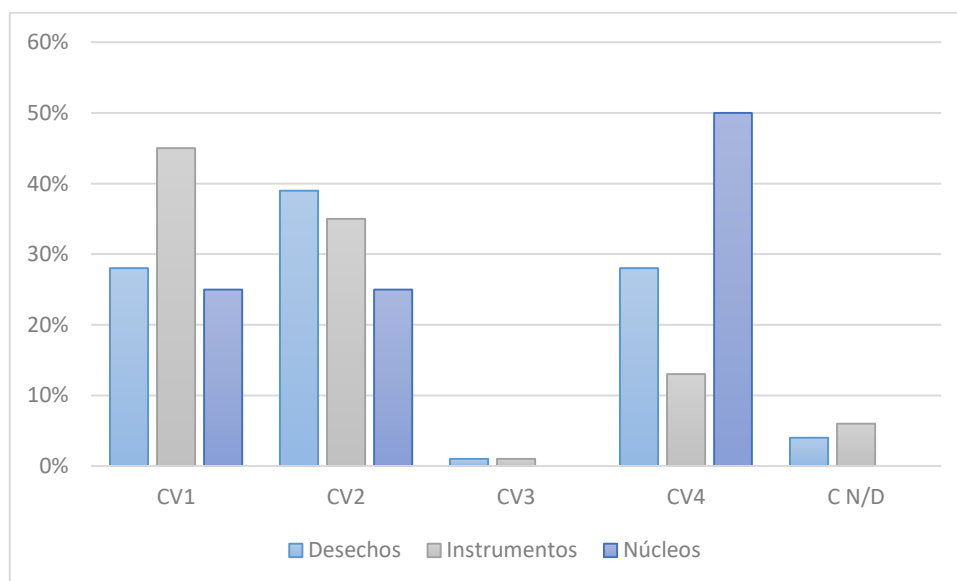


Figura 4.23. Porcentajes de las distintas variedades de cuarzo presentes en desechos de talla, instrumentos formatizados y núcleos en Oy7.

Oy7	Desechos	Instrumentos	Núcleos	Total
C1	254	61	1	316
C2	352	48	1	401
C3	2	2		4
C4	254	17	2	273
ND	34	8		42
Total	896	136	4	1036

Tabla 4.5. Variedades de cuarzo presentes en Oy7 por clase tipológica.

La presencia de corteza llega solo al 9% (n=101), mientras la presencia de pátina apenas al 4% de las piezas (n=44).

Desechos de talla

Los desechos de talla recuperados en Oy7 fueron 968. En cuanto al estado de fragmentación del total de desechos de este sitio, las lascas fracturadas alcanzan el 52%. Registramos un 35% de lascas enteras (n=337) y el 13% restante son desechos indiferenciados (n=129) (Figura 4.24).

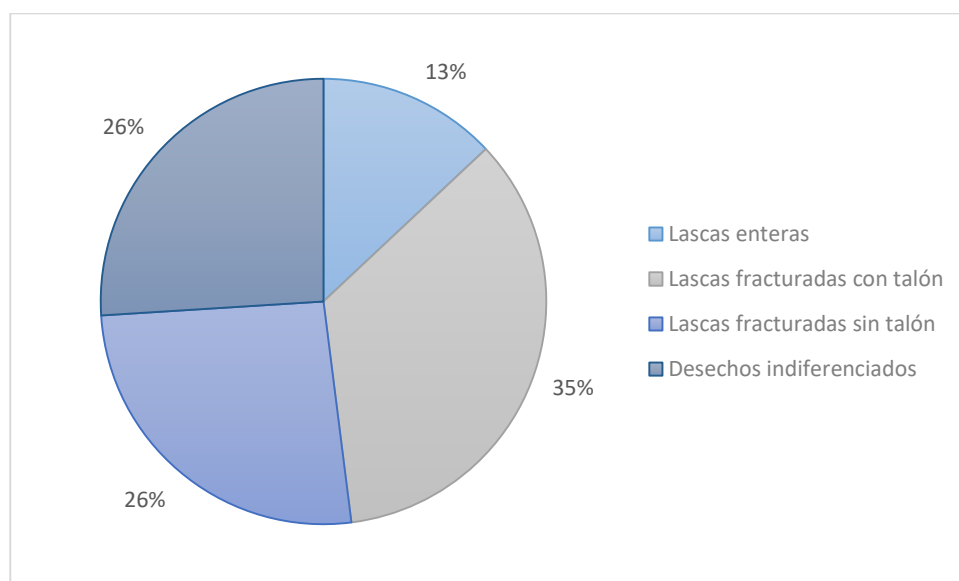


Figura 4.24. Estado de fragmentación de los desechos de talla en Oy7.

En cuanto a los tipos de desechos predominan marcadamente las lascas (n=837). Además, hay una concreción nodular y un bloque. En cuanto a los tipos de lascas, presentan gran variabilidad, siendo principalmente angulares (n=379; 45%), seguidas por lascas de arista (n=162; 19%), lascas no diferenciadas

(n=142, 17%) y lascas planas (n=123, 15%), en menor medida hay presencia de lascas primarias (n=15), de arista doble (n=10), secundarias (n=5) y bipolares (n=1).

En la muestra de desechos de talla se registraron 597 talones. De ellos, 76% está compuesto por talones lisos (n=454), 9% por talones filiformes (n=54), seguidos de talones liso-natural, puntiformes y no diferenciados todos con un 5%. Finalmente hay una mínima representación de talones facetados (n=2) y diedros (n=1) (Figura 4.25). En este caso el promedio del ancho de los talones es de 12,86 mm.

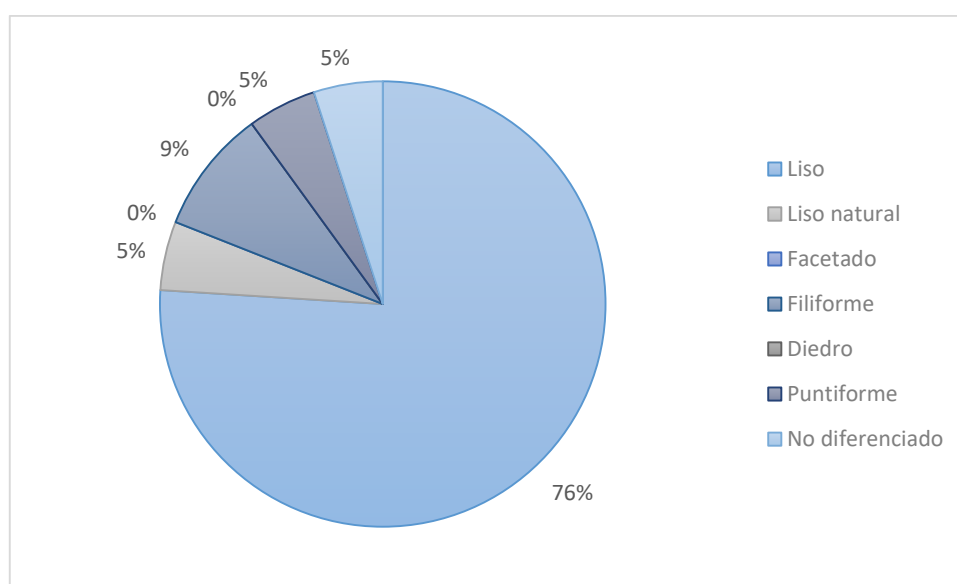


Figura 4.25. Tipos de talón presentes en los desechos de talla de Oy7.

Variables dimensionales

Los tamaños relativos de los desechos muestran un predominio de los tamaños pequeño con un 60% (n=282), seguido de mediano pequeño con un 27% (n=128). Los demás tamaños están representados en muy bajos porcentajes: mediano grande (n=37; 8%), muy pequeño (n=7, 2%), grande (n=10, 2%) y muy grande (n=2, 1%) (figura 4.26).

En cuanto módulo de longitud-anchura, predominan el mediano normal (n=145, 31%), corto ancho (n=145, 31%) y corto muy ancho (n=110, 24%), como puede verse en la figura 4.27. Le siguen en bajas proporciones mediano alargado (n=40, 9%), corto anchísimo (n=16, 3%) y laminar normal (n=10, 2%).

Finalmente, en cuanto a los espesores de los desechos de talla en Oy7 vemos que predominan ampliamente los delgados con el 49% (n=470), le siguen espesos (n=247, 25%) y muy delgado (n=215, 22%) en similares proporciones y hay un porcentaje menor de muy espesos (n=36, 4%) (figura 4.28). Las medidas absolutas de los desechos de talla se muestran en la figura 4.29.

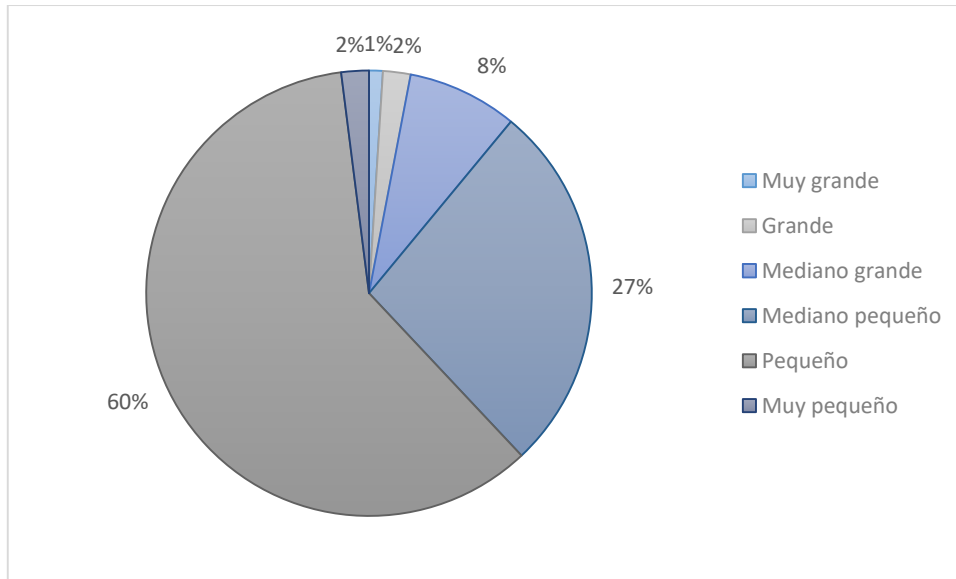


Figura 4.26. Tamaños relativos de los desechos de talla en Oy7.

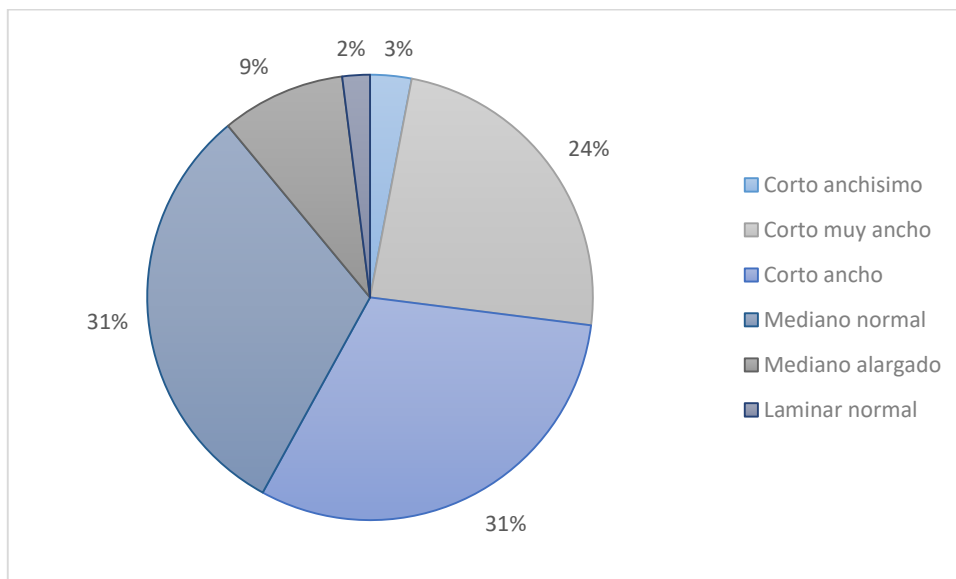


Figura 4.27. Módulos longitud-anchura en los desechos de talla en Oy7.

Instrumentos formatizados

El subconjunto de instrumentos de Oy7 está compuesto por 154 piezas, que comprenden 179 filos. Se destaca por su alta representatividad en relación a las otras clases tipológicas dentro del conjunto lítico que alcanza el 14%, y por su variabilidad tipológica ya que se identificaron 6 grupos tipológicos. El índice de fractura de instrumentos es del 47 %.

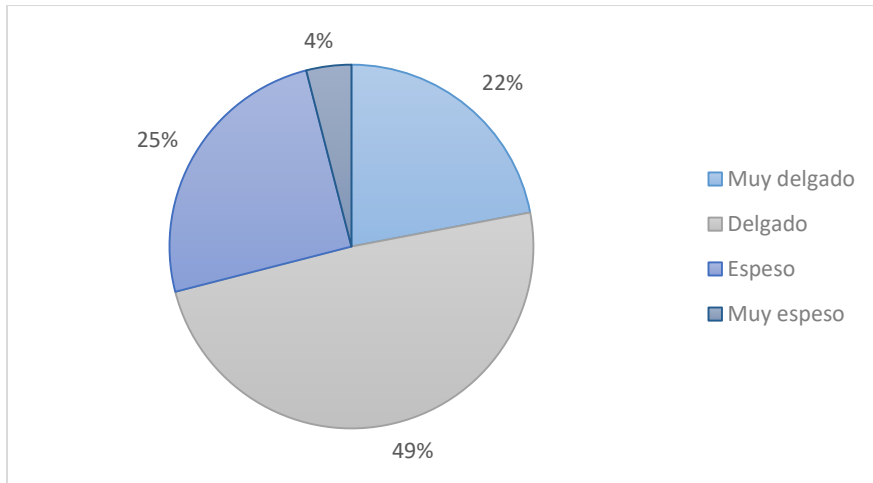


Figura 4.28. Espesor de los desechos de talla de Oy7.

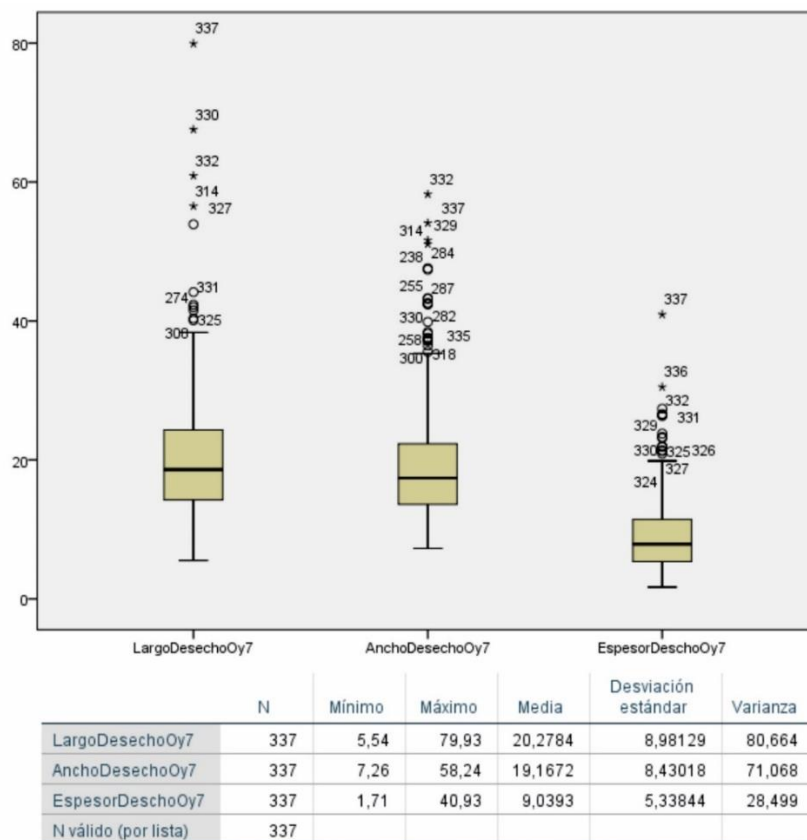


Figura 4.29. Distribución de largo, ancho y espesores de los desechos de talla recuperados en Oy7.

Casi en su totalidad de las formas base son lascas (n=149, 97%). Los tipos de lascas son en su mayoría angulares (n=65, 44%) aunque hay otros 7 tipos de lascas presentes: no diferenciadas (n=36, 24%), de arista (n=19, 13%), planas (n=17, 11%), secundarias (n=4, 3%), primarias (n=5, 3%), de arista doble (n=2, 1%) y de dorso natural (n=1, 1%) (figura 4.30). Muy similar a lo que ocurría con los desechos de talla.

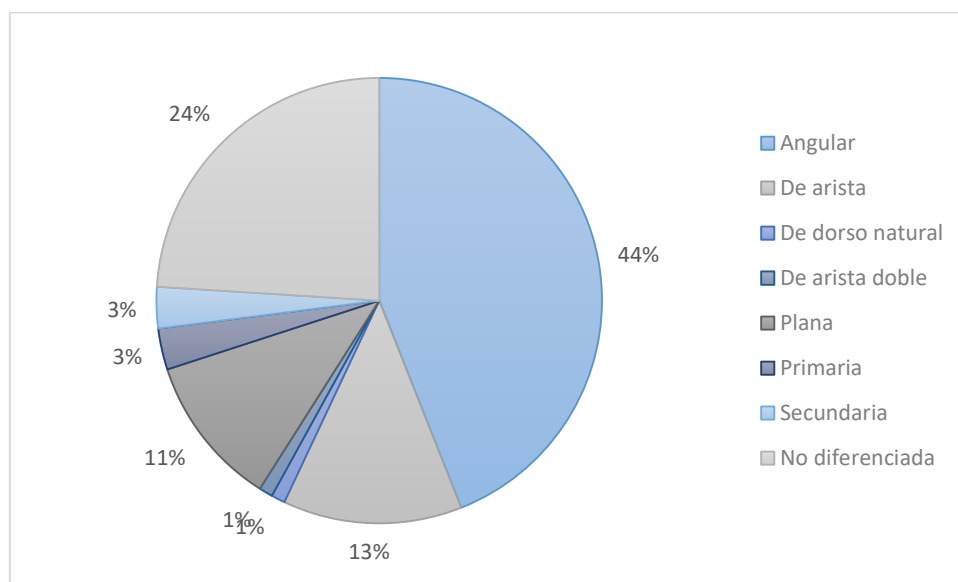


Figura 4.30. Tipos de lascas usadas como formas base de instrumentos en Oy7.

En lo que respecta a las otras formas base utilizadas que no son lascas, hay un fragmento de núcleo y se evidencia el uso exclusivo de las lascas naturales de filita (n=3) para la producción de cuchillos de filo retocado. Además, hay una forma base no diferenciada (n=1).

Variables dimensionales

En Oy7 prevalecen los instrumentos de tamaño pequeño, en un 45% (n=38) seguidos de mediano pequeño en un 44% (n=37). En menor proporción hay presencia de tamaños mediano grande (n=6, 7%), grande (n=2, 3%) y muy pequeño (n=1, 1%) y muy grande (n=1, 1%) (figura 4.31). Estos porcentajes son similares a los de los desechos de talla donde también prevalecen los tamaños pequeño y mediano pequeño (figura 4.32).

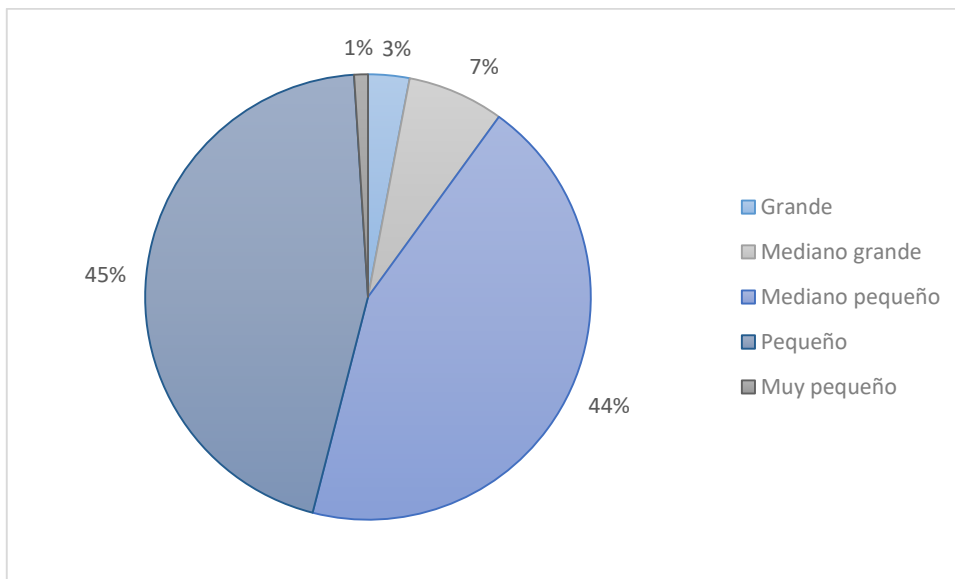


Figura 4.31. Tamaños relativos de los instrumentos formatizados en Oy7.

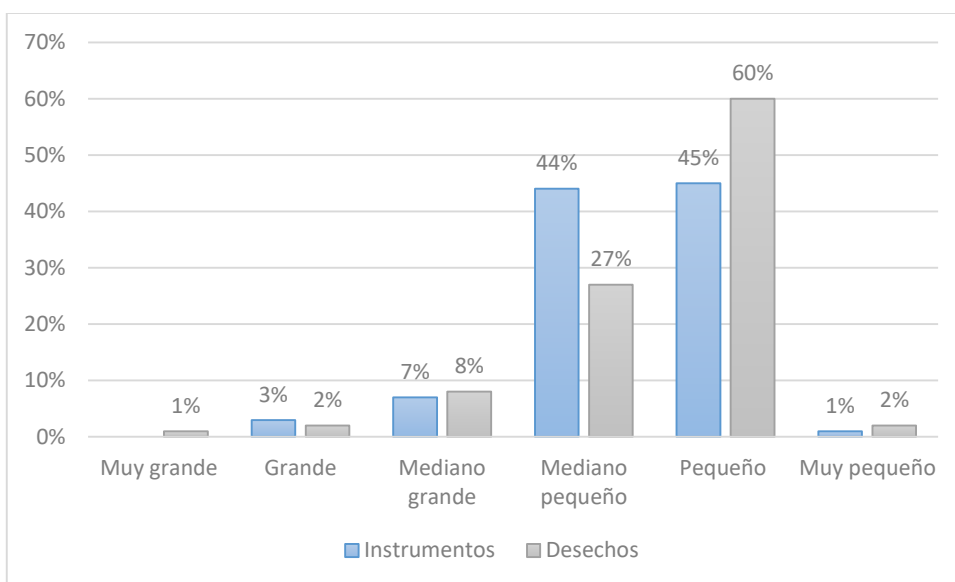


Figura 4.32. Comparación de tamaños de instrumentos formatizados y desechos de talla en Oy7.

Los módulos de longitud anchura de los instrumentos de Oy7 son muy variados, prevaleciendo los mediano normal en un 33%, (n=27), seguido de corto muy ancho (n=22, 26%), corto ancho (n=18, 22%), mediano alargado (n=10, 12%), corto anchísimo (n=5, 6%) y laminar normal (n=1, 1%) (figura 4.33). Si comparamos esto con los desechos de talla notamos que en los instrumentos los módulos laminares son muy pocos (1%), mientras en los desechos llegan al 24% (figura 4.34).

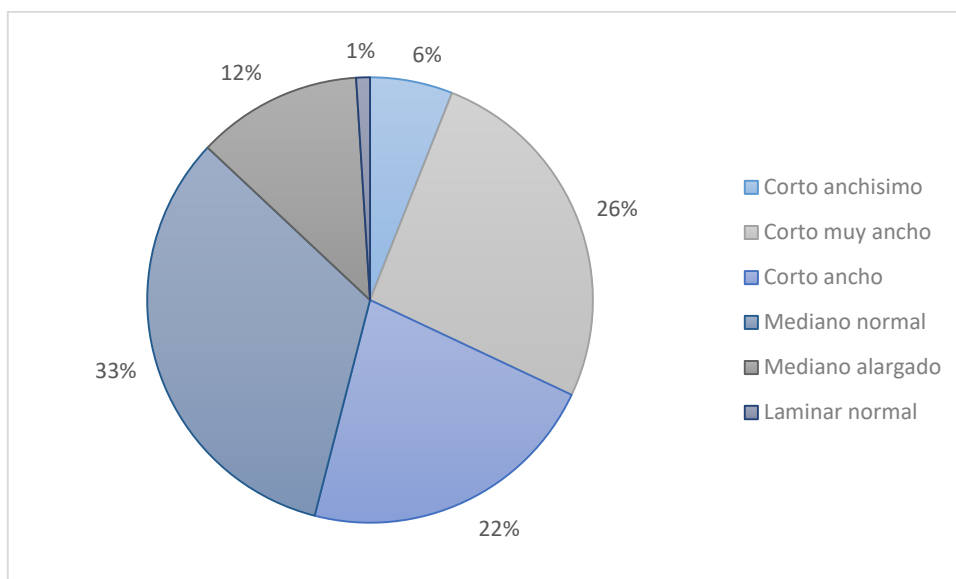


Figura 4.33. Módulos longitud-anchura de los instrumentos formatizados en Oy7.

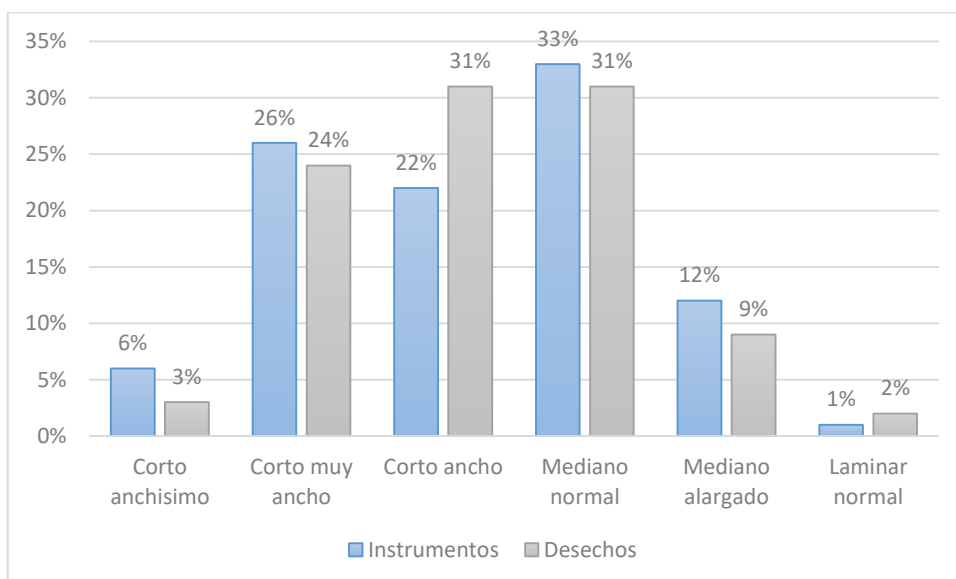


Figura 4.34. Comparación de módulos de longitud-anchura de instrumentos formatizados y desechos de talla en Oy7.

En los instrumentos de Oy7 sobresalen los espesores delgados ($n=66$, 43%) y muy delgados ($n=46$, 30%), seguidos de espesores gruesos ($n=34$, 22%) y en una mínima proporción los muy gruesos ($n=8$, 5%) (figura 4.35). En el caso de los desechos de talla si bien también sobresalían los espesores delgados había una importante cantidad de piezas de espesores gruesos (25%) (figura 4.36).

En la figura 4.37 se muestra la distribución de las medidas absolutas de los instrumentos de este sitio.

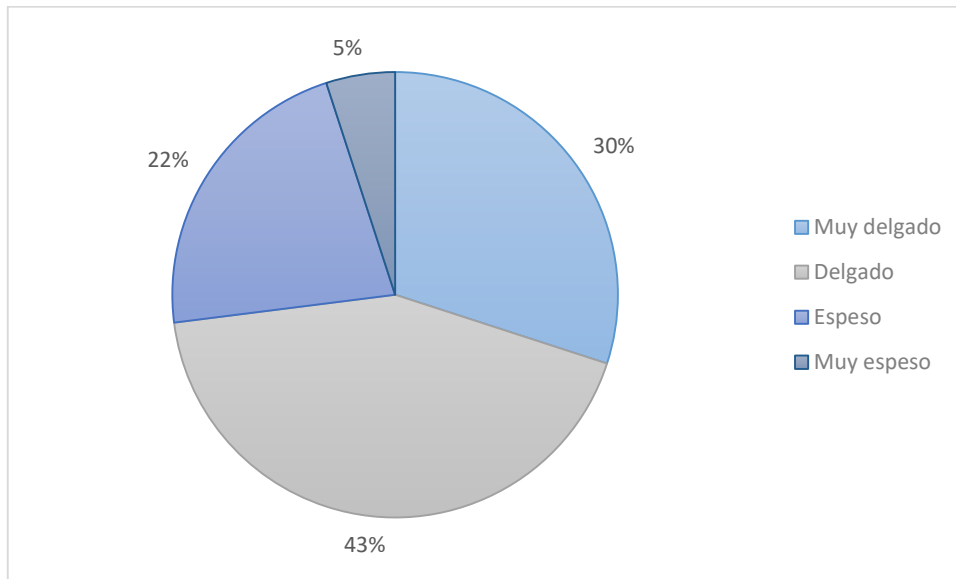


Figura 4.35. Espesores de los instrumentos formatizados en Oy7.

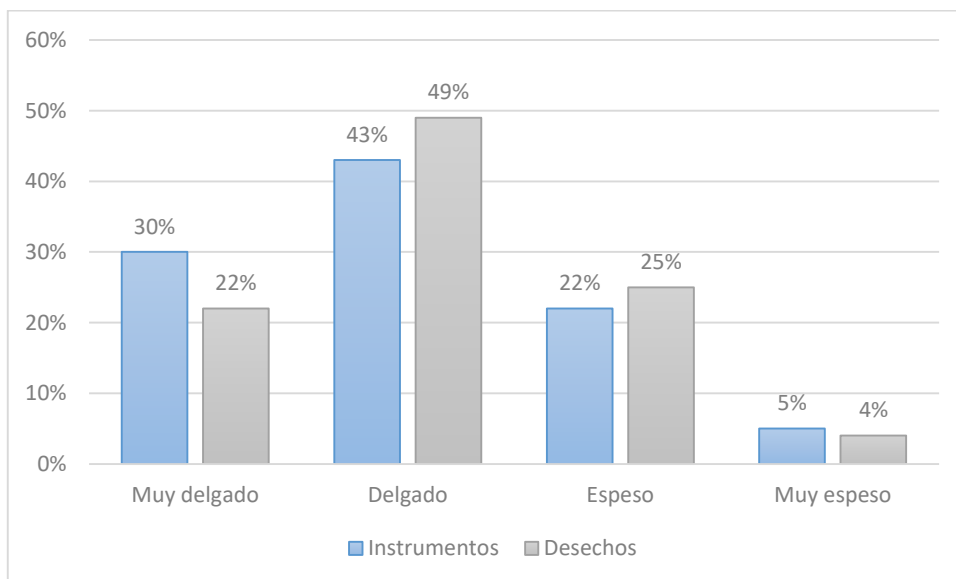
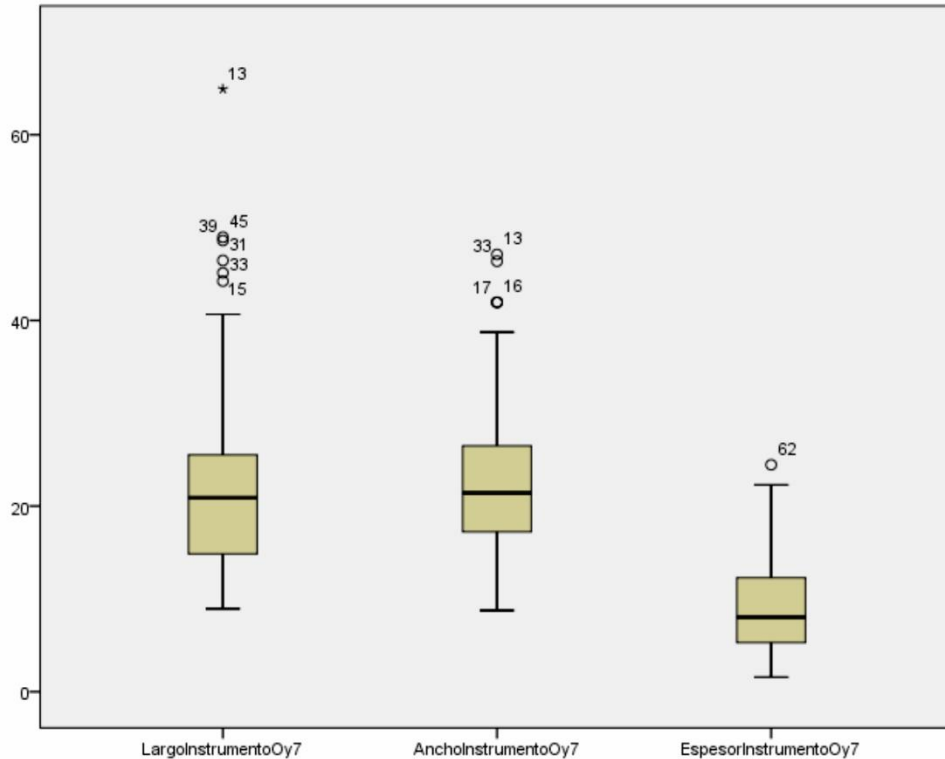


Figura 4.36. Comparación de los espesores de instrumentos formatizados desechos de talla en Oy7.

En relación a las características de los filos de los instrumentos de Oy7, observamos que en cuanto a la forma del filo¹⁶ predominan ampliamente los filos

¹⁶ Para las variables forma del filo y ángulo del bisel se excluyeron las 14 puntas de proyectil. Por lo que el N de filos en esas categorías es 164. Las características de las puntas de proyectil serán presentadas particularmente porque se observan algunas variables específicas para este grupo tipológico.

normales regulares en un 74% (n=122), seguido de filas en muesca (n=21, 13%), festoneados (n=15, 9%) y dentados (n=4, 2%). Hay 3 instrumentos en los que la forma del filo no pudo diferenciarse (2%).



Estadísticos descriptivos

	N	Mínimo	Máximo	Media	Desviación estándar	Varianza
LargoInstrumentoOy7	77	8,95	64,93	22,6057	10,58274	111,994
AnchoInstrumentoOy7	77	8,75	47,11	22,8773	8,61205	74,167
EspesorInstrumentoOy7	77	1,56	24,45	9,3806	5,36665	28,801
N válido (por lista)	77					

Figura 4.37. Distribución de largo, ancho y espesores de los instrumentos recuperados en Oy7.

Los filas son principalmente largos, alcanzando el 46% (n=83) de los instrumentos, le siguen los filas cortos (n=49, 28%) y hay presencia de filas restringidos (n=17, 10%), extendidos (n=13, 7%) y perimetrales (n=15, 8%), correspondiendo estos últimos principalmente a las puntas de proyectil. En el caso de 2 filas no pudo ser determinada su extensión (1%).

Predominan los biseles simétricos (n=110, 62%), unificiales (n=94, 85%) y bifaciales (n=16, 15%). Los asimétricos llegan al 37% (n=67), tanto unifacial (n=65, 97%) como bifacial (n=2, 3%). Hay 2 filas en los que esta variable no pudo

ser diferenciada (1%). Los biseles de ángulos muy oblicuos (n=79, 48%) y oblicuos (n=61, 37%) son predominantes, y hay pequeños porcentajes de ángulos rasantes (n=14, 9%) y abruptos (n=9, 5%) y no diferenciados (n=2, 1%). Siguiendo a Aschero (1983) se puede observar que la gran mayoría de los casos están representados por el uso de retoque en un 99% (n=177). La gran mayoría es de tipo marginal en un 91% (n=162), seguido por los parcialmente extendidos (n=15, 9%). Además, hay 2 casos de lascado simple de formatización que corresponden a la confección de muescas.

También se analizó la forma de los lascados sobre el borde en los artefactos formatizados. Los resultados obtenidos indican una gran predominio del lascado marginal (n=139, 76%), seguido por paralelo corto irregular (n=13, 7%), paralelo corto regular (n=12, 7%), escamoso irregular (n=12, 7%), irregular sin patrón diferenciado (n=1, 1%), paralelo laminar irregular (n=1, 1%) y no diferenciado (n=1, %) (figura 4.38).

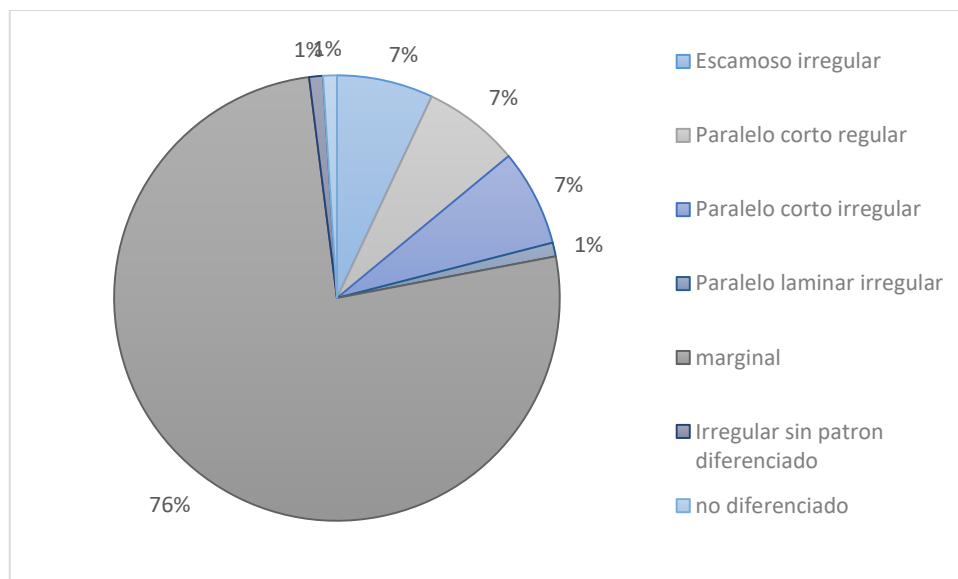


Figura 4.38. Forma de los lascados de los instrumentos formatizados de Oy7.

Las puntas y preformas de puntas de proyectil son bifaciales. Además, hay otros 6 filos bifaciales, llegando al 11% del conjunto de instrumentos, porcentaje bastante mayor al de los otros sitios tratados en esta tesis.

Grupos tipológicos

En Oy7, como se comentó anteriormente, los tipos de fillos presentes son instrumentos de corte (n=94, 53%), raspadores (n=35, 19%), muescas (n=21, 12%), puntas de proyectil, (n=14, 8%) y raederas (n=13, 7%). Además, hay dos fillos no diferenciados (1%) (figura 4.39 y 4.40).

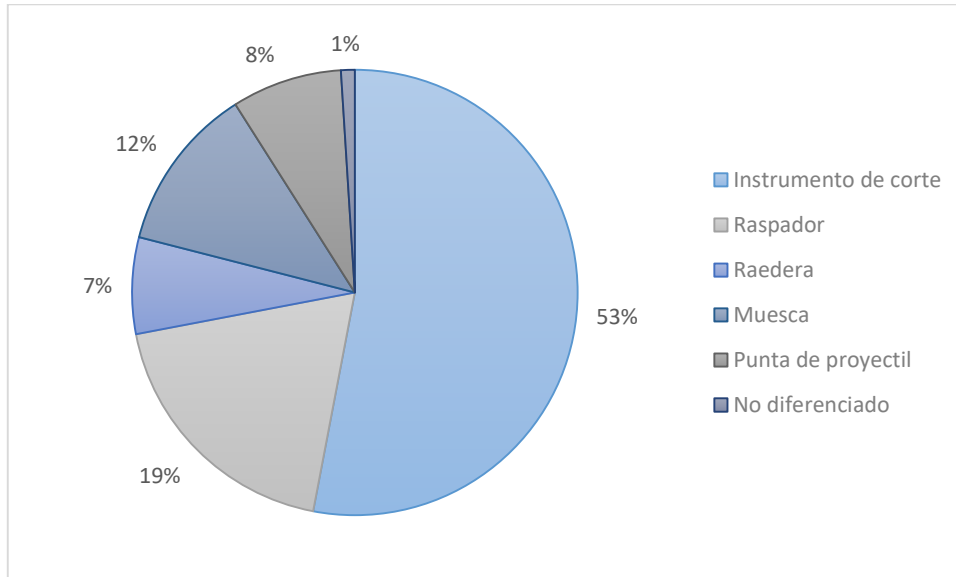


Figura 4.39. Grupos tipológicos presentes en Oy7.

Si bien la mayor parte de los instrumentos está confeccionada en cuarzo, vemos que el porcentaje en este caso es menor que en el conjunto general o en los desechos de talla, siendo del 88%. Hay un 4% de instrumentos confeccionados en materias primas no diferenciadas (n=8), 3% en cuarcita (n=4), 3% en sílice (n=5) y 2% en filita (n=3), esta última corresponde a cuchillos, de igual manera que lo observado en ET19 (tabla 4.6).

Con respecto a las variedades de cuarzo, un 45% está confeccionado en la variedad C1, seguida de un 35% en la C2, 13% en C4 y un 1% en C3. Finalmente hay 8 instrumentos de cuarzo en los que no se pudo diferenciar la variedad (6%) (tabla 4.7).

Hay presencia de 23 artefactos dobles o compuestos. Dentro de los dobles no compuestos se encuentran 7 instrumentos de corte dobles, 2 raederas dobles, 4 raspadores dobles, mientras los compuestos presentan las combinaciones de Instrumento de corte/muesca (n=3) (figura 4.41), muesca/raedera (n=2), muesca/raspador (n=1), instrumento de corte/raedera (n=1) e instrumento de corte/raspador (n=1). Hay un instrumento múltiple, es una combinación de instrumento de corte y muesca doble.

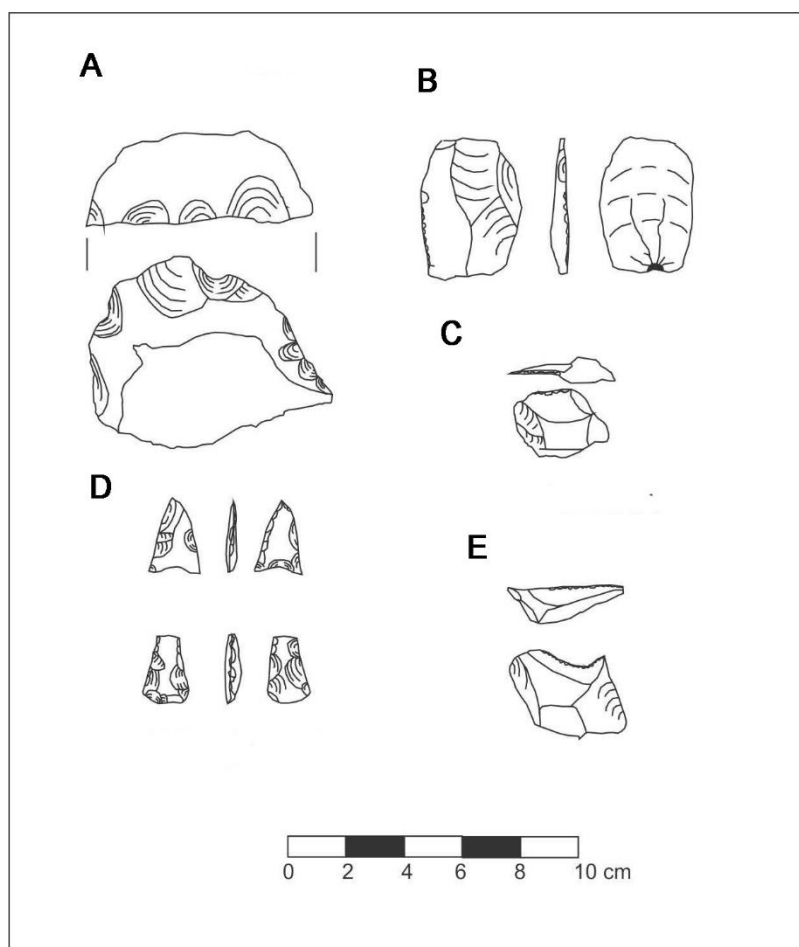


Figura 4.40. Instrumentos registrados en Oy7. Referencias: A: raspador; B, instrumento de corte; C: raedera; D: puntas de proyectil; E: muesca.

Oyola 7	Cuarzo	Filita	Cuarcita	Sílice	Otras	Total
Instrumentos de corte	79	3	3	4	5	94
Raspadores	35					35
Raederas	11		1		1	13
Muecas	20				1	21
Puntas de proyectil	11		1	1	1	14
No diferenciados	2					2
Total	158	3	5	5	8	179

Tabla 4.6. Materias primas por grupo tipológico en Oy7.

	Instrumento de corte	Raspador	Raedera	Muesca	Punta de proyectil	No diferenciado
Cuarzo V1	40%	50%	45%	65%		
Cuarzo V2	33%	23%	23%	20%	36%	100%

Cuarzo V3		3%		5%		
Cuarzo V4	7%	18%	8%		29%	
Cuarzo N/D	3%	6%	8%	5%	14%	
Filita	3%					
Cuarcita	2%		8%		7%	
Sílice	5%				7%	
No diferenciada	6%		8%	5%	7%	

Tabla 4.7. Materias primas utilizadas por grupo tipológico en Oy7.

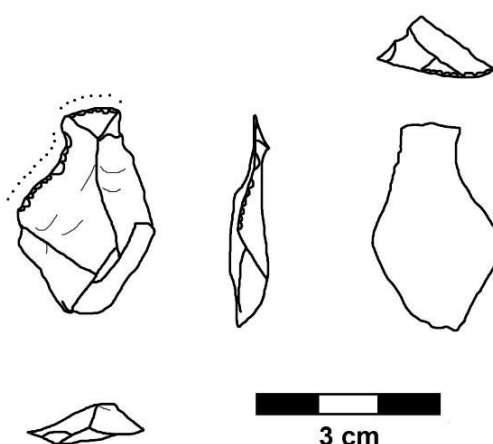


Figura 4.41. Ejemplo de instrumento compuesto identificado en Oy7. Raedera/instrumento de corte.

Los instrumentos de corte son el grupo tipológico más representado. Estos presentan filos simétricos normales y largos en su mayoría (52%), aunque también hay de filo corto (34%), restringido (7%) y extendido (7%). Solo 3 de estos filos son bifaciales y fueron confeccionados con retoques marginales en la mayoría de los casos (figura 4.42). Se registraron 3 de estos instrumentos confeccionados en filita, estos poseen filos rectos normales, con retoques de extensión marginal y rastros complementarios. El tipo de retoque registrado es marginal y paralelo corto irregular (figura 4.43).

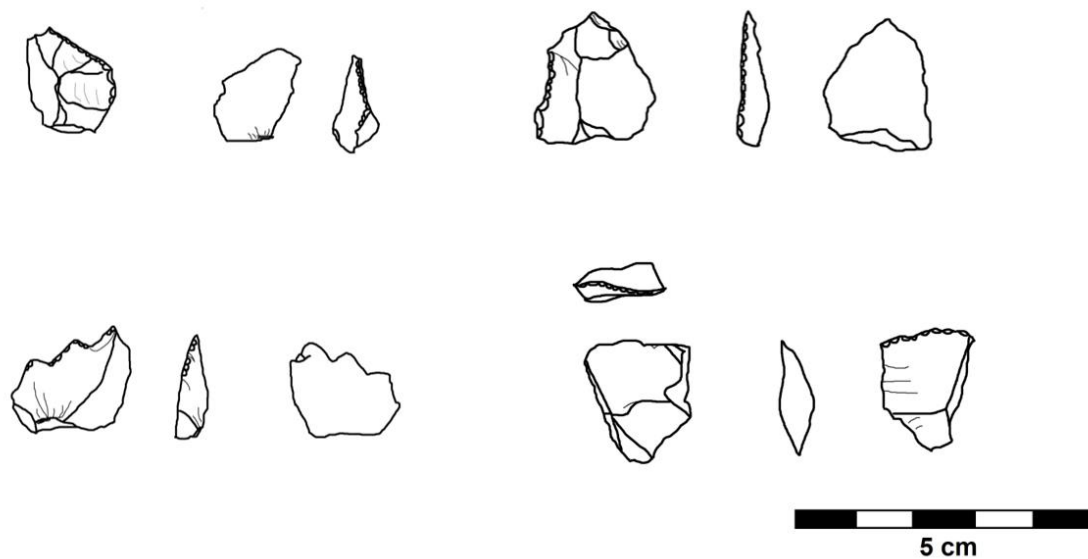


Figura 4.42. Ejemplos de instrumentos de corte de cuarzo identificados en Oy7.

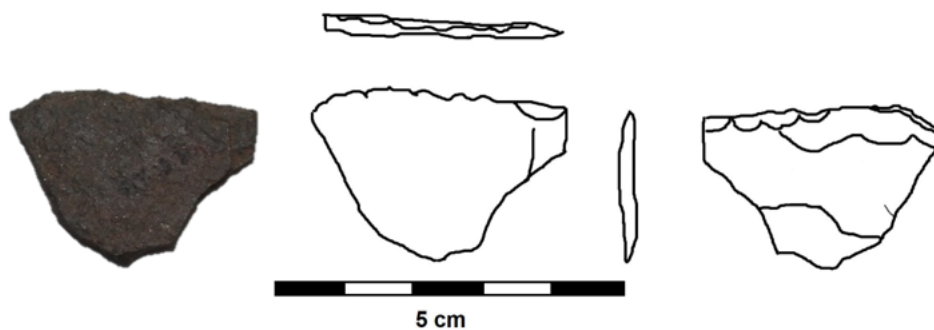


Figura 4.43. Fragmento de instrumento de corte de filita recuperado en Oy7.

Los raspadores presentan una manufactura semejante a los instrumentos de corte, pero en biseles abruptos, observándose retoques marginales. Los 35 raspadores, registrados fueron manufacturados en cuarzo, presentando tres de ellos fracturas que afectan los filos (figura 4.44).

Registramos 21 muescas de distintas dimensiones, 20 son de cuarzo y una de una materia prima no identificada. Dos de ellas manufacturadas por un solo golpe (formatización de lascado simple) y las demás a través de retoques marginales o retoques parcialmente extendidos. De los 21 filos en muesca, 8 forman parte de instrumentos compuestos. El ancho de las bocas es en la mayoría de las muescas de entre 4 mm y 6 mm (n=15), pero hay algunas de mayor tamaño,

alcanzando los 16 mm. En cuanto a la profundidad de las mismas, es de entre 1 mm y 6 mm, siendo las de profundidad de 1 mm la mayoría (n=12) (figura 4.45).

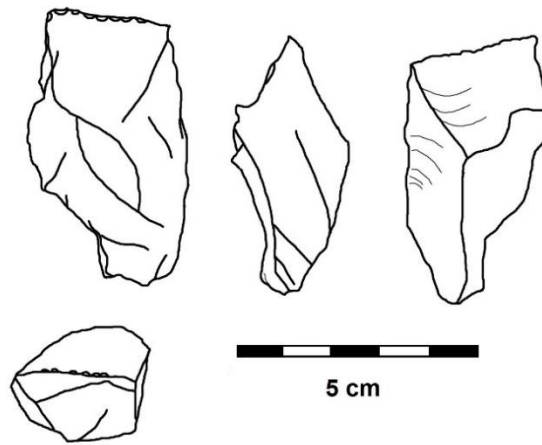


Figura 4.44. Ejemplo de raspador identificado en Oy7.

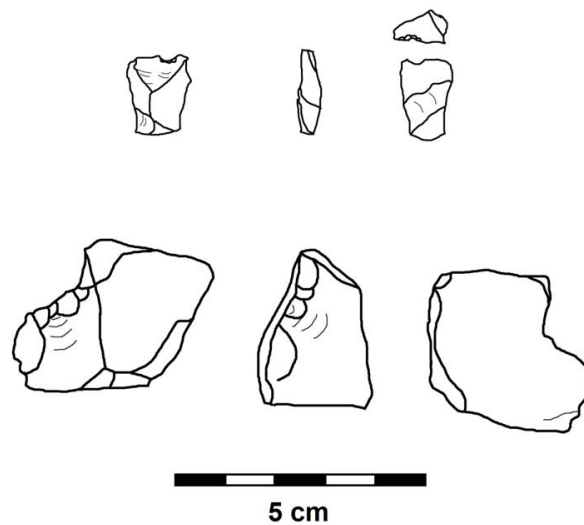


Figura 4.45. Ejemplo de muescas identificadas en Oy7.

Las raederas presentan también características semejantes a los instrumentos de corte y los raspadores. Se registraron 13 que exhiben filos unificiales normales regulares, biseles asimétricos, aristas regulares y filos mayormente largos y extendidos. Todas fueron confeccionadas mediante retoque marginal (figura 4.46).

Las puntas de proyectil recuperadas en la cueva son 14 ejemplares, que replican la morfología triangular de las puntas de cronología formativa (Escola 2000; Hocsman 2006) (figura 4.47). Son de tamaño reducido siendo las medidas

promedio: largo 22,32 mm; ancho 14,18 mm; espesor 4,57 mm y peso 1,77 g.
Cuatro de ellas son preformas.

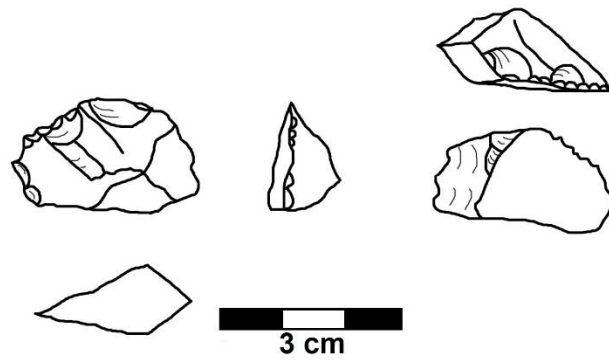


Figura 4.46. Ejemplo de raedera identificada en Oy7.



Figura 4.47. Puntas de proyectil recuperadas en Oy7.

Del total de puntas de proyectil, 11 fueron manufacturadas en cuarzo tanto de la variedad C2 (n=5) como C4 (n=4), además hay una elaborada en cuarcita, una en sílice y 1 en una materia prima no diferenciada.

Son mayormente de limbo triangular, pero hay 2 de forma lanceolada. Fueron confeccionadas mediante retoque, tanto marginal (n=9) como parcialmente extendido (n=5) y la forma de los lascados es principalmente escamoso irregular y paralelo corto. Todas las formas base son lascas no diferenciadas, ya que el trabajo de reducción bifacial ha borrado cualquier huella que nos pueda brindar mayor información sobre qué tipo de lasca fue utilizada.

Diez de las puntas de proyectil son apedunculadas. 2 de estas corresponden a las lanceoladas y de las 8 restantes, 7 presenta bases cóncavas o escotadas y solo una exhibe base convexa. Todas las puntas apedunculadas fueron confeccionadas en cuarzo. Las 4 puntas de proyectil restantes son pedunculadas con aletas entrantes (figura 4.48). Solo una de estas fue confeccionada en cuarzo, mientras que una fue elaborada en cuarcita, una en sílice y otra de materias primas no identificadas, posiblemente sílice.

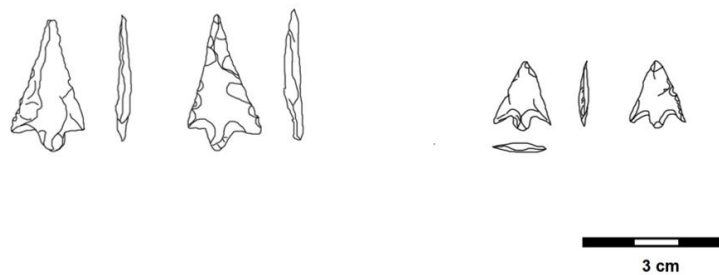


Figura 4.48. Puntas de proyectil pedunculadas con aletas recuperadas en Oy7.

En cuanto a las variables dimensionales son mayormente pequeñas (n=9) y hay algunas de tamaño mediano pequeño (n=5), en cuanto a los módulos de longitud anchura, predominan los mediano alargado (n=7) y mediano normal (n=5), aunque hay casos de laminar normal (n=1) y corto ancho (n=1). Los espesores son muy delgados (n=9) y delgados (n=5) (tabla 4.8).

		n	%
Tamaño	Pequeño	9	64
	Mediano pequeño	5	36
	Corto ancho	1	7

Modulo longitud-anchura	Mediano normal	5	36
	Mediano alargado	7	50
	Laminar normal	1	7
Espesor	Muy delgado	9	64
	Delgado	5	36

Tabla 4.8. Variables dimensionales de las puntas de proyectil de Oy7.

Núcleos

En la cueva Oy7 fueron registrados 4 núcleos, todos de cuarzo, 2 de la variedad C1 y 2 de la variedad C4. Tres son de lascados aislados y uno de tipo amorfo, la forma del contorno no se pudo diferenciar en ninguno de los casos ya que carecen de una morfología estandarizada. Presentan tamaños medianos principalmente (n=3) y en tres de los casos el número de planos de percusión es uno. Dos de los núcleos se encuentran fracturados. Uno podría haber sido usado también como percutor ya que presenta una superficie pulida que identificamos en los percutores de ET19.

En resumen, los desechos de talla registrados en Oy7 muestran gran variabilidad en cuanto a tipos de lascas y son principalmente de tamaño pequeño. Los instrumentos registrados, por su parte, presentan una manufactura simple, a través, principalmente, del retoque marginal, siendo una sola de las caras afectadas, salvo en el caso de las puntas de proyectil que junto a 3 de los instrumentos de corte, presentan trabajo bifacial. La manufactura simple compartida contrasta con una alta diversidad de tipos de filos. En Oy7 se destaca la predominancia de filos generalizados llegando al 80%. Este grupo de filos del conjunto, permitiría un amplio rango de acciones. Los filos específicos corresponden al 20%, conformado por muescas que habrían cumplido las acciones de raspado o desbastado en superficies convexas restringidas. Otro grupo tipológico específico, pero asociado con otro tipo de acciones, corresponde a las puntas de proyectil. Las puntas de proyectil recuperadas en el sitio presentan una mayor inversión de trabajo que el resto de los artefactos. Otro aspecto a considerar es que las puntas de proyectil recuperadas se asocian a diferentes etapas de la secuencia de formatización de las mismas (enteras, defectuosas, sin terminar).

Oyola 31

De este sitio fue analizado solo una parte del total de conjunto lítico. Dadas las características arquitectónicas del sitio, en el cual no se pudo identificar claramente una estructura, se decidió analizar los materiales líticos recuperados de unidades estratigráficas (UE) que se pudieran vincular con ocupaciones humanas, tales como fogones y pozos de grandes dimensiones en los cuales recuperamos distintos materiales arqueológicos asociados. De esta forma, la muestra consta de todos los hallazgos registrados durante la excavación y de material de zaranda proveniente de algunas unidades estratigráficas (UE) que consideramos relevantes por sus características particulares o por las inclusiones presentes. Esta selección se justifica en que no sabemos realmente la vinculación estratigráfica entre todo el espacio excavado, por lo que decidimos tomar para este análisis una muestra además de por la cantidad de restos materiales recuperados, de aquellos contextos que brindaban información estratigráfica más clara.

La muestra consta de 300 piezas líticas¹⁷. El 95% de la misma corresponde a desechos de talla (n=286), solo el 3% a instrumentos (n=10) y el 2% a núcleos (n=4). La fragmentación del conjunto es de 45%. El 96% del conjunto analizado es de cuarzo, esto es 289 piezas y hay también 2 piezas en ópalo (0,5%) y 2 en filita (0,5%), además de 7 piezas de materias primas no identificadas (3%) (tabla 4.9).

Oyola 31	Desechos	Instrumentos	Núcleos	Total
Cuarzo	276	9	4	289
N/D	7			7
Filita	1	1		2
Ópalo	2			2
Total	286	10	4	300

Tabla 4.9. Materias primas por clases tipológicas presentes en Oy31.

¹⁷ Esto es alrededor del 37% del total del conjunto lítico obtenido de la excavación de Oy31.

Las variedades de cuarzo presentes son C1 (n=78, 27%), C2 (n=127, 44%), C3 (n=2, 1%), y C4 (n=82, 28%) (figura 4.49; tabla 4.10). Solo un ítem presenta patina, mientras la presencia de corteza solo llega al 4% con 11 piezas.

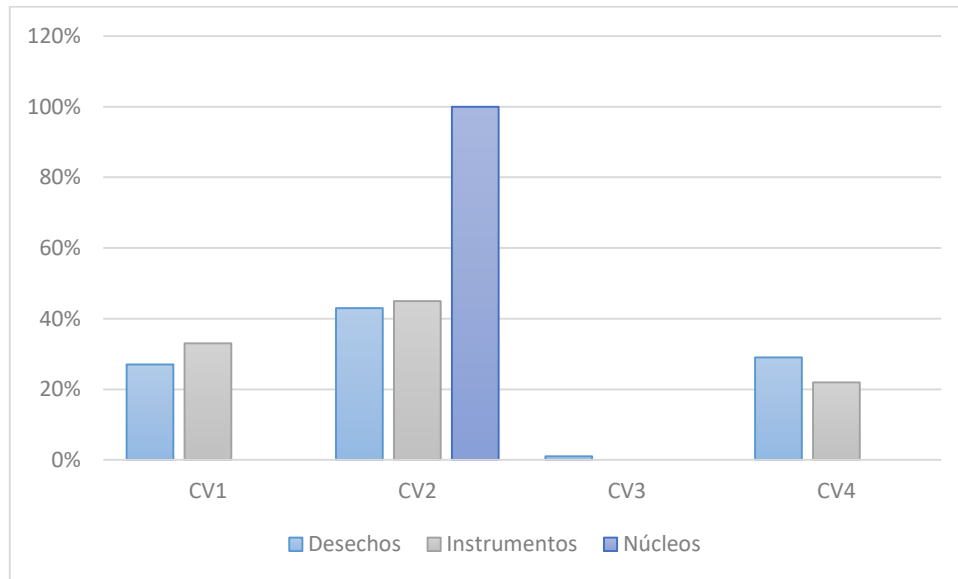


Figura 4.49. Porcentajes de las distintas variedades de cuarzo presentes en desechos de talla, instrumentos formatizados y núcleos en Oy31.

Oy31	Desechos	Instrumentos	Núcleos	Total
C1	75	3		78
C2	119	4	4	127
C3	2			2
C4	80	2		82
Total	276	9	4	289

Tabla 4.10. Variedades de cuarzo presentes en Oy31 por clase tipológica.

Desechos de talla

El grupo de los desechos de talla de Oyola 31 está compuesto por 286 piezas, de las cuales el 40% se encuentran fracturadas. La mayor parte de los desechos corresponde a lascas enteras con el 47% (n=133), le siguen las lascas fracturadas tanto con talón (n=57, 20%) como sin talón (n=59, 20%) en la misma proporción. Además, hay un porcentaje relevante de desechos indiferenciados (n=37, 13%) (figura 4.50).

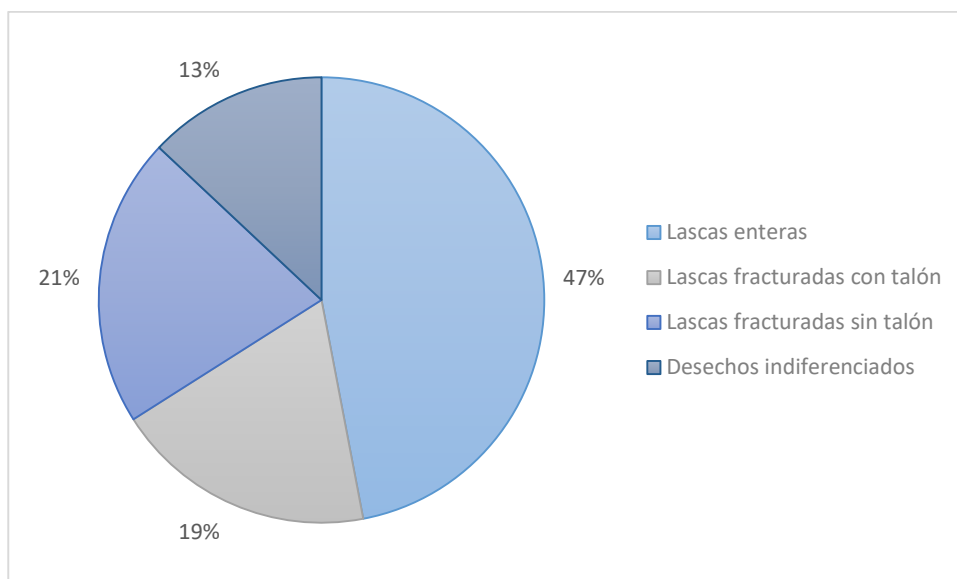


Figura 4.50. Estado de fragmentación de los desechos de talla en Oy31.

En cuanto a los tipos de desechos, son lascas de distinto tipo, mayormente angulares ($n=173$, 70%), pero hay también lascas de arista ($n=38$, 15%), lascas planas ($n=29$, 12%), lascas primarias ($n=3$, 1%), lascas no diferenciadas ($n=3$, 1%), lascas de arista doble ($n=2$, 1%) y una lasca bipolar.

Los talones analizados de este sitio fueron 189, siendo la mayoría de tipo liso ($n=157$, 83%), aunque hay presencia también, en pequeñas proporciones, de talones filiformes ($n=17$, 9%), no diferenciados ($n=12$, 6%), lisos naturales ($n=2$, 1%) y puntiformes ($n=2$, 1%) (figura 4.51). El ancho de los talones es en promedio 15 mm.

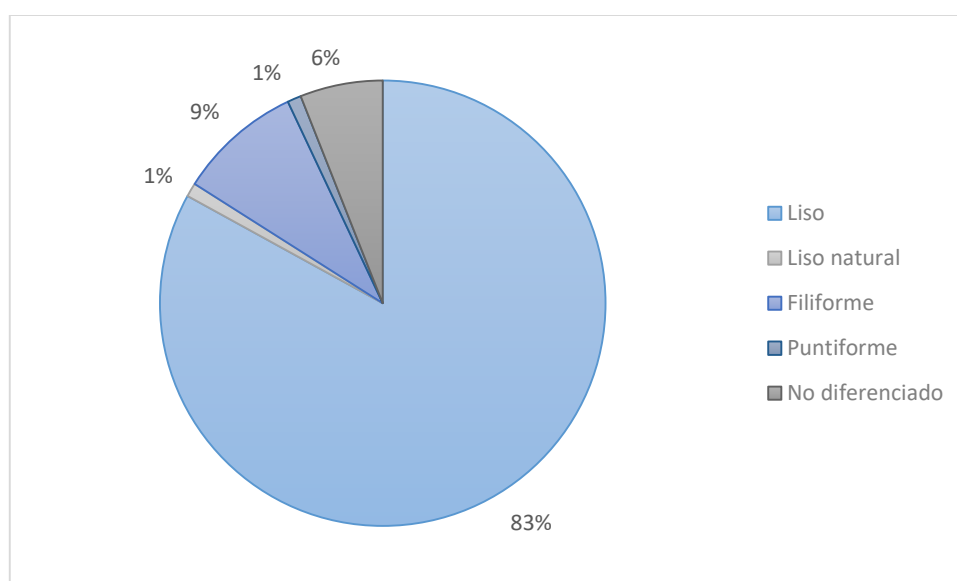


Figura 4.51. Tipos de talón presentes en los desechos de talla de Oy31.

Variables dimensionales

Los desechos de talla de Oy31 son principalmente de tamaño pequeño (n=67, 39%) y mediano pequeño (n=59, 35%). Le siguen en menor proporción tamaños mediano grande (n=26, 15%), grande (n=15, 9%), muy pequeño (n=2, 1%) y muy grande (n=1, 1%) (figura 4.52).

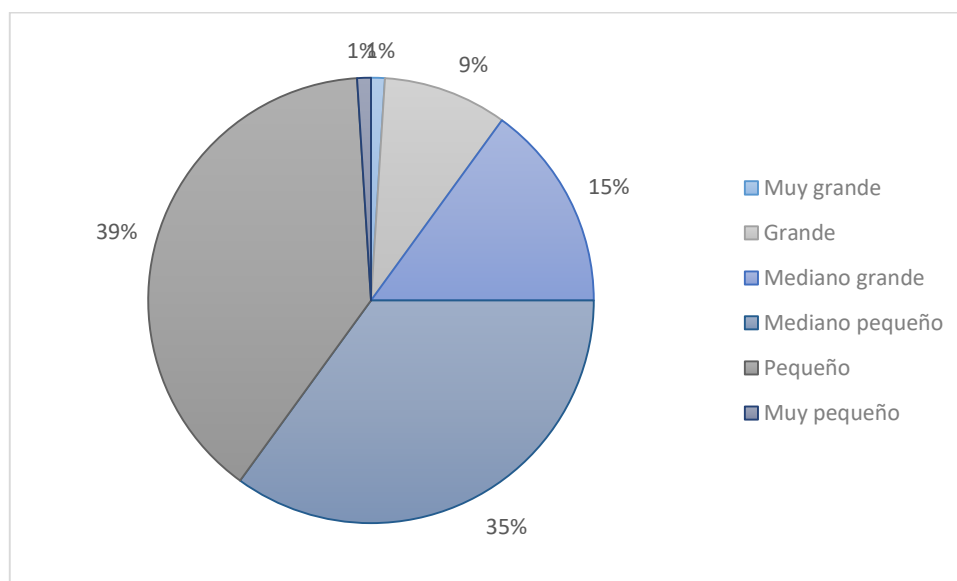


Figura 4.52. Tamaños relativos de los desechos de talla de Oy31.

En cuanto a los módulos de longitud-anchura en los desechos de talla de Oy31, estos son principalmente corto ancho (n=68, 40%) y mediano normal (n=52, 30%). Siguen en menor proporción módulos corto muy ancho (n=29, 17%), mediano alargado (n=15, 9%), corto anchísimo (n=5, 3%) y laminar normal (n=1, 1%) (figura 4.53).

Finalmente, los espesores de los desechos son principalmente medios, tanto delgados (n=63, 37%) como gruesos (n=56, 33%). Hay además un porcentaje menor de espesores muy delgados (n=30, 18%) y muy gruesos (n=21, 12%) (figura 4.54).

Las medidas absolutas de los desechos de talla se muestran en la figura 4.55.

Instrumentos formatizados

Los instrumentos de la muestra de Oyola 31 son solamente 10. Son todos de cuarzo, excepto un instrumento de corte que fue confeccionado sobre una laja de filita. El 50% de los instrumentos se encuentran fracturados. No hay filos dobles o compuestos en este conjunto.

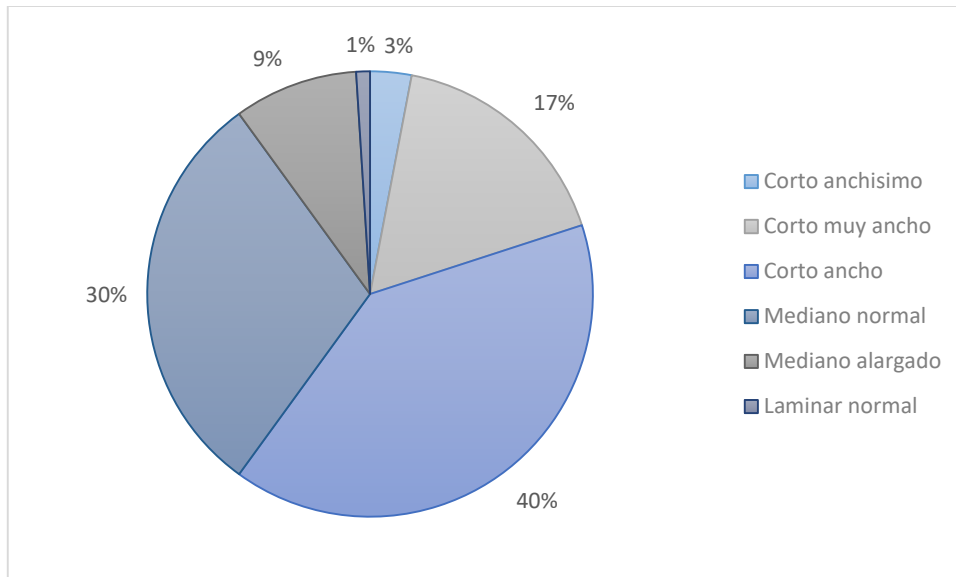


Figura 4.53. Módulos de longitud-anchura de los desechos de talla de Oy31.

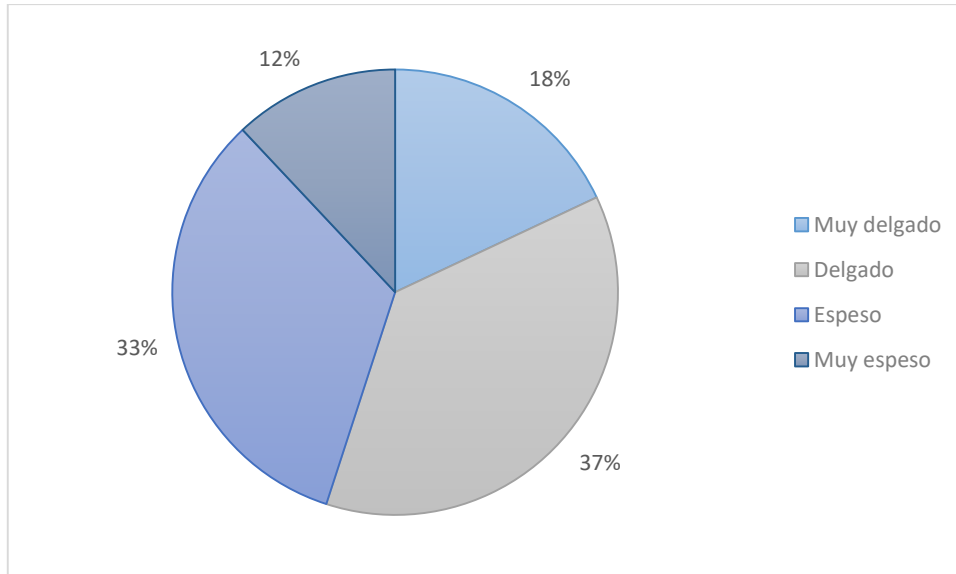
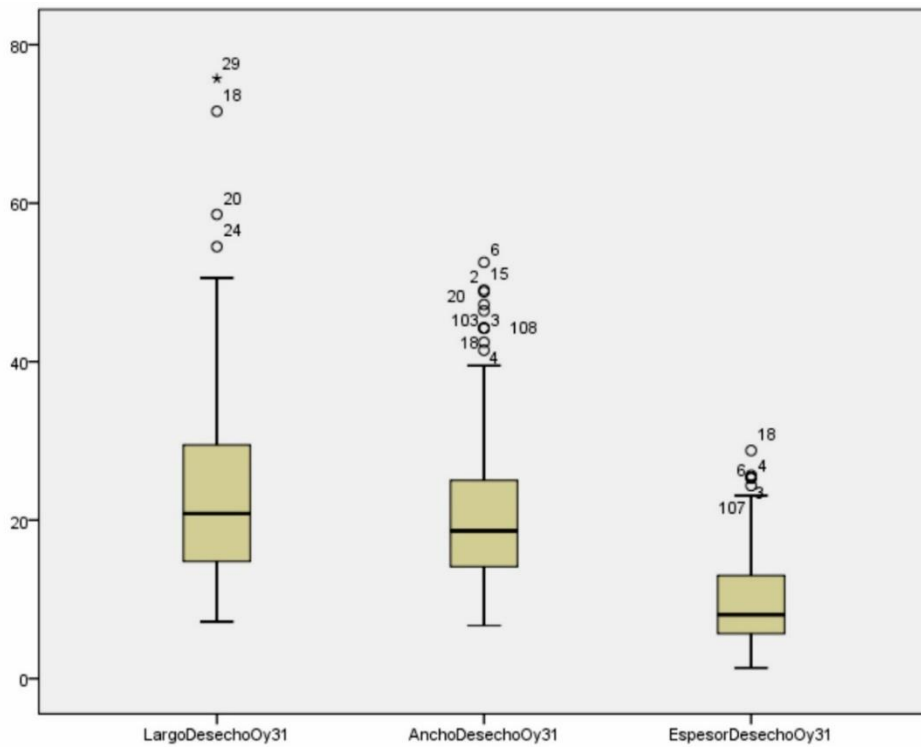


Figura 4.54. Espesor de los desechos de talla en Oy31.

Las formas base de los instrumentos son principalmente lascas, tanto lascas angulares (n=4) como lascas de arista (n=4) en igual proporción. Además, fueron usados como formas base un bloque y una laja (figura 4.56). En el caso de los desechos de talla, los tipos de lascas eran más variados, registrándose además de angulares y de arista, planas, bipolares, de arista doble y no diferenciadas.



Estadísticos descriptivos

	N	Mínimo	Máximo	Media	Desviación estándar	Varianza
LargoDesechoOy31	133	7,20	75,73	23,6020	12,26742	150,490
AnchoDesechoOy31	133	6,70	52,54	21,2629	10,21434	104,333
EspesorDesechoOy31	133	1,34	28,78	9,9356	5,96319	35,560
N válido (por lista)	133					

Figura 4.55. Distribución de largo, ancho y espesores de los desechos de talla recuperados en Oy31.

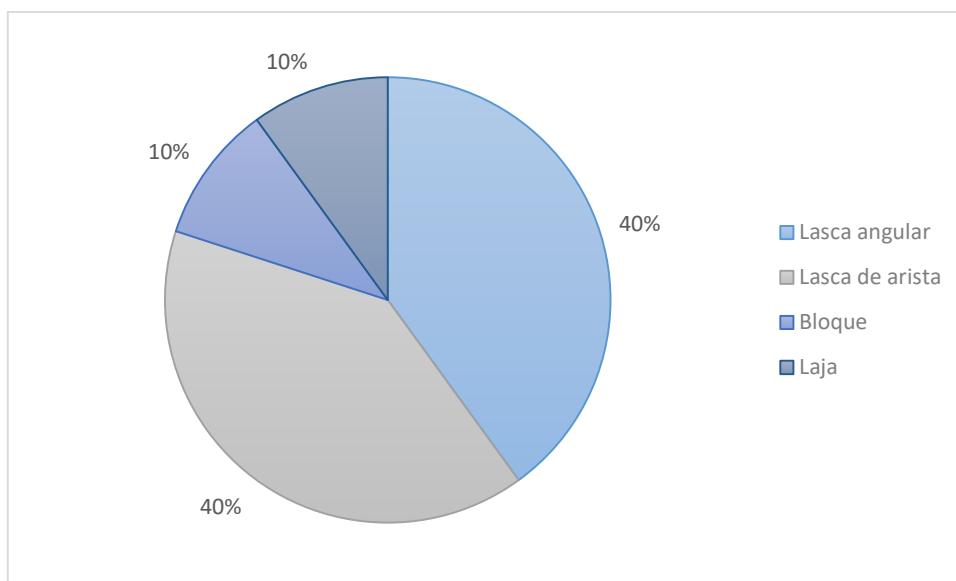


Figura 4.56. Formas base usadas para la confección de los instrumentos en Oy31.

Variables dimensionales

Los tamaños de los instrumentos son variados, prevaleciendo los tamaños pequeño (n=2, 40%) y grande (n=2, 40%). Hay además tamaños mediano pequeños (n=1, 20%) (figura 4.57). Recordemos que en los desechos de talla prevalecían los tamaños pequeños, además de haber presencia de tamaños mediano grande, muy grande y muy pequeño (figura 4.58).

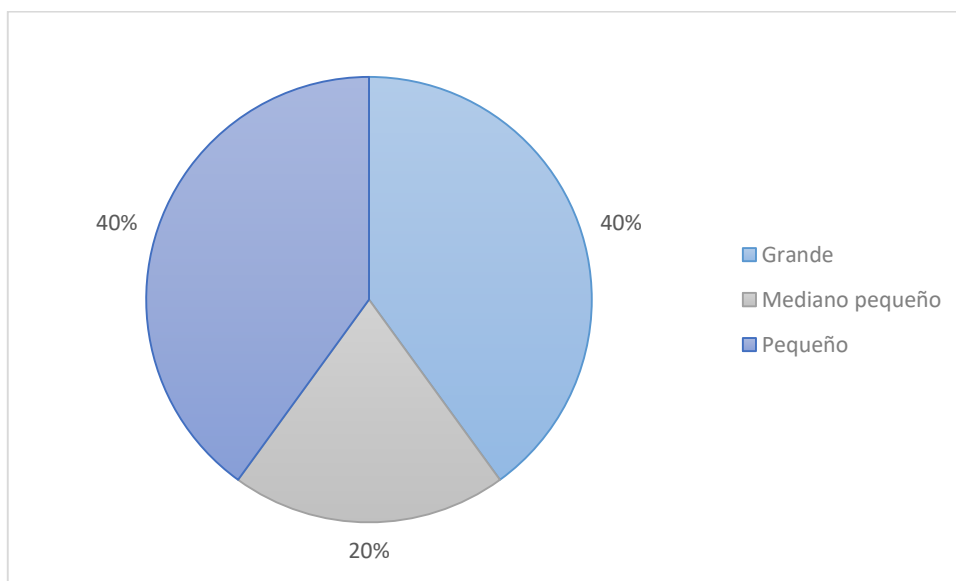


Figura 4.57. Tamaños relativos de los instrumentos formatizados en Oy31.

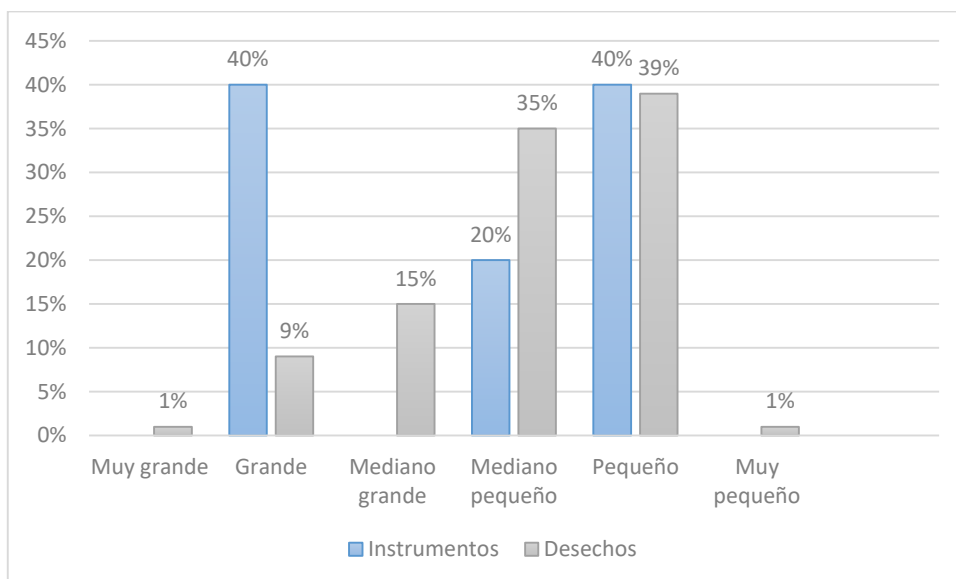


Figura 4.58. Comparación de tamaños de instrumentos formatizados y desechos de talla en Oy31.

Los módulos de longitud anchura son principalmente mediano alargados (n=2, 40%) y mediano normales (n=2, 40%). Hay un caso de modulo corto muy ancho (figura 4.59). En el caso de los desechos los módulos mediano alargados llegaban solo al 9%, siendo principalmente módulos corto ancho y mediano normal (figura 4.60).

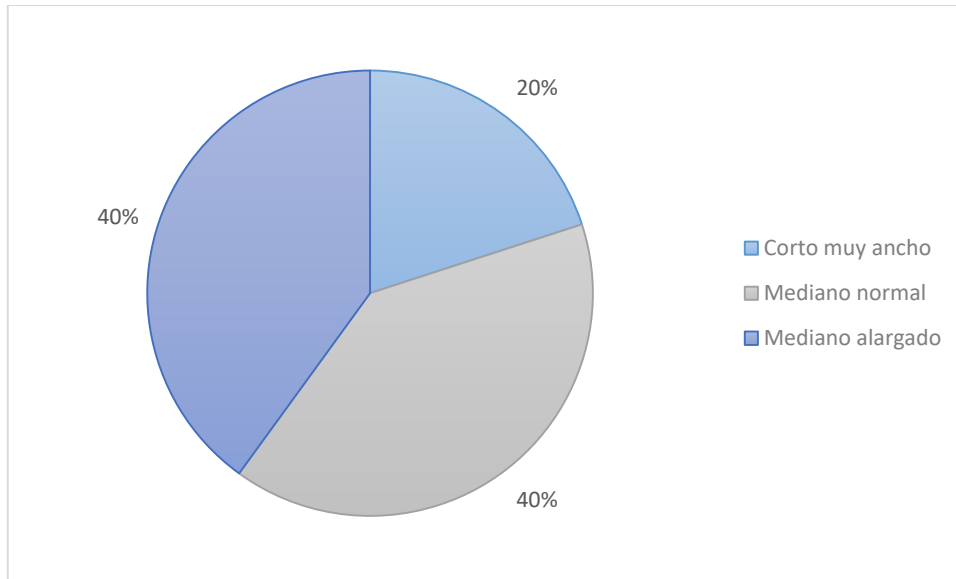


Figura 4.59. Módulos de longitud-anchura de los instrumentos formatizados de Oy31.

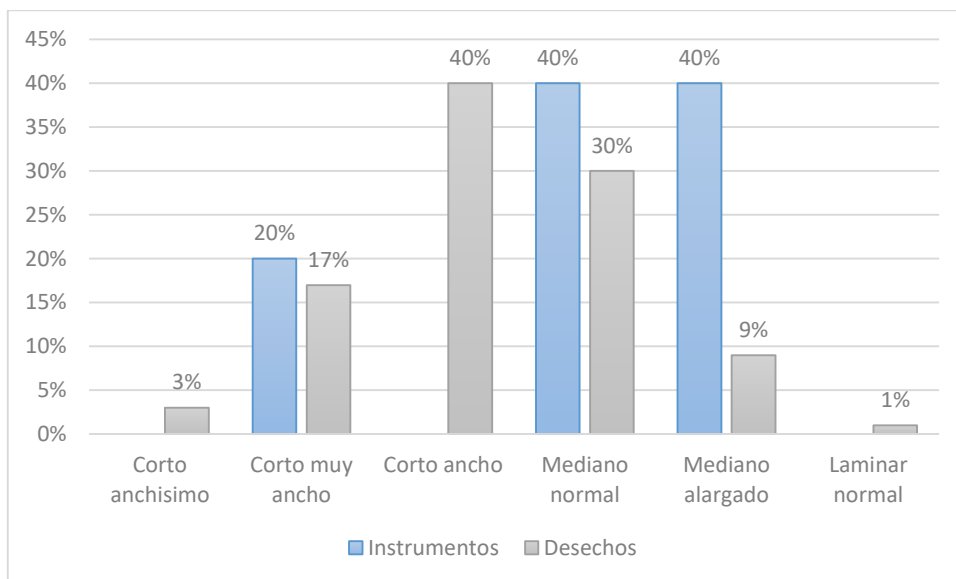


Figura 4.60. Comparación de módulos de longitud-anchura de instrumentos formatizados y desechos de talla en Oy31.

Los espesores de los instrumentos de este sitio, al igual que los de los desechos de talla (figura 4.61), son mayormente delgados (n=2,40%) y hay en menores proporciones de instrumentos espesos (n=1), muy delgados (n=1) y muy espeso

(n=1) (figura 4.62). En la figura 4.63 se muestra la distribución de las medidas absolutas de los instrumentos de este sitio.

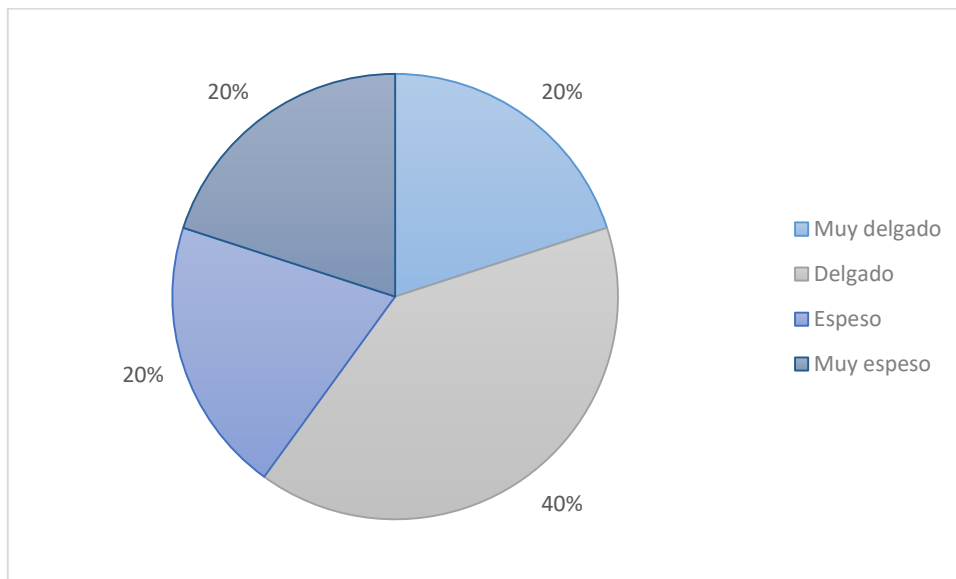


Figura 4.61. Espesores relativos de los instrumentos formatizados en Oy31.

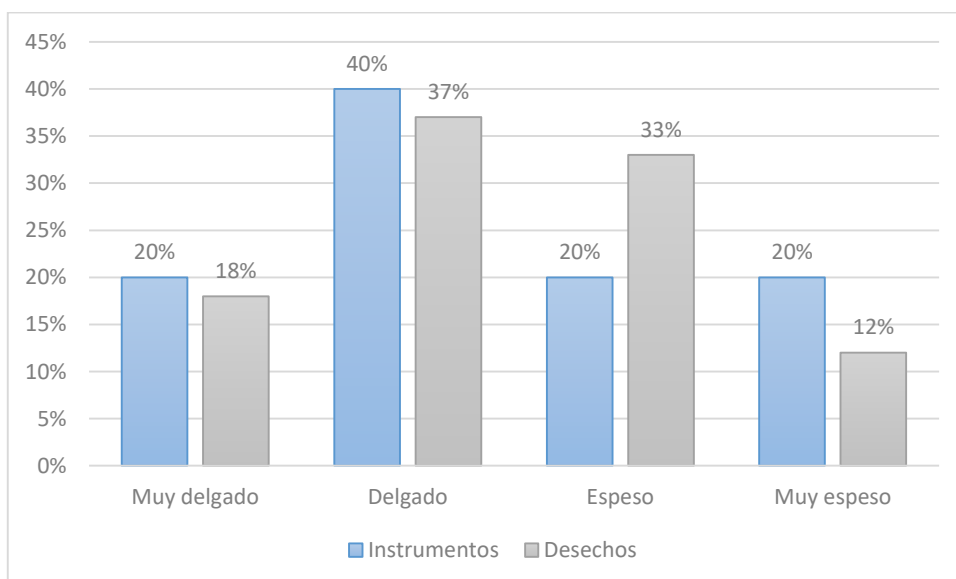
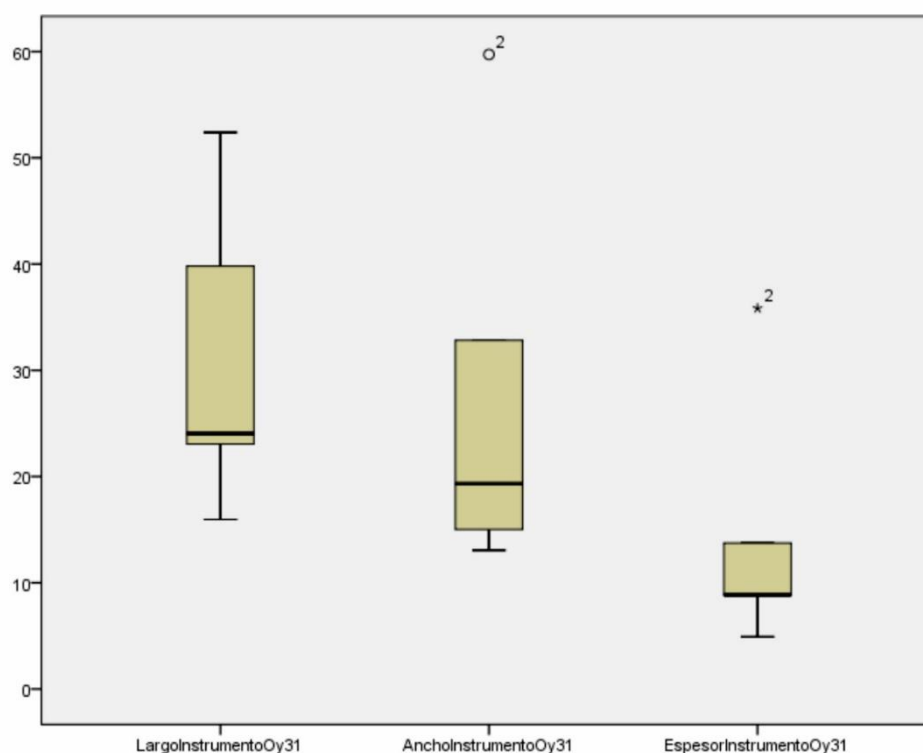


Figura 4.62. Comparación de los espesores de instrumentos formatizados desechos de talla en Oy31.

Los instrumentos presentan filos principalmente normales (80%), hay además un filo festoneado correspondiente a un instrumento de corte y un filo en muesca. En cuanto a la extensión de los filos, en este sitio el 60% son filos largos (n=6), mientras que el 40% restante, filos cortos (n=4).



Estadísticos descriptivos

	N	Mínimo	Máximo	Media	Desviación estándar	Varianza
LargoInstrumentoOy31	5	15,96	52,39	31,0540	14,76776	218,087
AnchoInstrumentoOy31	5	13,06	59,73	27,9900	19,34643	374,284
EspesorInstrumentoOy31	5	4,92	35,84	14,4380	12,36617	152,922
N válido (por lista)	5					

Figura 4.63. Distribución de largo, ancho y espesores de los instrumentos recuperados en Oy31.

Los filos son simétricos unificiales en 6 casos y asimétricos también unificiales en 4, siendo los lascados unificiales directos en 6 casos y en 4 unificiales inversos. Los ángulos de los biseles son mayormente muy oblicuos (n=6, 60%), y hay presencia de 3 filos de ángulo oblicuos y 1 de ángulo abrupto.

Los instrumentos en Oy31 fueron confeccionados mediante retoque, tanto marginal (n=9) como parcialmente extendido (n=1), mientras los lascados son principalmente marginales (n=7) y hay 3 casos de lascados paralelos corto irregulares.

Grupos tipológicos

Los grupos tipológicos presentes en Oy31 son 4, instrumentos de corte (n=6), raspadores (n=3), una raedera y una muesca (figura 4.64). De los 10 instrumentos identificados, 9 fueron manufacturados en cuarzo y uno en filita (tabla 4. 11).

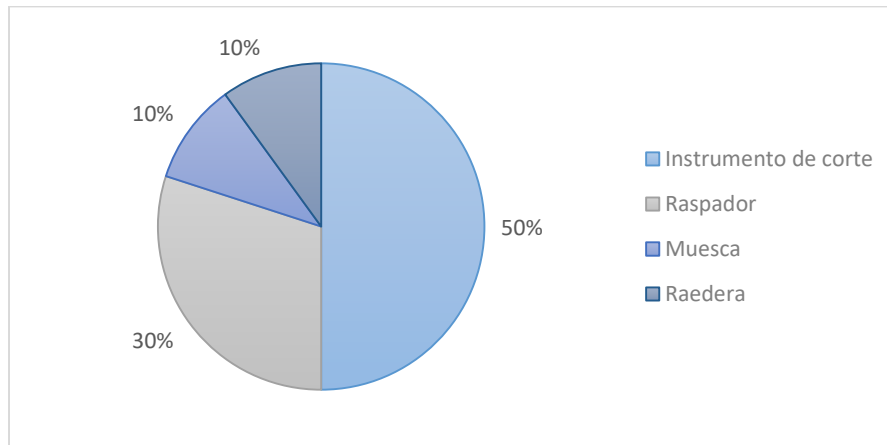


Figura 4.64. Grupos tipológicos presentes en Oy31.

	Instrumento de corte	Raspador	Muesca	Raedera
Cuarzo V1	25%	33%		100%
Cuarzo V2	40%	22%	100%	
Cuarzo V4	20%	45%		
Filita	20%			

Tabla 4.11. Materias primas utilizadas por grupo tipológico en Oy31.

Los instrumentos de corte son 5, cuatro manufacturados en cuarzo, que presentan filos normales regulares, laterales y largos, simétricos unifaciales. Los biseles presentan ángulos entre 30° y 40° y fueron confeccionados mediante retoque y microretoque marginal (figura 4.65). Además, un espécimen de cuchillo fue recuperado, confeccionado sobre una laja de filita, tiene un filo normal, frontal, largo con bisel simétrico unifaciales, con un alguno de 50° confeccionado con retoque marginal (figura 4.66).

Los raspadores recuperados de este sitio fueron tres, de cuarzo con filos normales regulares, laterales, cortos y asimétricos unifaciales. Dos de estos tienen un ángulo del bisel de 50° y fueron confeccionado mediante microretoque marginal con lascados marginales y el otro presenta un alguno de 70° con retoque marginal y lascados paralelos cortos irregulares.

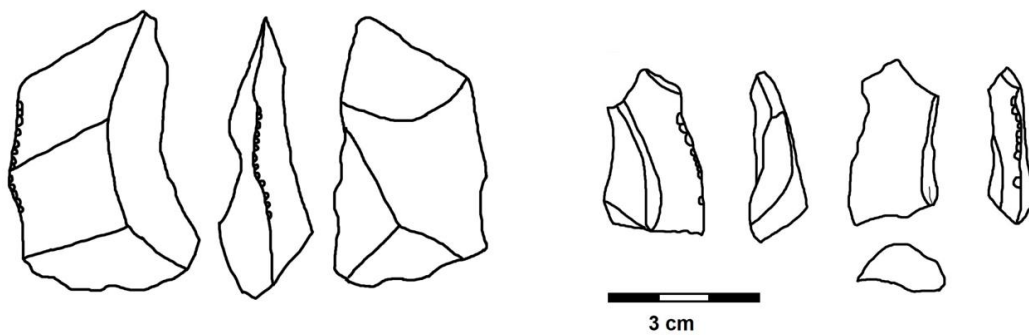


Figura 4.65. Ejemplo de instrumentos de corte identificados en Oy31.

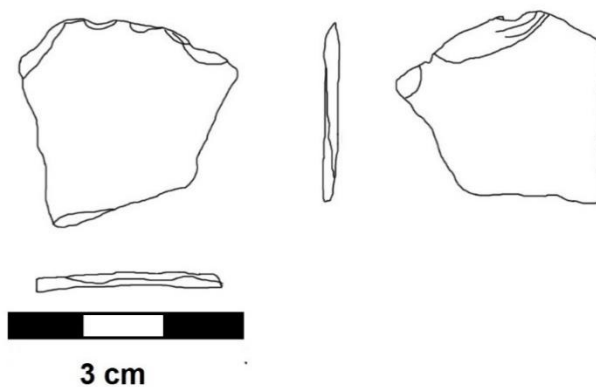


Figura 4.66. Instrumento de corte confeccionado en filita, identificado en Oy31.

La única muesca recuperada es una pieza de cuarzo con filo corto asimétrico unifacial, con un bisel con un ángulo de 40° confeccionado con retoque parcialmente extendidos. El ancho de la boca es de 7 mm y la profundidad de 2,2 mm (figura 4.67).

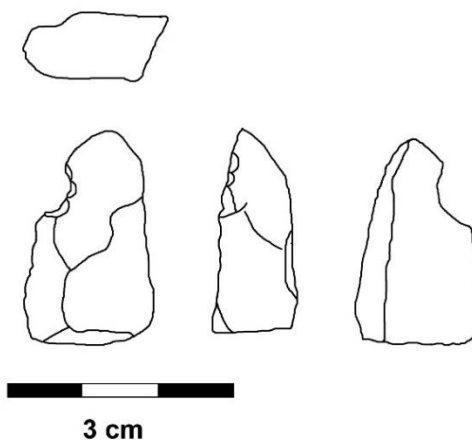


Figura 4.67. Muesca identificada en Oy31.

Finalmente, la raedera identificada se encuentra fracturada, sin embargo, se puede notar que presenta un filo largo con bisel asimétrico unifacial y con un ángulo de 40°. Fue confeccionada mediante retoque marginal.

Núcleos

Los núcleos recuperados de la excavación de Oy31 fueron, al igual que en Oy7, 4, todos de cuarzo de la variedad C2. En cuanto al tipo de núcleo, todos son de lascados aislados y la forma del contorno no pudo ser diferenciada en ninguno de los casos. Presentan entre uno y tres planos de percusión y son de tamaño muy grande y grande principalmente.

A pesar de lo reducido de la muestra, notamos la presencia de numerosos desechos de talla de tamaño principalmente pequeño. Se destaca, además, la variabilidad instrumental, pero prevaleciendo los instrumentos de corte. Son mayormente instrumentos generalizados, realizados mediante una manufactura sencilla, con una escasa inversión de trabajo en su fabricación.

Oyola 50

Finalmente, los materiales líticos recuperados en la excavación del sitio habitacional Oyola 50 fueron 1487. El 96% corresponde a desechos de talla (n=1425), mientras que los instrumentos llegan al 3,5% (n=54). Además, se recuperaron algunos núcleos (n=7, 0,5%) y un percutor. El 43% del conjunto se encuentra fragmentado.

Casi todo el conjunto es de cuarzo (97%, n=1448), en sus distintas variedades: C1, 23%; C2, 37%; C4, 31% y finalmente C3 en un 1%. En 123 piezas de cuarzo no pudo determinarse su variedad (8%) (figura 4.68; tabla 4.12). Además, hay piezas en una materia prima no diferenciada llegando al 2% (n=29) y una mínima representación de filita (n=5), cuarcita (n=4) y calcedonia (n=1) (tabla 4.13).

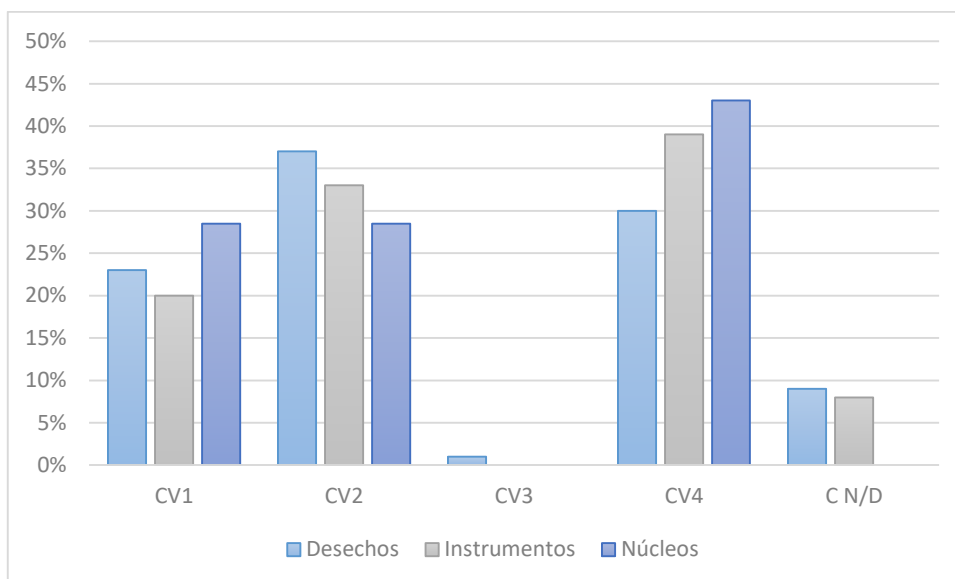


Figura 4.68. Porcentajes de las distintas variedades de cuarzo presentes en desechos de talla, instrumentos formatizados y núcleos en Oy50.

Oy50	Desechos	Instrumentos	Núcleos	Percutores	Total
C1	318	10	2		330
C2	519	17	2	1	539
C3	13				13
C4	421	20	3		444
ND	118	4			122
Total	1389	51	7	1	1448

Tabla 4.12. Variedades de cuarzo presentes en Oy50 por clase tipológica.

Oy50	Desechos	Instrumentos	Núcleos	Percutores	Total
Cuarzo	1389	51	7	1	1448
N/D	29				29
Filita	3	2			5
Cuarcita	4				4
Calcedonia		1			1
Total	1425	54	7	1	1487

Tabla 4.13. Materias primas por clase tipológica en Oy50.

Las piezas que presentan corteza alcanzan solo el 4% (n=58), mientras que un 2% (n=31) presenta algún tipo de pátina.

Desechos de talla

El total de desechos de talla de este conjunto es de 1425 piezas. Hay similares proporciones de lascas fracturadas (n=666, 46%) y enteras (n=626, 44%). Las lascas fracturadas con talón llegan al 24% (n=348) mientras que sin talón representan el 22% (n=318). También hay desechos indiferenciados (n=126, 9%), y bloques enteros (n=2) y fracturados (n=1) (figura 4.69).

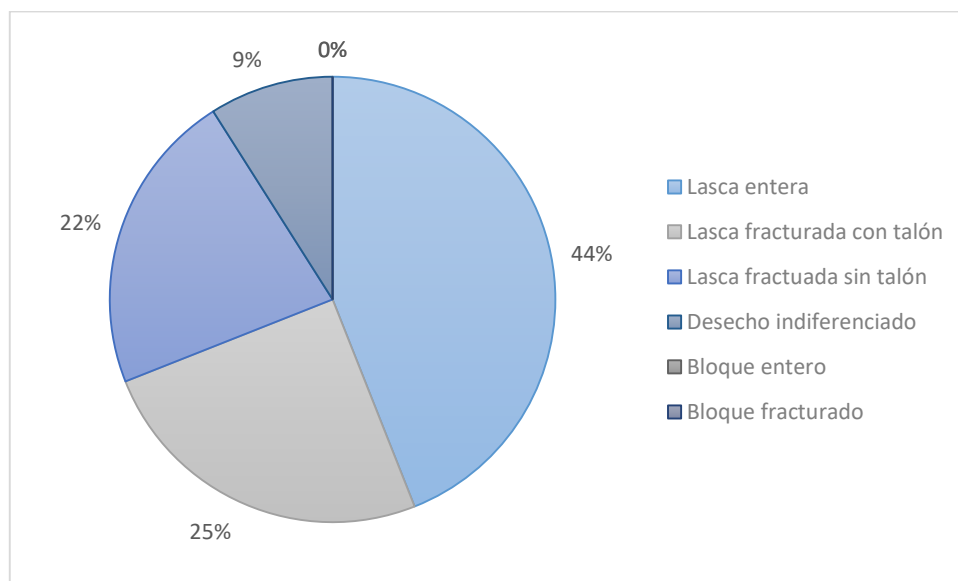


Figura 4.69. Estado de fragmentación de los desechos de talla en Oy50.

En cuanto a los tipos de desechos de talla identificamos 12 tipos distintos, predominando las lascas (n=1290, 99%), hay también bloques (n=3) y una laja¹⁸. Los tipos de lascas son principalmente angulares (n=675, 52%), de arista (n=280, 22%) y planas (n=239, 18,5%), aunque también están representadas lascas no diferenciadas (n=57), de arista doble (n=27), bipolares (n=4), primarias (n=3), de dorso natural (n=2), secundarias (n=2) y de flanco de núcleo (n=1).

Fueron analizados un total de 950 talones que fueron asignados mayormente al tipo lisos llegando al 75%. Hay representación menor de talones filiformes (n=128, 13%), puntiformes (n=45, 5%), no diferenciados (n=43, 4%), y liso natural (n=21, 2%) (figura 4.70). El promedio de ancho de los talones es en este caso de 14,43 mm.

¹⁸ Tanto bloques como lajas no necesariamente tengan evidencias de talla, sin embargo, al encontrarse en el mismo recinto y en los mismos contextos que el resto del material, fueron tomados como desechos de talla.

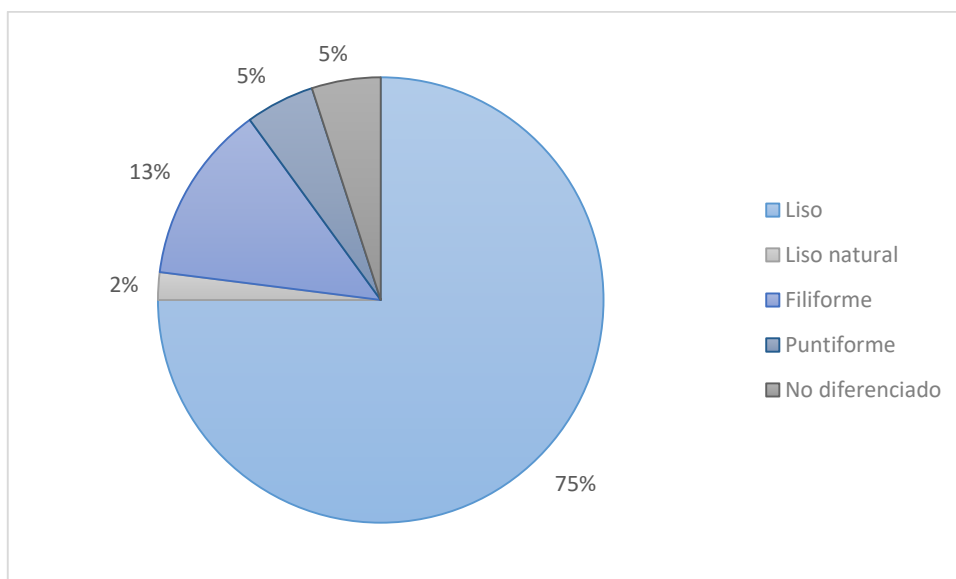


Figura 4.70. Tipos de talón presentes en los desechos de talla de Oy50.

Variables dimensionales

En cuanto a los tamaños relativos de los desechos de talla se observa un predominio de los tamaños pequeño ($n=336$, 44%) y mediano pequeño ($n=272$, 36%). Le siguen mediano grande con el 13% ($n=100$) y grande con el 6% ($n=45$). Hay una mínima representación de tamaños muy grande ($n=4$) y muy pequeño ($n=1$) (figura 4.71).

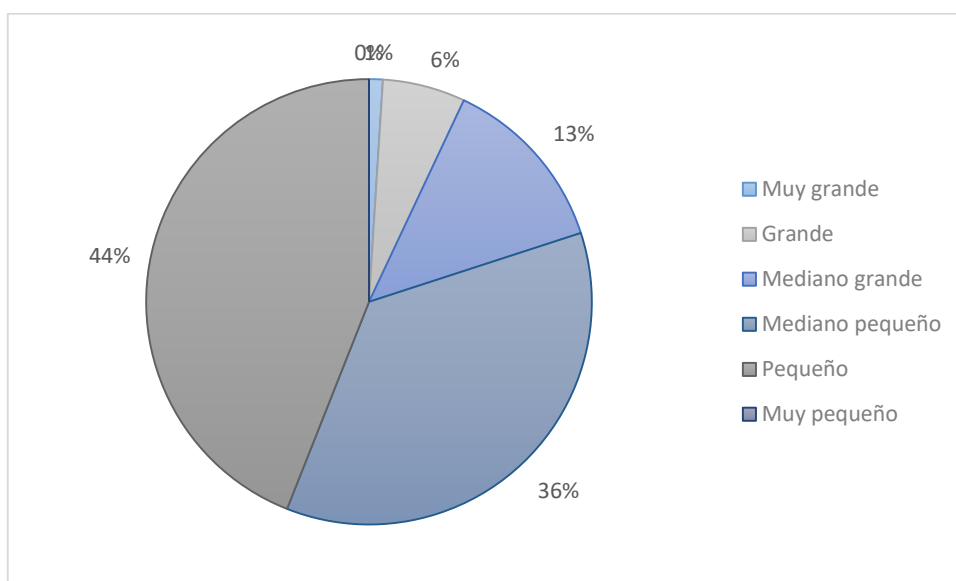


Figura 4.71. Tamaños relativos de los desechos de talla en Oy50.

En relación a los módulos de longitud-anchura de los desechos estos son muy variados, mayormente mediano normal (n=286, 38%), pero hay una alta representación de módulos corto ancho (n=162, 21%), corto muy ancho (n=143, 19%) y mediano alargado (n=114, 15%). En menor medida aparecen módulos laminares normal (n=37, 5%), corto anchísimo (n=14, 2%) y laminar angosto (n=2) (figura 4.72).

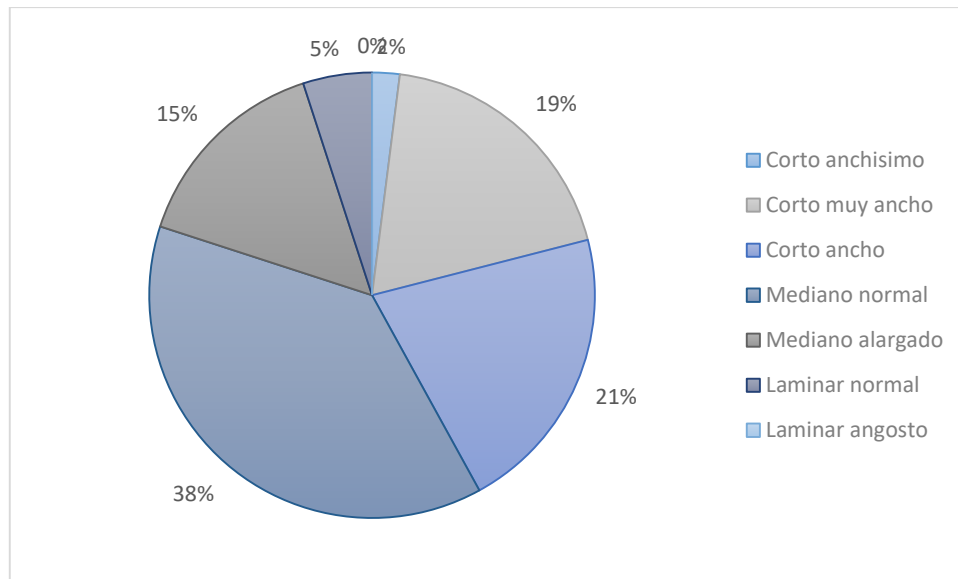


Figura 4.72. Módulos de longitud-anchura de los desechos de talla de Oy50.

Finalmente, en cuanto a los espesores de los desechos de talla vemos que predominan los espesores medios, principalmente los delgados con el 50% de las piezas (n=715), seguidas de espesos con el 29% (n=407). Le siguen espesores muy delgados (n=230, 16%) y muy espesos (n=72, 5%) (figura 4.73). Las medidas absolutas de los desechos de talla se muestran en la figura 4.74.

Instrumentos formatizados

Este conjunto lítico presenta 54 instrumentos tallados, dos de estos son instrumentos dobles, por lo que suman 56 filos. Los instrumentos fracturados llegan al 43% del conjunto.

Las formas base usadas corresponden principalmente a lascas de distintos tipos (n=49, 91%), predominando angulares (n=25, 49%) y hay un porcentaje relevante de lascas de arista (n=16, 31%). En menor medida hay lascas planas (n=6, 16%), lascas de arista doble (n=1, 2%) y lascas primarias (n=1, 2%). Estos

porcentajes son muy similares a los vistos en los desechos de talla. Las otras formas base utilizadas son dos lajas, dos bloques y una forma base no indiferenciada (figura 4.75).

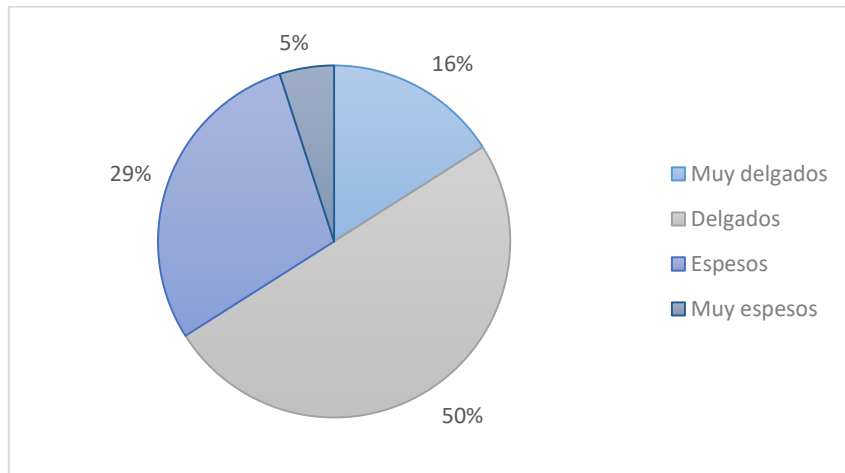
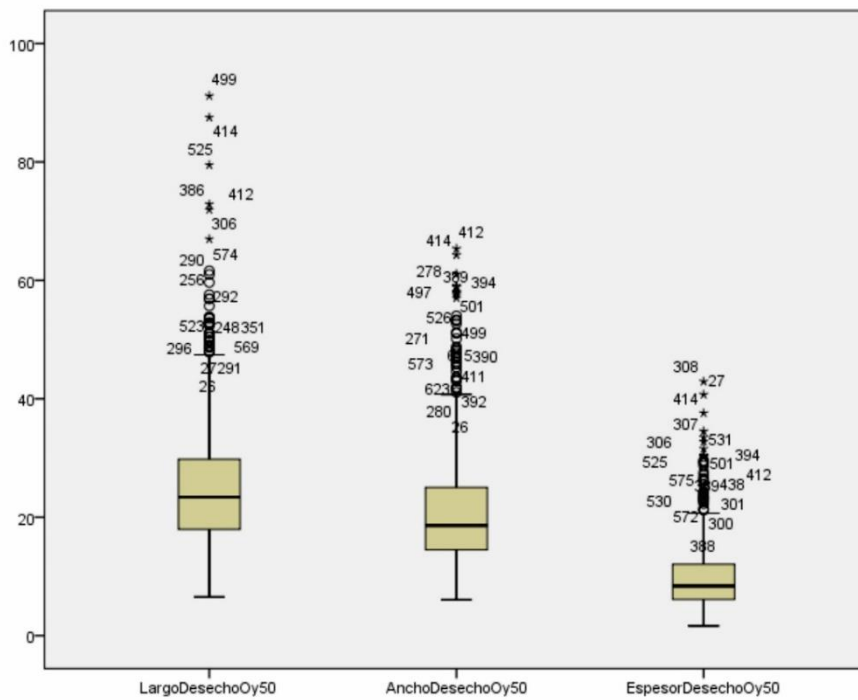


Figura 4.73. Espesores relativos en los desechos de talla de Oy50.



Estadísticos descriptivos

	N	Mínimo	Máximo	Media	Desviación estándar	Varianza
LargoDesechoOy50	626	6,54	91,16	25,7037	11,46193	131,376
AnchoDesechoOy50	626	6,05	65,36	21,1156	9,99391	99,878
EspesorDesechoOy50	626	1,66	42,91	10,0281	5,94720	35,369
N válido (por lista)	626					

Figura 4.74. Distribución de largo, ancho y espesores de los desechos de talla recuperados en Oy50.

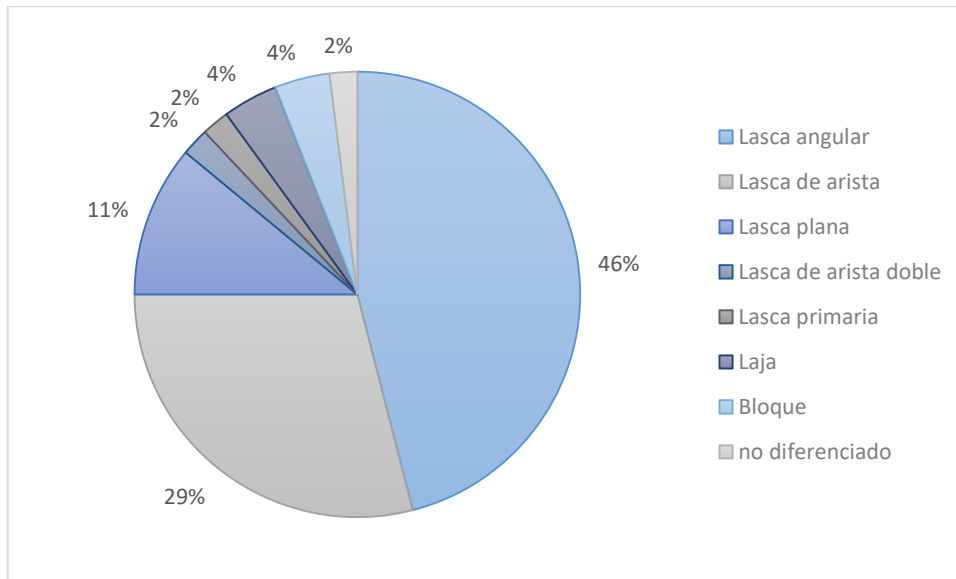


Figura 4.75. Formas base de los instrumentos formatizados en Oy50.

Variables dimensionales

Los tamaños relativos presentes en el subconjunto son mayormente mediano pequeño ($n=11$, 35%) y grande ($n=7$, 23%). En menor proporción hay tamaños pequeño ($n=6$, 19%), grande ($n=7$, 23%) y muy grande ($n=2$, 7%) (figura 4.76). Contrario a esto, en el caso de los desechos de talla había una predominancia del tamaño pequeño, mientras de tamaño grande llegaba apenas al 4% (figura 4.77).

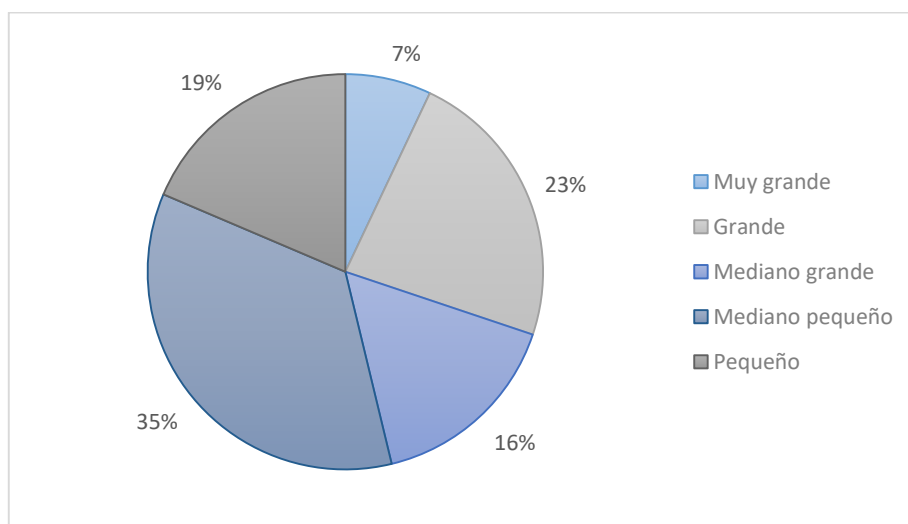


Figura 4.76. Tamaños relativos de los instrumentos formatizados en Oy50.

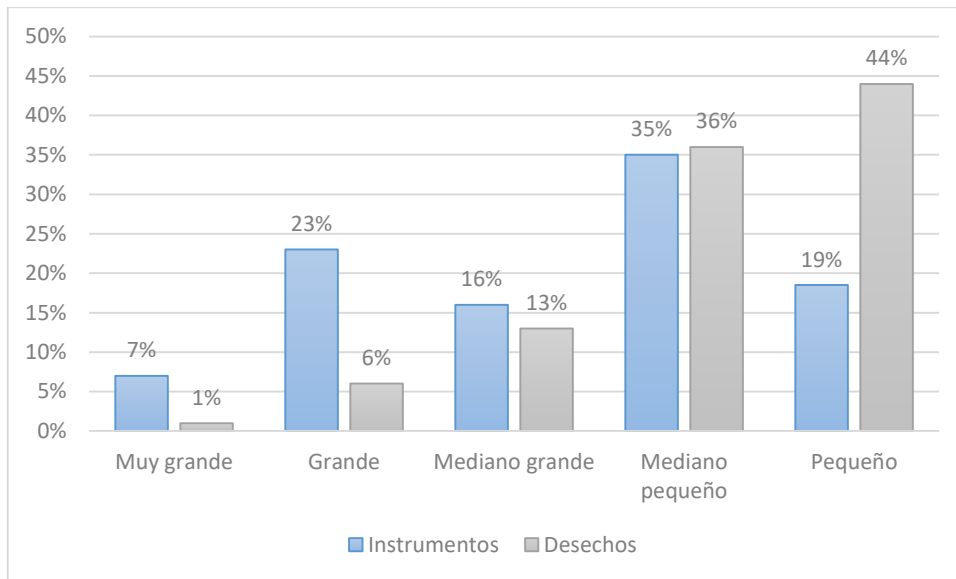


Figura 4.77. Comparación de tamaños de instrumentos formatizados y desechos de talla en Oy50.

Tanto los módulos de longitud-anchura como los espesores relativos son variados en los instrumentos de este sitio. Los módulos son principalmente mediano normal ($n=14$, 45%). Le siguen corto ancho ($n=8$, 26%), mediano alargado ($n=5$, 16%), corto muy ancho ($n=3$, 10%) y laminar normal ($n=1$, 3%) (figura 4.78). Esto es muy similar a lo visto para los desechos de talla (figura 4.79).

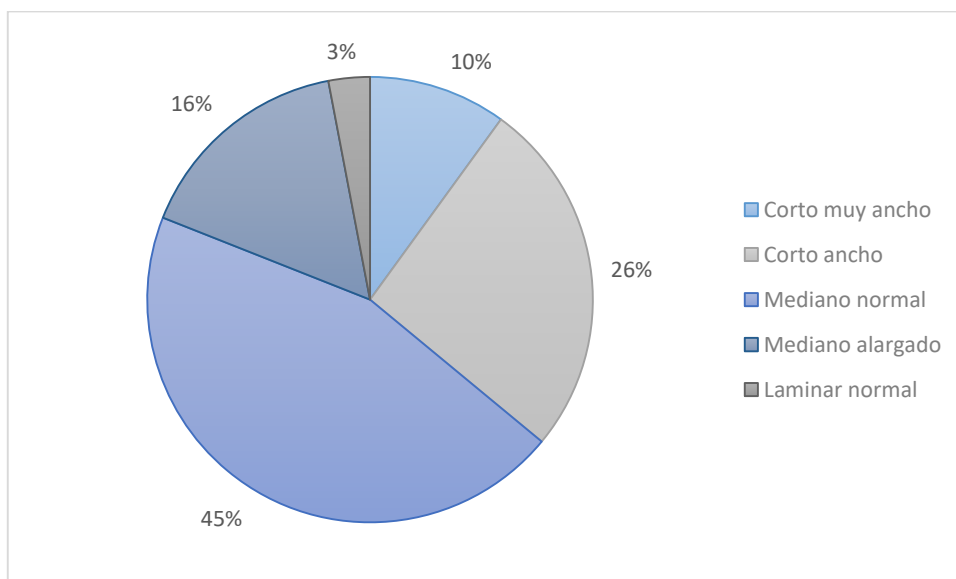


Figura 4.78. Módulos de longitud-anchura de los instrumentos formatizados de Oy50.

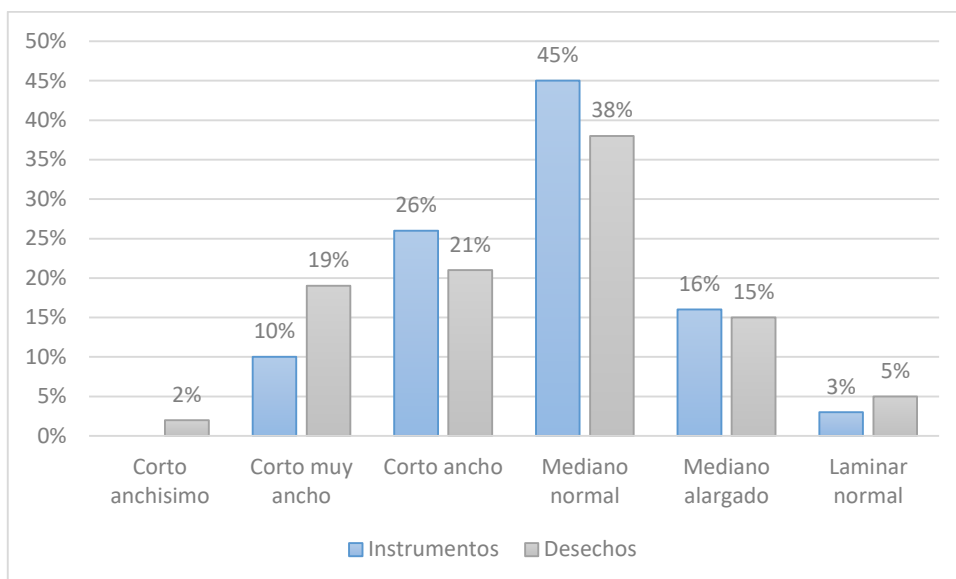


Figura 4.79. Comparación de módulos de longitud-anchura de instrumentos formatizados y desechos de talla en Oy50.

Asimismo, al igual que en los desechos de talla (figura 4.80), los espesores en los instrumentos en este sitio son mayormente delgados ($n=23$, 43%) y espesos ($n=18$, 33%). Hay representación en menor medida de espesores muy delgados ($n=7$, 13%) y muy espesos ($n=6$, 11%) (figura 4.81).

En la figura 4.82 se muestra la distribución de las medidas absolutas de los instrumentos de este sitio.

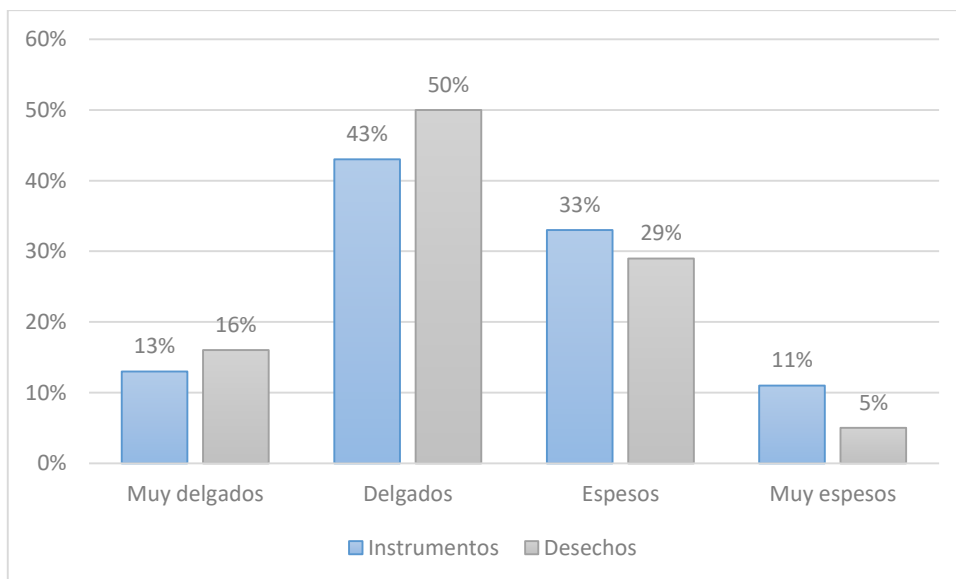


Figura 4.80. Comparación de los espesores de instrumentos formatizados desechos de talla en Oy50.

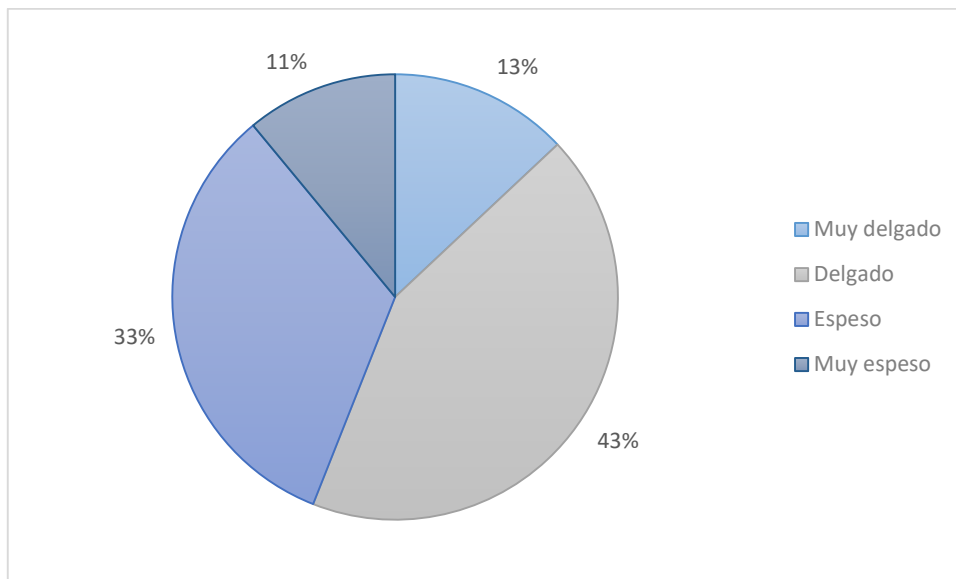
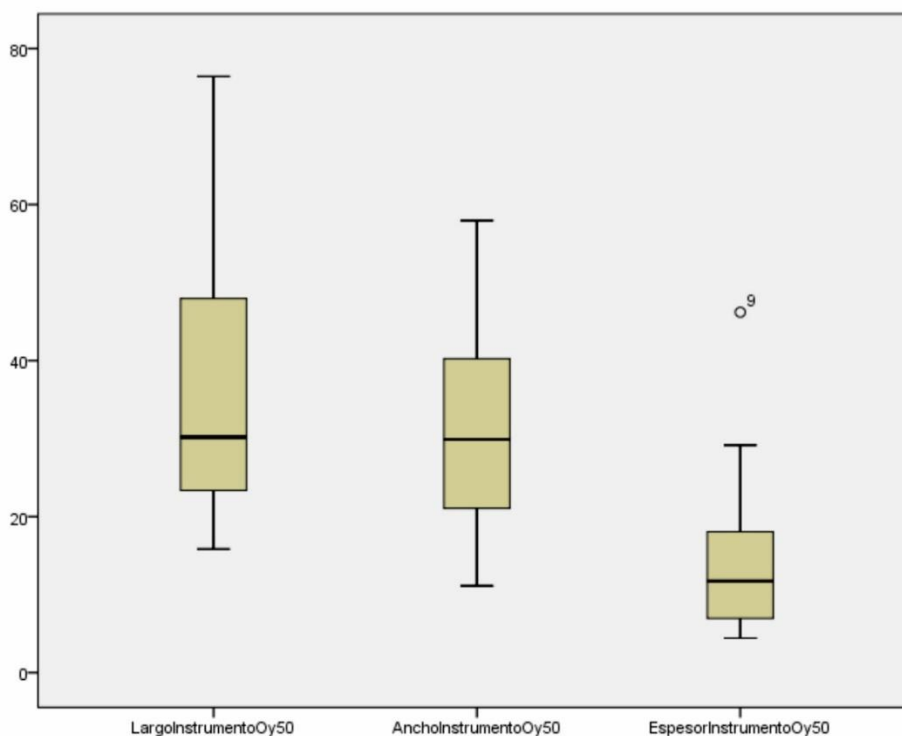


Figura 4.81. Espesores de los instrumentos formateados de Oy50.



Estadísticos descriptivos

	N	Mínimo	Máximo	Media	Desviación estándar	Varianza
LargoInstrumentoOy50	22	15,83	76,41	37,4814	17,85881	318,937
AnchoInstrumentoOy50	22	11,12	57,95	31,1518	13,40869	179,793
EspesorInstrumentoOy50	22	4,41	46,20	14,5336	9,65369	93,194
N válido (por lista)	22					

Figura 4.82. Distribución de largo, ancho y espesores de los instrumentos recuperados en Oy50.

En cuanto a lo referido a los filos de los instrumentos formatizados de este sitio, prevalecen los filos normales regulares alcanzando el 73% (n=41), también hay filos en muesca (n=5,9%), festoneados (n=6, 10%), dentados (n=2, 4%) y naturales (n=2, 4%).

Los filos de los instrumentos son mayormente largos (n=38,68%) y hay en menor medida filos cortos (n=14, 25%), restringidos (n=3, 5%) y extendidos (n=1, 2%). Además, son en todos los casos unificiales, principalmente simétricos (n=43, 77%), mientras los unificiales asimétricos llegan al 23% (n=13). Los ángulos de los biseles son especialmente muy oblicuos (n=31, 55%) y oblicuos (n=22, 40%) y hay una pequeña proporción de biseles de ángulos rasantes (n=3, 5%).

Los instrumentos de Oy50 fueron confeccionados principalmente con retoque en el 93% (n=52) de los casos tanto marginal (n=44, 85%) como parcialmente extendido (n=8, 15%). Además, hay presencia de la serie técnica lascado simple de formatización en 3 casos (5%) para la fabricación de muescas, así como un caso de talla de extracción sin formatización.

El 61% (n=34) de los filos de Oy50 presentan lascados de forma marginal. Hay presencia de lascado paralelo corto en un 36% (n=20), un caso de lascado paralelo laminar y un caso no diferenciado.

Grupos tipológicos

Entre los 56 filos presentes en Oy50 se registran 4 grupos tipológicos: instrumentos de corte (n=40, 71%), muescas (n=6, 11%), raspadores (n=6, 11%) y raederas (n=4, 7%) (figura 4.83). Hay un instrumento de corte doble y un instrumento compuesto, formado por la combinación de cortante/muesca.

Hay 51 instrumentos confeccionados en diferentes variedades de cuarzo, los restantes fueron confeccionados en filita (n=2) y calcedonia (n=1) (tabla 4.14).

Entre los instrumentos de corte, hay algunos de filos normales, principalmente largos (71%), hay también cortantes de filo corto (26%) y un caso de filo restringido. Presentan biseles unificiales y simétricos. Fueron confeccionados mediante retoques marginales. Hay además dos de ellos que fueron manufacturados sobre lajas de filita y uno en calcedonia. En el resto se usó cuarzo como materia prima. Son todos filos largos y unificiales, con ángulos de bisel menores a 45° que fueron confeccionados mediante retoque marginal.

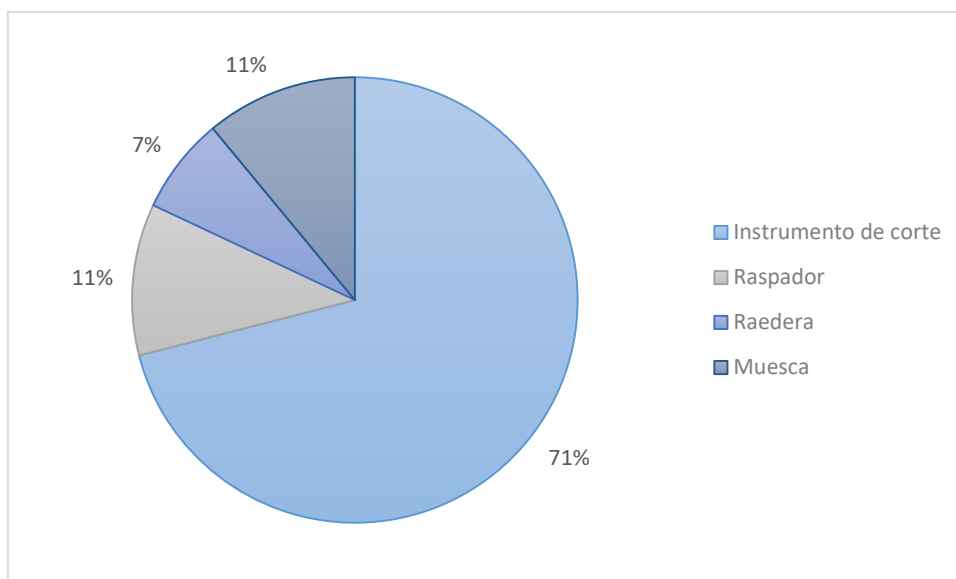


Figura 4.83. Grupos tipológicos presentes en Oy50.

	Instrumento de corte	Raspador	Raedera	Muesca
Cuarzo V1	18%		50%	33%
Cuarzo V2	40%	17%		33%
Cuarzo V4	28%	83%	50%	34%
Cuarzo N/D	7%			
Filita	5%			
Calcedonia	2%			

Tabla 4.14. Materias primas utilizadas por grupo tipológico en Oy50.

Las muescas son 6, todas de cuarzo. Tres de ellas fueron confeccionadas con retoques y las restantes a través de lascado simple de formatización (figura 4.84). El ancho de las bocas es principalmente de entre 5 mm y 10 mm con una profundidad de entre 1,5 mm y 3,5 mm, sin embargo, hay un caso de una muesca de mayor tamaño con un ancho de boca de 23 mm y una profundidad de 7 mm.

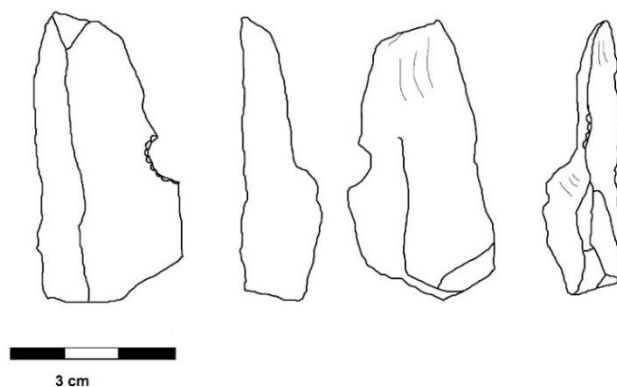


Figura 4.84. Ejemplo de muesca identificada en Oy50.

Los 6 raspadores recuperados son también de cuarzo, con filos principalmente normales ($n=3$) tanto cortos ($n=3$) como largos ($n=2$), todos con biseles asimétricos y unificiales. Fueron confeccionados con retoque marginal o parcialmente extendido (figura 4.85).

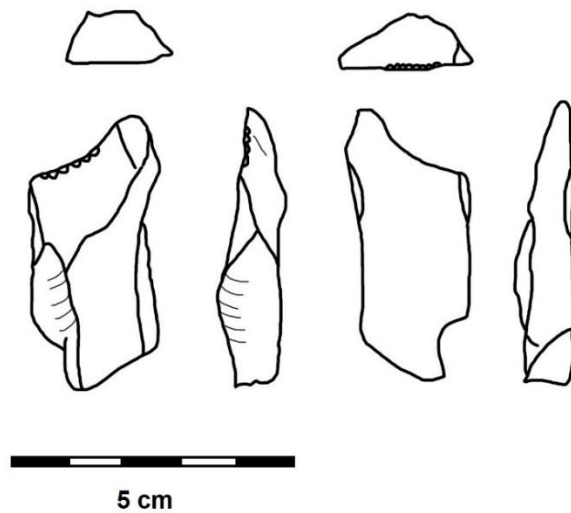


Figura 4.85. Ejemplo de raspador identificado en Oy50.

Finamente, las raederas son 3, de cuarzo, con filos normales regulares y biseles asimétricos (figura 4.86).

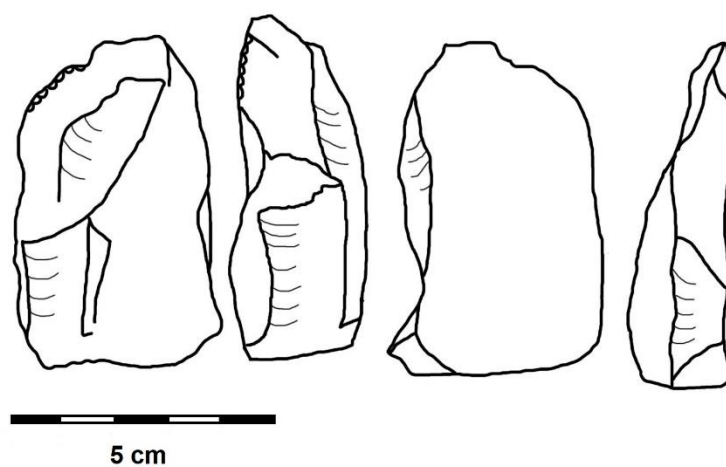


Figura 4.86. Ejemplo de raedera identificada en Oy50.

Núcleos

En el conjunto lítico de Oy50 se pudieron recuperar 7 núcleos, todos de cuarzo, estando presentes las variedades C1 (n=2), C2 (n=2) y C4 (n=3). 6 de los 7 núcleos son de tipo de lascados aislados y de forma no diferenciada. El restante es de tipo no diferenciado y hay uno de forma rectangular redondeada. Tienen entre 1 y 4 planos de percusión y 3 de ellos se encuentran fracturados. Los tamaños son principalmente muy grande (n=3), grande (n=2) y mediano grande (n=2). Uno de los núcleos parece haber sido usado también como percutor (figura 4.87 y 4.88).



Figura 4.87. Ejemplo de núcleos recuperados en Oy50.

Percutores

En Oyola 50 fueron recuperados dos percutores de cuarzo C2, con las mismas características de los recuperados en ET19. Uno se encuentra fracturado. El restante es el núcleo comentado anteriormente también usado como percutor.

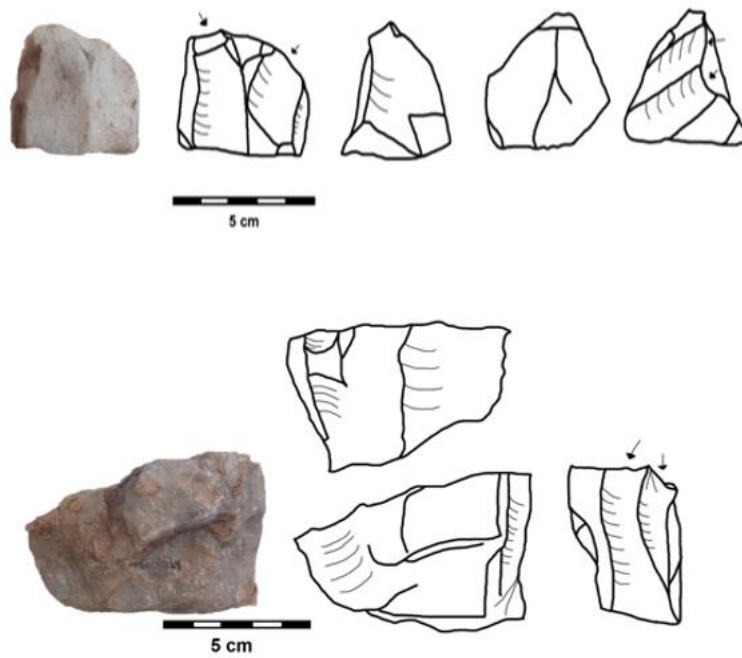


Figura 4.88. Ejemplo de núcleos recuperados en Oy50.

En resumen, vemos que en Oy50 prevalecen ampliamente los desechos de talla, de diferentes tipos. En cuanto a los instrumentos formatizados estos son principalmente filos generalizados (90%), siendo solo las muescas posibles de catalogar dentro de filos específicos. Todos los instrumentos fueron realizados con una manufactura simple prevaleciendo las series técnicas marginales. Finalmente, la presencia de núcleos y percutores, nos muestra la presencia la secuencia productiva completa.

CAPITULO 5

ANÁLISIS EXPERIMENTAL

En este capítulo se presenta el abordaje experimental de talla lítica en cuarzo realizado mediante la utilización de distintas técnicas para la reducción de núcleos y obtención de formas base. Estas actividades fueron desarrolladas con la finalidad de entender el comportamiento del cuarzo y evaluar sus características y el potencial de las distintas técnicas para la confección de instrumentos en esta materia prima. A través de este método pretendemos ampliar nuestro conocimiento sobre la identificación de rasgos tecnológicos diagnósticos para el registro de desechos de talla y formas base producto de las distintas técnicas aplicadas al cuarzo. En este capítulo, además, realizaremos la comparación de los datos generados a través del análisis experimental con algunos datos de los conjuntos líticos de los sitios arqueológicos del área analizados en esta tesis, presentados en el capítulo 4, haciendo hincapié en las dudas puntuales en las que nos basamos para realizar la experimentación y así comprender ciertos aspectos específicos observados en estos conjuntos. Estos aspectos se relacionan a interrogantes que se generaron durante el análisis sobre todo vinculado a la utilización de distintas técnicas de percusión para la reducción de los nódulos de cuarzo y sus características particulares. Por lo que la experimentación nos permite complementar el análisis morfológico-funcional realizado en estos conjuntos.

En este contexto, la experimentación permitirá evaluar la potencialidad de la utilización de distintas técnicas de talla para reducir las dificultades que presenta el cuarzo como materia prima, donde las características de la misma habrían implicado una serie de respuestas específicas por parte de los talladores y las talladoras. Asimismo, nos permitirá ver la importancia de esta materia prima para la manufactura de instrumentos para las poblaciones que ocuparon la Sierra de El Alto-Ancasti, en la segunda mitad del 1º milenio de la era. Así, pretendemos obtener información más acabada sobre las relaciones establecidas entre las

personas, el cuarzo, los instrumentos líticos y la reproducción social en este momento espacial y temporal. Esto será en términos generales un aporte al estudio de la tecnología lítica local y a comprender las prácticas tecnológicas desarrolladas en la sierra, pero a su vez tendrá impacto en otras investigaciones sobre el cuarzo a nivel regional.

EL ESTUDIO EXPERIMENTAL

Las tareas de reducción se realizaron mediante la implementación de tres técnicas de talla, tal como se comentó en el capítulo 3, talla directa a mano alzada, talla bipolar y talla con apoyo sobre yunque. Luego realizamos un análisis comparativo de los materiales obtenidos en cada caso.

Para realizar el trabajo experimental se recolectaron nódulos de cuarzo de canteras primarias ubicadas en cercanías de El Taco 19 y Oyola 7, comentadas en los capítulos 2 y 3, cuyos tamaños oscilaban los 50 cm de diámetro, con formas irregulares. Estos fueron seleccionados por su morfología, tamaño general y transportabilidad, así como su aparente aptitud para el tallado no evidenciando externamente inclusiones u otras evidencias que pudieran indicar que no fueran aptos para la talla (figura 5.1).



Figura 5.1. Ejemplo de nódulos seleccionados para las pruebas experimentales.

Igualmente se seleccionaron en el lugar percutores de cuarzo y de otras materias primas de diferentes tamaños. Además, en el río local fueron recolectados cantos rodados de diferentes tamaños. Estos, debido a su morfología redondeada son los materiales más apropiados para ser utilizados como percutores (figura 5.2).



Figura 5.2. Ejemplo de los percutores utilizados para las pruebas experimentales.

Los nódulos recolectados de Oyola son más pequeños, de entre 0,1 a 0,5 kg, mientras los recolectados en El Taco, son de entre 1,3 a 5,9 kg. Esto es debido a la forma natural en que se presenta la materia prima en estos lugares, como fue comentado en el capítulo 3 (tabla 3.1). A pesar de las diferencias de tamaño, tanto los nódulos de Oyola como los de El Taco tienen potencial para el uso de las técnicas de talla, así como en los resultados obtenibles.

Id.	Procedencia	Peso	Largo (cm)	Ancho (cm)	Espesor (cm)
N1	El Taco	3,2	21	13	10
N2	El Taco	2,2	15	11	9
N3	El Taco	5,9	22	16	13
N4	El Taco	3,1	18	12	11
N5	El Taco	1,3	19	11	6
N6	El Taco	2,7	18	12	10
N7	El Taco	1,8	12	12	8
N8	El Taco	4,2	17	16	11
N9	El Taco	1,7	16	13	10
N10	El Taco	1,4	16	7	8
N11	El Taco	1,3	15	11	8
N12	Oyola	0,5	10	8	7

N13	Oyola	0,2	13	8	3
N14	Oyola	0,4	12	9	5
N15	Oyola	0,3	12	8	4
N16	Oyola	0,2	8	6	5
N17	Oyola	0,2	7	6	5
N18	Oyola	0,1	10	4	4
N19	Oyola	0,1	10	5	2
N20	Oyola	0,102	6	4	3
N21	Oyola	0,165	7	5	4
N22	Oyola	0,45	7	2	3

Tabla 5.1. Nódulos recolectados para realizar la experimentación.

Se utilizaron 22 nódulos de cuarzo en total, pero realizándose 27 experimentos¹⁹, ya que en algunos casos fueron realizadas pruebas alternando entre las distintas técnicas de talla, tendientes a evaluar la potencial articulación de las mismas.

Debido a la abundancia de planos naturales de fractura e irregularidades internas en los nódulos, algunos se fracturaron en varios fragmentos potencialmente utilizables. En estos casos, y en la medida en que fue posible, los fragmentos fueron considerados sub-núcleos dentro del mismo experimento, o fueron usados para pruebas con otra técnica de talla y se trabajaron hasta su agotamiento. Cuando los fragmentos no eran adecuados para su reducción, se midieron, registraron y abandonaron.

En total, de los 27 experimentos ejecutados se realizaron 11 mediante percusión directa a mano alzada, 12 por percusión bipolar y 4 por percusión con apoyo sobre yunque. Cuatro nódulos fueron trabajados mediante la alternancia de las tres técnicas de percusión. En principio trabajando estos núcleos por apoyo sobre yunque, luego, una vez reducido el tamaño de los mismos, se utilizó la percusión directa a mano alzada y posteriormente las últimas secuencias de reducción fueron realizadas a través de técnica bipolar. Finalmente hubo un nódulo que se trabajó inicialmente mediante percusión a mano alzada y cuando su tamaño se redujo considerablemente, continuamos con talla bipolar.

Para las experiencias de percusión a mano alzada, se utilizaron principalmente percutores de cuarzo, los cuales presentaron mejores características para la obtención de formas base. Por el contrario, tanto para la talla bipolar, como para aquella con apoyo, los mejores resultados fueron alcanzados con percutores

¹⁹ El estudio experimental fue realizado en varias etapas.

más pesados y voluminosos de esquisto. Se utilizaron percutores de granito, cuarcita, gneis, pegmatita y cuarzo de 500 g aproximadamente en el caso de la talla directa a mano alzada y de 800 g en el caso de la talla bipolar. Todos los percutores utilizados fueron elegidos por cada tallador para cada experimento. Como yunque para la técnica bipolar se utilizó una roca de granito, la cual presentaba caras planas que permitían obtener una superficie apta para utilizar para el apoyo del núcleo.

En cuanto a la experiencia de los talladores y las talladoras, algunos núcleos fueron trabajados por talladores de vasta experiencia y otros por talladores con conocimiento previo a nivel teórico de talla y unos primeros contactos prácticos con esta, esto se especificara en cada caso²⁰.

La experimentación fue realizada sobre una gran superficie de tela para conservar todos los restos producidos. Sin embargo, solamente se analizaron aquellos materiales de más de 20 mm de tamaño²¹. Los núcleos no fueron descortezados, por las características de esta materia prima comentadas en el capítulo 2 y 3²².

En el caso de la talla a mano alzada, se seleccionaron y prepararon plataformas de percusión, que presentaran ángulos menores de 90° para desarrollar la reducción. En caso de fracturas o del aumento del ángulo de la plataforma de percusión, se rotaba el núcleo con el objetivo de trabajar sobre otra. En los casos en los cuales no se pudiera lograr una nueva plataforma de percusión, el núcleo era abandonado. En el caso de la talla bipolar, se aprovechaba una arista sobre la cual se daría el golpe, colocándola de manera perpendicular a la dirección del percutor y sosteniendo firmemente el núcleo contra el yunque de apoyo. Finalmente, en el caso de la talla con apoyo, se seleccionó una plataforma de percusión sobre la cual se daría el golpe, con un ángulo aproximado de 60° y apoyando la cara opuesta sobre el yunque. En esta experiencia, esta última

²⁰ Algunos de los materiales analizados son producto de una experimentación realizada por la Dra. Patricia Escola y el Dr. Enrique Moreno en el año 2015 (núcleo 1, 2 y 3 de talla bipolar y núcleo 1 de talla directa a mano alzada).

²¹ Esto a fin de hacer factible la comparación posterior con los materiales de los conjuntos arqueológicos, donde las piezas de menos de 20 mm no fueron tenidas en cuenta. Los materiales menores de esta medida fueron tamizados en intervalos de tamaño y pesados para considerar el volumen de material obtenido. Los resultados de esto se encuentran más adelante en este mismo capítulo.

²² El cuarzo presenta una corteza muy fina, además su superficie cortical ofrece un mejor plano de percusión que una superficie sin corteza (Pautassi 2018; Prous 2004).

técnica fue utilizada para reducir el tamaño inicial de los nódulos, pero sin agotar las extracciones potencialmente extraíbles de una plataforma de percusión, con el objetivo de poder continuar a través de talla a mano alzada, que permitía un mejor control del golpe, así como también mayor versatilidad de los ángulos de impacto.

Luego se analizaron los conjuntos de desechos de talla y formas base experimentales obtenidas a través de metodologías cuantitativas. Las variables tomadas en consideración para esto fueron: estado y tipo de desecho, tipo y ancho del talón y tamaño, módulo y espesor de la pieza siguiendo la propuesta de Aschero (1975, 1983). La decisión de utilizar estas categorías, tiene que ver con responder a las preguntas que guían este trabajo, así como también permitir la comparación con los datos obtenidos de los conjuntos líticos de los sitios arqueológicos. Por lo que para que los datos sean contrastables se tomaron las mismas variables y muestras. La muestra experimental obtenida consta de 1.039 piezas, entre lascas y desechos de talla de más de 20 mm.

Talla directa a mano alzada

De las once experiencias de talla directa a mano alzada realizadas se obtuvieron 613 piezas, con un promedio de 55,7 desechos por evento. En la tabla 5.2 se encuentra la información unificada de cada núcleo trabajado.

Núcleo 1

De la talla de este núcleo se obtuvieron un total de 106 piezas. Prevalen las lascas enteras, 56% del total (n=59), seguidas de las lascas fracturadas (n=47), tanto con talón (n=33), como sin talón (n=14). En cuanto a los tipos de desechos se registraron principalmente lascas de arista (n=33, 31%) y lascas secundarias (n=24, 23%). En menor proporción hay lascas planas (n=17), angulares (n=14), primarias (n=13) y lascas no diferenciadas (n=5). Los talones registrados fueron 92 de los cuales el 80% son talones lisos (n=55) y lisos-naturales (n=19). Considerablemente en menor medida hay talones puntiformes (n=10), filiformes (n=5) y tres talones no diferenciados. El ancho promedio es de 14,65 mm. El 45% de las lascas son de tamaño mediano pequeño (n=48), hay además representación de tamaños mediano grande (n=23), grande (n=20), pequeño (n=12) y muy grande (n=3). Los módulos de longitud-anchura son variados, pero

principalmente mediano normal (n=50, 47%), corto ancho (n=26, 24%) y corto muy ancho (n=21, 20%). Hay algunos casos de mediano alargado (n=5), corto anchísimo (n=3) y laminar normal (n=1). Finalmente, los espesores de las lascas y formas base obtenidas de este núcleo son fundamentalmente espesores medios, tanto gruesos (n=47, 44%), como delgados (n=42, 41%). En menor proporción hay espesores muy gruesos (n=10) y muy delgados (n=7).

Núcleo 2

De este núcleo se obtuvieron un total de 94 piezas. Estas son principalmente desechos indiferenciados en un 44% (n=41). El 35% de las lascas se encuentra enteras (n=33), siendo las lascas fracturadas el 21%, tanto fracturadas con talón (n= 15), como sin talón (n=5). Se obtuvieron lascas de distintos tipos, siendo mayormente lascas angulares (n=24, 45%). En menor proporción hay lascas de arista (n=8), lascas planas (n=7), lascas no diferenciadas (n=7), lascas secundarias (n=4) y primarias (n=3). En cuanto a los talones, se analizaron un total de 48. Dominan ampliamente los talones lisos (n=38, 79%). Los restantes son talones liso-natural (n=5), puntiformes (n=2), filiformes (n=2) y un caso de talón no diferenciado. En este caso el promedio de ancho es de 12,37 mm. Los tamaños obtenidos de este núcleo fueron principalmente medianos, tanto mediano pequeño (n=39, 41%) como mediano grande (n=26, 28%). En menor proporción hay tamaño muy grande (n=15), grande (n=10) y pequeño (n=4). Los módulos de longitud anchura por su parte, son corto muy ancho (n=32, 34%) y mediano normal (n=24, 26%) principalmente. También hay módulos corto ancho (n=19), corto anchísimo (n=9), mediano alargado (n=8) y laminar normal (n=2). Los espesores obtenidos son gruesos, tanto gruesos (n=57, 61%) y muy gruesos (n=22, 24%), siendo los espesores delgados solo el 15% (n=14).

Núcleo 3

El total de piezas obtenidas de la talla de este núcleo es de 66. En este caso también predominan los debrís siendo el 45% de las piezas (n=30). Las lascas enteras llegan al 37% (n=24) y las fracturadas al 18%, siendo lascas fracturadas con talón (n= 8) como sin talón (n=4). En cuanto a los tipos de desechos, se obtuvieron lascas de distintos tipos siendo principalmente lascas angulares, llegando al 31% (n=11). Además, hay otros tipos de lascas: lascas primarias (n=7), lascas planas (n=6), lascas no diferenciadas (n=6) y lascas secundarias

(n=5). Los talones registrados fueron 32, prevaleciendo los lisos en un 63% (n=20), seguidos de talones liso-natural (n=6), puntiformes (n=3), no diferenciados (n=2) y filiforme (n=1). El ancho promedio de los mismos es de 11,55 mm. Los tamaños son principalmente mediano pequeño con el 44% del total de las piezas (n=27). Le siguen tamaños mediano grande (n=14, 22%), pequeño (n=12, 18%), grande (n=10, 15%), muy grande (n=2, 3%) y muy pequeño (n=1, 2%). Respecto a los módulos de longitud-anchura prevalecen los corto muy ancho con el 36% (n=23), corto ancho con el 23% (n=15) y mediano normal con el 20% (n=13). Además, hay representación de módulos corto anchísimo (n=6, 9%), mediano alargado (n=6, 9%), laminar normal (n=2, 3%). Los espesores, por su parte, son principalmente delgados y espesos en similares proporciones, 40% (n=26) y 36% (n=24) respectivamente. Hay presencia también de espesores muy delgados (n=10) y muy espesos (n=6).

Núcleo 4

En este caso, 51 piezas fueron obtenidas. El 55% son lascas enteras (n=28), seguido de un relativamente importante porcentaje de desechos no diferenciados (n=13, 25%) y finalmente lascas fracturadas en un 20%, tanto facturadas sin talón (n=6), como fracturadas con talón (n=4). Los tipos de desechos son principalmente lascas angulares (n=14, 37%). En menores proporciones hay presencia de lascas de arista (n=6), lascas secundarias (n=6), lascas no diferenciadas (n=6), lascas primarias (n=4) y lascas planas (n=2). El ancho promedio es de 13,65 mm. Los talones identificados fueron un total de 32, sobresaliendo los lisos con el 50% (n=16) y liso natural con el 35% (n=11). En menor medida aparecen talones filiformes (n=2), puntiformes (n=2) y un caso de talón no diferenciado. Los tamaños de las piezas son principalmente grande (n=22, 43%) y mediano grande (n=18, 35%). Además, hay tamaños muy grande (n=7, 14%) y mediano pequeño (n=4, 8%). En cuanto a los módulos de longitud anchura, sobresalen los módulos mediano normal (n=16, 31%) y corto muy ancho (n=13, 25%). Le siguen en importancia módulos corto ancho (n=10, 20%), mediano alargado (n=7, 14%), corto anchísimo (n=3, 6%) y laminar normal (n=2, 4%). Mientras que los espesores son mayormente gruesos (n=24, 47%) y muy gruesos (n=19, 37%), siendo los delgados solo el 16% (n=8).

Núcleo 5

De la talla de este núcleo se obtuvieron 42 piezas en total. El 45% del total son debrís (n=19), el 43% lascas enteras (n=18) y el 12% lascas fracturadas, con talón (n=2), como sin talón (n=3). Entre los tipos de lascas, predominan las lascas angulares (n=10, 44%), seguidas de lascas de arista (n=5, 22%), planas (n=5, 22%), primarias (n=1, 4%), secundarias (n=1, 4%) y lascas no diferenciadas (n=1, 4%). En el caso de este núcleo se registraron 20 talones, de los cuales prevalecen los lisos con el 65% (n=13) y lisos naturales con el 20% (n=4). Los restantes son talones filiforme (n=1, 5%), puntiforme (n=1, 5%) y no diferenciado (n=1, 5%). El ancho promedio es de 7,4 mm. Los tamaños son principalmente pequeño con el 38% (n=16) y mediano pequeño con el 36% (n=15), seguido de tamaños grande (n=5, 12%) y mediano grande (n=5, 12%), en igual proporción. Además, hay un caso de tamaño muy grande. En cuanto a los módulos de longitud anchura sobresale el corto muy ancho con el 36% (n=15), seguido de mediano normal con el 24% (n=10) y corto ancho con el 21% (n=9). En menor proporción hay módulos mediano alargado (n=5, 12%) y corto anchísimo (n=3, 7%). Finalmente, los espesores obtenidos con este núcleo son principalmente gruesos (n=14, 33%) y delgados (n=13, 31%). Hay presencia también de espesores muy delgados (n=9) y muy gruesos (n=6).

Núcleo 6

Este núcleo fue tallado con un percutor de cuarzo y se obtuvieron 30 piezas (figura 5.3). La mayor parte fueron fracturadas llegando al 50%, tanto fracturadas sin talón (n=9, 30%), como fracturadas con talón (n=20%), seguidas de lascas enteras (n=10, 33%). Los desechos indiferenciados llegan en este caso apenas al 17% (n=5). En cuanto a los tipos de desechos, sobresalen las lascas angulares (n=9, 36%), pero hay variados tipos de lascas representados siendo en orden de relevancia lascas primarias (n=6), de arista (n=5), planas (n=3), secundaria (n=1) y lasca no diferenciada (n=1). Los tipos de talones identificados en los desechos de este núcleo fueron 16. Estos son mayormente lisos (n=10, 63%), pero hay presencia de talones filiformes (n=3), liso natural (n=2) y puntiforme (n=1). El promedio de ancho de talón es de 22,68 mm. En cuanto a los tamaños, las piezas obtenidas son principalmente mediano pequeño (n=11, 37%), seguidas de mediano grande (n=8, 26%) y pequeño (n=7, 23%). Hay presencia, aunque en menor proporción de lascas grandes (n=2) y muy grandes (n=2). Los módulos de longitud anchura son fundamentalmente mediano normal (n=10, 33%),

mediano alargado (n=8, 27%) y corto ancho (n=7,23%). Hay también algunas piezas de módulos corto anchísimo (n=3) y corto muy ancho (n=2). Finalmente, los espesores son principalmente delgados (n=14, 47%) y gruesos (n=9, 30%), siendo los muy delgados el 17% (n=5) y los muy gruesos el 6% (n=2).



Figura 5.3. Núcleo 6 y percutor de cuarzo con el que fue trabajado.

Núcleo 7

De este núcleo, fueron obtenidos 58 piezas. Al igual que con el núcleo 6, sobresalen las lascas fracturadas alcanzando el 59%, tanto lascas fracturadas sin talón (n=20, 35%) como fracturadas con talón (n=14, 24%). Seguidas de lascas enteras (n=21, 36%) e indiferenciados (n=3, 5%). Los tipos de desechos que predominan son lascas angulares (n=26, 47%), seguidas por lascas planas (n=12, 22%), lascas de arista (n=10, 18%), lascas primarias (n=6, 11%) y lascas secundarias (n=1, 2%). En cuanto a los tipos de talones identificados, estos fueron un total de 35, sobresaliendo ampliamente los lisos con el 80% (n=28). También hay presencia de talones filiformes (n=4), puntiformes (n=2) y no diferenciado (n=1). En este caso el promedio de ancho de los talones es de 13,98 mm. En relación a las variables dimensionales, los tamaños predominantes son pequeño (n=32, 55%) y mediano pequeño (n=15, 26%). En menor proporción hay tamaños mediano grande (n=4), grande (n=4) y muy grande (n=3). Los módulos de longitud anchura más representados son el corto ancho (n=20, 35%), corto muy ancho (n=17, 29%) y mediano normal (n=14, 24%), pero hay presencia de módulos mediano alargado (n=4), laminar normal (n=2) y corto anchísimo (n=1). Los espesores por su parte, son principalmente delgados (n=25, 43%) y

muy delgados (n=24, 41%), siendo los gruesos y muy gruesos el 16% (n=7 y n=2, respectivamente).

Núcleo 8

De este núcleo se obtuvieron 66 piezas, principalmente lascas fracturadas (52%), siendo las fracturadas con talón 21 ejemplares y las sin talón, 13. Las lascas enteras representan el 39% (n=26) y los desechos indiferenciados el 9% (n=6). Los tipos de desechos sobresalientes son las lascas angulares (n=32, 54%), pero hay variados tipos de lascas: lascas de arista (n=9), planas (n=8), secundarias (n=5), primarias (n=4) y no diferenciadas (n=2). De este núcleo se pudieron identificar 47 talones. Los tipos predominantes son lisos (n=32, 68%) y hay presencia también de talones liso natural (n=6), filiformes (n=5), no diferenciados (n=3) y puntiformes (n=1). El promedio de ancho es de 15,84 mm. Los tamaños de las formas bases y lascas obtenidas son principalmente pequeño (n=27, 41%) y mediano pequeño (n=21, 32%), le siguen en orden de relevancia tamaños mediano grande (n=9), grande (n=8) y muy grande (n=1). Los módulos de longitud anchura presentes son mediano normal (n=23, 35%) principalmente, seguido de corto ancho (n=19, 29%), mediano alargado (n=10, 15%), corto muy ancho (n=8), laminar normal (n=4), laminar angosto (n=1) y corto anchísimo (n=1). Los espesores por su parte, son fundamentalmente delgados llegando al 61% (n=40). Le siguen espesores gruesos (n=13), muy delgados (n=8) y muy gruesos (n=5).

Núcleo 9

Este resultado ser un nódulo con muchas inclusiones y oxidaciones internas. Se obtuvieron sólo 26 piezas, siendo principalmente lascas fracturadas con el 50%. Las fracturadas con talón representan el 27% (n=7) y las fracturadas sin talón el 23% (n=6). Le siguen las lascas enteras (n=7, 27%) y desechos indiferenciados (n=6, 23%). Los tipos de lascas son mayormente angulares (n=6, 30%), planas (n=5, 25%) y de arista (n=4, 20%), habiendo muy poca representación de lascas secundarias (n=2), primarias (n=1), de arista doble (n=1) y no diferenciadas (n=1). En cuanto al tipo de talón fueron identificados 14, sobresaliendo ampliamente los talones lisos con el 72% (n=10). Hay presencia, aunque muy menor de talones liso natural (n=2), filiforme (n=1) y un talón no diferenciado. El promedio de ancho de talón es de 19,42 mm. Los tamaños son principalmente

grande (n=10, 38%), pequeño (n=8, 31%), y mediano pequeño (n=6, 23%) y hay algunos ejemplares mediano grande (n=2). Los módulos de longitud anchura son mediano normal (n=9, 35%) y corto ancho (n=7, 27) principalmente. En menor proporción hay piezas de módulos corto muy ancho (n=5), mediano alargado (n=3), corto anchísimo (n=1) y laminar normal (n=1). Los espesores sobresalientes son muy gruesos (n=9, 35%) y delgados (n=8, 31%). Le siguen espesores gruesos (n=5, 19%) y finalmente los espesores muy delgados (n=4, 15%)

Núcleo 10

De este núcleo se obtuvieron 25 piezas, siendo principalmente lascas fracturadas llegando al 60%. Las lascas fracturadas con talón alcanzan el 40% (n=10), mientras las fracturadas sin talón el 20% (n=5). Las lascas enteras representan el 32% (n=8) y finalmente los desechos indiferenciados que solo llegan al 8% (n=2). En cuanto a los tipos de lascas sobresalen las angulares ampliamente (n=14, 61%), seguidas de lascas de arista (n=5), planas (n=2) y primarias (n=2). Los talones analizados fueron 18, siendo mayormente lisos (n=15, 83%), pero hay algunos filiformes (n=2) y puntiformes (n=1). En este caso el ancho promedio es de 15,96 mm. Los tamaños son en iguales proporciones mediano pequeño y pequeño principalmente (n=10, 40%), mientras los tamaños grande (n=3) y mediano grande (n=2) representan el 20%. Los módulos de longitud anchura son corto ancho (n=7, 28%) y mediano normal (n=6, 24%) principalmente. Le siguen módulos corto muy ancho con el 20% (n=5) y mediano alargado con el 16% (n=4) y hay representación, aunque muy menor de módulos corto anchísimo (n=2) y laminar normal (n=1). Finalmente, los espesores son principalmente delgados (n=9, 36%) y muy delgados (n=8, 32%), siendo los espesores gruesos (n=5) y muy gruesos (n=3) el 20% y el 12% respectivamente.

Núcleo 11

Se obtuvieron 49 piezas de este núcleo. Son principalmente lascas fracturadas (n=26, 53%), mayormente lascas fracturadas con talón (n=19), en menor medida hay lascas fracturadas sin talón (n=7). Las lascas enteras representan el 25% (n=12) y finalmente los debrís el 22% (n=11). Los tipos de lascas obtenidos son fundamentalmente angulares (n=13, 34%), pero hay porcentajes relevantes de lascas secundarias (n=9, 24%) y lascas de arista (n=7, 18). En menor cantidad

hay lascas planas (n=4), primarias (n=4) y no diferenciadas (n=1). Los talones identificados fueron 30, siendo principalmente liso-natural llegando al 57% (n=17). A estos le siguen también en un porcentaje importante los talones lisos (n=11, 37%). Hay además un caso de talón puntiforme y uno de talón no diferenciado. El ancho promedio de los talones es en este caso 21,44 mm. Las piezas obtenidas fueron principalmente de tamaño mediano pequeño (n=23, 47%). Además, hay representación de tamaños grande (n=9), mediano grande (n=9), pequeño (n=7) y muy grande (n=1). Los módulos de longitud anchura son variados prevaleciendo los módulos mediano normal (n=16, 33%), corto muy ancho (n=13, 27%) y corto ancho (n=12, 24%). Además, hay presencia de módulos mediano alargado (n=5), corto anchísimo (n=2) y laminar angosto (n=1). Finalmente, los espesores de las piezas son principalmente gruesos con el 53% (n=26), seguido de espesores delgados (n=15, 31%). Los espesores muy delgados (n=4) y muy gruesos (n=4) representan solo el 8% cada uno.

Variables	Estados de variables	N 1	N 2	N 3	N 4	N 5	N 6	N 7	N 8	N 9	N 10	N11
Estado de los desechos	Lasca entera	56%	35%	37%	55%	43%	33%	36%	39%	27%	32%	25%
	Lasca fracturada	44%	21%	18%	20%	12%	50%	59%	52%	50%	60%	53%
	Debris		44%	45%	25%	45%	17%	5%	9%	23%	8%	22%
Tipo de desechos	Lasca angular	13%	45%	32%	37%	44%	36%	47%	54%	30%	61%	34%
	Lasca de arista	31%	15%		16%	22%	20%	18%	15%	20%	21%	18%
	Lasca no diferenciada	5%	13%	17%	16%	4%	4%		3%	5%		3%
	Lasca de arista doble									5%		
	Lasca plana	16%	13%	17%	5%	22%	12%	22%	13%	25%	9%	11%
	Lasca primaria	12%	6%	20%	10%	4%	24%	11%	7%	5%	9%	10%
	Lasca secundaria	23%	8%	14%	16%	4%	4%	2%	8%	10%		24%
Tipo de Talón	Filiforme	6%	4%	3%	6%	5%	19%	11%	11%	7%	11%	
	Puntiforme	11%	4%	9%	6%	5%	6%	6%	2%		6%	3%
	Liso	61%	79%	63%	50%	65%	63%	80%	68%	72%	83%	37%
	Liso-natural	21%	11%	19%	35%	20%	12%		13%	14%		57%
	No diferenciado	1%	2%	6%	3%	5%		3%	6%	7%		3%
Tamaño	Muy grande	3%	16%	3%	14%	2%	7%	5%	1%			2%
	Grande	19%	11%	14%	43%	12%	7%	7%	12%	38%	12%	18%
	Mediano grande	22%	28%	22%	35%	12%	26%	7%	14%	8%	8%	19%
	Mediano pequeño	45%	41%	40%	8%	36%	37%	26%	32%	23%	40%	47%
	Pequeño	11%	4%	18%		38%	23%	55%	41%	31%	40%	14%
	Muy pequeño			2%								
Modulo longitud/anchura	Corto anchísimo	3%	10%	9%	6%	7%	10%	2%	2%	4%	8%	4%
	Corto muy ancho	20%	34%	36%	25%	36%	7%	29%	12%	19%	20%	27%
	Corto ancho	24%	20%	23%	20%	21%	23%	35%	29%	27%	28%	24%

	Mediano normal	47%	26%	20%	31%	24%	33%	24%	35%	35%	24%	33%
	Mediano alargado	5%	8%	9%	14%	12%	27%	7%	15%	11%	16%	10%
	Laminar normal	1%	2%	3%	4%			3%	6%	4%	4%	
	Laminar alargado											2%
Espesor	Muy delgado	7%		15%		22%	17%	41%	12%	15%	32%	8%
	Delgado	40%	15%	40%	16%	31%	47%	43%	61%	31%	36%	31%
	Grueso	44%	61%	36%	47%	33%	30%	12%	20%	19%	20%	53%
	Muy grueso	9%	24%	9%	37%	14%	6%	4%	7%	35%	12%	8%

Tabla 5.2. Datos obtenidos de los núcleos tallados mediante talla directa a mano alzada.

Resumiendo, en cuanto al estado de los desechos obtenidos de la talla directa a mano alzada de los 11 núcleos trabajados, los porcentajes de debris prevalecen en los núcleos 2, 3 y 5 rondando el 45%. Estos son menos en el resto de los núcleos, entre el 5% y el 23%. Un caso relevante es el núcleo 1, donde el porcentaje de debris es nulo. Esto seguramente se deba a una diferencia en la experiencia práctica de tallar, ya que el núcleo número 1 fue el único tallado por la Dra. Patricia Escola, quien poseía una gran experiencia técnica. Además, en ese caso se recolectaron formas base principalmente, ya que el objetivo de la experimentación era otro, por lo que no se recolectó todo el material como hicimos a partir de allí. Esto fue realizado sólo en el caso de este núcleo.

Otra clara diferencia entre los núcleos es que en los núcleos 1 al 5 prevalecen las lascas enteras, mientras en los núcleos 6 al 11 la mayoría de los desechos son lascas fracturadas, seguidos de lascas enteras y finalmente debris en porcentajes menores (figura 5.4). En este caso también la diferencia puede deberse a la variación de experimentadores, ya que en las experiencias donde fueron tallados los núcleos 6 a 11 se incorporó a un nuevo tallador.

Los tipos de desechos son muy variados en todos los casos, obteniéndose lascas de diferentes tipos. También en este caso se dan diferencias en el núcleo 1, donde además de ser el único que no presenta desechos indiferenciados, en los tipos de lascas obtenidas es el único núcleo donde no prevalecen las lascas angulares, sobresaliendo en este caso las lascas de arista (figura 5.5).

En el caso de los talones presentes, los porcentajes son similares en todos los casos prevaleciendo ampliamente los talones lisos, destacando el núcleo 10, donde los talones lisos llegan al 83%. La única diferencia se da en el núcleo 11 donde sobresalen los talones liso-natural por sobre los lisos (figura 5.6).

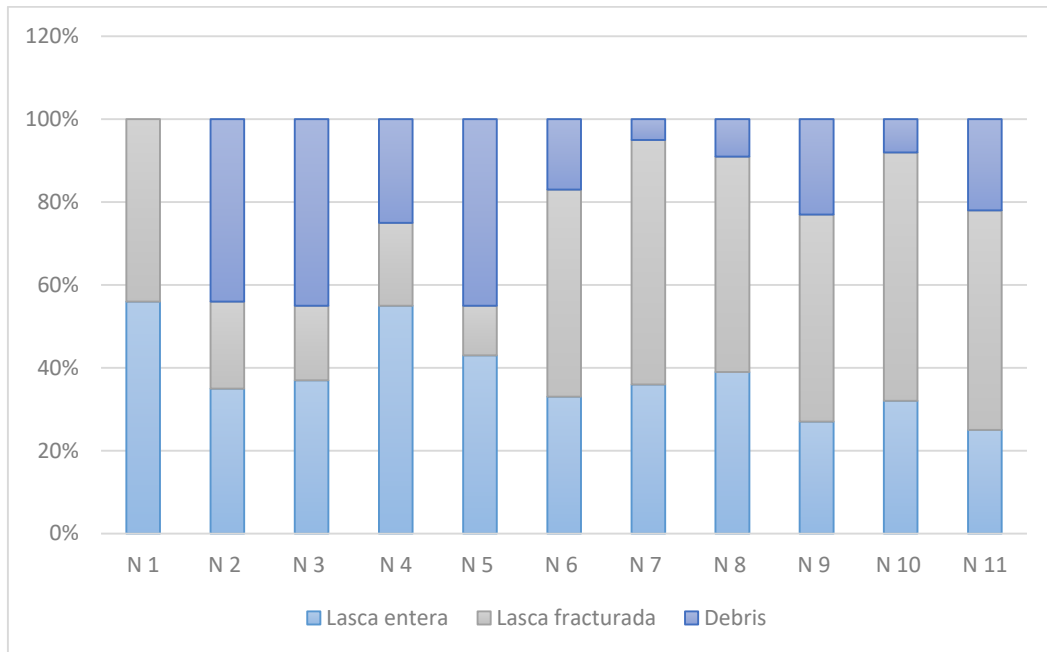


Figura 5.4. Estado de los desechos obtenidos mediante talla directa a mano alzada.

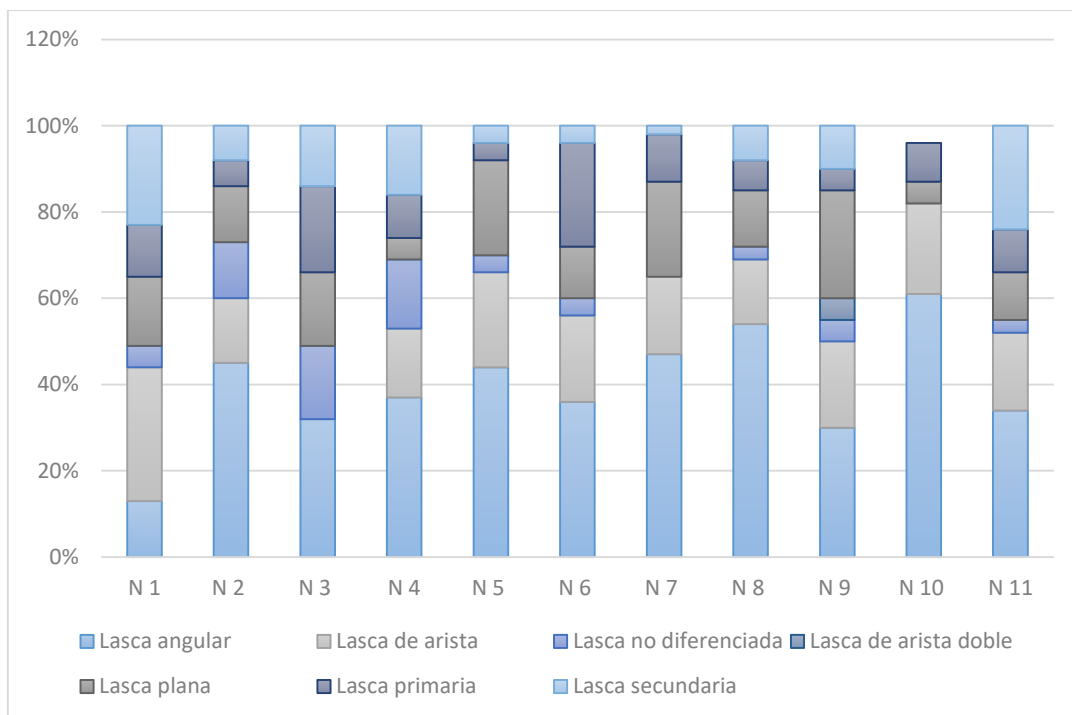


Figura 5.5. Tipos de desechos obtenidos mediante talla directa a mano alzada.

Finalmente, en cuanto a las variables dimensionales, los núcleos 1, 2, 3, 6 y 11 presentan similitudes siendo principalmente las lascas obtenidas de tamaños medianos, fundamentalmente mediano pequeño seguida de mediano grande. Los núcleos 4 y 9 presenta lascas de mayor tamaño, sobresaliendo lascas grandes y mediano grandes. Al contrario, de los núcleos 5, 7, 8 y 10 se obtuvieron lascas más pequeñas, siendo principalmente lascas pequeñas y mediano

pequeñas. Esto puede deberse a las dimensiones iniciales de los núcleos (figura 5.7).

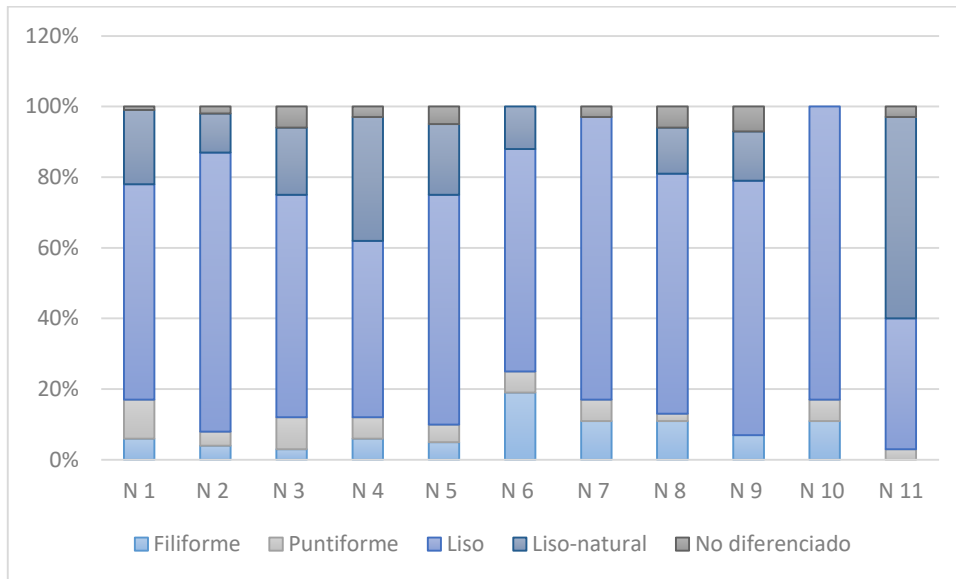


Figura 5.6. Tipos de talón obtenidos mediante talla directa a mano alzada.

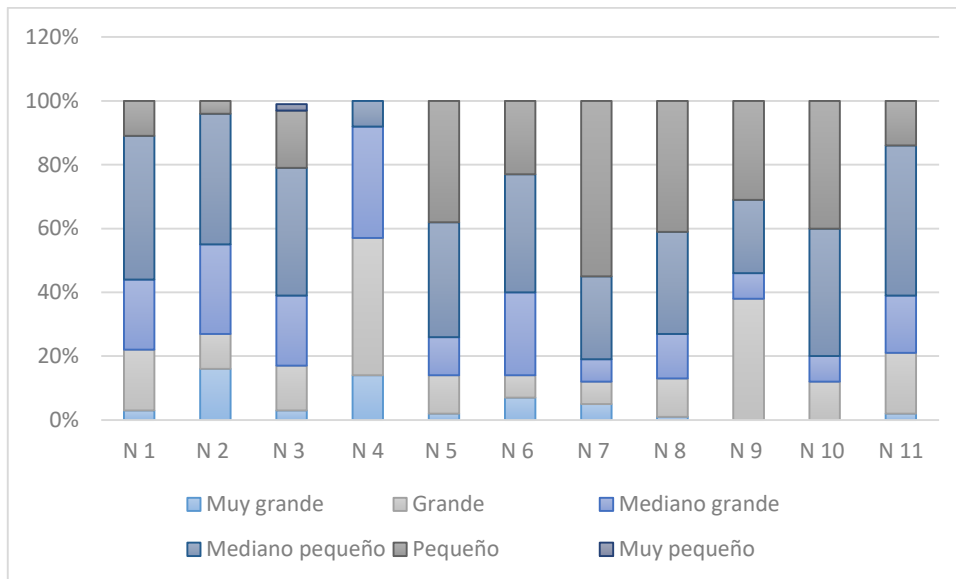


Figura 5.7. Tamaños de los desechos obtenidos mediante talla directa a mano alzada.

Los módulos de longitud-anchura de las lascas son diversos con porcentajes importantes de módulos corto muy anchos, cortos ancho y mediano normal en todos los casos (figura 5.8).

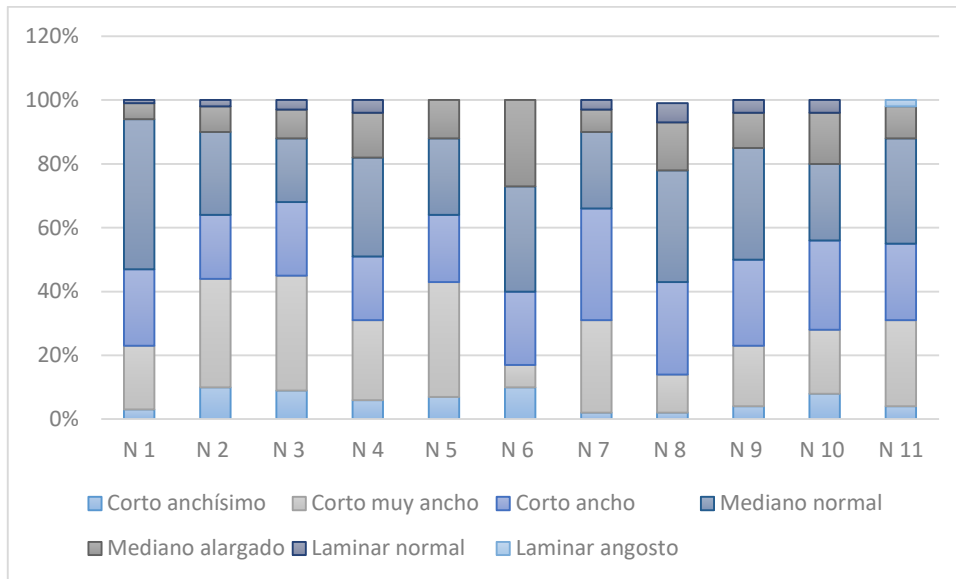


Figura 5.8. Módulos de longitud-anchura de los desechos obtenidos mediante talla directa a mano alzada.

Los espesores, por su parte, presentan variaciones según el núcleo. Son mayormente espesores gruesos en los núcleos 1, 2, 4, 5 y 11, y por el contrario de los núcleos 3, 6, 7, 8 y 10 se obtuvieron principalmente lascas de espesores delgados. Destaca en los núcleos 7 y 10 un alto porcentaje de lascas de espesores muy delgados, llegando en el caso de núcleo 7 al 41%. El núcleo 9 es el único caso donde las lascas de espesores muy gruesos son mayoría (figura 5.9).

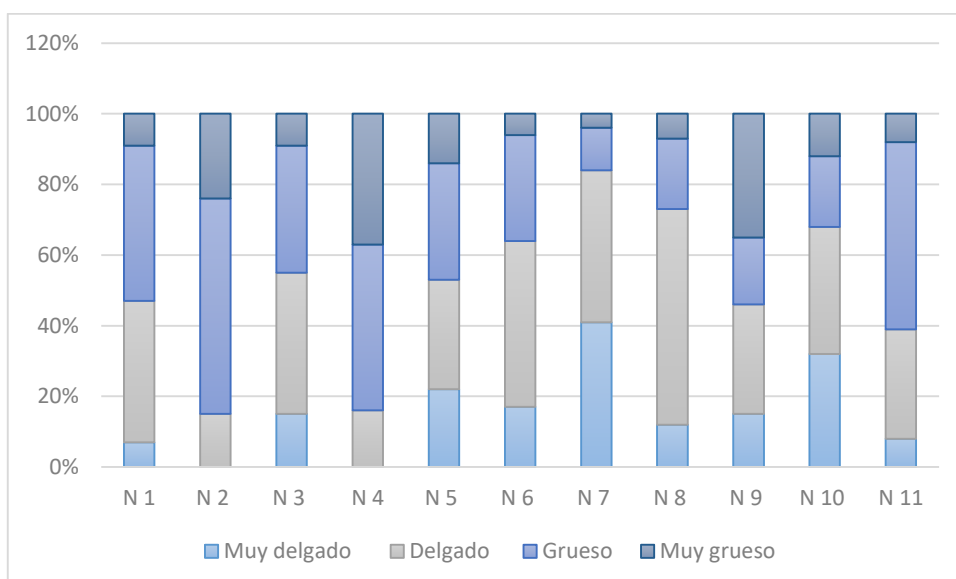


Figura 5.9. Espesores de los desechos obtenidos mediante talla directa a mano alzada.

Como se puede observar los resultados de la aplicación de talla directa a mano alzada son variados. Fue posible observar tendencias claras en los tipos de talones obtenidos, siendo mayormente lisos o en la predominancia de lascas angulares en todos los núcleos trabajados. Las variables dimensionales son las que presentan las mayores variaciones según cada núcleo, esto puede tener que ver con los tamaños iniciales de los núcleos. Por otro lado, la dureza que presentaron los núcleos, la alta fragmentación, los porcentajes de debris y el tipo de lascas, principalmente angulares dieron algunas pautas, que quizás no sean definitorios, pero aportan algunas conclusiones iniciales para comprender de mejor manera las características de las técnicas de reducción en cuarzo.

Talla bipolar

La talla bipolar se realizó con apoyo sobre un yunque de granito, con percutores de 800 gr aproximadamente (figura 5.10). Se obtuvieron un total de 290 materiales, siendo el promedio de 24,1 lascas por evento (tabla 5.3). Al igual que en el caso de la talla a mano alzada no se tuvieron en cuenta los desechos de talla de menos de 20 mm.



Figura 5.10. Yunque y percutores utilizados para la reducción de los núcleos 1, 2 y 3 mediante talla bipolar.

Núcleo 1

De este núcleo se obtuvieron un total de 27 piezas. Estas son principalmente lascas fracturadas en el 89% del total, tanto sin talón (n=13) como con talón

(n=11). Las lascas enteras llegan al 11% (n=3). En cuanto a los tipos son todas lascas, principalmente angulares (n=15, 56%) pero hay presencia de lascas de arista (n=5), lascas planas (n=3), lascas no diferenciadas (n=2), lascas primarias (n=1) y secundarias (n=1). Los talones obtenidos fueron mayormente filiformes llegando al 82% (n=14), de estos algunos presentan claramente machacado en ambos extremos de la pieza (n=3). Esta característica de los extremos machacados solo puede observarse en los ejemplares completos, o que presenten ambos extremos, por lo que al ser tan alto el porcentaje de fragmentación puede generar que este rasgo este sub-dimensionado. Los restantes talones son puntiformes (n=3). El ancho promedio es de 8,13 mm. Los tamaños de las lascas obtenidas son principalmente pequeños (n=15, 56%) pero hay porcentajes relevantes de tamaños muy pequeño (n=7, 26%) y mediano pequeño (n=5, 18%). Los módulos de longitud anchura son especialmente laminar normal con el 33% (n=9), seguido de corto muy ancho (n=5, 19%) y de módulos medianos, tanto mediano normal (n=4, 15%) y mediano alargado (n=3, 11%) así como laminar angosto (n=3, 11%). En menor proporción hay módulos corto anchísimo (n=2) y corto ancho (n=1). Los espesores son muy delgados (n=19, 70%) seguido de delgados (n=7, 26%). Hay un solo caso de espesor grueso.

Núcleo 2

El total de piezas obtenidas de este núcleo fue de 21. Siendo el 81% lascas fracturadas, con talón (n=11) y sin talón (n=6), mientras el 19% son lascas enteras (n=4). Los tipos de lascas fueron principalmente angulares con el 62% del total (n=13), seguida de lascas secundarias (n=3), lascas de arista (n=2), lascas primarias (n=2) y lascas planas (n=1). Los talones generados fueron mayormente filiformes (n=13, 90%), 5 de estos con machado en ambos extremos. El restante 10% está representado por talones puntiformes (n=2). En este caso el ancho promedio es de 11,11 mm. Las lascas obtenidas de este núcleo fueron principalmente de tamaño pequeño (n=12, 57%). En menor proporción hay lascas de tamaño mediano pequeño (n=5) y mediano grande (n=4). Los módulos de longitud-anchura fueron especialmente medianos, tanto mediano alargado (n=6, 29%) como mediano normal (n=6, 29%). Le siguen en menor proporción módulos corto muy ancho (n=3), corto anchísimo (n=2), corto ancho (n=2), laminar angosto (n=1) y laminar normal (n=1). El 43% de las piezas

presentan espesores delgados (n=9), seguidas de espesores muy delgados en el 38% (n=8). Finalmente, en un 19% hay presencia de espesores gruesos (n=4).

Núcleo 3

Un total de 20 piezas fue obtenido de la talla de este núcleo. El 75% son lascas fracturadas tanto sin talón (n=8) como con talón (n=7), mientras que el 25% son lascas enteras (n=5). Son principalmente lascas de tipo angular con el 45% del total. Además, hay otros tipos de lascas: de arista (n=3), planas (n=3), secundarias (n=2), no diferenciadas (n=2) y primaria (n=1). El 79% de los talones fueron filiformes (n=11), dos de estos con machacado en ambos extremos de la pieza. Además, hay 3 talones puntiformes. El ancho promedio es de 10,35 mm. Los tamaños de las lascas obtenidas de este núcleo son principalmente mediano pequeño (n=9,45%) y pequeño (n=9,45%) en igual proporción, además hay 3 piezas de tamaño mediano grande. En cuanto a los módulos de longitud anchura sobresalen los mediano normal (n=5), corto ancho (n=4) y corto muy ancho (n=4), con el 20% respectivamente, le siguen módulos corto anchísimo (n=3), laminar normal (n=2) y mediano alargado (n=2). Los espesores son en orden de importancia delgado (n=9), muy delgado (n=8) y grueso (n=4).

Núcleo 4

De este núcleo se obtuvieron un total de 11 piezas. El 54% son lascas fracturadas, sin talón (n=4) y con talón (n=2), mientras el 46% son lascas enteras. Son principalmente lascas angulares (n=3, 28%), seguidas por lascas de arista (n=2, 18%), lascas planas (n=2, 18%), lascas secundarias (n=2, 18%) y lascas no diferenciadas (n=2, 18%). Los talones son filiformes en el 86% de los casos (n=6), 3 de estos con machacado en ambos extremos de la pieza. Hay un caso de talón puntiforme. El ancho promedio es de 2,52 mm. Los tamaños son principalmente pequeño (n=6, 55%), seguido de mediano grande (n=4, 36%) y mediano pequeño (n=1, 9%). Los módulos de longitud-anchura, por su parte, son mayormente laminar normal (n=4, 37%), seguido de mediano normal (n=3, 27%), mediano alargado (n=2, 18%) y corto muy ancho (n=2, 18%). Finalmente, los espesores de las lascas obtenidas son fundamentalmente muy delgados (n=4, 36%) y gruesos (n=4, 36%) en igual proporción, seguidas de lascas de espesor delgado (n=3, 27%).

Núcleo 5

Este núcleo fue tallado inicialmente por percusión directa a mano alzada, cuando su tamaño disminuyó fue trabajado mediante talla bipolar obteniéndose 17 piezas. El 88% son lascas enteras (n=15), el resto son lascas fracturadas con talón (n=2, 12%). El tipo de lascas es principalmente angular (n=12, 70%), seguido de lascas planas (n=3), primarias (n=1) y lascas no diferenciadas (n=1). En cuanto a los talones, por su parte, al contrario de lo que sucede con los demás núcleos a los que se aplicó esta técnica, sobresalen los talones lisos (n=8, 47%) seguidos de filiformes (n=6, 35%), puntiformes (n=2, 12%) en menor medida. Además, hay un caso de talón no diferenciado. El ancho promedio de talón es de 16,22 mm. Los tamaños son principalmente mediano pequeño (n=8, 47%), seguido de grande (n=4, 23%), muy grande (n=3, 18%), mediano grande (n=1) y pequeño (n=1). Los módulos de longitud anchura son fundamentalmente mediano normal (n=8, 47%) y corto ancho (n=5, 29%). Hay presencia también de módulos corto muy ancho (n=2), mediano alargado (n=1) y laminar normal (n=1). Los espesores por su parte, son principalmente grueso (n=7, 41%) y delgado (n=5, 29%) y hay 3 casos de espesores muy gruesos y dos muy delgados.

Núcleo 6

Este núcleo fue trabajado con percutor de gneis obteniéndose 45 lascas, sobresaliendo las lascas fracturadas, tanto con talón (33%, n=15) como fracturadas sin talón (29%, n=13). El porcentaje de lascas enteras es del 25%, mientras los debrís llegan al 13% (n=6). Prevalcen las lascas angulares con el 54% (n=21) pero hay presencia de variados tipos de lascas: de arista (n=8), planas (n=7), de arista doble (n=1), secundarias (n=1) y no diferenciada (n=1). Los talones que predominan son ampliamente los lisos (84%, n=20). Con solo 2 casos de talones filiformes y 2 puntiformes. El ancho promedio es de 20,51 mm. En cuanto a los tamaños estos son principalmente mediano pequeño (51%, N=23), seguidos en menor medida por mediano grande (n=9), grande (n=7), muy grande (n=4) y finalmente pequeño (n=2). Los módulos de longitud-anchura son principalmente mediano normal (38%, n=17) pero hay variedad. Finalmente, los espesores son primordialmente de valores medios tanto espesos (40%) como delgados (36%).

Núcleo 7

Este núcleo de buena calidad se trabajó hasta agotarse. Se obtuvieron 54 lascas, principalmente lascas fracturadas: 39% fracturadas con talón (n=21) y 24% fracturadas sin talón (n=13). Las lascas enteras llegan al 31% (n=17) y los debris al 6% (n=3). En cuanto al tipo de lascas prevalecen las lascas angulares ampliamente (43%, n=22), seguidas por lascas planas (n=12), de arista (n=9), no diferenciadas (n=6) y primarias (n=2). En este caso también los talones lisos son los predominantes (55%), seguidos en menor medida por talones filiformes (n=6) y puntiformes (n=4). Siendo en este caso el ancho promedio de 18,57 mm. En cuanto a los tamaños de las lascas y formas base se da una predominancia de tamaño mediano pequeño (48%, n=26) y hay un porcentaje relevante de tamaño grande (22%, n=12), mientras los módulos de longitud-anchura dominantes son mediano normal (44%, n=24). Hay además un porcentaje importante de módulos mediano alargado (13%, n=7) y laminar normal (11%, n=6). Los espesores son principalmente delgados (43%, n=23) y espesos (31%, n=17).

Núcleo 8

Núcleo muy duro fue inicialmente tallado mediante talla directa a mano alzada. En este caso al aplicar percusión bipolar se pudieron obtener muy pocas lascas, solo 4 lascas. 3 de estas son lascas fracturadas, tanto con talón (n=2) como sin talón (n=1) y 1 es una lasca entera. Los tipos de lascas son lascas secundarias en 2 casos y lasca primaria y angular en 1 caso cada una. En cuanto a los tipos de talones son filiformes en 2 casos y liso en 1, siendo el ancho promedio 19,10 mm. Los tamaños son grande (n=2) y mediano pequeño (n=2), mientras los módulos de longitud-anchura son mediano normal en 2 casos, corto ancho en 1 y corto muy ancho también en 1 caso. Los espesores por su parte son delgados en 2 casos y muy delgado y espeso en 1 caso cada uno.

Núcleo 9

Núcleo grande y muy duro, del cual fue difícil obtener una arista. Se obtuvieron 32 lascas siendo principalmente lascas fracturadas, tanto sin talón (44%, n=14) como con talón (12%, n=4). Las lascas enteras llegan el 25% (n=8) y hay un relevante porcentaje de debris llegando al 19% (n=6). El tipo de lascas, al igual que en los casos anteriores es principalmente angular (61%, n=16), le siguen en

menos medida lascas planas (27%), no diferencias (n=2) y de arista (n=1). Los talones que prevalecen son los lisos (53%, n=7), pero hay presencia de variedad de tipos: filiformes (n=3), liso-natural (n=1), puntiforme (n=1), y no diferenciado (n=1). El ancho promedio de los talones es de 13,03 mm. Los tamaños son principalmente mediano pequeño (46%, n=15), seguidos de mediano grande (22%, n=7) y en menos proporción grande (n=5) y pequeño (n=5). Mientras los módulos de longitud anchura son variados, pero prevaleciendo los corto ancho (34%, n=11) y mediano alargado (22%, n=7). Los espesores son primordialmente medios: delgados y gruesos en igual proporción (44%).

Núcleo 10

Este núcleo fue otro de los tallados inicialmente con percusión directa a mano alzada. Al aplicar talla bipolar se obtuvieron 24 lascas siendo principalmente lascas fracturadas (50%), tanto con talón (n=8) como sin talón (n=4), sin embargo, hay un porcentaje importante de lascas enteras que llega al 38% (n=9), mientras los debris representan el 12% (n=3). En cuanto al tipo de lascas prevalecen las angulares (24%, n=9) pero hay representación de variados tipos, de arista (n=5), planas (n=3), de arista doble (n=2), primarias (n=1) y no diferenciadas (n=1). Los talones son tanto lisos (53%) como filiformes (47%), con un promedio de ancho de 15,12 mm. Los tamaños son principalmente mediano pequeño 38% y mediano grande 33%, seguidos en menor proporción por grande (n=4), pequeño (n=2) y muy grande (n=1), mientras los módulos son en porcentajes similares tanto corto ancho 33%, mediano normal 33% y mediano alargados 30%, habiendo un solo caso de modulo corto muy ancho (4%). Los espesores son principalmente delgados (42%, n=10) pero hay porcentaje relevante de espesos (33%, n=8).

Núcleo 11

Este núcleo pequeño mostro un buen rendimiento hasta que se fracturo. Se obtuvieron 19 lascas, en este caso principalmente lascas planas (35%, n=6), aunque hay también lascas de arista (23%, n=4) y angulares (18%, n=3) en porcentajes relevantes. El estado de las mismas es principalmente fracturado con talón (47%, n=9), pero hay un porcentaje importante de lascas enteras (42%, n=8). No se obtuvieron lascas fracturadas sin talón de este núcleo, si hay una mínima representación de debris (n=2). Los talones son tanto lisos como

filiformes mayormente con 47% cada uno (n=8), hay además un caso de talón puntiforme, siendo el ancho promedio 15,62 mm. Los tamaños son mediano pequeño principalmente (48%), y mediano grande y pequeño en porcentajes relevantes, ambos con el 21%. Los módulos de longitud anchura son en su mayoría mediano normal (58%, n=11) seguido de corto ancho (n=4), mediano alargado (n=3) y corto muy ancho (n=1). Los espesores son principalmente gruesos (37%, n=7) y muy delgados (31%, n=6), seguidos de espesores delgados (n=4) y muy gruesos (n=2).

Núcleo 12

Finalmente, de este núcleo se obtuvieron 16 lascas siendo principalmente lascas enteras (57%, n=9), seguido de lascas fracturadas (31%, n=5) y debris (12%, n=2). El tipo es mayormente angular llegando al 36% (n=5), pero con presencia de lascas primarias (n=4), de arista (n=3) y no diferenciadas (n=2). Los talones que prevalecen en este caso son en igual proporción filiformes y puntiformes (36%) con 4 piezas en cada caso, además hay 3 casos de talones lisos. El promedio de ancho de los talones es de 10,11 mm. El tamaño pequeño es el que prevalece con el 50 % (n=8), seguido de tamaños mediano pequeño (n=4), grande (n=3) y muy grande (n=1), mientras en el caso de los módulos de longitud anchura el mediano alargado es el predominante con el 43% (n=7), seguido de corto muy ancho (n=3), mediano normal (n=3) y laminar normal (n=3). Los espesores por su parte son principalmente delgados (57%, n=9), seguido de espesos (n=3), muy espesos (n=2) y muy delgados (n=2).

Variables	Estados de variables	N 1	N 2	N 3	N 4	N 5	N 6	N 7	N 8	N 9	N 10	N 11	N 12
Estado de los desechos	Lasca entera	11%	19%	25%	46%	88%	25%	31%	25%	25%	38%	42%	57%
	Lasca fracturada	89%	81%	75%	54%	12%	62%	63%	75%	56%	50%	47%	31%
	Debris						13%	6%		19%	12%	11%	12%
Tipo de desechos	Lasca angular	56%	62%	45%	28%	70%	54%	43%	25%	61%	43%	18%	36%
	Lasca de arista	18%	10%	15%	18%		20%	18%		4%	24%	23%	21%
	Lasca de arista doble						3%				9%	6%	
	Lasca no diferenciada	7%		10%	18%	6%	3%	12%		8%	5%	12%	14%
	Lasca plana	11%	5%	15%	18%	18%	18%	23%		27%	14%	35%	
	Lasca primaria	4%	9%	5%		6%		4%	25%		5%		29%
	Lasca secundaria	4%	14%	10%	18%			2%		50%			6%
Tipo de Talón	Filiforme	82%	90%	79%	86%	35%	8%	16%	67%	23%	47%	47%	36%
	Puntiforme	18%	10%	21%	14%	12%	8%	11%		8%		6%	36%

	Liso-natural							18%		8%			
	Liso					47%	84%	55%	33%	53%	53%	47%	28%
	No diferenciado					6%				8%			
Tamaños	Muy grande					18%	9%	2%			4%	5%	
	Grande					23%	16%	22%	50%	16%	17%	5%	19%
	Mediano grande		19%	10%	36%	6%	20%	17%		22%	33%	21%	6%
	Mediano pequeño	18%	24%	45%	9%	47%	51%	48%	50%	46%	38%	48%	25%
	Pequeño	56%	57%	45%	55%	6%	4%	11%		16%	8%	21%	50%
	Muy pequeño	26%											
Modulo longitud/anchura	Corto anchísimo	7%	9%	15%			7%	6%		3%			
	Corto muy ancho	19%	14%	20%	18%	12%	24%	7%	25%	19%	4%	5%	19%
	Corto ancho	4%	9%	20%		29%	22%	19%	25%	34%	33%	21%	
	Mediano normal	15%	29%	20%	27%	47%	38%	44%	50%	19%	33%	58%	19%
	Mediano alargado	11%	29%	10%	18%	6%	9%	13%		22%	30%	16%	43%
	Laminar normal	33%	5%	10%	37%	6%		11%		3%			19%
	Laminar angosto	11%	5%										
Espesor	Muy delgado	70%	38%	35%	36%	12%	11%	11%	25%	12%	8%	31%	12%
	Delgado	26%	43%	50%	28%	29%	36%	43%	50%	44%	42%	21%	57%
	Espeso	4%	19%	15%	36%	41%	40%	31%	25%	44%	33%	37%	19%
	Muy espeso					18%	13%	15%			17%	11%	12%

Tabla 5.3. Datos obtenidos de los núcleos tallados mediante talla bipolar.

En suma, aplicando talla bipolar, se obtuvo en la mayoría de los casos una mayor representación de lascas fracturadas sobre las enteras, la excepción está dada por el núcleo 5, donde las lascas enteras llegan al 88% y en el núcleo 12 siendo el 57%. La presencia de debris, aunque menor (entre el 6 y 19%), se da solo en 6 de los 12 núcleos trabajados (figura 5.11).

Hay presencia de varios tipos de lascas, sin embargo, de todos los núcleos se obtuvieron lascas principalmente angulares. La excepción estaría dada por 2 núcleos, el caso del núcleo 8, donde prevalecen las lascas secundarias, aunque hay que recordar que de este núcleo solo se obtuvieron 4 lascas, y el núcleo 11, donde las lascas planas y las de arista sobrepasan a las angulares (figura 5.12). En cuanto a los talones, los de tipo filiforme son predominantes en 6 de los 12 núcleos, mientras en 4 prevalecen talones lisos. Hay un caso donde se da la misma proporción de talones filiformes y lisos (núcleo 11), y un caso en que pasa lo mismo con los filiformes y puntiformes (núcleo 12). En los núcleos del 1 al 4 solo hay talones puntiformes y filiformes. Y si bien no son predominantes en 10 de los 12 núcleos hay presencia de talones puntiformes, sobresaliendo en el caso del núcleo 12 donde llegan al 36% (figura 5.13).

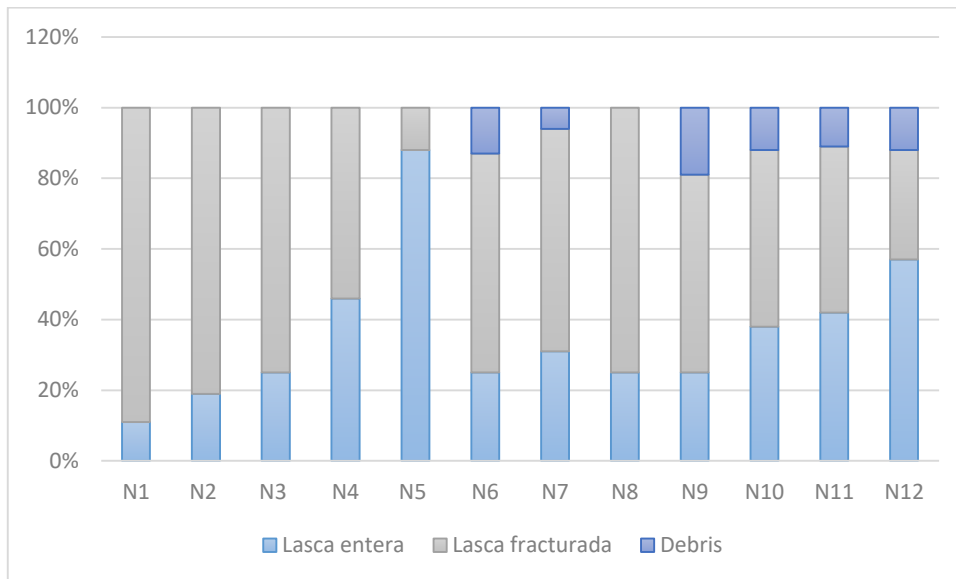


Figura 5.11. Estado de los desechos obtenidos mediante percusión bipolar.

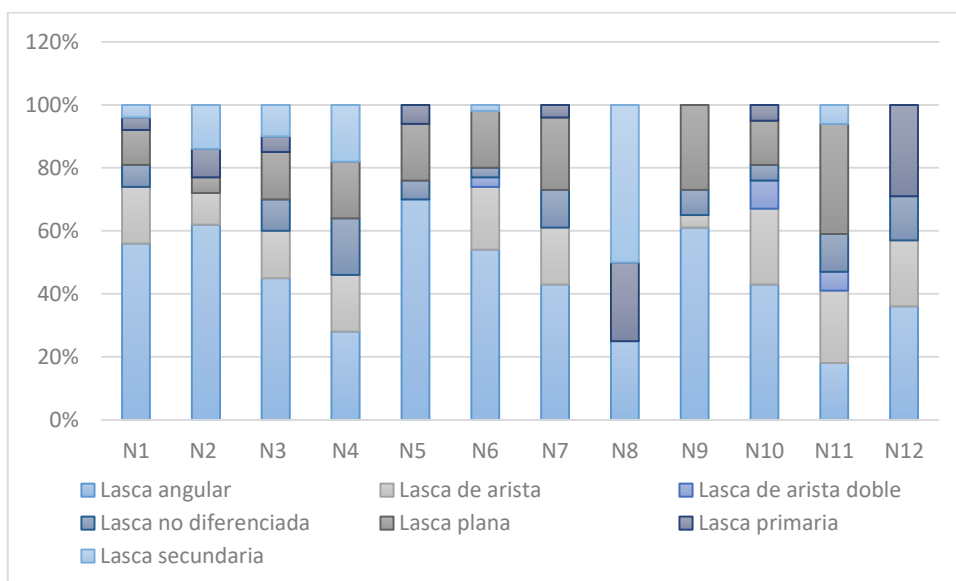


Figura 5.12. Tipos de desechos obtenidos mediante talla bipolar.

Los tamaños son principalmente mediano pequeños en 6 de los núcleos y pequeños en 5. Hay presencia de piezas muy pequeñas solo en el núcleo 1 (figura 5.14).

Los módulos de longitud-anchura muy variados en todos los núcleos, pero predominando en general módulos mediano normal (figura 5.15), mientras los espesores son principalmente delgados, a excepción del núcleo 5, 6 y 11 donde se obtuvieron principalmente espesores gruesos. Hay presencia de espesores muy delgados en todos los casos, pero se destaca el núcleo 1 donde estos llegan

al 70%, mientras espesores muy gruesos solo están representados en 6 de los núcleos variando entre el 11 y el 18% (figura 5.16).

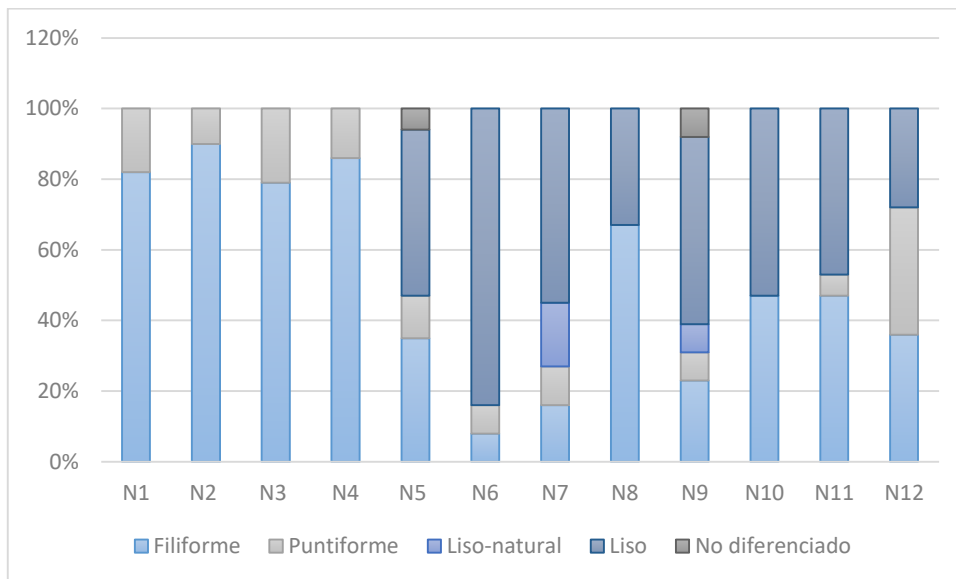


Figura 5.13. Tipos de talón obtenidos mediante talla bipolar.

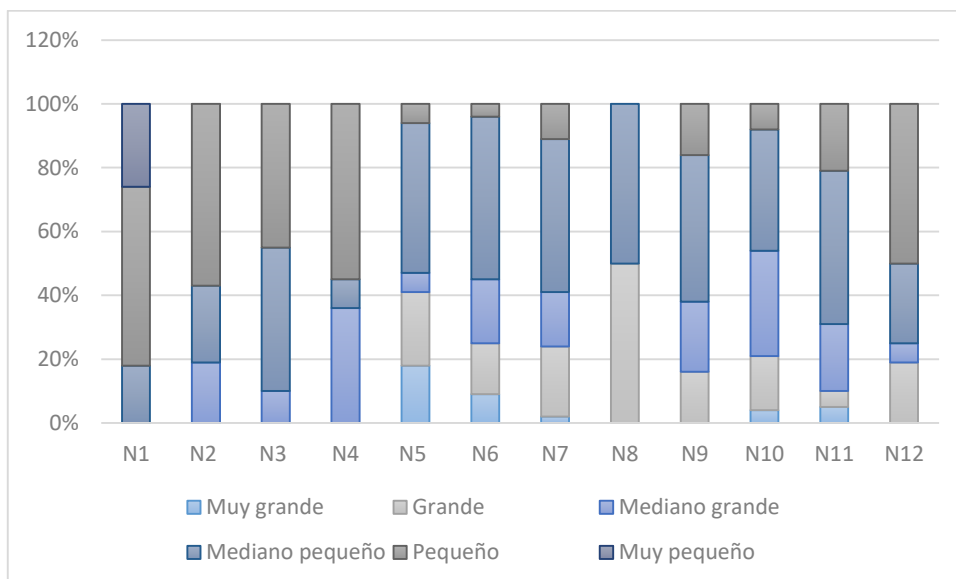


Figura 5.14. Tamaños de las piezas obtenidas mediante talla bipolar.

Los productos de los núcleos tallados usando técnica bipolar presentan algunas variaciones. Las diferencias que se dan con respecto a las lascas obtenidas seguramente estén relacionadas con el tamaño inicial de los núcleos y al igual que en el caso de la talla directa a mano alzada con diferencias en la experticia de los talladores involucrados ya que se dan mayores similitudes en por ejemplo las características de los núcleos 1, 2 y 3 que fueron los trabajados por la Dra. Escola. Sin embargo, pudimos notar algunas tendencias al aplicar esta técnica

de talla como la gran cantidad de lascas fracturadas, la ausencia o presencia minoritaria de debris, la mayoría de talones filiformes y el menor porcentaje de talones lisos, así como mayoría de lascas de tamaños pequeños y espesores delgados.

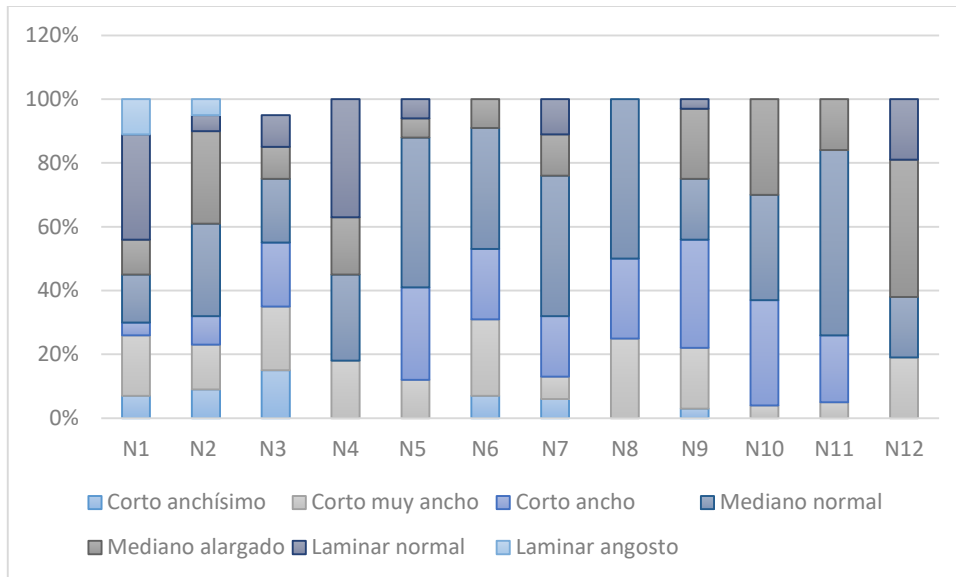


Figura 5.15. Módulos de longitud anchura obtenidos mediante talla bipolar.

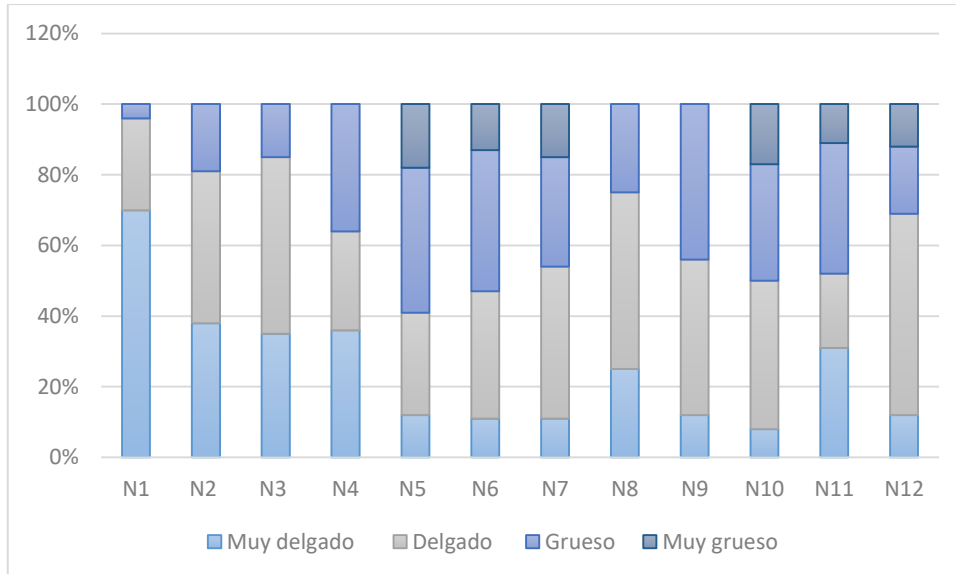


Figura 5.16. Espesores obtenidos mediante la aplicación de talla bipolar.

Talla con apoyo

Esta técnica de talla fue aplicada con la intención de testearla como una primera etapa de reducción de nódulos de gran tamaño identificados en El Taco. Por lo

que los núcleos usados en estas pruebas fueron los de mayor tamaño. De los primeros golpes se obtuvieron fragmentos grandes (algunos de estos son los núcleos que fueron tallados posteriormente con talla directa a mano alzada y talla bipolar). En general se necesitaron dos personas para trabajarlos debido a la dificultad para sostener el núcleo dado su tamaño y poder realizar las percusiones al mismo tiempo.

De estos experimentos se obtuvieron 136 piezas, con un promedio de 34 piezas por evento (tabla 5.4).

Núcleo 1

De este núcleo se obtuvieron un total de 54 piezas. Se obtuvieron algunos fragmentos de gran tamaño que fueron posteriormente tallados mediante talla directa mano alzada. Una vez que fue reducido hasta un tamaño demasiado pequeño para sostenerlo se prosiguió con talla bipolar. El 43% son debris (n=23), mientras el 42% son lascas fracturadas, tanto con talón (n=19), como sin talón (n=4). Las lascas enteras llegan apenas al 15% (n=8). En cuanto a los tipos de desechos estos son lascas de distinto tipo, en orden de relevancia: lascas primarias (n=9, 29%), lascas no diferenciadas (n=7, 23%), lascas de arista (n=6, 20%), lascas angulares (n=5, 16%), lascas secundarias (n=2, 6%) y lascas planas (n=2, 6%). Se analizaron 27 talones siendo el 74% talones lisos (n=20). Los restantes son talones filiformes (n=4, 15%) y liso-natural (n=3, 11%). El promedio de ancho es de 17,85 mm. Los tamaños representados son principalmente mediano grande (n=17, 31%), mediano pequeño (n=15, 28%) y grande (n=15, 28%). Además, hay algunas piezas de tamaño muy grande (n= 6) y pequeño (n=1). Los módulos de longitud-anchura son en su mayoría mediano normal (n=17, 31%) y hay también una alta representación de módulos corto muy ancho (n=,16 30%). En menor porcentaje hay módulos mediano alargado (n=7 13%), corto ancho (n=7, 13%), corto anchísimo (n=4, 7%) y laminar normal (n=3, 6%). Finalmente, los espesores obtenidos son principalmente espesos (n=24, 44%) y muy espesos (n=16, 30%). Hay un 22% de espesores delgados (n=12) y apenas un 4% de muy delgados (n=2).

Núcleo 2

De este núcleo se obtuvieron 62 piezas. Se obtuvieron la misma cantidad de lascas enteras y lascas fracturadas el 38% en cada caso. Las lascas fracturadas

sin talón son el 24% (n=15) y las fracturadas con talón, el 15% (n=9) y hay alta presencia de desechos indiferenciados (n=15, 24%). En cuanto a los tipos son principalmente lascas angulares llegando al 69% (n=33). Otros tipos de lascas presentes son: lascas planas (n=13), lascas de arista (n=10), lascas primarias (n=3) y lascas secundarias (n=1). Los talones, por su parte son mayormente lisos (n=25, 76%). Hay además presencia de talones no diferenciados (n=5) y filiformes (n=3). El ancho promedio es de 17,85 mm. En cuanto a los tamaños estos son principalmente mediano pequeño (n=21, 33%), seguido de mediano grande (n=14, 22%), pequeño (n=13, 21%), grande (n=11, 18%) y finalmente muy grande (n=4, 6%). Los módulos de longitud- anchura son variados, predominando los mediano normal (n=23, 36%) y corto ancho n=14, 22%). Hay presencia además de módulos mediano alargado (n=11), corto muy ancho (n=11), corto anchísimo (n=3) y laminar normal (n=1). Los espesores de las lascas obtenidas son el 52% gruesos (n=33), seguidos de espesores delgados (n=15, 24%), muy gruesos (n=10, 16%) y muy delgados (n=5, 8%).

Núcleo 3

Solo 4 piezas se obtuvieron de este evento. Este núcleo de cuarzo rosa de gran tamaño (casi 6 kg- 5,9-) fue luego usado para tallar con técnica directa a mano alzada y bipolar (núcleo 5, en los eventos de talla bipolar). Se trabajó con un percutor de pegmatita de 1,6 kg. De las 4 lascas obtenidas, 3 se encuentran enteras y la restante es una lasca fracturada con talón. En cuanto al tipo de lasca, 3 son angulares y una primaria. Los tipos de talones representados son 2 lisos y 2 liso-natural, siendo el ancho promedio 31,12 mm. En cuanto a las variables dimensionales, los tamaños presentes son grande (n=2), muy grande (n=1) y mediano grande (n=1), mientras los módulos de longitud-anchura son corto ancho (n=3) y corto muy ancho (n=1). Los espesores son en todos los casos espesos.

Núcleo 4

Este núcleo, con muchas inclusiones visibles, se astillo considerablemente durante el proceso. Se obtuvieron 15 piezas de este evento, y luego se abandonó al no generarse plataformas aptas. Las piezas obtenidas fueron principalmente lascas fracturadas (53%) tanto con talón (n=6), como sin talón (n=2). Las lascas enteras representan el 34%. También hay presencia de desechos

indiferenciados (n=2). Los tipos de lascas son principalmente primarias (n=7, 54%) y angulares (n=5, 38%), habiendo también representación de lascas planas (n=1). Los tipos de talón son principalmente lisos llegando al 46% (n=5). Los restantes son no diferenciados (n=3), liso natural (n=2) y filiforme (n=1). El ancho promedio es de 24,5 mm. Los tamaños son mediano grande y mediano pequeño en igual medida, representando 40% del total cada uno, seguido de tamaños muy grande (n=2) y grande (n=1). Los módulos de longitud anchura por su parte, son fundamentalmente corto muy ancho (n=6, 40%), seguido de mediano normal (n=4), corto ancho (n=3) y mediano alargado (n=2). Los espesores son delgados y gruesos principalmente con el 40% cada uno, siendo el 20% restante espesores muy gruesos (n=2) y muy delgado (n=1).

Variables	Estado de las variables	N1	N2	N3	N4
Estado de los desechos	Lasca entera	15%	38%	75%	34%
	Lasca fracturada	42%	38%	25%	53%
	Debris	43%	24%		13%
Tipo de desecho	Lasca angular	16%	69%	75%	38%
	Lasca de arista	20%	10%		
	Lasca plana	6%	13%		8%
	Lasca primaria	29%	6%	25%	54%
	Lasca no diferenciada	23%			
	Lasca secundaria	6%	2%		
Tipo de talón	Liso	74%	76%	50%	46%
	Liso-natural	11%		50%	18%
	Filiforme	15%	9%		9%
	No diferenciado		15%		27%
Tamaño	Muy grande	11%	6%	25%	13%
	Grande	28%	18%	50%	7%
	Mediano grande	31%	22%	25%	40%
	Mediano pequeño	28%	33%		40%
	Pequeño	2%	21%		
Módulo de longitud-anchura	Corto anchísimo	7%	5%		
	Corto muy ancho	30%	17%	25%	40%
	Corto ancho	13%	22%	75%	20%
	Mediano normal	31%	36%		27%
	Mediano alargado	13%	18%		13%
	Laminar normal	6%	2%		
Espesor	Muy delgado	4%	8%		7%
	Delgado	22%	24%		40%
	Grueso	44%	52%	100%	40%
	Muy grueso	30%	16%		13%

Tabla 5.4. Datos obtenidos de los núcleos tallados mediante talla con apoyo.

En suma, de estos núcleos trabajados mediante talla con apoyo sobre yunque se obtuvieron resultados variados. Se presentaron altos porcentajes de lascas fracturadas y debris en el núcleo 1, mientras en el núcleo 2 hay altos porcentajes de lascas enteras y fracturadas principalmente. En el núcleo 3 hay mayoría de lascas enteras y ningún desecho indiferenciado o debris y finalmente en el núcleo 4 mayoría de lascas fracturadas (figura 5.17).

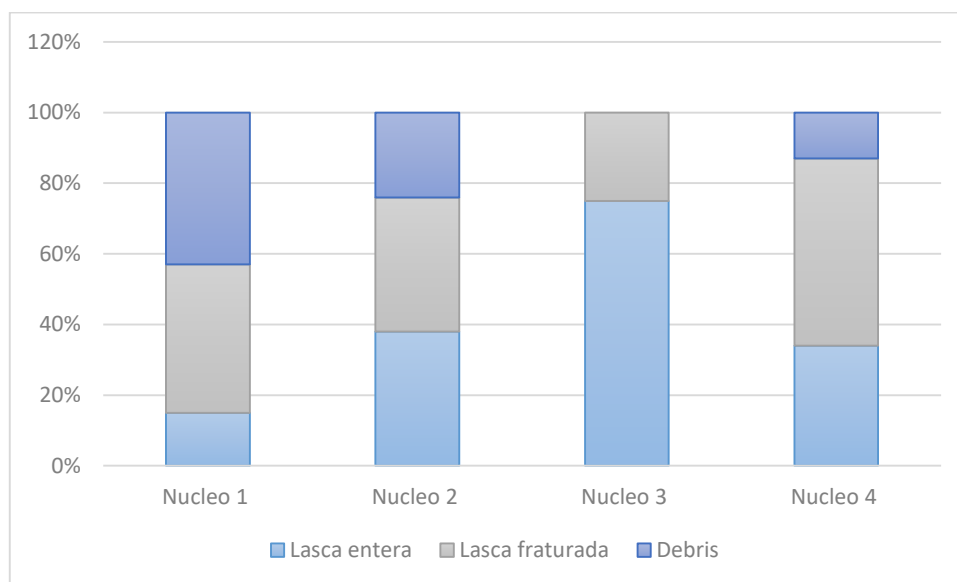


Figura 5.17. Estado de los desechos obtenidos mediante talla con apoyo.

En el caso de tipo de lascas también hay diferencias, prevaleciendo las lascas primarias en los núcleos 1 y 4, aunque hay porcentajes relevantes de otros tipos de lascas, principalmente en el núcleo 1. Las lascas angulares predominan en los núcleos 2 y 3 (figura 5.18). Los tipos de talón obtenidos son mayormente lisos en todos los casos. En el núcleo 3 prevalecen los talones lisos y lisos naturales en igual proporción. Hay presencia, aunque menor de talones filiformes en 3 de los núcleos llegando a entre el 9 y el 15%, mientras no hay en ningún caso presencia de talones puntiformes (figura 5.19).

En cuanto a las variables dimensionales vemos que los tamaños son principalmente tamaños medianos, tanto mediano pequeño como mediano normal, excepto en el núcleo 3 donde hay clara predominancia de tamaño grande (figura 5.20).

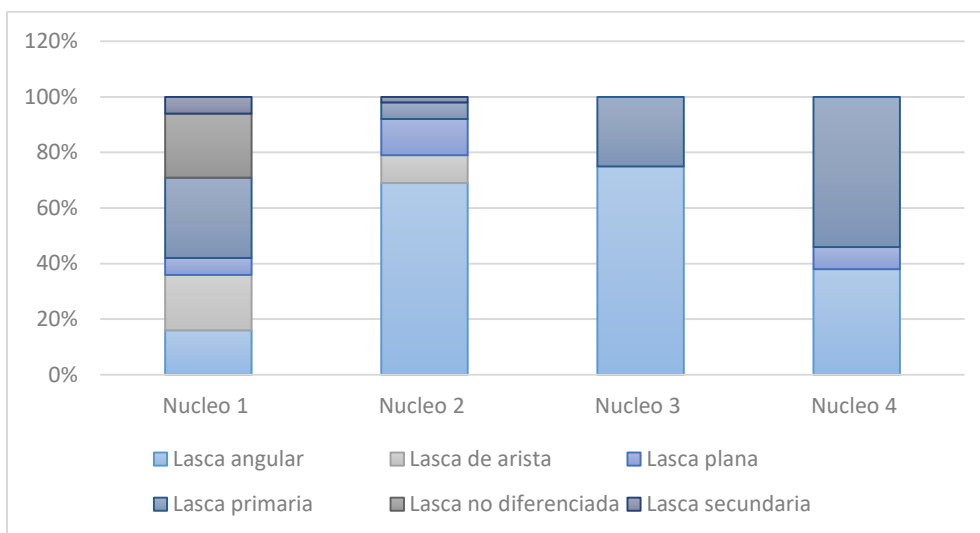


Figura 5.18. Tipos de lascas obtenidos mediante talla con apoyo.

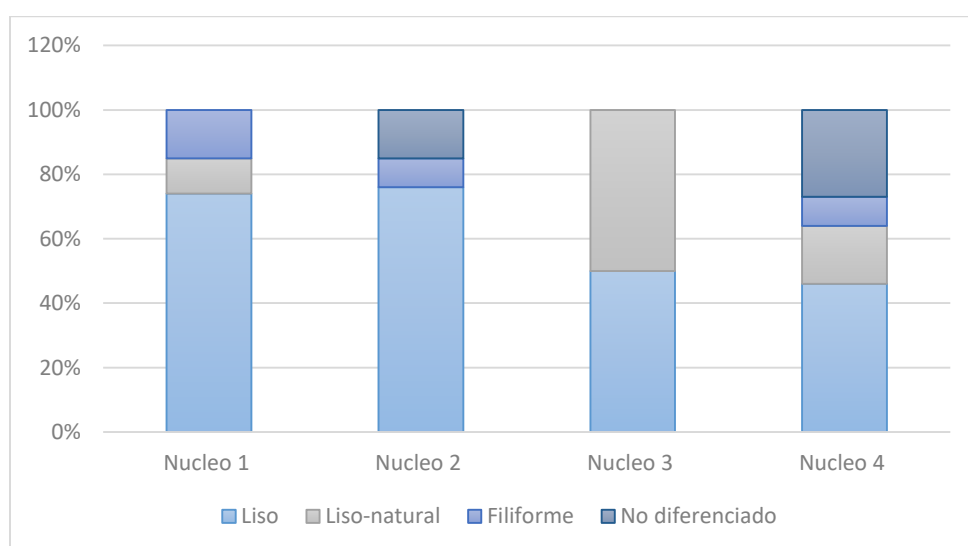


Figura 5.19. Tipos de talones obtenidos mediante talla con apoyo.

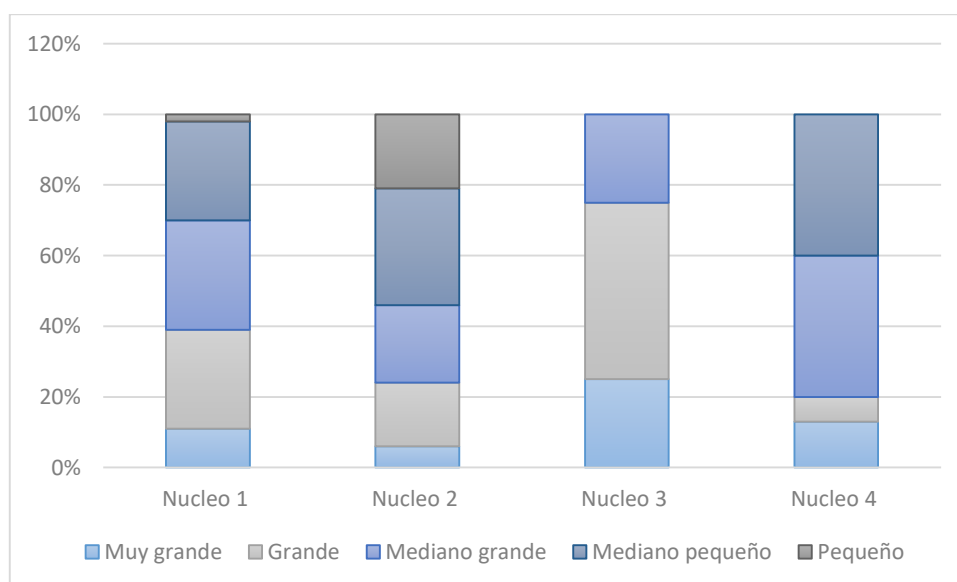


Figura 5.20. Tamaños obtenidos mediante talla con apoyo.

Los módulos de longitud anchura son fundamentalmente mediano normal y corto muy ancho en los núcleos 1 y 4. Solo en el núcleo 2 hay predominancia de módulos mediano normal, así como de corto ancho en el núcleo 3 (figura 5.21).

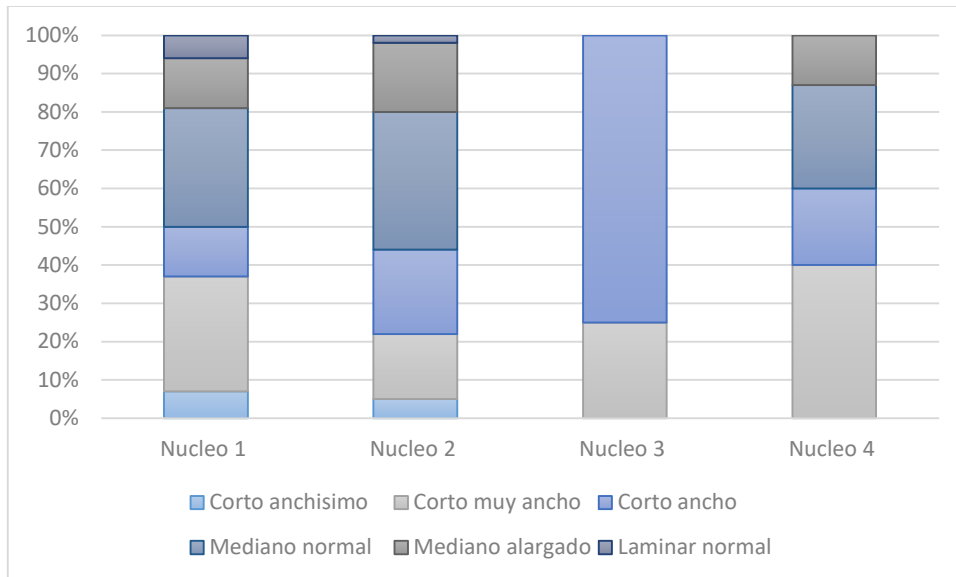


Figura 5.21. Módulos de longitud anchura obtenidos mediante talla con apoyo.

Finalmente, los espesores son principalmente medios, tanto espesos en los núcleos 1, 2 y destacándose en el núcleo 3 y espesos y delgados en igual proporción en el núcleo 4 (figura 5. 22).

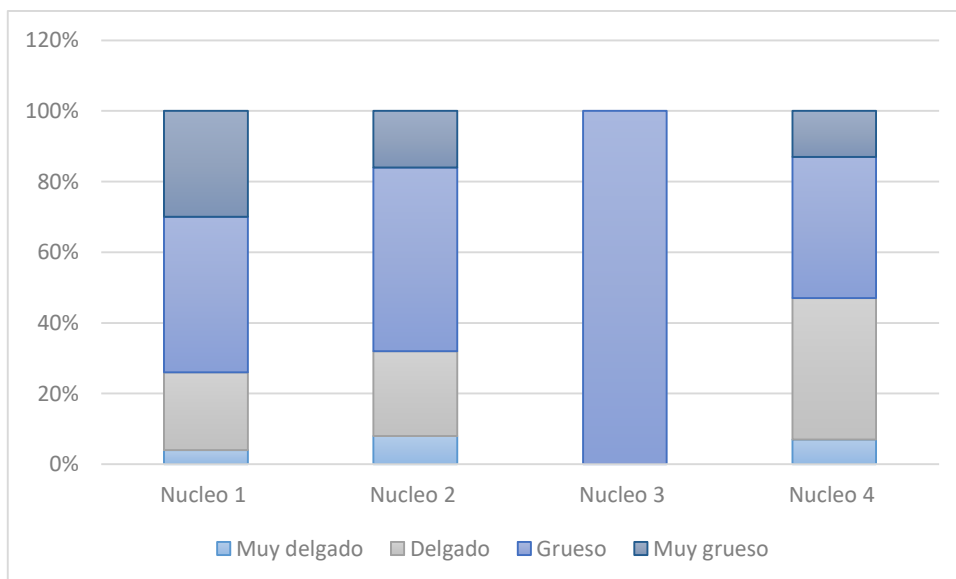


Figura 5.22. Espesores obtenidos mediante talla con apoyo.

Estos datos nos muestran que la talla con apoyo es la que muestra mayor diversidad de resultados, considerando que el control de los golpes y el tamaño de los núcleos, provocaba que fuera mucho más difícil obtener resultados relativamente estandarizados. Además, esta técnica de talla se trabajó con el objetivo de reducir los nódulos y núcleos de gran tamaño y luego se abandonó, por lo que los resultados están relacionados a esta situación.

Comparación de los resultados de las diferentes técnicas de talla

Los resultados de la aplicación de las distintas técnicas a los nódulos de cuarzo, mostró ciertas semejanzas, así como algunas diferencias significativas (tabla 5.5).

Variables	Estado de las variables	Talla Directa (n=564)	Talla Bipolar (n=96)	Talla en suelo (n=136)
Estado de los desechos	Entero	42%	33%	29%
	fracturado	36%	67%	42%
	Debris	22%	0%	29%
Tipo de desechos	Lasca angular	37%	54%	48%
	Lasca de arista	19%	13%	12%
	Lasca no diferenciada	7%	7%	7%
	Lasca plana	15%	13%	9%
	Lasca primaria	11%	5%	21%
	Lasca secundaria	11%	8%	3%
Tipo de Talón	Filiforme	7%	69%	11%
	Puntiforme	7%	17%	0%
	Liso	67%	12%	69%
	Liso-natural	16%	0%	9%
	No diferenciado	3%	2%	11%
Tamaño	Muy grande	6%	3%	10%
	Grande	17%	4%	21%
	Mediano grande	20%	12%	27%
	Mediano pequeño	34%	29%	32%
	Pequeño	23%	45%	10%
	Muy pequeño	0%	7%	0%
Modulo longitud/ anchura	Corto anchísimo	6%	7%	5%
	Corto muy ancho	25%	17%	25%
	Corto ancho	25%	12%	20%
	Mediano normal	31%	27%	32%
	Mediano alargado	10%	15%	15%

	Laminar normal	3%	18%	3%
	Laminar angosto	0%	4%	0%
Espesor	Muy delgado	13%	42%	6%
	Delgado	36%	35%	24%
	Grueso	36%	20%	49%
	Muy grueso	15%	3%	21%

Tabla 5.5. Resultados obtenidos de la aplicación de las diferentes técnicas de talla.

Las reducciones mediante talla directa a mano alzada permitieron obtener entre 25 y 106 piezas por núcleo, en tanto que las reducciones mediante técnica bipolar permitieron remover entre 11 y 27 piezas. Por su parte la talla con apoyo permitió obtener entre 15 y 64 lascas. Esto está relacionado por un lado a los tamaños iniciales de los núcleos y a los objetivos de cada caso, ya que con la talla con apoyo, por ejemplo, la intención fue sólo testear al inicio del proceso de reducción en núcleos de gran tamaño.

La frecuencia de especímenes fracturados podría ir de la mano de la dureza propia de esta materia prima, ya que tendería a fracturarse o astillarse fácilmente y a partir de la realización de un golpe se generan gran cantidad de desechos de diferentes tamaños, así como polvillo y microdesechos, muchos de ellos sin rasgos diagnósticos (Moreno 2015). Los desechos obtenidos de talla directa a mano alzada mostraron mayoría de lascas enteras, al contrario, con talla bipolar y talla con apoyo fueron principalmente lascas fracturadas, siendo superior en el caso de talla bipolar donde alcanzan el 60% del conjunto. Por el contrario, en el caso de la talla con apoyo los debris comprenden el 29% (figura 5.23).

La alta proporción de fractura en la talla bipolar podría tener que ver con la aplicación de fuerza considerablemente mayor y el impacto generado durante el proceso para la obtención de las lascas. Sin embargo, en los experimentos de talla bipolar se registraron debris o desechos indiferenciados en porcentajes menores llegando apenas al 7%. Esta situación contradice lo que la bibliografía plantea para la talla bipolar, donde se muestra que este tipo de percusión suele generar una importante cantidad de desechos indiferenciados (Flegenheimer et al. 1995).

Esto puede deberse a dos causas potenciales, por un lado, a las características del cuarzo local, y también a las características de los nódulos utilizados y los resultados obtenidos, que suelen ser de pequeño tamaño y quizás esto podrían implicar en la disminución de la presencia de desechos indiferenciados. En el

futuro, planteamos testear la talla bipolar con núcleos de mayor tamaño, para contrastar esta situación.

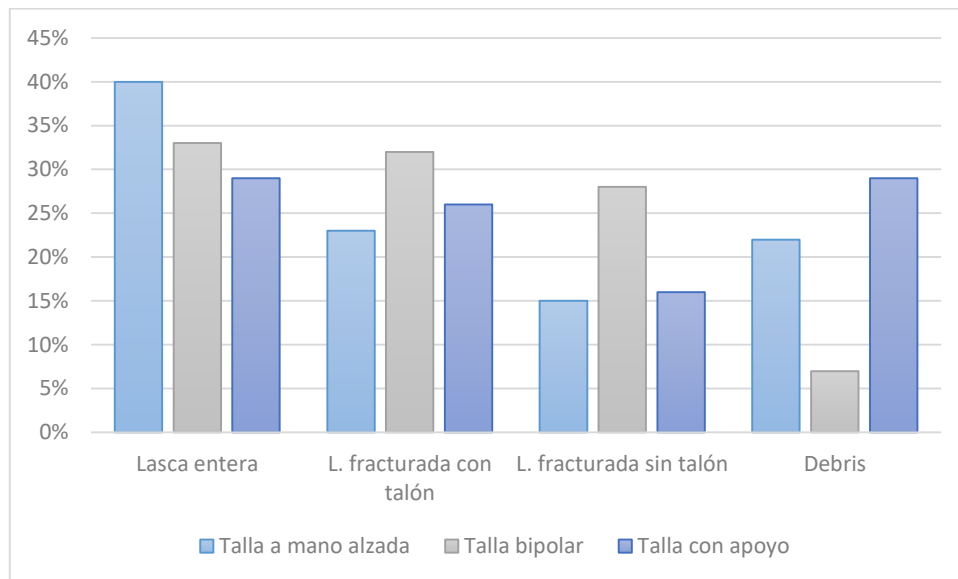


Figura 5.23. Estado de fragmentación de los desechos obtenidos mediante los distintos tipos de talla.

Si bien en este análisis solamente tuvimos en cuenta los materiales de más de 20 mm, para poder realizar la comparación con los materiales arqueológicos, los materiales de menor tamaño fueron tamizados en intervalos de tamaño y pesados para considerar el volumen de material obtenido. Esto es relevante ya que una de las características de la talla en cuarzo es la generación de gran cantidad de polvillo y fragmentos muy pequeños. Si evaluamos estos resultados, observamos que es mayor el volumen obtenido a través de talla bipolar, que prácticamente dobla el peso en relación a las otras dos técnicas de talla (tabla 5.6). Sin embargo, debemos considerar el alto valor de la talla con apoyo también, considerando que solamente cuatro núcleos fueron trabajados mediante esta técnica. Además, tanto la talla bipolar, como la talla con apoyo generan mayor cantidad de residuos pequeños por la mayor fuerza que es necesario ejercer a la hora de golpear el núcleo para extraer las lascas. Esto genera que, si partimos de núcleos de tamaño semejante, las potenciales formas base sean mucho más numerosas a través de talla directa a mano alzada.

Intervalos en mm	Percusión a mano alzada	Percusión bipolar	Percusión con apoyo
20 - 16	14,8 g	43,1 g	44,1 g

15,9 - 12	52,2 g	184,9 g	127,8 g
11,9 - 8	123,6 g	154,2 g	65,1 g
7,9 - 4	133,3 g	222,7 g	99,0 g
-4	102,6 g	183,0 g	90,7 g
Total	426,5 g	787,9 g	426,7 g

Tabla 5.6. Peso y volumen de los materiales menores a 20 mm obtenidos mediante los distintos tipos de talla.

En cuanto a los tipos de desechos, en las tres técnicas de talla prevalecen las lascas angulares. Sin embargo, se presentan también variados tipos de lascas. Además de las angulares hay porcentajes importantes de lascas de arista y planas en el caso de la talla directa a mano alzada y bipolar. Mientras en la talla con apoyo hay una alta representación de lascas primarias (figura 5.24).

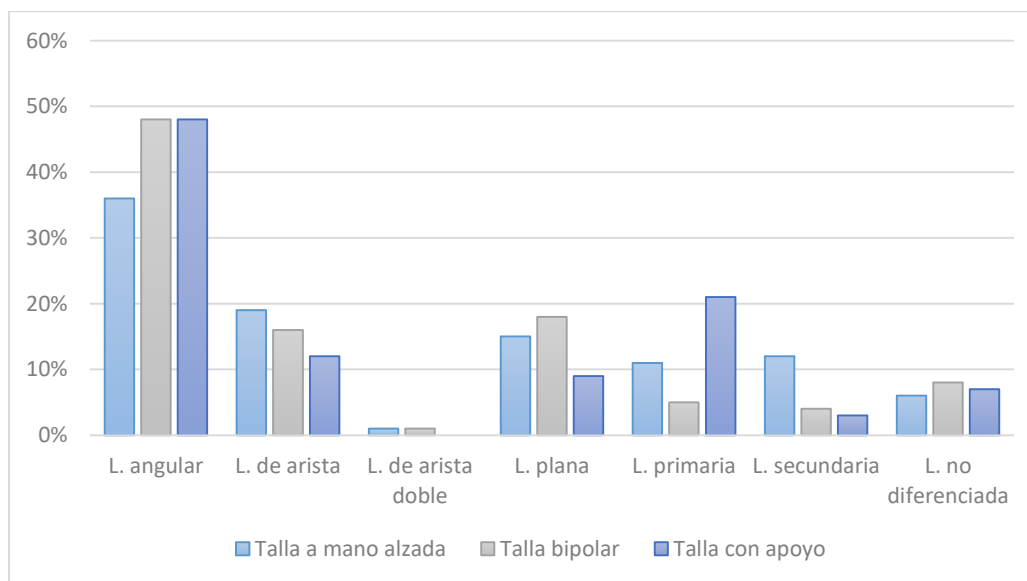


Figura 5.24. Tipos de desechos producto de las diferentes técnicas de talla.

Los desechos mostraron que mediante talla directa a mano alzada y talla con apoyo se registra una clara mayoría de talones lisos, con un tamaño promedio de 16,81 mm y 17,89 mm respectivamente. La reducción de núcleos por talla bipolar mostro principalmente talones filiformes, pero hay un porcentaje importante de talones lisos (41%). Hay, además, presencia de talones puntiformes y algunas piezas con machacado en ambos extremos (figura 5.25). Los estigmas de machacado son un rasgo característico de las lascas bipolares (Andrefsky, 1998; Prous 2004; Sánchez Yustos et al. 2012, entre otros). En

cuanto a las medidas de ancho de los talones notamos que estos son mayores en el caso de la talla con apoyo (figura 5.26).

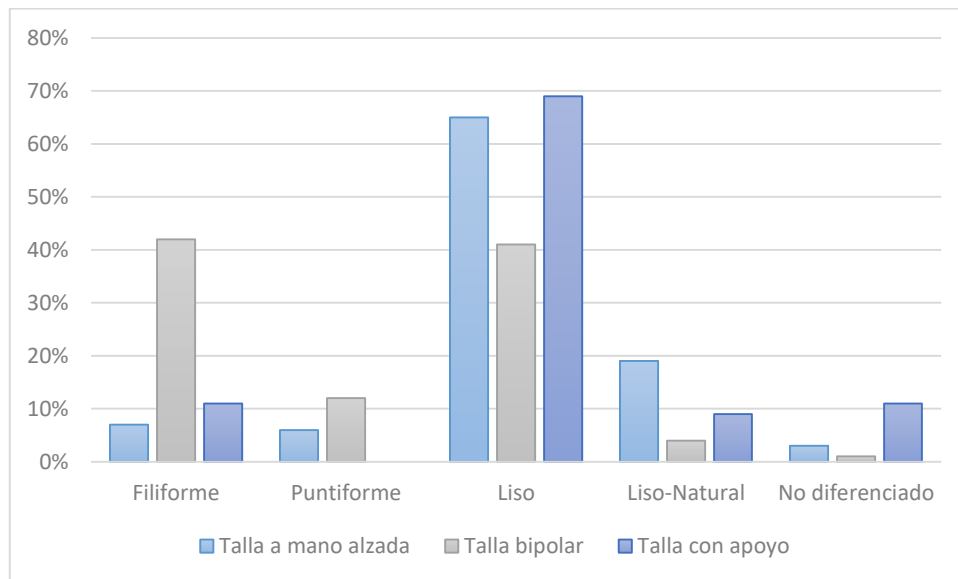
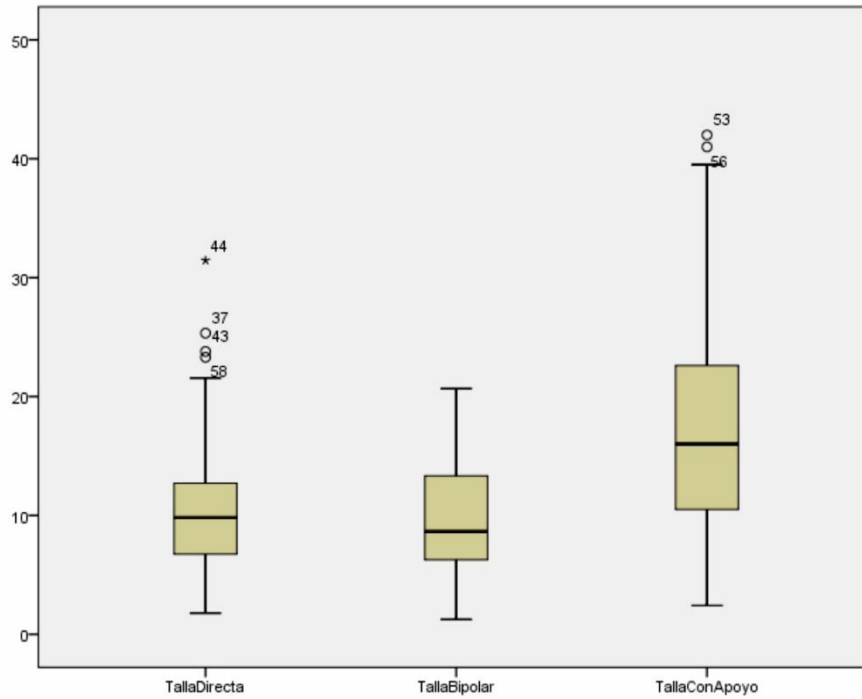


Figura 5.25. Tipos de talón presentes en los desechos producto de las diferentes técnicas de talla.

En cuanto a los tamaños representados prevalecen los mediano pequeño con todas las técnicas de talla. Sin embargo, estos son mayores en el caso de la talla directa a mano alzada y la talla con apoyo. Destacan tamaños pequeños en el caso de la talla bipolar. Además, solo con la talla bipolar se obtuvieron algunas piezas de tamaño muy pequeño. Esto puede deberse a que en el caso de la talla bipolar se utilizaron núcleos de menor tamaño (figura 5.27).

Por otro lado, los módulos de longitud-anchura que prevalecen son los mediano normal con las tres técnicas de talla, con porcentajes relevantes de módulos cortos, siendo los laminares muy pocos. En la talla bipolar si bien son muy variados y prevalecen medianos y cortos en similares proporciones, los laminares alcanzan un porcentaje relevante (10%) (figura 5.28).

Finalmente, en cuanto a los espesores en el caso de la talla directa a mano alzada y talla con apoyo sobresalen los espesores gruesos, mientras que al contrario, en la talla bipolar, resaltan los espesores delgados con un porcentaje relevante de espesores muy delgados (figura 5.29).



Estadísticos descriptivos

	N	Mínimo	Máximo	Media	Desviación estándar	Varianza
TallaDirecta	353	1,78	88,88	16,8156	11,59399	134,421
TallaBipolar	166	1,26	49,71	14,9817	9,78758	95,797
TallaConApoyo	62	2,42	42,00	17,8940	9,69324	93,959
N válido (por lista)	62					

Figura 5.26. Distribución de ancho de talón de las formas base obtenidas mediante talla directa a mano alzada, talla bipolar y talla con apoyo.

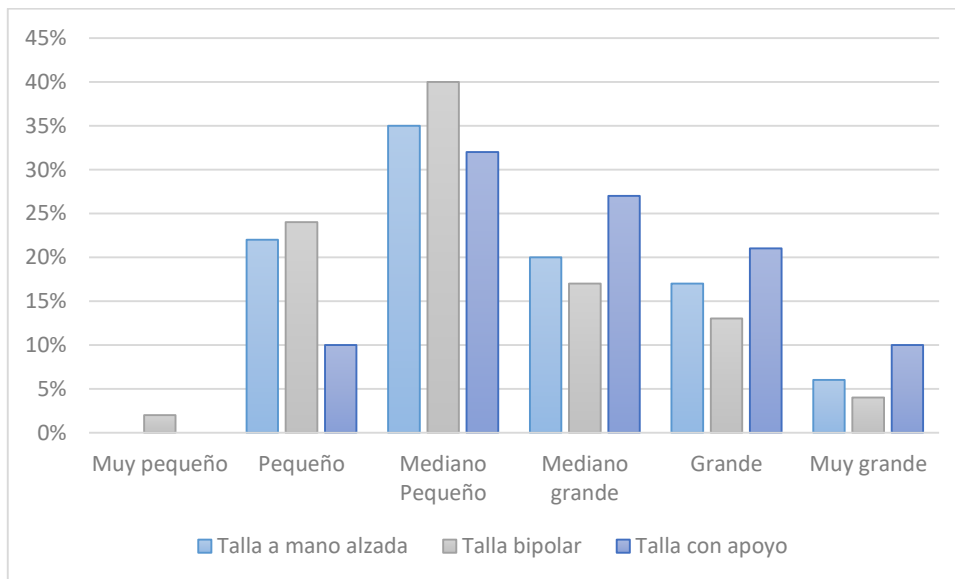


Figura 5.27. Tamaños relativos de los desechos obtenidos con las distintas técnicas de talla.

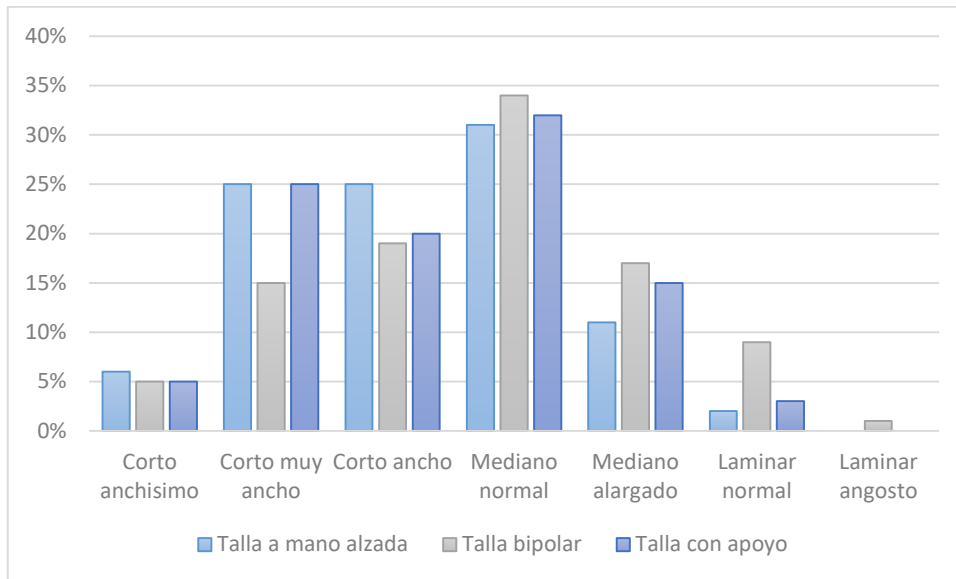


Figura 5.28. Módulos de longitud-anchura presentes en los desechos producto de las distintas técnicas de talla.

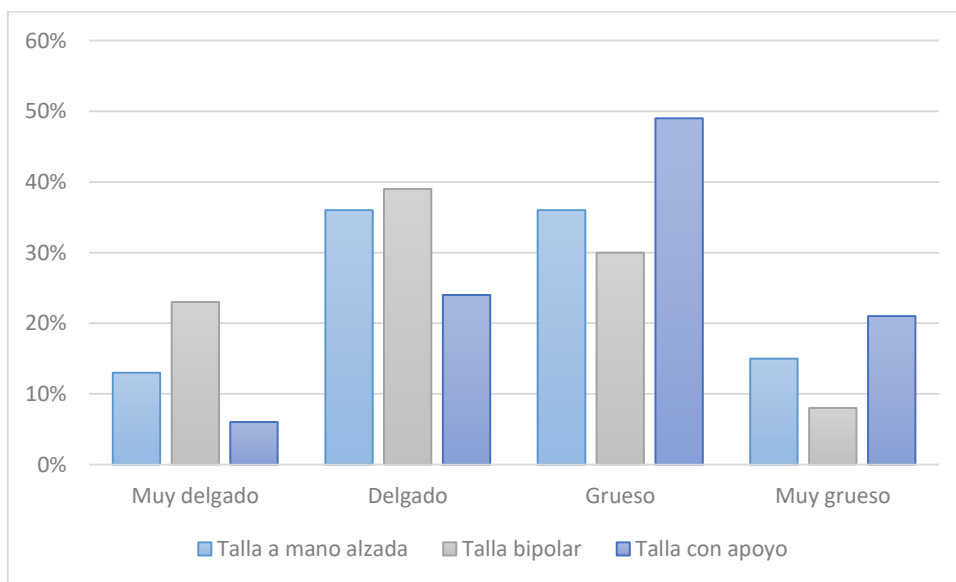


Figura 5.29. espesores de los desechos obtenidos de la talla con las diferentes técnicas.

En cuanto a las variables dimensionales, se consiguieron menores dimensiones en los desechos de talla bipolar. En el caso de la talla directa a mano alzada y talla con apoyo los porcentajes son similares, siendo un poco mayores las dimensiones en la talla con apoyo (figura 5.30, 5.31 y 5.32).

Los núcleos agotados adquirieron una forma tendiente al poliédrico siguiendo a Aschero (1983), producto de la rotación y utilización de distintos planos como plataformas de percusión. El abandono de los núcleos se realizó cuando no quedaban ángulos apropiados para seguir desbastando, cuando los núcleos

adquirían un tamaño demasiado pequeño para manipularlos, o cuando estos se rompieron completamente al realizar el golpe, producto de inclusiones, planos de fisura, etc.

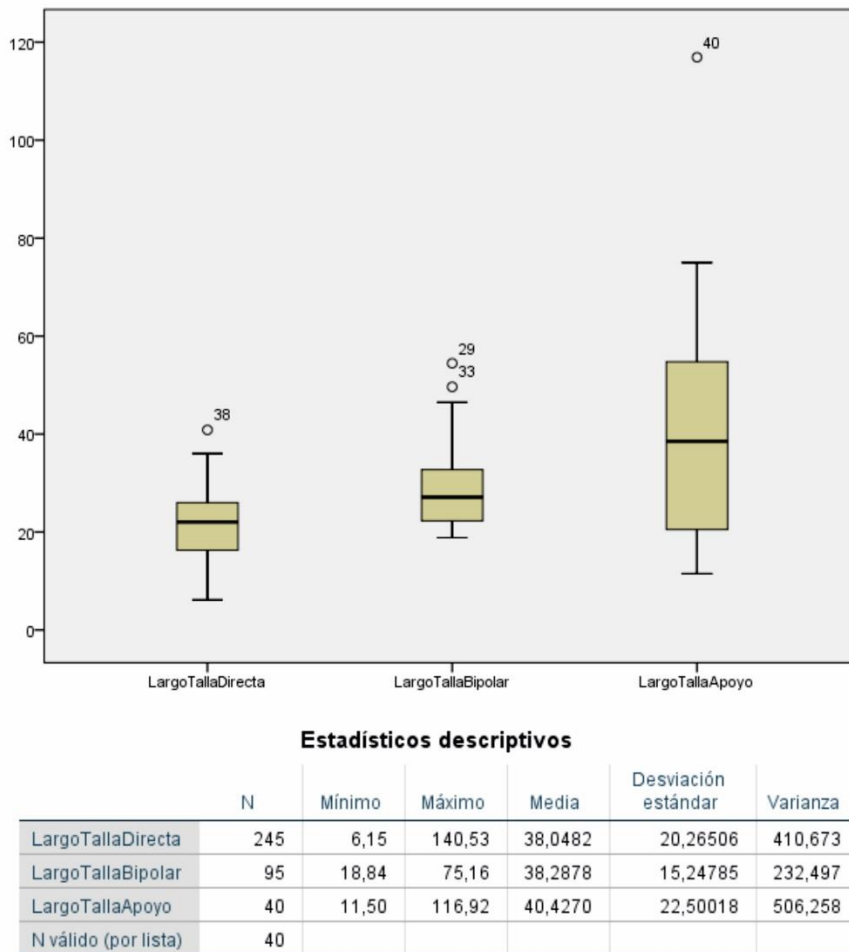
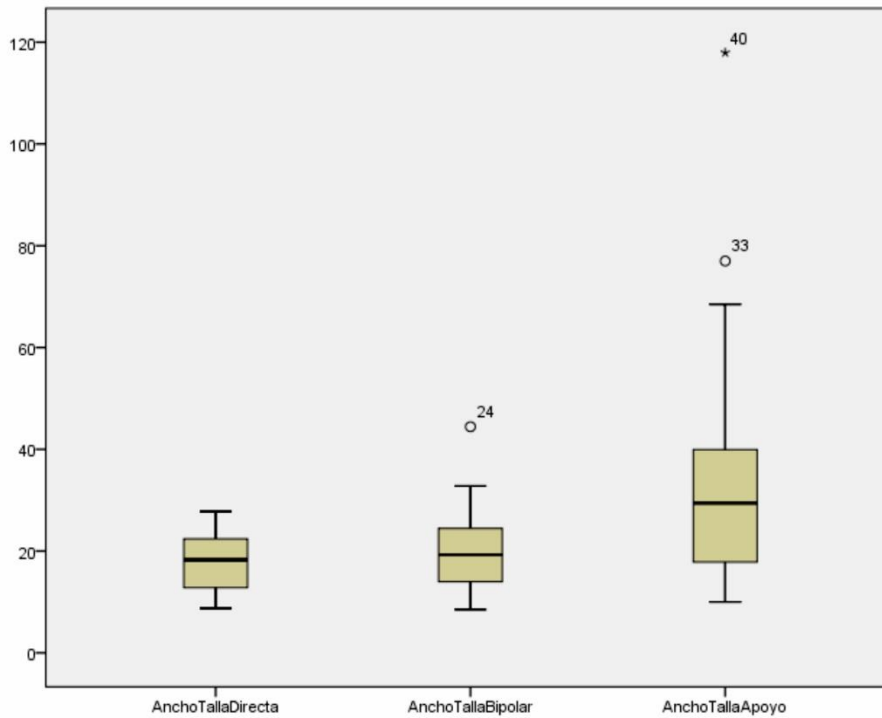


Figura 5.30. Comparación de las medidas de largo de los productos obtenidos con las distintas técnicas de talla.

La experimentación mostró que la elección de los nódulos era un factor muy relevante ya que la presencia de microalteraciones internas puede generar la fragmentación total del nódulo, haciendo prácticamente imposible la obtención de formas base. Por lo tanto, la elección de los nódulos requería de un conocimiento basado, creemos, en el testeo en las canteras previo a su traslado al sitio para iniciar las secuencias de producción (Moreno 2015; Nami 1992).



Estadísticos descriptivos

	N	Mínimo	Máximo	Media	Desviación estándar	Varianza
AnchoTallaDirecta	245	6,57	133,81	33,6107	19,62699	385,219
AnchoTallaBipolar	95	8,52	80,00	29,2118	15,48992	239,938
AnchoTallaApoyo	40	10,00	117,95	33,9568	22,11957	489,275
N válido (por lista)	40					

Figura 5.31. Comparación de las medidas de ancho de los productos obtenidos con las distintas técnicas de talla.

En suma, se pudieron notar diferencias en la utilización de las distintas técnicas. Los resultados de la talla con apoyo fueron similares a los de la talla directa mano alzada, pero significó cierta facilidad para el sostén de los núcleos de gran tamaño. La talla directa a mano alzada permitió la obtención de formas base de tamaño mediano de forma simple. La reducción bipolar se mostró como una técnica sencilla de implementar, donde se requiere mayor fuerza y control para sostener los núcleos, pero donde es posible realizar extracciones con un relativo control de la plataforma de percusión. Los desechos obtenidos fueron más pequeños y delgados, siendo muy importante la cantidad de polvo y desechos de pequeño tamaño generados en todas las técnicas. A continuación, se profundizará sobre estas diferencias.

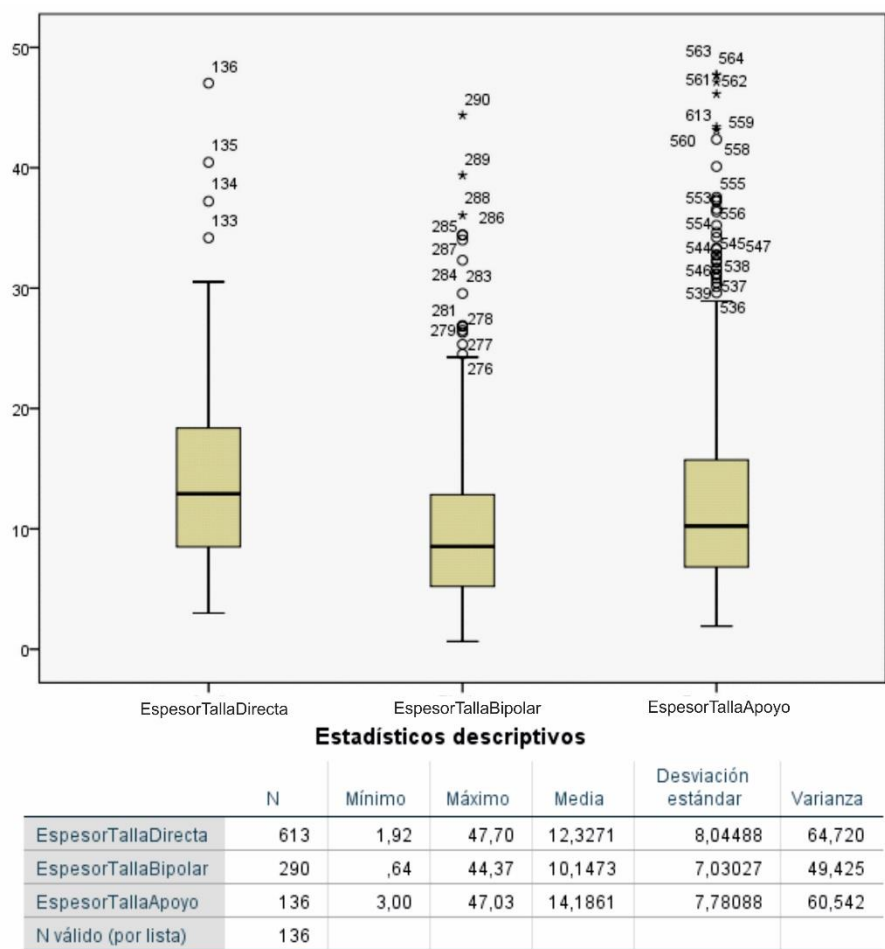


Figura 5.32. Comparación de las medidas de espesor de los productos obtenidos con las distintas técnicas de talla.

COMPARACIÓN DE LA INFORMACIÓN ARQUEOLÓGICA CON LA EXPERIMENTAL

La comparación entre los resultados obtenidos mediante el trabajo experimental de talla en cuarzo y la información proveniente del análisis de los materiales líticos arqueológicos nos permite profundizar el conocimiento de algunos aspectos particulares de la producción lítica de los sitios estudiados de la Sierra de El Alto-Ancasti.

Algunas de las preguntas que intentamos contestar a partir de la experimentación se vincularon a aspectos puntuales observados en los conjuntos materiales presentados en el capítulo 4, relacionados principalmente a las técnicas de talla utilizadas para la obtención de formas base y sus productos.

El primero de ellos, se relacionó con la fragmentación de los materiales líticos tallados. Los resultados de la experimentación mostraron que el porcentaje de fracturas fue de entre el 60% y el 71% dependiendo de la técnica utilizada, muy similar a lo observado en los sitios arqueológicos, donde la fragmentación se observa entre el 53% al 70% en los conjuntos analizados. En el caso de la talla directa a mano alzada el porcentaje de fragmentación es un tanto menor (60%), mientras que en el caso de la talla con apoyo, dicho porcentaje fue superior al 70%. El porcentaje de fragmentación en los sitios arqueológicos es más cercano a los valores obtenidos con la talla directa a mano alzada (alrededor del 60%). Esta característica es observada también por otros autores en sus experimentaciones (Curtoni 1996; Driscoll 2010; Pautassi 2015; Pautassi y Sario 2014; Sario y Pautassi 2015), evidenciando que la talla del cuarzo produce más desechos fracturados que lascas enteras.

Tallavara y colaboradores (2010) realizaron un estudio experimental de la fragmentación de lascas de cuarzo, demostrando que hay varios factores que provocan variaciones en la fragmentación de estas. Estos factores serían: las diferencias individuales entre los talladores, la velocidad aplicada del percutor, los ángulos de talla y los modos de sostén del núcleo, entre otras. Estas diferencias también pueden estar asociadas con la habilidad. Además, influyen factores que dependen de la variedad de cuarzo, como la cantidad de defectos internos, etc. Igualmente, también es posible la fragmentación posterior a la deposición de las lascas causada por pisoteo, por ejemplo.

En este sentido, varios autores plantean que el uso de la técnica bipolar es una forma de reducir la fragmentación (Barham 1987; Callahan 1987; de la Peña 2015; Driscoll 2010). Por ejemplo, de la Peña (2015) y Diez-Martin y colaboradores (2011) a diferencia de nuestros experimentos, observaron frecuencias significativamente más altas de lascas enteras en las muestras experimentales obtenidas por talla bipolar, en relación a las generadas por talla a mano alzada, reflejando mayor dificultad de producir lascas enteras de cuarzo usando una estrategia a mano alzada. En nuestro caso la fragmentación por talla bipolar es del 67%, superior a los resultados de talla directa a mano alzada. Esta diferencia en los resultados probablemente se relacione con las calidades de los cuarzos locales.

El otro aspecto que nos llamó la atención en el análisis de los conjuntos arqueológicos fue la gran cantidad de desechos indiferenciados que registramos,

que alcanzó valores del 20%. Nuestro interés aquí se centró en la comparación experimental de estos valores, para evitar la sobrerepresentación de estos subproductos. A través de talla directa a mano alzada y talla con apoyo, el porcentaje de desechos indiferenciados fue de 22% y 29% respectivamente. Esto indicaría que los valores observados en los sitios arqueológicos no estarían sobre-representados (figura 5.33). Pero aquí, se registra una diferencia relevante entre las distintas técnicas de talla. La talla bipolar indicó solamente un 7,7% de desechos indiferenciados, por lo que en principio permitiría la obtención de mayor cantidad de formas base en relación a la cantidad de material extraído del núcleo. Esta situación ya fue planteada por otros autores como Pargeter y de la Peña (2017).

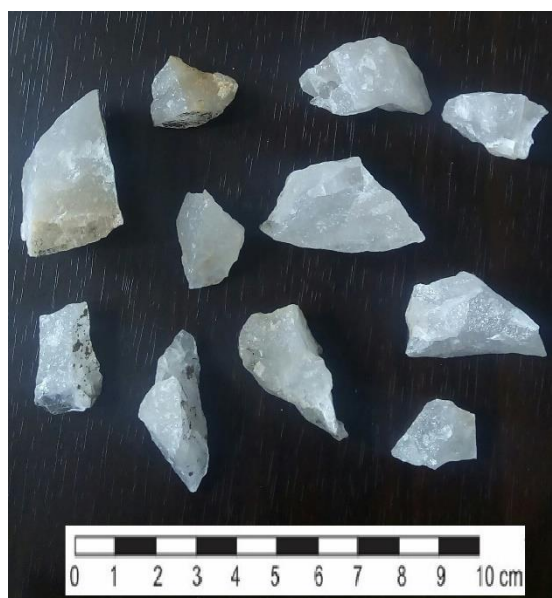


Figura 5.33. Ejemplo de desechos indiferenciados producto de la aplicación de talla a mano alzada.

Otros autores (Eren et al. 2013; Gurtov y Eren 2014; Jeske 1992), en base a sus experimentaciones postulan que la técnica bipolar es conveniente ya que produce grandes cantidades de lascas. En sus experimentos, la reducción del núcleo bipolar no produjo lascas más grandes, presumiblemente utilizables, que los núcleos a mano alzada, pero sí generó un mayor número de lascas por núcleo. Esto es contrario a experimentos que afirman que el trabajo bipolar genera abundante desperdicio (por ejemplo: Diez-Martín et al. 2011; Hiscock 2015b; Parry y Kelly 1987).

Por todo esto resulta claro que en el proceso de obtención de formas base existe un alto porcentaje de fragmentación y de desechos indiferenciados, así como gran cantidad de polvillo y fragmentos muy pequeños, sin rasgos diagnósticos (figura 5.34). Esto explica la abundante presencia de estos rasgos en los conjuntos arqueológicos de la sierra. Esta característica estaría vinculada creemos, a la dificultad para controlar la fractura del cuarzo, así como también a la presencia de irregularidades internas o procesos de oxidación de los núcleos (Moreno 2015; Pautassi y Sario 2014; Prous 2004).



Figura 5.34. Ejemplo de los desechos y polvillo generados mediante la talla del cuarzo.

Una característica de la talla en cuarzo sobre la cual también pretendemos tratar de arrojar luz, se vincula con la manera en que podemos identificar la talla bipolar en cuarzo. La bibliografía nos dice que la identificación de la talla bipolar puede ser controvertida, dado que en este tipo de talla la aplicación de la fuerza es difícilmente controlable (Shott 1989), que durante el proceso de talla se produce una gran cantidad de fragmentos no intencionados y que este método favorece el agotamiento total de los núcleos (Prous y Lima 1990; Shott 1989). Por lo que se ha planteado la dificultad para identificar estos materiales en los conjuntos arqueológicos tallados, siendo más clara la identificación de núcleos bipolares,

que de desechos de talla producidos por esta técnica²³ (de la Peña 2015; Jeske y Lurie 1993). A esto se suma la naturaleza petrográfica del cuarzo y su forma heterogénea de fracturación. Entonces el resultado de un proceso de talla bipolar puede confundirse con fragmentos amorfos de difícil interpretación (Prous y Lima 1990).

En nuestro caso, esta situación es similar, ya que no pudimos identificar rasgos tecnológicos indiscutibles que permitan la diferenciación. La presencia de estrías enfrentadas, en el caso del cuarzo, no es generalmente observable. Este es un aspecto que habíamos notado en uno de los conjuntos arqueológicos, el de ET19, pero no pudimos observarlo en la muestra experimental. En cuanto a las marcas de bulbo u ondas de percusión no se registraron, ya que en general el cuarzo no suele presentarlas (Crabtree 1972; Pautassi 2015; Prous 2004; Sánchez Yustos et al. 2012).

Una de las principales observaciones sobre la técnica bipolar fue la excesiva fuerza necesaria para obtener lascas, además requiere varios golpes para poder lograr las mismas, lo que explica los extremos machacados en algunos especímenes identificados en El Taco 19 y Oyola 50, por ejemplo. En nuestros experimentos de talla bipolar se observó que los desechos presentan algunos rasgos tales como la presencia de golpes/aplastamientos en el talón. Este punto es de los atributos típicos de este tipo de talla destacados en la literatura, así como marcas de contragolpes en los extremos distales por la fuerza del rebote, daño proximal y distal en las lascas completas (Byrne et al. 2016) como resultado de una fuerte aplicación de fuerza durante la reducción y de la rotación del núcleo (Andrefsky 1998; de la Peña 2015; Sánchez Yustos et al. 2012).

Relacionado a esto, el aspecto más claramente representado son los extremos machacados, ya que se producen prácticamente en todos los desechos de talla obtenidos mediante talla bipolar (figura 5.35), y no sucede lo mismo en el caso de la talla directa a mano alzada.

²³ Los núcleos bipolares de cuarzo tienen morfologías rectilíneas, con forma cuadrangular o rectangular (de la Peña 2015).



Figura 5.35. Ejemplo de extremos machacados en lascas obtenidas mediante talla bipolar.

En relación a este punto, ha sido la presencia de este rasgo, lo que nos permitió identificar lascas bipolares, sobre todo en el caso de ET19, aunque en porcentajes muy pequeños, así como los escasos ejemplos registrados en los sitios de Oyola. Sin embargo, los altos porcentajes de fragmentación y el retoque para la manufactura de instrumentos producen que esos estigmas desaparezcan o que puedan estar sub-representados en los conjuntos arqueológicos. Así como también, las lascas bipolares que no traspasan la totalidad del núcleo y que por lo tanto presentan machacados sólo sobre uno de sus extremos. Además, debemos considerar que en algunos casos de percusión a mano alzada, la plataforma de percusión presenta machacado, producto de la preparación de la misma o de la necesidad de dar varios golpes hasta lograr extraer la lasca. De esta manera, consideramos que este rasgo es claramente diferenciable, cuando se observa en ambos extremos, pero en los otros casos puede ser producto tanto de la talla a mano alzada como de la bipolar.

Un aspecto que nos apareció como relevante en los casos de estudio es la presencia de talones filiformes y puntiformes como rasgo particular de esta técnica. Si evaluamos la presencia de talones mediante experimentación, podemos observar que hay una mayor representación de estos tipos en los

resultados de la experimentación mediante talla bipolar. Esto podría ser un aporte relevante para identificar la presencia de talla bipolar en los conjuntos arqueológicos, como fuera sugerido por Pargeter y de la Peña (2017).

Según de la Peña (2015) los atributos del talón son las características más distintivas de las lascas bipolares. En sus experimentos las morfologías del talón de las lascas de talla directa a mano alzada se caracterizan por tener una forma reconocible mientras, los de lascas bipolares carecían casi de forma y se caracterizaban por un fuerte aplastamiento. Esta investigadora observa talones más estrechos en asociación con lascas bipolares más delgadas y largas (de la Peña 2015).

En nuestro caso, los talones lisos predominan ampliamente en todos los asentamientos, lo que remarca la relevancia de la talla directa a mano alzada en los sitios, aunque se distingue la presencia de talones filiformes (entre el 7% y el 9%), que se podrían vincular a la talla bipolar, en todos los casos. Como se comentó anteriormente en ET19 identificamos talla bipolar. Y si bien en Oyola, en principio no se observaron características tan claras de esta técnica (se registraron pocas lascas bipolares en el análisis inicial), las medidas de espesor y los tipos de talones nos permiten pensar en su utilización, donde el porcentaje de talones filiformes y puntiformes es significativo (entre 9% y 13% en el caso de los filiformes, y entre 5% y 7% en los puntiformes), esto podría deberse al uso de este tipo de percusión, si bien no registramos otros rasgos característicos, como estrías enfrentadas o machacados en ambos extremos.

Generalmente talones filiformes y puntiformes suelen relacionarse a la técnica de talla por presión, sin embargo, en el caso del cuarzo, como sugiere Nami (1992) solo podría ser trabajado a partir de la percusión, ya que por su dureza se hace poco practicable su desbaste a través de la técnica de presión. En este sentido, si relacionamos el tamaño de las piezas que presentan este tipo de talones en los conjuntos arqueológicos vemos que se encuentran representados todos los tamaños, incluyendo mediano grande, grande e incluso muy grande en el caso de ET19. Esto demuestra que se obtenían lascas de gran tamaño que podían servir de formas base para instrumentos. Extraer lascas de este tamaño sería imposible mediante presión.

Sin embargo, en este sentido, si comparamos el ancho de los talones, notamos que no hay tendencias claras que nos permitan relacionar alguna de las técnicas en particular a lo que vemos en los sitios arqueológicos (figura 5.36).

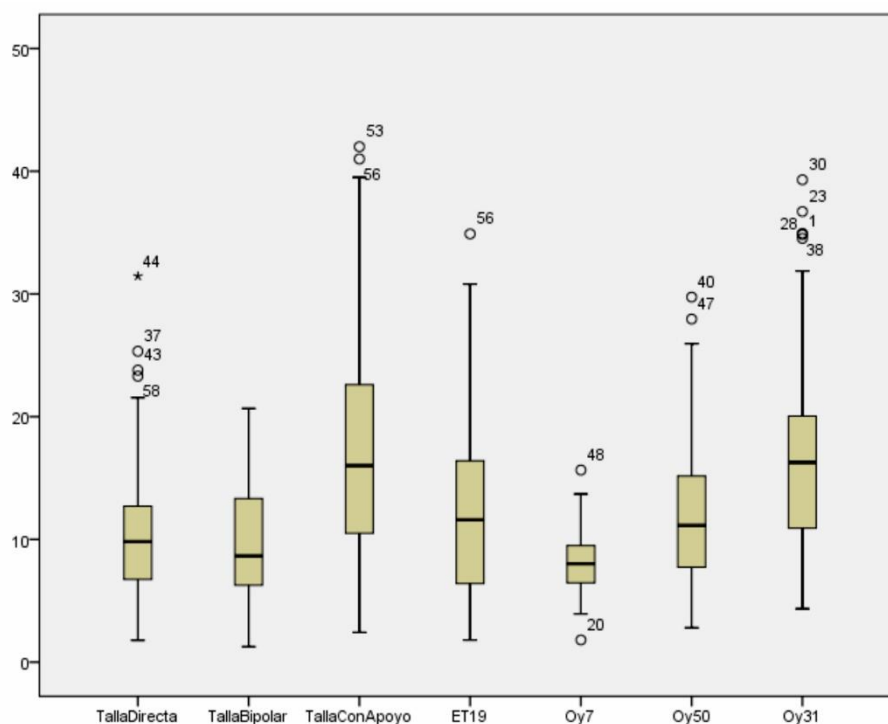


Figura 5.36. Comparación de la distribución del ancho de los talones en los conjuntos experimentales y los conjuntos arqueológicos.

En el conjunto de ET19 muchas de las lascas bipolares identificadas estaban relacionadas a la ausencia de talón. Pudimos observar con la experimentación que en nuestro caso la ausencia de talones no es una característica de la utilización de talla bipolar. Prácticamente en todos los casos se genera un talón, salvo en los casos en que existe el machacado, resultado de la acción repetida de golpes sobre la arista.

En cuanto a los tamaños de las piezas, hubo una tendencia a una mayor frecuencia de desechos de tamaño pequeños en la talla bipolar. Mediante talla directa a mano alzada, observamos un predominio de formas base de tamaños mediano-pequeño y mediano-grande, y espesores mayores a 12 mm. Esto, sin embargo, se relaciona directamente con el tamaño de los núcleos utilizados para cada técnica. En el caso de la talla bipolar se partió de núcleos relativamente pequeños ya que en núcleos más grandes eran imposibles de tallar mediante esta técnica, ya que no se lograba traspasar la fuerza hasta el yunque, por lo que no se generaba el efecto deseado del contragolpe, permitiendo la extracción de la lasca.

Con la aplicación de talla bipolar no se detectaron, a diferencia de las piezas interpretadas como bipolares de los conjuntos arqueológicos, mayoría de módulos alargados, si bien hay un porcentaje relevante de piezas que tienden a la laminaridad (10%).

Distintos autores notan en sus experimentos que las lascas bipolares suelen ser más alargadas y delgadas que las lascas producto de talla directa a mano alzada (Callahan 1987; de la Peña 2015; Driscoll 2010; Flenniken 1981; Goodyear 1993; Knutsson y Lindgren 2004). En nuestro caso, notamos porcentajes muy similares en los módulos de longitud-anchura de los resultados mediante las distintas técnicas de talla. Los módulos laminares en talla bipolar llegan al 10% mientras con talla directa a mano alzada y talla con apoyo representan solo el 2% y 3% respectivamente, a su vez los espesores delgados y muy delgados con talla bipolar representan el 62%, mientras con talla directa a mano alzada y con apoyo el 48% y 30%. Autores como Byrne et al. (2016) plantean que, aunque la relación longitud/anchura de las lascas completas no muestra una diferencia estadísticamente significativa, puede haber una ligera tendencia a que las lascas bipolares sean más alargadas. Por lo tanto, es probable que una gran proporción de lascas bipolares afecte el espesor relativo medio de una muestra (Manninen 2016; Tallavara et al. 2010).

En este sentido, anteriormente hemos realizado una comparación de las medidas de largo, ancho y espesor de los materiales obtenidos por talla bipolar y talla directa a mano alzada, así como también de los instrumentos de corte, raederas, raspadores y muescas arqueológicos recuperados en ET19 y Oy7 (Moreno y Egea 2020). A través de análisis de morfometría geométrica y de análisis estadístico de las medidas absolutas de largo y ancho, no se identificaron diferencias significativas que pudieran estar indicando tendencias en torno a la elección de ciertas características de las formas base para la manufactura de los diferentes tipos de instrumentos registrados en los sitios arqueológicos. Esto solamente lo pudimos observar en el caso de los espesores, donde observamos una menor medida del espesor de los resultados de la talla bipolar, en comparación a los obtenidos mediante talla a mano alzada o talla con apoyo. Una posibilidad para esta situación, estaría dada porque la fuerza ejercida mediante talla bipolar y la acción del contragolpe, permitirían traspasar los planos de fractura del cuarzo y de esta manera se pueden obtener productos más delgados. Estas formas base más delgadas a su vez, podrían estar vinculadas a

la manufactura de instrumentos de corte, tal como propusimos considerando que estos instrumentos presentaban menor espesor que los otros tipos de filos (Moreno y Egea 2020).

En instrumentos de corte de ET19 y Oy7 notamos un menor espesor, mientras que los raspadores, raederas y muescas muestran valores muy semejantes y algo mayores (figura 5.37). Algo similar sucede cuando evaluamos las diferencias entre las formas base obtenidas mediante talla directa a mano alzada y talla bipolar. Allí pudimos observar claramente el menor espesor de los productos bipolares, frente a aquellos obtenidos mediante talla directa a mano alzada. Por lo que pensamos posible que la utilización de la talla bipolar esté vinculada a la obtención de formas base de menor espesor sin importar el tamaño o el módulo (Moreno y Egea 2020). Sin embargo, consideramos que una propuesta a futuro será la de avanzar en la experimentación para formatizar distintos tipos de filos y de esta manera analizar la potencialidad de esta interpretación.

Esta situación se vincula con la dificultad de obtener piezas delgadas mediante talla directa a mano alzada, ya que el golpe suele realizarse hacia el interior de la plataforma de percusión para traspasar los planos de fractura de los nódulos y de esta manera poder obtener formas base de mayor tamaño (Pautassi 2015). Esto da como resultado formas base espesas y que requerirían el adelgazamiento del bisel para poder obtener filos menores a 40°. Esto implicaría una destreza técnica para la obtención de este tipo de filos que no se evidencia en los conjuntos arqueológicos analizados hasta el momento. El riesgo de tratar de obtener una lasca delgada mediante talla directa a mano alzada es que se fracture, sobre todo a través de fracturas transversales al eje de lascado y que no permita tener un bisel largo necesario para realizar tareas de corte. A partir de la fuerza ejercida mediante talla bipolar y la acción del contragolpe, habría sido posible traspasar estos planos de fractura y de esta manera se pueden obtener resultados más delgados.

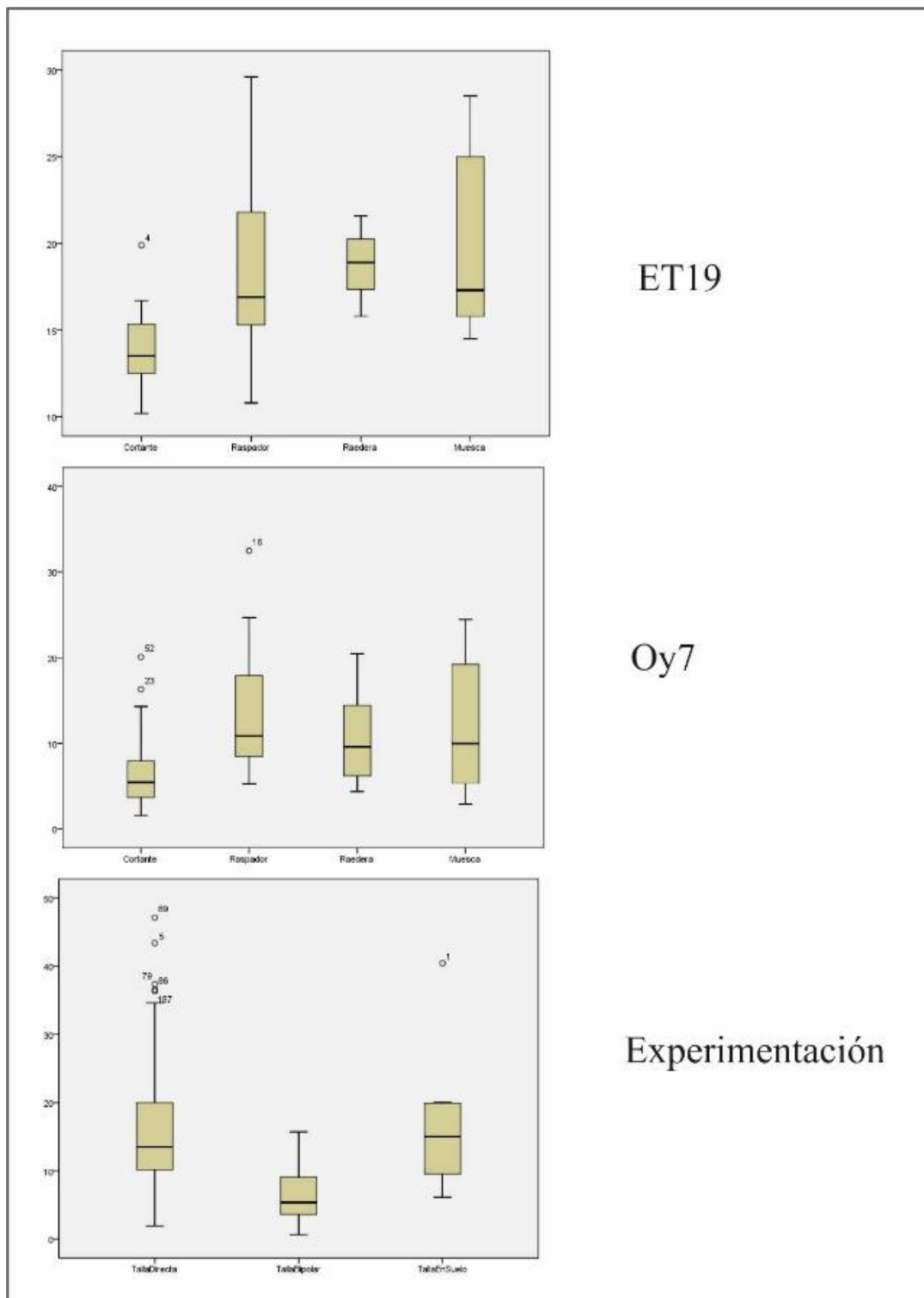


Figura 5.37. Gráficos de cajas que muestran la distribución de los espesores de los instrumentos recuperados en ET19, Oy7 y de las formas base obtenidas en la experimentación (tomada de Moreno y Egea 2020).

Esta diferencia de espesores entre las dos técnicas de talla nos posibilita inferir la idea de que el empleo de cada una de ellas se debe a la búsqueda de formas base apropiadas para la confección de determinados tipos de instrumentos. Las formas base de menor espesor permiten formatizar un filo rasante o de ángulo

bajo, con menos riesgo de fracturar la forma base, que aquellos en los que el espesor es mayor y por lo tanto el retoque debía ser más profundo y necesariamente había que disminuir el espesor del bisel. El espesor, entonces, habría sido una variable relevante para la utilización diferencial de estas dos técnicas de talla. Por lo que la talla directa a mano alzada brinda espesores mayores donde es posible producir instrumentos de ángulos más abruptos, como raspadores y raederas. La talla bipolar, por su parte, otorga espesores menores que brindan ángulos de bisel más agudos, propicios para producir filos cortantes con filos agudos menores a 45° como los de los instrumentos corte, los cuales están ampliamente representados en los conjuntos líticos de Oyola.

Sin embargo, contrario a nuestros resultados, en la región de Sierras Centrales, en base a los resultados de sus trabajos experimentales, Pautassi (2015) y Pautassi y Sario (2014) afirman que en la percusión directa a mano alzada las lascas son anchas y cortas, en tanto que los desechos bipolares son más espesos y de tamaño variable. Según los autores, esto se explica porque a través de la talla bipolar se posee menos control en la remoción de lascas, por ello los desechos así removidos tienden a ser más espesos que los obtenidos mediante talla directa a mano alzada. Estas diferencias en los resultados obtenidos en las distintas experimentaciones, podrían relacionarse con los tipos o variedades de cuarzo usadas y sus características específicas, como también con la forma de aplicación de las técnicas de talla. Es necesario a futuro seguir profundizando las diferencias entre las técnicas de talla aplicadas al cuarzo.

Como fue comentado en el capítulo 2 y 3, en otros antecedentes se plantea que el uso la técnica bipolar se debe a la posibilidad de maximizar el aprovechamiento de núcleos pequeños, hecho relacionado con materias primas obtenidas en canteras muy alejadas, de una fuente limitada de materia prima lo que generaría la importancia de maximizar el uso estos núcleos (Andrefsky 1994, 1998; Civalero 2006; Curtoni 1996; de la Peña 2015; Flegenheimer et al. 1995). Sin embargo, pensamos que la obtención de formas base de menor espesor sería el principal objetivo de la utilización de talla bipolar en la Sierra de El Alto Ancasti, ya que el acceso de materia prima, la conservación o la movilidad de estos materiales no habrían sido aspectos importantes para estas poblaciones, ya que se trata de grupos sedentarios, con una fuerte relación con el entorno local y sus recursos. Por lo tanto, algunas de las explicaciones de la utilización de la talla bipolar en otros antecedentes no pueden ser trasladados a este caso.

En cuanto a los núcleos agotados estos adquirieron forma poliédrica, en el caso de las tres técnicas de talla, característica también observada en las experimentaciones de Pautassi (2015), producto de la rotación y utilización de distintos planos como plataformas de percusión.

Si bien en esta experimentación, nuestro interés no radicaba particularmente en esta clase tipológica, considerando que en los conjuntos arqueológicos fueron recuperados escasos especímenes, creemos que se pueden realizar algunos comentarios que pueden aportar a comprender el comportamiento de la talla en estos contextos. Una característica de las actividades de reducción de núcleos fue la fragmentación de varios de estos, por lo que las características específicas no pudieron ser analizadas en detalle. Esto es un punto de vinculación importante con los materiales arqueológicos, ya que la mayor parte de los núcleos se encontraba fragmentada. Quizás esto pueda tener una relación directa con las características del cuarzo local, que presenta gran cantidad de inclusiones y oxidaciones en su interior, provocando estas fracturas. En relación a la talla con apoyo, los núcleos fueron preparados para continuar con otras técnicas posteriormente, por lo que sus características no fueron consideradas. Lo observado en general son extracciones de gran tamaño y que permitieron reducir el tamaño original para poder continuar con la talla a mano alzada, que brindaba mayor control del proceso de percusión y por lo tanto de los resultados obtenidos (Figura 5.38).

En los casos de la talla a mano alzada, los núcleos presentaron diversas características, como la presencia de plataformas de percusión y negativos de lascado. Lo cual respondió principalmente a la dureza y la posibilidad de continuar con las extracciones. En algunos casos se abandonaron los núcleos, porque su dureza era mucha o debido a que fue prácticamente imposible de obtener resultados del proceso de talla que sirvieran como formas base. Incluso en algunos de estos ejemplos, resultó imposible obtener una plataforma de percusión apta para la realización del proceso de talla. En otros casos, en los cuales se pudo avanzar con el proceso de reducción, los núcleos fueron abandonados, una vez que su tamaño era demasiado pequeño para continuar con la percusión. El resultado son núcleos que muestran una rotación irregular, aprovechando la presencia de múltiples plataformas de percusión aptas.

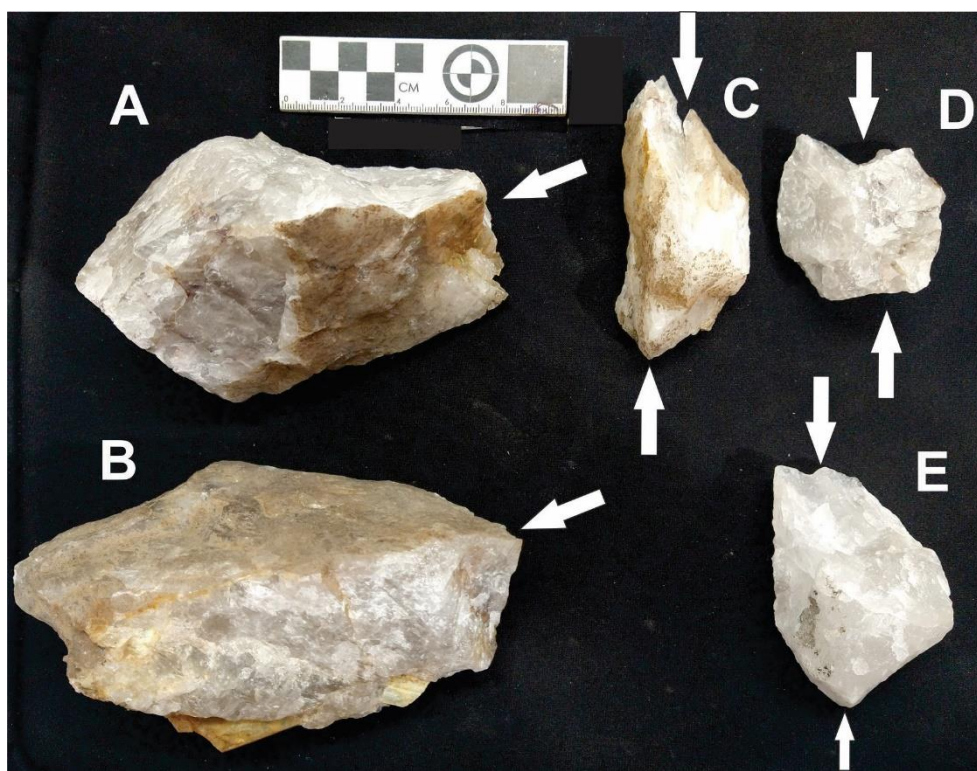


Figura 5.38. Núcleos experimentales agotados. A y B corresponden a núcleos trabajados mediante talla directa a mano alzada, las flechas indican las plataformas de percusión. C, D y E son núcleos bipolares, las flechas indican los puntos de impacto.

Finalmente, en el caso de los núcleos bipolares, lo que resalta, frente a lo planteado en la bibliografía, es la ausencia de *pieces esquilles* (Aubry et al. 1998), tanto a través de la experimentación, como en el conjunto arqueológico. Si pudimos observar el desarrollo de aristas y superficies machacadas. Los núcleos en general se trabajaron hasta su abandono, por tratarse de piezas muy pequeñas las que eran imposibles de ser sostenidas con la mano, presentando una arista machacada sobre la sección en la cual se realizó el golpe con el percutor y una superficie astillada, que no conformó una arista, en el sector que era apoyado contra el yunque.

Sin embargo, la comparación con los datos arqueológicos no nos permitió avanzar en este aspecto, ya que no hemos identificado ningún núcleo asignable a talla bipolar en los conjuntos analizados (Moreno 2015). Como comentamos antes, en el caso de los núcleos recuperados de los sitios arqueológicos, presentaron características que los hacen contrastables con los rasgos registrados en los casos de talla a mano alzada. Sin embargo, creemos que las características de los núcleos obtenidos por talla bipolar, pueden abrir la

posibilidad de observar ciertas particularidades de los conjuntos arqueológicos para tener en cuenta a futuro.

Otro punto sobre el que queríamos profundizar es sobre la utilización de las distintas técnicas de talla usadas experimentalmente y posiblemente durante el pasado por los antiguos talladores y talladoras. Generalmente, se ha planteado la utilización de talla directa a mano alzada y talla bipolar al enfrentarse a conjuntos líticos tallados en cuarzo. Pero cómo sería la articulación o la utilización de estas técnicas, creemos que se vincula fuertemente con cada caso particular por lo que es necesario caracterizar el proceso en el contexto de la reducción y explorar el momento y las condiciones en las que se emplearon las técnicas dentro de la secuencia de reducción. El uso de una técnica particular depende de muchos factores, incluida la naturaleza del núcleo, del material y los objetivos del tallador o talladora. En nuestro caso, podría tratarse de una articulación, vinculada concretamente a la preparación de formas base específicas, para la manufactura de instrumentos particulares. Los talladores pudieron aplicar o alternar diferentes técnicas a través de la secuencia de reducción de un núcleo según sea necesario, o incluso, solo quitar unas pocas lascas con una técnica particular como la bipolar, por ejemplo.

Hiscock (2015a), por ejemplo, analiza cómo la talla bipolar existe a menudo como una etapa en un proceso de reducción más grande, como etapa terminal en la reducción de núcleos, ya que se utilizaron golpes bipolares para reducir núcleos que se han vuelto demasiado pequeños para reducirlos sostenidos en la mano. Al tallar un núcleo, sus características se modifican constantemente. Entonces una vez que el tamaño y la morfología de un núcleo se vuelve inadecuada para continuar la reducción con la misma técnica el tallador o talladora puede reaccionar descartando la muestra o adoptar otro procedimiento de tallado que le permitirá extraer lascas y crear una morfología más adecuada. Así, ajustan sus decisiones tecnológicas en un intento de producir lascas o formas de núcleo. En nuestro caso creemos que la talla bipolar y la talla directa a mano alzada funcionaron como alternativas, aunque también podrían haber sido utilizada de manera complementaria para la reducción de núcleos. Como alternativas, ya que a través de talla bipolar se pudieron obtener formas base de menor espesor general y por ende con posibilidades de manufacturar instrumentos de ángulos más agudos, esencialmente instrumentos de corte, mientras que la talla directa a mano alzada brindaba lascas de mayor espesor, tendientes a la preparación

de instrumentos como raspadores, raederas e incluso muescas. Pero también, creemos que pueden ser pensadas como complementarias, porque pueden haber sido utilizadas como un complemento para reducir las restricciones mecánicas propias de esta materia prima, tal como fuera indicado por diversos autores (Callahan 1987; de la Peña 2015; Knuttson 1988; Spott 2005, etc.) y por nuestra propia experiencia.

Además, evaluamos la utilización de la talla con apoyo como alternativa. Esta técnica podría haber estado vinculada a las primeras etapas de reducción de nódulos. Esto se explica por su gran tamaño y dureza, difícilmente reducibles mediante talla directa a mano alzada y con la posibilidad de generar fracturas importantes del núcleo por la presencia de planos de fractura u oxidaciones. En una de las canteras utilizadas en el pasado y ubicada a muy pocos metros de ET19 (alrededor de 300 m), se observan nódulos de cuarzo de gran tamaño y dureza, donde son difíciles de desarrollar extracciones particularmente por la ausencia de plataformas de percusión aptas, mediante talla directa a mano alzada. Es por eso que pensamos que una de las opciones es la utilización de la técnica de apoyo en yunque para reducir el tamaño del nódulo y poder generar plataformas de percusión aptas. Mediante talla con apoyo, pudimos reducir de mejor manera los nódulos y así, generar plataformas de percusión que nos permitieran avanzar en la utilización de talla directa a mano alzada.

Hiscock (2015) propone un modelo en el que los cambios en la forma de tratamiento del núcleo estarán ampliamente relacionados con las dificultades mecánicas a las que se enfrenta la reducción de la pieza. Esas dificultades mecánicas pueden identificarse no solo por las formas de núcleos, sino también por el aumento número de núcleos abandonados en el mismo punto en el proceso de reducción.

En este modelo, el tallado a mano alzada es efectivo en núcleos más grandes, pero a medida que se pierde masa, los talladores descubren que no pueden mantener el núcleo inmóvil bajo la fuerza del golpe que necesitan aplicar. Al mismo tiempo, los núcleos adquieren gradualmente formas que dificultan el tallado continuo (ángulos de plataforma altos, terminaciones abruptas masivas en la cara del núcleo, etc.). Eventualmente, el tallado se vuelve ineficaz, no se pueden obtener lascas grandes, la forma del núcleo se vuelve menos adecuada y el tallador o talladora puede lastimarse. Cuando llega este umbral, se descarta el núcleo o se trabaja de una manera diferente, por ejemplo mediante la técnica

bipolar. Eventualmente, los núcleos serán mucho más comunes en la mayoría de los conjuntos arqueológicos porque la probabilidad de descarte aumenta debido a las dificultades de ingeniería que surgen a medida que la forma del núcleo se vuelve inadecuada. El modelo de reducción proporcionado por este autor se centró en la identificación del umbral en el que abandonaron una técnica de percusión a mano alzada y adoptaron una bipolar, así como el umbral posterior en el que dejaron de trabajar sus núcleos bipolares y los abandonaron. Estos umbrales varían geográficamente en respuesta a las condiciones locales. Finalmente, resulta claro que la talla bipolar, requiere de la presencia de pequeños nódulos y núcleos de tamaños menores a 20 cm, ya que si no es más difícil que la fuerza del golpe rebote en el yunque y poder obtener formas base. Por lo tanto, creemos que, en algún momento, los antiguos talladores y talladoras de la sierra decidieron pasar de la talla directa a mano alzada a la talla bipolar para continuar la extracción de formas base, pero no como una respuesta maximizadora de la utilización del cuarzo, sino con el objetivo de obtener ciertas características específicas, particularmente el espesor.

En resumen, los resultados alcanzados permiten inferir que existen diferencias y similitudes en los resultados de la utilización de técnicas de reducción lítica cuando nos enfrentamos a una materia prima con las características que presenta el cuarzo. Asimismo, observamos algunos aspectos comparables entre los materiales recuperados en las excavaciones arqueológicas y aquellos obtenidos mediante la experimentación. Una característica relevante del cuarzo es la alta presencia de microalteraciones internas que generan planos de fractura en los núcleos y que dificulta la obtención de lascas, generando, además de múltiples fracturas, numerosos microdesechos que no poseen los atributos discernibles, muchos de estos en forma de bloques o cubos y polvillo. Esto pudo ser relacionado con los materiales recuperados de las excavaciones realizadas y tiene relación con el comportamiento físico-mecánico del cuarzo.

Los resultados alcanzados nos muestran que el uso de talla directa a mano alzada y bipolar habría estado presente en los sitios de la Sierra de El Alto-Ancasti. En los experimentos de talla bipolar se observó que los desechos bipolares presentan marcas de contragolpe distales y talones filiformes o puntiformes, aspectos que habíamos notado en los conjuntos arqueológicos de la sierra, lo que nos muestra el uso de esta técnica de talla en la zona. Por otro

lado, mediante talla directa a mano alzada y talla con apoyo los productos son de mayor tamaño que los obtenidos por talla bipolar. Lo mismo ocurre con los espesores. A partir de ello interpretamos que la obtención de formas base para la manufactura de ciertos tipos de instrumentos, tales como raspadores o raederas, serían de simple obtención mediante la percusión a mano alzada, mientras que para la obtención de formas base para la preparación de instrumentos de bisel agudo se habría utilizado la de talla bipolar cuyos resultados serían de menor espesor.

El uso de diferentes técnicas de talla para la obtención de instrumentos muestra un alto grado de conocimiento del comportamiento de esta materia prima por parte de los talladores y talladoras. Esto muestra la importancia de la experiencia de estas poblaciones con el cuarzo, que no necesariamente está relacionada a la idea de la dificultad de este mineral para ser tallado. Sino que más bien que se vinculan a la construcción de relaciones de largo término y de escala local. Estas ideas serán ampliadas en los próximos capítulos.

La experimentación realizada nos permitió ajustar la distinción entre los productos de distintas técnicas de talla aplicadas al cuarzo como materia prima y aumentar la comprensión de los rasgos diagnósticos que presentan los productos de talla en cada caso, revelando características propias de la talla de esta materia prima, su reacción ante la percusión y los productos derivados de la misma. En cuanto al uso de cuarzo como materia prima, el trabajo experimental realizado ha mostrado que es posible obtener soportes adecuados que permitan la posterior confección de instrumentos de distinto tipo para realizar funciones específicas. Uno de los objetivos a futuro es trabajar experimentalmente la manufactura y uso de estos instrumentos manufacturados en cuarzo.

CAPITULO 6

LA HISTORIA ESTRATIGRAFICA Y LA RELACIÓN CON LA TECNOLOGÍA LÍTICA TALLADA

Considerando las historias de ocupación de cada uno de los sitios incorporados en esta tesis y la forma en que los materiales líticos se vinculan con estas, a continuación presentaremos las características de la tecnología lítica tallada, en relación con las historias recuperadas de la secuencia estratigráfica de cada uno de los sitios, en función de sus potenciales vinculaciones espaciales, cronológicas y funcionales. En este sentido, consideramos necesario trascender la visión estática de los conjuntos líticos, para comprender a los objetos en contexto e interacción. El análisis estratigráfico permite trabajar en términos de una visión más dinámica e histórica dentro de cada sitio.

Veremos los materiales líticos tallados en relación a la matriz estratigráfica general de cada uno de los sitios, ya comentada en el capítulo 3, distinguiendo los materiales presentes en los diferentes ciclos estratigráficos y sus eventos asociados y relacionándolos con las demás materialidades halladas en los cuatro sitios aquí analizados. Este estudio también permitirá notar si hay diferencias en los volúmenes de material lítico vinculados a actividades específicas durante la historia de ocupación de los sitios, así como también si hay variabilidad en los instrumentos manufacturados o en las evidencias de las secuencias de producción, etc.

Se desarrollará la estratigrafía de cada sitio y se expondrán las características del material lítico en ese contexto, lo que sumado a los datos brindados por la experimentación expuestos en el capítulo anterior nos permitirá apuntalar las conclusiones que se pueden alcanzar y profundizar las historias de construcción de sentidos y experiencias en torno a la materialidad lítica tallada en la Sierra de El Alto Ancasti.

El Taco 19

En este sitio, al ser el único en que se excavaron más de un recinto, la secuencia estratigráfica nos permitirá notar posibles actividades específicas en cada uno de ellos, a la vez que diferencias a lo largo de la historia del sitio.

Ciclo 1: Este ciclo estaba caracterizado por eventos previos a la construcción de los recintos, cuando este sector comienza a ser usado como un área de basural. El material recolectado posee, en general pequeñas dimensiones, por lo que podría corresponder a limpiezas de fogones y pisos de otros recintos utilizados en ese momento. El material lítico presente es $n=249$, de los cuales el 2,8% son instrumentos manufacturados ($n=7$), y hay además un núcleo (tabla 6.1).

Ciclo 2: Corresponde a la construcción de R1 y su primera ocupación, caracterizada como cocina. En este ciclo el material lítico está prácticamente ausente con un total de $n=27$, de los cuales uno sólo fue asignado a un instrumento (instrumento bifacial no diferenciado).

Ciclo 3: Este ciclo corresponde a la transformación de R1 y construcción de R2. En este caso el material lítico es $n=370$ de los cuales el 3,5% corresponde a instrumentos ($n=13$). Además, hay un núcleo y un percutor. En R1 el total de piezas líticas recuperadas es de $n=236$ (226 desechos de talla y 9 instrumentos -3 raederas, 2 instrumentos de corte, 1 raspador y 3 instrumentos no diferenciados- y 1 percutor), mientras que en R2 son $n=134$ (129 desechos de talla, 4 instrumentos - 2 instrumentos de corte, uno de estos doble, un perforador y una muesca- y 1 núcleo).

Ciclo 4: Correspondiente a la construcción del muro paraviento en R2, en este ciclo el total de piezas líticas es de $n=63$, 3 de las cuales son instrumentos (raedera, instrumento de corte, muesca).

Ciclo 5: Este ciclo está caracterizado por la presencia de numerosos pozos en R1 sumado a estratos cobertores, mientras que en R2 se observa menor intensidad de actividades. A pesar de esto, el material lítico recuperado suma un total de 138, identificándose 8 instrumentos. Hay además 1 percutor. Si discriminamos por recinto, vemos que en R1 son $n=10$ (8 desechos de talla, 1 instrumento -muesca- y 1 percutor), en R2, $n=122$ (115 desechos y 7 instrumentos -2 raspadores, 1 raedera, 1 muesca doble, 2 instrumentos de corte

y 1 instrumento no diferenciado-) mientras en R3, hay presencia de solo 3 desechos de talla. Esta diferencia en la cantidad de material en los recintos puede estar vinculada a actividades específicas.

Ciclo 6: Ciclo que corresponde a los momentos previos al abandono de los recintos. El material lítico de este ciclo es muy poco, identificándose solo 13 desechos de talla, un instrumento de corte y un núcleo.

Ciclo 7: Finalmente, en este ciclo, que corresponde a los derrumbes de los muros de los recintos podemos notar un aumento en la cantidad de material. A medida que el espacio se va deteriorando se usa como espacio para vertido de basura. El material lítico es n=892. Siendo el 7,2% instrumentos manufacturados (n=64) y el 1,6% núcleos (n=14), además hay 1 percutor. Los materiales líticos recuperados en R1 son n=586 (532 desechos de talla, 42 instrumentos, 11 núcleos y 1 percutor), en R2 son n=278 (256 desechos, 19 instrumentos y 3 núcleos), y finalmente en R3 son n= 28 (25 desechos y 3 instrumentos).

Ciclo	Material lítico (total)	Instrumentos	Núcleos	Percutores
1	180	5	1	1
2	15	1		
3	347	13		2
4	63	3		
5	83	2		
6	8			
7	780	61	13	2

Tabla 6.1. Material lítico de ET19 por ciclo estratigráfico.

En resumen, en la historia de eventos en ET19 notamos que el material lítico se encuentra presente a lo largo de toda la secuencia, pero presentando en los ciclos 2 y 6 conjuntos muy escasos. Es posible que en estos dos ciclos, la ausencia de material lítico (y pasa lo mismo con el material óseo y cerámico) este relacionada a la limpieza de los pisos.

Teniendo en cuenta solamente los ciclos que tienen un conjunto significativo de material lítico, se observan características semejantes, salvo por el evento 7, donde el material lítico es claramente más abundante. Además, la presencia de

núcleos se observa principalmente en el evento 7, es decir, en los derrumbes de los muros.

Sin considerar los ciclos 2 y 6, vemos que las características de los desechos de talla son similares a lo largo de la secuencia. En cuanto al estado de los desechos notamos que prevalecen las lascas fracturadas en todos los ciclos y hay importantes porcentajes de debris. Destaca el ciclo 7 presentando porcentaje un poco mayor de lascas fracturadas, así como también es el ciclo con menor cantidad de debris (figura 6.1).

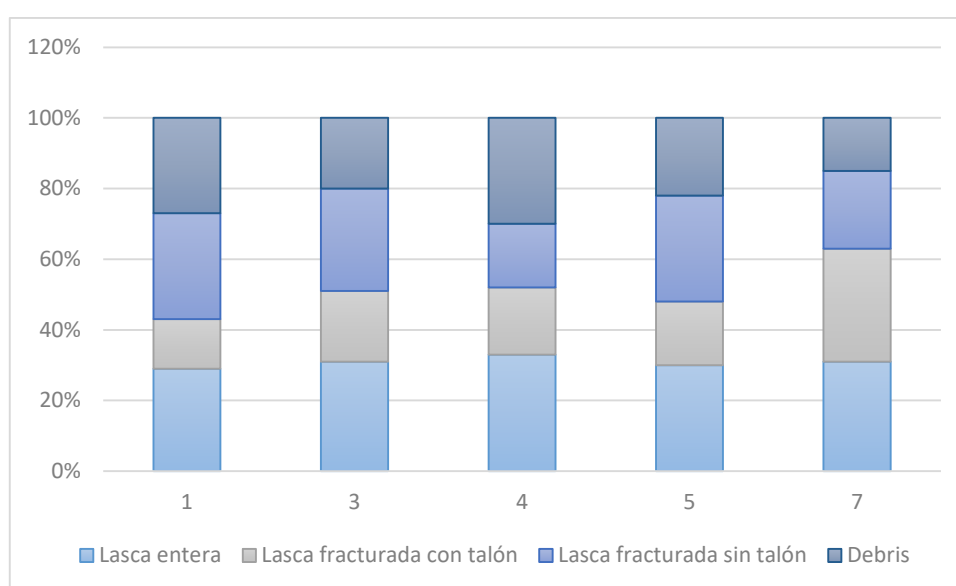


Figura 6.1. Estado de los desechos de talla de ET19 por ciclo estratigráfico.

Los tipos de desechos son principalmente lascas angulares en todos los ciclos. Destaca nuevamente el ciclo 7 por ser el que presenta mayor cantidad de tipos de lascas diferentes (10), siendo el único con presencia de lascas de arista doble, lascas de dorso natural y lasca en cresta (figura 6.2).

Los tipos de talón, por su parte, son mayormente lisos en toda la secuencia. El ciclo 7 presenta valores significativos de talones no identificados (figura 6.3), mientras que los tamaños son principalmente mediano-pequeños, a excepción del ciclo 1 donde sobresalen los tamaños pequeños (figura 6.4).

Llama la atención la ausencia de materiales líticos tallados en los eventos de ocupación, vinculados a fogones, particularmente de instrumentos formatizados, ya sea enteros o fragmentados, como en el ciclo 2, por ejemplo.

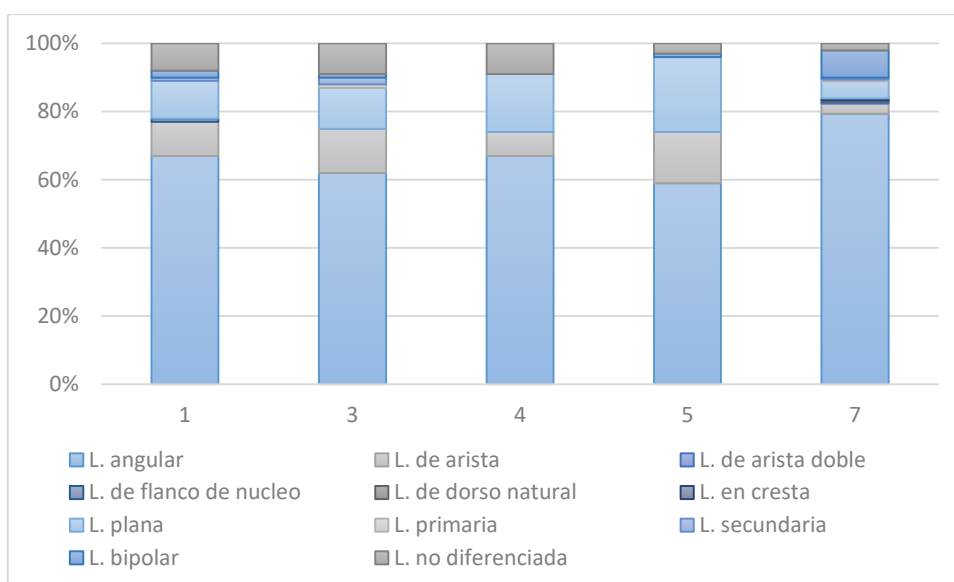


Figura 6.2. Tipo de desechos de talla en ET19 por ciclo estratigráfico

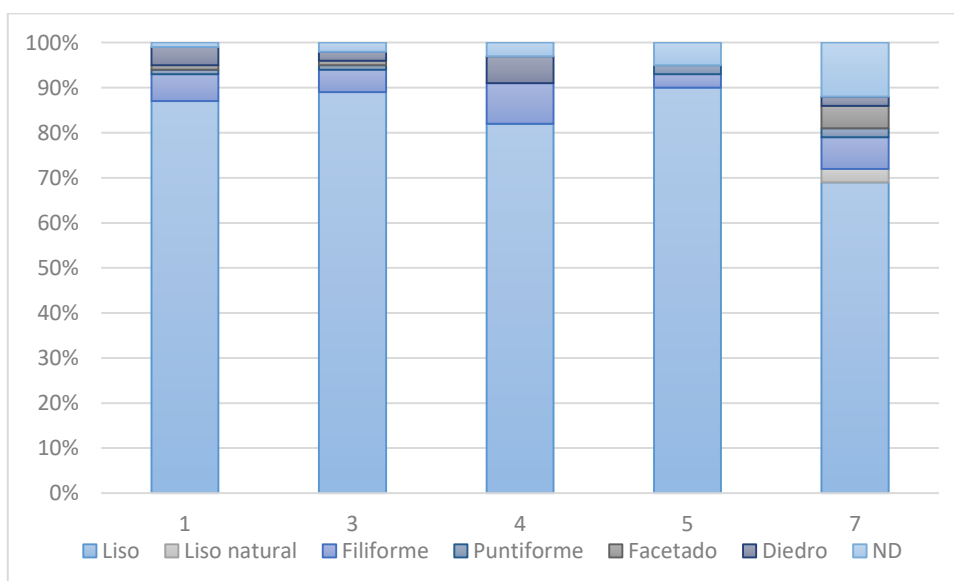


Figura 6.3. Tipos de talones en los desechos de talla de ET19 por ciclo estratigráfico.

Observamos muy pocos instrumentos a lo largo de la secuencia de ocupación de ET19 (figura 6.5). Solamente hay una diferencia significativa en el caso del ciclo 6, pero esto se debe al n total de material lítico en este ciclo, mucho menor que en los demás eventos de la secuencia estratigráfica. Esto, sumado a la ausencia de otras materialidades, nos hace pensar en procesos constantes de limpieza de estos espacios durante su ocupación. Además, esto se condice con la mayor cantidad de material recuperado del ciclo 7, donde al ser el último ciclo, no se habría realizado ninguna limpieza.

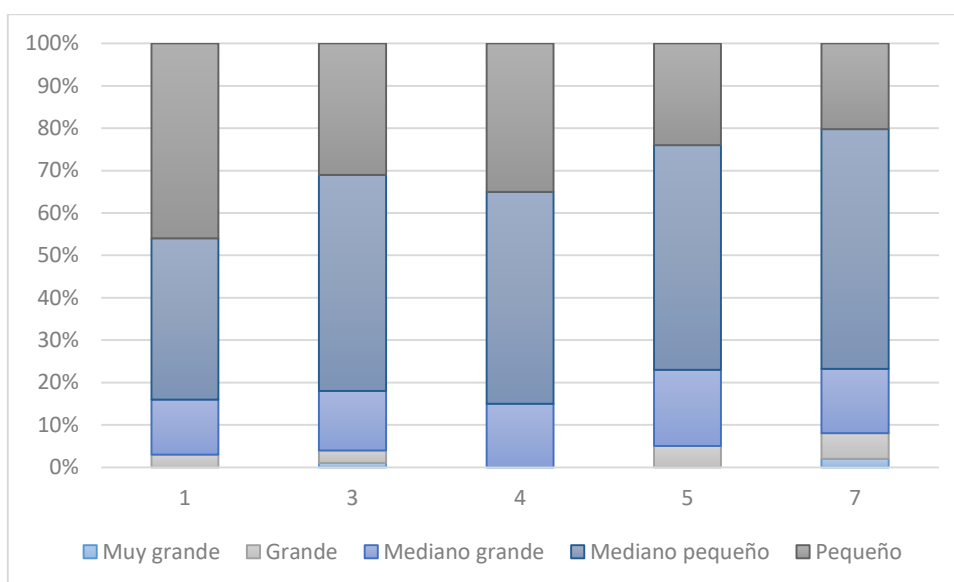


Figura 6.4. Tamaños de los desechos de talla en ET19 por ciclo estratigráfico.

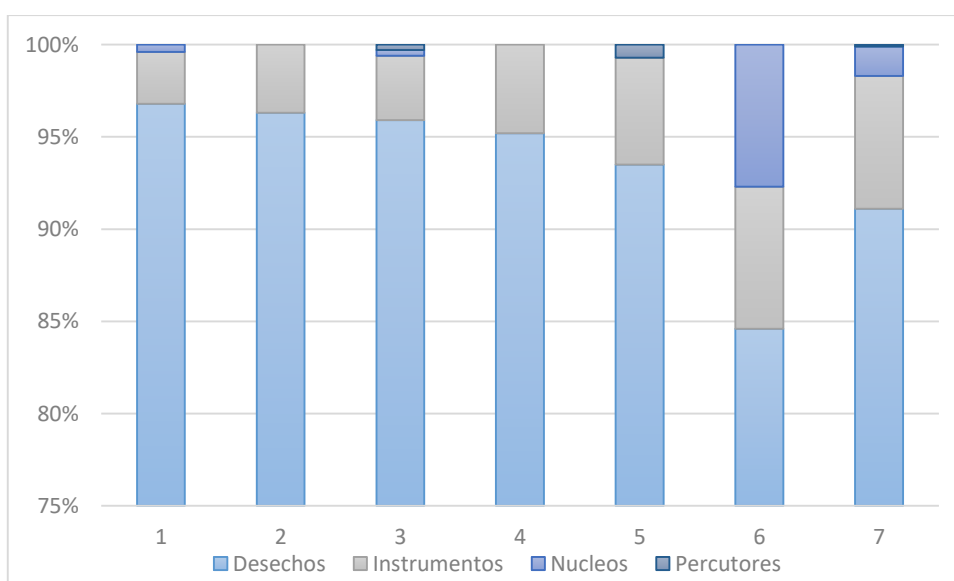


Figura 6.5. Clases tipológicas presentes en ET19 por cada ciclo estratigráfico.

En cuanto a los grupos tipológicos los instrumentos de corte son los únicos presentes a lo largo de casi toda la secuencia, encontrándose ausentes solo en el ciclo 2 (tabla 6.2). El ciclo 3 y el 7 son los que presentan mayor cantidad de tipos diferentes de instrumentos. En el ciclo 1, a diferencia de los desechos de talla, donde prevalecían los de tamaño pequeño, los instrumentos son mayormente de tamaño grande, siendo 4 de los 7 instrumentos presentes de tamaño grande. Sin embargo, por las características de este ciclo comentadas

antes, consideramos que estos instrumentos podrían haber sido manufacturados y utilizados en otras áreas del sitio y depositados aquí como material de desperdicio.

	Ciclo 1	Ciclo 2	Ciclo 3	Ciclo 4	Ciclo 5	Ciclo 6	Ciclo 7
Instrumento de corte	2		4	1	2	1	23
Raedera	3		3	1	1		8
Raspador	2		1		2		17
No diferenciado		1	3		1		1
Muesca			1	1	2		14
Perforador			1				
Punta de proyectil							1
Total	7	1	13	3	8	1	64

Tabla 6.2. Grupos tipológicos identificados en ET19 por ciclo estratigráfico.

En el ciclo 3, 9 de los 13 instrumentos se encuentran en R1, donde prevalecen las raederas, siendo los demás instrumentos de corte, raspador e instrumentos no diferenciados. En R2 hay 2 instrumentos de corte de filita, una muesca y un perforador. Por lo que hay una clara diferencia en cuando a las actividades que pudieron desarrollarse en estos espacios en este momento. En el ciclo 3 se identificaron además un núcleo y un percutor, lo que sumado al alto porcentaje de desechos talla nos permite pensar en la presencia de la secuencia de producción entera.

Algo similar ocurre en el ciclo 5, donde en R1 solo se identificó una muesca, pero un percutor y numerosos y variados desechos de talla. Los restantes instrumentos de este ciclo se encuentran en R2. Podemos notar aquí diferencias con los ciclos anteriores como el 1 o el 3 donde las raederas son relevantes. Aquí en cambio, además de instrumentos de corte sobresalen los raspadores y muescas.

El caso del ciclo 7 es significativo ya que al igual que sucedía con los desechos de talla, el número de instrumentos es mucho mayor al de los demás ciclos. Sin embargo, estos se concentran principalmente en R1 (n=42), donde prevalecen los raspadores, seguidos de instrumentos de corte y muescas, mientras en menos proporción hay raederas, instrumentos no diferenciados, y una punta de

proyector. En R2 si bien hay menos cantidad (n=19) también se da la prevalencia de raspadores seguidos de instrumentos de corte y muescas. Un dato relevante es que este ciclo concentra todos los instrumentos bifaciales identificados en el conjunto.

Los restos faunísticos recuperados en ET19 muestran una situación semejante a los materiales líticos en cuanto a su distribución a lo largo de la historia del sitio²⁴. No se observan grandes diferencias en torno a la presencia de estos materiales a lo largo de la secuencia de ocupación, con cierta ausencia de diferencias taxonómicas o en el tratamiento de partes esqueléticas. Es por ello que la limpieza del espacio interior durante la ocupación, así como el ingreso de fragmentos en conjunto con sedimentos utilizados para el acondicionamiento del interior de los recintos explicaría gran parte de estos conjuntos (Ahumada et al. 2019).

En relación a la cerámica, si bien aún no podemos discriminar por ciclo estratigráfico notamos a grandes rasgos, un primer momento en R1 donde los materiales cerámicos habrían estado relacionados a actividades de cocción y almacenamiento de alimentos, en los silos y vasijas, conformando un contexto del tipo que suele ser interpretado como cocina (Barot 2017; Quesada y Gastaldi 2013) donde se registraron 7 grupos o familias de vasijas, es decir, el 47% de los reconocidos en este sitio. Posteriormente en otro momento R1 está destinado a una funcionalidad diferente ya que no parece haberse realizado allí las actividades de cocción y almacenamiento de alimentos, aunque de todos modos, pudo haber habido actividades relacionadas al consumo. Aquí se registraron 12 grupos o familias de vasijas cerámicas, que corresponden al 75% del total de grupos reconocidos. Al igual que con los materiales óseos y líticos los momentos posteriores al abandono (ciclo 7) tienen mayor representación de grupos o familias de vasijas, con un total de 14, que representan el 87% de las conocidas para ET19 (Barot 2017). Esto nos muestra que hay una variación significativa en la cantidad de grupos o familias de vasijas presentes a lo largo de la historia de ocupación de estos recintos de ET19, incrementándose hacia el final de la ocupación. Una tendencia similar existe al considerar la cantidad de vasijas.

²⁴ El análisis del material óseo y cerámico discriminado por ciclo estratigráfico se encuentra en proceso.

Mientras que en un primer momento hay 3 vasijas, lo que representa el 5% de la totalidad de la muestra, posteriormente se registran 16 (30% del total) y posterior al abandono 35 vasijas, es decir, el 65% de las vasijas que se pudieron identificar en la casa (Barot 2017).

Volviendo a tecnología lítica, creemos que hay una vinculación entre instrumentos líticos y restos faunísticos, ya que se observan huesos con marcas de corte, posiblemente realizadas por instrumentos cortantes en los diferentes eventos de ocupación de ET19 (figura 6.6). Es decir, se utilizaron instrumentos líticos para transformar los recursos faunísticos, pero estos no fueron descartados en el interior de este sitio.



Figura 6.6. Ejemplo de espécimen óseo con marcas de corte identificado en ET19.

A lo largo de la secuencia se observa una representación bastante constante de la presencia de material faunístico y lítico tallado, salvo por el momento posterior al abandono (ciclo 7), donde se observa una cantidad mucho mayor de material lítico (figura 6.7).

Los valores obtenidos para este último ciclo podrían relacionarse al origen de los depósitos que corresponden a materiales procedentes de momentos anteriores

a la construcción de la casa y posteriores al abandono, con aportes de vertedero, procedentes de otros recintos y contextos. Por ello pensamos que las prácticas de talla se podrían haber realizado en sectores externos al sitio ya que los núcleos y la mayor cantidad de desechos de talla aparecen en el ciclo 7 y que el material lítico haya ingresado al sitio como instrumentos manufacturados, pero que no eran descartados dentro del mismo. Es posible entonces que las evidencias de talla se vinculen principalmente al ingreso de sedimentos para la preparación de suelos para la ocupación, los que llamamos estratos de vertedero o hayan ingresado al momento de los derrumbes ya que los muros de este sitio, como fue comentado en el capítulo 3, presentan dos cuerpos y el interior es rellenado con cascajo y material arqueológico (principalmente fragmentos cerámicos y líticos), por lo que es material anterior a la construcción de estos muros del recinto.

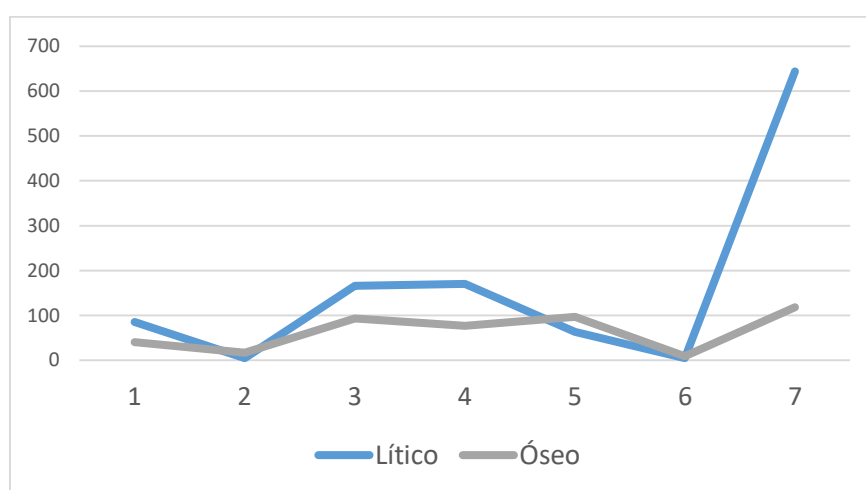


Figura 6.7. Representación de material lítico y recursos faunísticos a lo largo de la secuencia de eventos en ET19 (Ahumada et al. 2019).

En definitiva, ET19 presenta una historia que abarca alrededor de 200 años, que se caracteriza por constantes procesos de limpieza de los recintos de ocupación y relleno, con el ingreso de material de desperdicio procedente de otros sectores para acondicionar los nuevos pisos de ocupación donde se realizaran las actividades. La historia estratigráfica de este sector del sitio muestra momentos donde se usó el espacio como vertedero o basural (ciclo 1, 3 y 7). Estos momentos están intercalados con episodios donde se reacondiciona el lugar y

se desarrollan diferentes actividades cotidianas como el procesamiento de alimentos, actividades de talla, molienda, almacenaje de productos y otras prácticas vinculadas con la acción del fuego. En general, durante los momentos de uso como basural, se formaron grandes estratos cobertores, que presentan mayor abundancia de material arqueológico fragmentado y poseen los mayores volúmenes de sedimentos extraídos. Mientras que en otros casos durante momentos de uso como basural los desechos son arrojados en grandes pozos de vertido de basura (ciclo 1) (Ahumada et al. 2019; Gastaldi y Quesada 2021).

Oyola 7

Recordemos que en Oyola 7 se pudieron definir dos modalidades de uso del espacio diferentes, con 10 ciclos estratigráficos distintos. Estas modalidades, una con los ciclos más antiguos (10 al 7) y otra con ciclos más modernos (6 al 1), presentan evidentes diferencias, siendo la más antigua ocupaciones muy intensas sin clara diferenciación, mientras el momento más moderno presenta ocupaciones cíclicas con ocupaciones y desocupaciones de la cueva.

Ciclos más modernos (1 al 6)

Como se comentó en el capítulo 3, este grupo de ciclos se caracteriza por sucesivas ocupaciones o momentos de mayor intensidad en el uso de la cueva, separados por momentos de menor intensidad, que podrían indicar diferentes visitas realizadas a este sitio. En cuanto al material lítico hay presencia de desechos de talla, principalmente de cuarzo y numerosos y variados instrumentos (tabla 6.3).

Ciclo 1: Corresponde a las actividades más modernas registradas, con 3 fogones realizados en la zona central de la cueva. En cuanto al material lítico asociado a estos fogones, es muy reducido (n=35). Sin embargo, hay algunos instrumentos (n=5) (2 instrumentos de corte y 3 raspadores). La mayor parte de estos materiales se encuentra en los estratos cobertores (n=27).

Ciclo 2: En este ciclo se ejecutaron dos nuevos eventos de combustión, uno cercano al acceso oeste y otro en el sector medio de la cueva. Aquí el material

lítico es mínimo (n=20). 2 de estas piezas son instrumentos (raspadores). De igual manera, es el ciclo con menos fragmentos cerámicos, sólo 16.

Ciclo 3: Este ciclo se caracteriza por la formación de algunos pozos, y dos fogones en diferentes sectores de la cueva: uno contra la pared norte y próximo al acceso oeste y otro cercano a la pared sur. En este ciclo se identificaron 113 materiales líticos, principalmente en UE cobertores y de vertedero. Entre los materiales hallados como inclusiones se destacan algunos instrumentos (n=28), 4 de estos son instrumentos dobles, por lo que contamos con 32 filos. 9 instrumentos de corte, 3 raederas, 3 muescas, 1 raspador, 1 punta de proyectil y 2 instrumentos dobles o compuestos en los estratos cobertores/vertederos. Además, hay algunos instrumentos identificados dentro de pozos (n=7): 1 punta de proyectil, 4 instrumentos de corte y 2 raederas.

Ciclo 4: Este ciclo se inicia con la ejecución de un pozo y de un fogón, ubicados contra la pared Norte del sector central de la cueva. En cuanto al material lítico se recuperaron 161 piezas, dentro de las cuales hay variedad de instrumentos (n=44), 8 de estos dobles, por lo que suman 52 filos. La mayoría se encuentra en los estratos cobertores: 31 instrumentos de corte, 11 raspadores, 6 muescas, 2 raederas, y 2 puntas de proyectil.

Ciclo 5: Se caracteriza por estratos cobertores y algunos pozos. No se presentan fogones. Se identificaron 74 piezas líticas de las cuales 19 son instrumentos. Seis de ellos son dobles y uno múltiple. En este caso la mayor parte de los instrumentos no se encuentran en los estratos cobertores como en los casos anteriores, sino que se encuentran dentro de los pozos identificados (n=13). Fueron registrados instrumentos de corte, muescas y raspadores.

Ciclo 6: Al igual que el ciclo anterior, se caracterizan por estratos cobertores y algunos pozos. Sin embargo, el material lítico recuperado es muy poco, 58 piezas líticas, 17 de las cuales son instrumentos, todos estos se encuentran en los estratos cobertores. De estos instrumentos 3 son dobles. A igual que el ciclo anterior se identificaron instrumentos de corte, muescas y raspadores.

Ciclos más antiguos (7 al 10)

Estos ciclos corresponden a momentos más tempranos en la historia de la cueva, donde se observó mayor intensidad de actividades. Los ciclos fueron muy

difíciles de diferenciar, separándose 4 ciclos de manera tentativa, ya que podría tratarse de un solo gran ciclo. Numerosos fogones se disponen uno sobre otro contra la pared norte, con escasa sedimentación entre uno y otro, los mismos son barridos hacia la pared contraria.

En cuanto a los materiales líticos, se recuperó gran cantidad de desechos de talla y a diferencia del momento comentado anteriormente, aquí los instrumentos manufacturados recuperados son muy pocos, mayormente instrumentos de corte de cuarzo. Destaca la presencia de 8 puntas de proyectil, 2 de ellas lanceoladas. Otra diferencia con el momento antes comentado es la presencia de núcleos (n=4). Por lo que representa un contexto donde aparecen pocos instrumentos, pero la gran mayoría de las puntas de proyectil identificadas en la cueva.

Ciclo 7: Se identificaron 220 piezas líticas, de las cuales 11 son instrumentos, y hay además un núcleo. Dentro de los instrumentos hay una punta de proyectil, 8 instrumentos de corte, un raspador y una raedera. La mayor parte del material lítico se encuentra en los estratos cobertores de este ciclo (n=122).

Ciclo 8: Aquí se identificaron 225 piezas líticas: 210 desechos de talla, 13 instrumentos y 2 núcleos. Uno de los instrumentos es doble. Dentro de los instrumentos manufacturados se identificaron 3 puntas de proyectil, hay además instrumentos de corte, 1 raspador y 1 muesca.

Ciclo 9: El material lítico de este ciclo es de 214, 15 de estos son instrumentos manufacturados, uno de estos es doble, además hay un núcleo. Dentro de los instrumentos, al igual que en el ciclo anterior hay 3 puntas de proyectil.

Ciclo 10: En este ciclo se identificaron 10 piezas líticas, 9 son desechos de talla y un instrumento, que corresponde a una punta de proyectil.

Ciclo	Material lítico (total)	Desechos	Instrumentos	Núcleos
1	35	30	5	
2	20	18	2	
3	113	95	28	
4	161	117	44	
5	74	55	19	
6	58	41	17	1
7	220	208	11	1
8	225	212	11	1

9	212	198	13	1
10	10	9	1	

Tabla 6.3. Material lítico de Oy7 por ciclo estratigráfico.

Si comparamos los materiales líticos de los ciclos más antiguos (7-10) con los más modernos (1-6) vemos que se distribuyen relativamente de forma equitativa. El 59% de los materiales líticos se encuentran en los ciclos antiguos, mientras el 41% en los ciclos modernos. Sin embargo, se ve una diferencia en cuanto a los artefactos formatizados, donde el 75% de estos se encuentran en los ciclos modernos (6-1). La mayor presencia de desechos de talla, así como la existencia de núcleos solo en los ciclos más antiguos, podría deberse a que en el primer momento de ocupación se hubieran realizado de actividades de talla en el interior de la cueva. Mientras en el segundo momento ingresaron a la cueva instrumentos ya formatizados. En los momentos más antiguos tuvieron mayor importancia las puntas de proyectil (figura 6.8). Es una posibilidad que este primer momento estuviera vinculado, al menos en parte, a la manufactura de puntas de proyectil, ya que estas representan el 21% de los instrumentos identificados en los ciclos correspondientes a este primer momento de ocupación.

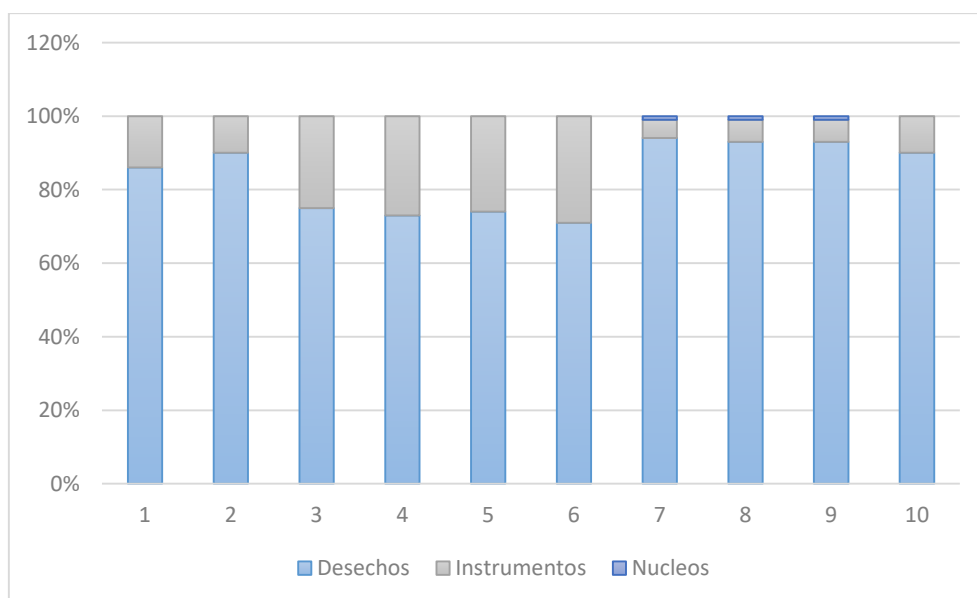


Figura 6.8. Clases tipológicas presentes en Oy7 por ciclo estratigráfico.

Entre los ciclos se dan diferencias en cuanto al volumen de material, siendo los ciclos 7, 8 y 9 los de mayor cantidad de material lítico. Mientras en los ciclos 1, 2 y 10 es muy poco.

En cuanto a las características de los desechos de talla en cada ciclo, vemos menor fragmentación en los ciclos antiguos. Hay porcentajes relevantes de debris a lo largo de toda la secuencia, destacando en el ciclo 2 donde estos llegan al 22% (figura 6.9).

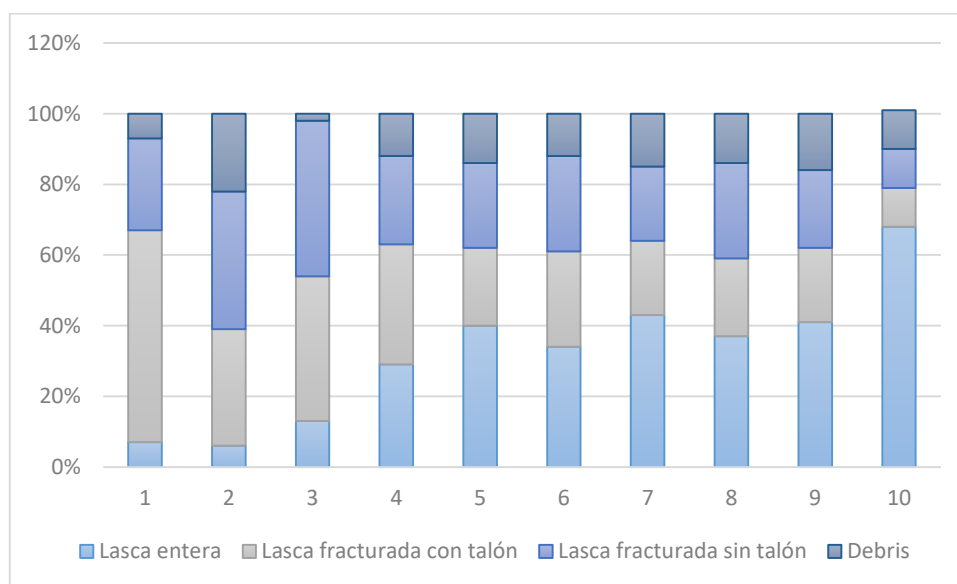


Figura 6.9. Estado de los desechos de talla de Oy7 por ciclo estratigráfico.

Los tipos de desechos en los ciclos modernos se caracterizan principalmente por lascas angulares (ciclos 1, 2 y 3) y de arista (ciclos 4, 5 y 6) y con altos porcentaje de lascas no diferenciadas, mientras que en los ciclos antiguos el porcentaje de lascas no diferenciadas es mucho menor, siendo principalmente angulares. Los ciclos 8 y 9 son los que presentan mayor cantidad de tipos diferentes de lascas (figura 6.10).

El tipo de talón de los desechos es principalmente liso en todos los ciclos, sin embargo, en los ciclos más modernos hay porcentajes importantes de talones de tipo puntiforme, sobre todo en los ciclos 1 y 2, y filiformes (figura 6.11).

Los tamaños de los desechos por su parte, son principalmente pequeños. En los ciclos más modernos los tamaños grande y muy grande se encuentran prácticamente ausentes (figura 6.12).

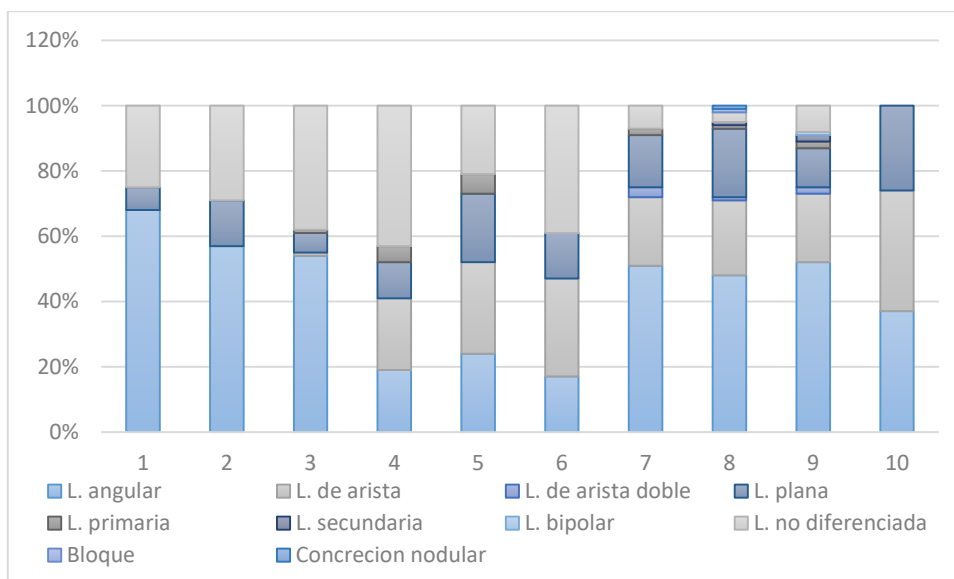


Figura 6.10. Tipo de desechos de Oy7 por ciclo estratigráfico.

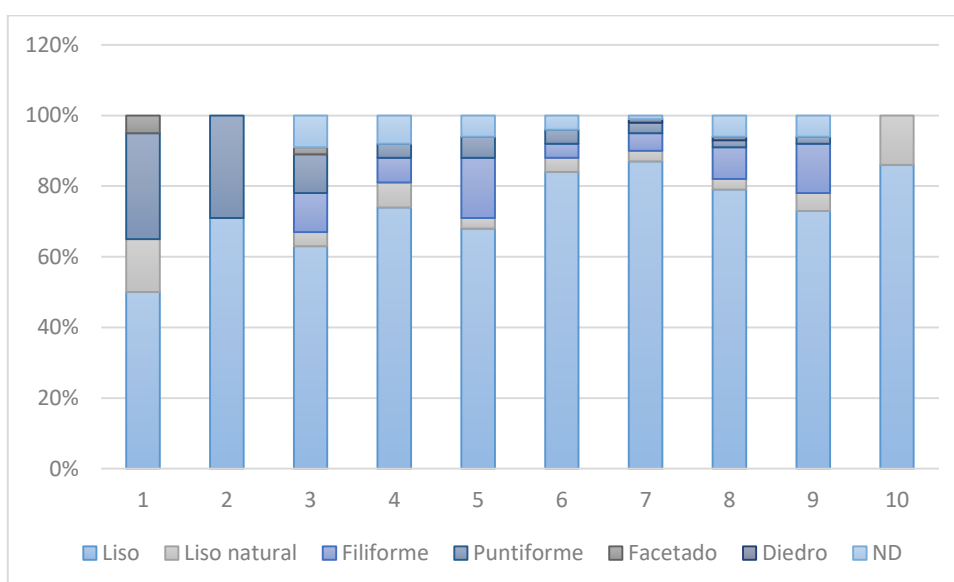


Figura 6.11. Tipo de talones de los desechos de talla de Oy7 por ciclo estratigráfico.

En cuanto a los instrumentos formatizados, vemos que la mayoría de los instrumentos se concentran en los ciclos 3, 4 y 5 (tabla 6.4). En este sentido destaca el ciclo 9 donde si bien la cantidad de instrumentos no es tanta, es el ciclo con mayor variedad de grupos tipológicos. Los ciclos 1, 2 y 10 presentan muy pocos instrumentos.

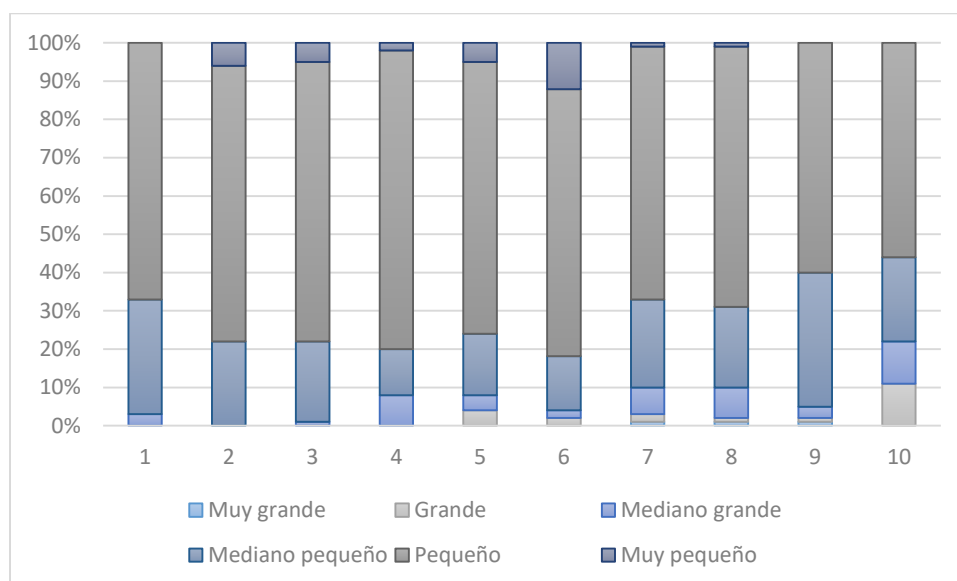


Figura 6.12. Tamaño de los desechos de talla de Oy7 por ciclo estratigráfico.

	Ciclo 1	Ciclo 2	Ciclo 3	Ciclo 4	Ciclo 5	Ciclo 6	Ciclo 7	Ciclo 8	Ciclo 9	Ciclo 10
Instrumento de corte	2		17	31	16	11	8	8	4	
Raedera			8	2			1		1	
Raspador	3	2	1	11	5	3	1	1	5	
No diferenciado									2	
Muesca			4	6	6	3		1	1	
Punta de proyectil			2	2			1	3	3	1
Total	5	2	32	52	27	17	11	13	16	1

Tabla 6.4. Grupos tipológicos identificados en Oy7 por ciclo estratigráfico.

Los raspadores están presentes prácticamente en todos los ciclos, excepto en el ciclo 10. Sin embargo, en general no son el grupo tipológico con mayor cantidad de piezas, solo son el grupo más representado en los ciclos 1, 2 y 9. Destacándose en el ciclo 2, donde solo fueron identificados estos instrumentos (n=2). Los instrumentos de corte destacan en la mayoría de los ciclos. En el ciclo 3 además, hay relevancia de raederas. También hay presencia de raederas en los ciclos 4, 7 y 9, mientras muescas, por su parte, son relevantes en los ciclos 3, 4, 5 y 6. Las puntas de proyectil se encuentran presentes en los ciclos 3, 4, 7, 8, 9 y 10.

Hay presencia de instrumentos dobles o compuestos en la mayoría de los ciclos excepto en los ciclos 1, 2, 7 y 10. Lo mismo sucede con las materias primas diferentes al cuarzo. Sin embargo, esto puede tener que ver con que estos 4 ciclos son los que menos cantidad de instrumentos presentan.

La distribución de los artefactos en el sitio durante toda la secuencia nos muestra que las tareas realizadas no se desarrollarían en sectores diferentes de la cueva, por lo tanto, no se conformaron áreas de actividad claramente diferenciables.

En base a los instrumentos identificados en cada ciclo podemos pensar en ciertas actividades similares. Por ejemplo, en los ciclos 5 y 6, que presentan características similares, caracterizándose por la presencia de pozos y estratos cobertores y siendo los únicos sin la identificación de fogones, se da la presencia de los mismos grupos tipológicos: instrumentos de corte, muescas y raspadores. Los ciclos 3 y 4 por su parte, caracterizados por eventos de vertedero y cobertores son los únicos de estos ciclos más modernos en los que se identifica la presencia de raederas y de puntas de proyectil. Por lo que las actividades realizadas en estos momentos podrían ser diferentes a las realizadas en los ciclos anteriores. En el ciclo 4 por su parte, es relevante el porcentaje de raspadores.

Las muescas si bien no son los instrumentos más representados en estos ciclos más modernos, presentan porcentajes relevantes en los ciclos 3, 4, 5 y 6.

Por otra parte, mientras las puntas de proyectil en estos ciclos son solo 4, vale aclarar que 2 de las puntas de proyectil identificadas en este sitio provienen de la limpieza de la excavación y remanente por lo que no fueron incluidas en el análisis estratigráfico, pero podrían estar relacionadas a estos eventos más modernos.

Al relacionar la información estratigráfica del material lítico con las demás materialidades presentes vemos que el conjunto cerámico nos muestra un alto grado de diversidad en familias de vasijas en todos los ciclos de ocupación de la cueva. La proporción de cerámica decorada es muy escasa, y esta se presenta en fragmentos muy pequeños. Hay presencia de un tipo de cerámica con apliques que guarda similitudes con la cerámica Santiagueña asociada a Sunchituyoj. Además, se han recuperado fragmentos pintados asignables a Aguada y Averías y algunos escasos ejemplares con similitudes con cerámica de las sierras cordobesas (Serrano 1976).

Con respecto al material óseo en todos los ciclos vemos una representación mayor de huesos largos con fracturas frescas y huellas de corte, lo cual puede estar asociado al uso de médula como ligante en las pinturas. No hay claras diferencias entre un ciclo y otro, sino más bien hay intensidades diferentes. Así, en el momento más antiguo, del ciclo 7 al 10, hay mayor cantidad de material óseo. Muchos de los especímenes no están fusionados por lo que podemos pensar en sacrificios de animales jóvenes. No se pudieron definir claramente elementos correspondientes a especies silvestres en este sitio.

En resumen, las actividades realizadas durante los ciclos más antiguos (ciclos 7-10) se relacionarían a la talla lítica de cuarzo, por el alto número de desechos de talla y la presencia de núcleos que evidencian la presencia de todas las etapas productivas. En cuanto a los instrumentos presentes si bien son pocos, destaca el número de puntas de proyectil (n=8), con variadas morfologías, siendo el segundo grupo tipológico más abundante, después de los instrumentos de corte. En los momentos más moderno (ciclos 1-6) predominan las etapas finales de formatización de instrumentos en cuarzo, con un alto porcentaje de instrumentos de filos cortantes. Estos filos, a su vez, presentan una gran variabilidad, lo que estaría indicando la preparación de filos para ser utilizados en distintas actividades.

La definición de cada uno de estos ciclos estratigráficos, con mayor o menor intensidad de acciones estratigráficas, expone todo un conjunto de otras prácticas sociales que acompañaron a cada uno de los eventos de pintado de los motivos rupestres y nos permite pensar en una historia larga de uso de la cueva a lo largo de la cual se fueron pintando los diferentes paneles.

Oyola 31

Como fue comentado en el capítulo 3, en el caso de Oy31 es muy difícil diferenciar ciclos estratigráficos como se pudo hacer en los demás sitios. Esto se debe a las particularidades de este asentamiento, de su construcción y a la dificultad para identificar claramente su arquitectura y extensión. Lo que podemos notar es que aunque podría tratarse de construcciones de carácter temporario y sujetas a continuas reconstrucciones y reconfiguraciones, la vida en su interior dejó distintos registros estratigráficos, algunos de estos implican

material lítico de cuarzo, tanto tallado como sin rastros de haber sido trabajados (Quesada et al. 2016).

Una serie de grandes pozos, frecuentemente truncados por otros pozos posteriores, fueron rellenos con sedimentos que incluían abundantes materiales arqueológicos. Otros pozos tuvieron rellenos que indican actividades más definidas, como las de preparación de alimentos que están representadas en un fogón que ocupaba un pozo no muy profundo en el ángulo suroeste de la excavación. A un lado del fogón, apoyando contra el fondo del pozo que lo contiene, se depositaron grandes trozos de una vasija tiznada apilando cuidadosamente los fragmentos uno sobre otros. Además del fogón, otra serie de pozos, de diversos tamaños, formas y contenidos dan cuenta de distintas prácticas acontecidas en Oy31. Por ejemplo, el relleno de uno de estos da cuenta de un evento de depositación de fragmentos medianos de cuarzo sin evidencia de talla (figura 6.13). Cerca del ángulo noroeste de la excavación, un pequeño pozo contenía los restos mal conservados de un individuo perinato, mientras que otro pozo contenía un conjunto de ítems óseos, líticos y cerámicos cuidadosamente ordenados en torno a una mano de moler (Quesada et al. 2016).



Figura 6.13. Pozo vertedero con rocas apiladas en su interior (izquierda). Relleno de pozo con bloques de cuarzo sin rastros de talla (derecha).

Los materiales líticos tallados recuperados se encuentran principalmente en la que denominamos Área 1 (n=194) (figura 6.14). En esta área la mayor parte de los materiales líticos se encuentra en estratos horizontales (n=132 -9 instrumentos y 3 núcleos-) y n=62 en pozos (1 núcleo). Todos los núcleos y 9 de los 10 instrumentos de la muestra analizada corresponden a esta área.

En el caso del área 2 los materiales líticos recuperados fueron n=83, registrándose solamente un instrumento cortante, todos los demás son desechos de talla. Treinta y dos de estos se encuentran en rellenos de pozo y el resto en estratos horizontales (n=59 en UE horizontales de relleno, n=13 en el pozo grande, n=19 en otros pozos y n=2 en la UE correspondiente al fogón, uno de estos es el instrumento de corte).

Si bien podríamos plantear que en el Área 1 se realizó toda la secuencia de producción lítica, al ser el área que concentra la mayor parte de los desechos de talla y todos los núcleos, o las actividades que se realizaron, por los variados instrumentos identificados, la realidad es que al no poder identificar y discriminar claramente las distintas ocupaciones esto no resulta tan visible.

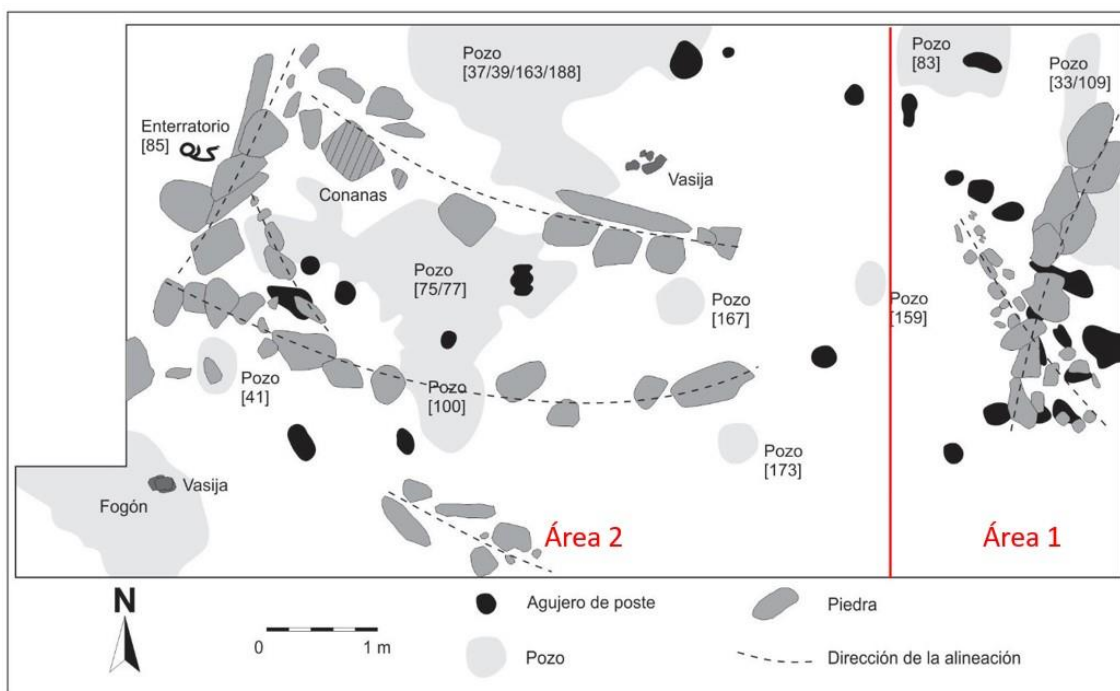


Figura 6.14. A la derecha de la línea roja, la denominada área 1 de Oy31. A la izquierda de la línea roja, el área 2 de Oy31.

Por su parte, la cerámica recuperada en este sitio resulta muy similar a las cerámicas de las sierras de Córdoba, descritas por Serrano (1976)²⁵, que fue presentada en el capítulo 3. Esto contrasta con lo que vemos en el material lítico, donde no hay diferencias claras con respecto a los otros sitios de la sierra.

²⁵ El material cerámico y óseo de este sitio no fue todavía analizado en profundidad.

Independientemente del significado cultural de estos eventos estratigráficos identificados y comentados anteriormente, como la realización del fogón, la colocación intencional de distintos materiales en los pozos, el entierro de individuos, etc., es importante notar que, pese a la expeditividad de las estructuras, la vida allí incluía acciones que podemos suponer de gran significación. Por otra parte, la complejidad estratigráfica y la abundancia y diversidad del material arqueológico recuperado indica que en los periodos en los cuales Oy31 era habitado, tal ocupación tenía cierta intensidad (Quesada et al. 2016).

Oyola 50

Para este sitio se lograron definir 9 ciclos estratigráficos, con diferentes actividades separados por momentos donde el espacio es usado principalmente para el desecho de basura (Quiroga Viñas 2020).

Ciclo 1: Corresponde a un corte antes de la construcción del recinto, en este ciclo el espacio fue usado como cocina. La presencia de huesos quemados y carbón en el relleno del fogón refuerza la idea de actividades de cocción (Quiroga Viñas 2020). Se recuperaron 23 piezas líticas, todos desechos de talla a excepción de un percutor de cuarzo ubicado dentro de uno de los pozos (tabla 6.5). Además, cerca del fogón fue colocada una piedra plana a manera de mesa de trabajo, se trata de una laja de 260 mm x 210 mm x 180 mm (figura 6.15).

Ciclo	Material lítico (total)	Desechos	Instrumentos	Núcleos	Percutores
1	23	22			1
2	185	175	10		
3	6	5	1		
4	52	49	2	1	
5	4	4			
6	239	223	11	4	1
7	23	23			
8	16	16			
9	936	904	39	2	

Tabla 6.5. Material lítico de Oy50 por ciclo estratigráfico.



Figura 6.15. Piedra plana posiblemente usada a modo de mesa de trabajo identificada durante el ciclo estratigráfico 1 de Oy50.

Ciclo 2: Este ciclo se caracteriza por actividades de vertedero. Se identificaron 185 piezas líticas, de las cuales 10 son instrumentos retocados.

Ciclo 3: Aquí se realizan nuevas actividades, incluye una alineación curva de piedras que, si bien no conforma un muro, parece marcar cierto límite (figura 6.16). Además, durante este momento se excavan dos pozos. Los materiales líticos son mínimos ($n=6$), uno de estos es un instrumento cortante.

Ciclo 4: Este ciclo se caracteriza por vertederos, pero esta vez menos intensos (acumulación eólica). Aquí se recuperaron 52 piezas líticas, 49 desechos de talla, 2 instrumentos y un núcleo.

Ciclo 5: En este momento el espacio parece estar techado, y se realizan algunas actividades como la realización de pozos. El material lítico se encuentra prácticamente ausente, solo se registraron 4 desechos de talla.



Figura 6.16. Alineación de piedras presente en el ciclo estratigráfico 3 de Oy50.

Ciclo 6: Momento de mayor intensidad de actividades, donde se construye el recinto. Se realizaron dos pozos, y dos empedrados, que se componen principalmente de pequeños bloques de piedras agrupadas y dispuestas en forma paralela (figura 6.17). Como inclusión asociada a uno de estos empedrados, se halló el fragmento de un percutor lítico. Por lo que podría estar conformando un área de taller lítico, una especie de mesa de trabajo creada en la superficie del piso de ocupación, podrían usarse tanto para apoyar variedad de implementos como para realizar trabajos que necesiten de la generación de una superficie plana y más dura que un suelo de tierra. Al encontrarse contra los muros estaría indicando que los trabajos realizados se ejecutaron en zonas alejadas de sectores de circulación. Además, se recuperaron 239 piezas líticas: 223 desechos de talla, 11 instrumentos, 4 núcleos y el percutor comentado anteriormente. La mayoría del material lítico está en los estratos cobertores.

Ciclo 7: Este ciclo es un gran estrato de vertedero, luego del abandono del recinto. En este ciclo solo se recuperaron 23 desechos de talla.

Ciclo 8: Se trata de los derrumbes de los muros. Además, se realizaron algunas actividades puntuales, como el cavado de un pozo que incluía en su interior lo que parece ser un depósito de piedras de cuarzo sin rastros de talla, un disco de piedra y varias lascas grandes, además de un fragmento de mortero y un fragmento óseo de grandes proporciones (figura 6.18). Dado que el volumen del pozo está cubierto casi en su totalidad por las inclusiones culturales, nos da

indicios de que se trató de un solo evento intencional, donde el pozo fue excavado específicamente por colocar en su interior estos elementos, para ser luego cubiertos con sedimentos. El resto del material lítico recuperado son solo 16 desechos de talla.



Figura 6.17. Empedrados presentes en el ciclo 6 de Oy50.



Figura 6.18. Pozo con inclusiones culturales que incluyen cuarzo sin indicios de talla identificado en el ciclo estratigráfico 8 de Oy50.

Ciclo 9: Se caracteriza por estratos de vertedero. Se recuperaron 936 piezas líticas: 903 desechos de talla, 30 instrumentos y 2 núcleos. El 63% del material lítico de Oy50 se encuentra en este último ciclo.

La historia estratigráfica de Oy50, muestra que los ciclos intercalan estratos de vertedero con momento de uso para actividades múltiples a cielo abierto, o como recinto de paredes de piedra techado (Quiroga Viñas 2020).

Tomando sólo los ciclos estratigráficos donde el material lítico es significativo (ciclos 1, 2, 4, 6, 7 y 9), vemos que se dan algunas diferencias. El ciclo 6 es el único que presenta todas las clases tipológicas, siendo este ciclo el de mayor actividad. La presencia de instrumentos manufacturados se registra solo en los ciclos 2, 4, 6 y 9. A excepción del ciclo 6, estos son los momentos en que el espacio fue usado como vertedero. Algo similar ocurre con los núcleos, que, si bien aparecen también en el ciclo 6, el resto está distribuido en los ciclos 4 y 9 (vertederos) (figura 6.19). Esto al igual que en el caso de ET19, puede remitir a la limpieza de los espacios de uso.

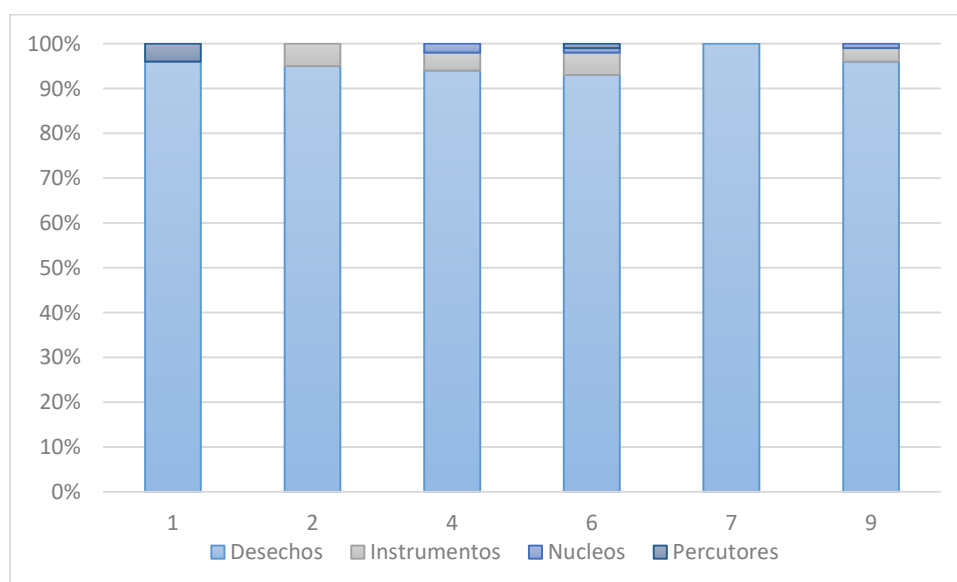


Figura 6.19. Clases tipológicas presentes en Oy50 por ciclo estratigráfico.

Si bien esto podría indicar que las actividades vinculadas a la talla lítica se realizaban fuera del recinto e ingresaban al mismo como basura, a lo largo de toda la secuencia en los ciclos que no implican actividades de vertedero como el ciclo 1 o el 6 hay evidencias de actividades que involucraban material lítico, como son la mesas de trabajo y empedrados, con presencia de núcleos y percutores o incluso el ciclo 8, donde si bien las piezas líticas son muy pocas, hay presencia de un disco de piedra y fragmentos grandes de cuarzo depositados en un pozo.

También al igual que en el caso de ET19 el mayor volumen de material se encuentra en el último ciclo de la secuencia.

El porcentaje diferencial entre los volúmenes de material es los estratos de vertedero (ciclos 2, 4, 7 y 9), donde el ciclo 9 supera ampliamente en número a los demás, se puede deber no solo a que fueron arrojados menos materiales, sino que en los otros momentos se aplanan las superficies para formar los nuevos pisos de ocupación.

Los desechos de talla presentan tendencias similares en cuanto al estado y tipo de desechos. El estado de los desechos de talla presenta porcentaje similares de lascas fracturadas y enteras en todos ciclos. Lo mismo pasa con los debrís, con un porcentaje de 9% en todos los ciclos, excepción del ciclo 4, con apenas el 2% (figura 6.20).

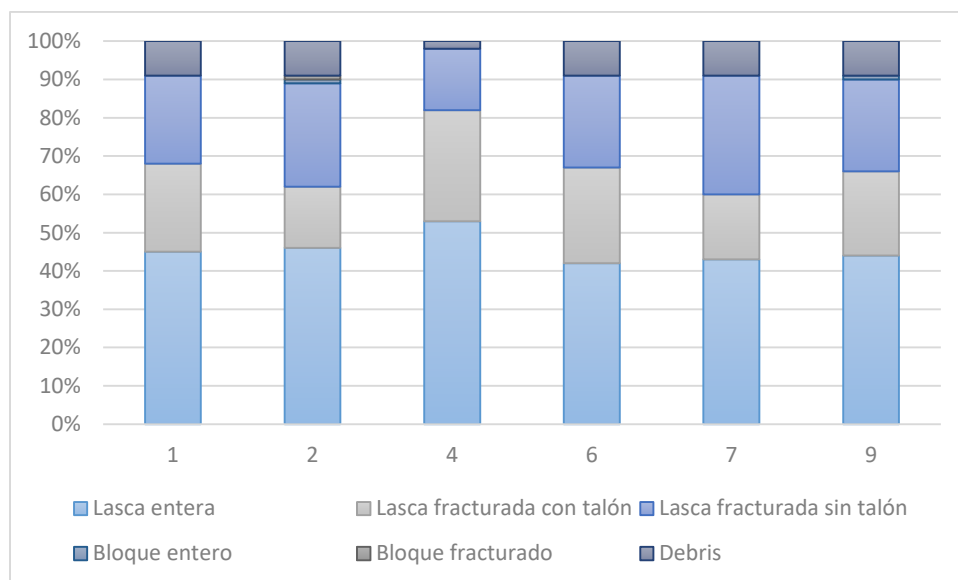


Figura 6.20. Estado de los desechos de talla de Oy50 por ciclo estratigráfico.

Los tipos de desechos son en todos los ciclos principalmente angulares y hay porcentajes relevantes de lascas de arista y lascas planas. El ciclo 9 se distingue ya que es el que presenta mayor cantidad de tipos de lascas diferentes (figura 6.21)

Los talones lisos son mayoritarios en todos los ciclos y hay porcentajes importantes de talones filiformes en el ciclo 7 y talones no diferenciados en los ciclos 1, 2 y 7 (figura 6.22).

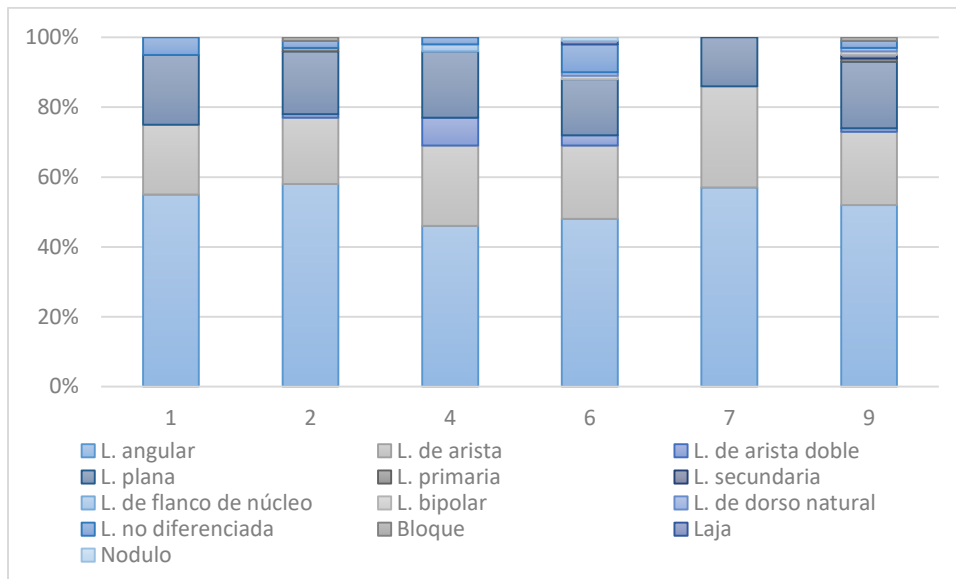


Figura 6.21. Tipos de desechos de talla de Oy50 por ciclo estratigráfico.

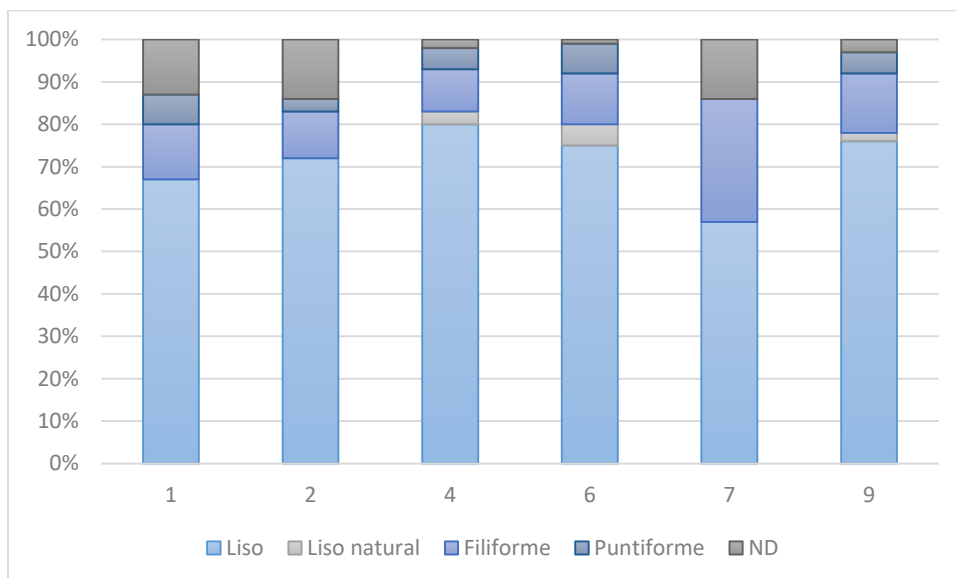


Figura 6.22. Tipos de talones de los desechos de talla de Oy50 por ciclo estratigráfico.

Mientras que los tamaños de los desechos, por su parte son principalmente pequeño y mediano pequeño en todos los casos (figura 6.23).

En cuanto a los instrumentos, al contrario de lo que pasa con los desechos de talla, si se dan diferencias significativas entre los ciclos (tabla 6.6). Los ciclos 1, 5, 7 y 8 no presentan instrumentos, lo que podemos relacionar como en el caso de ET19 a limpieza de los pisos de ocupación. La excepción a esto sería el ciclo 7 que se trata de un vertedero, pero a diferencia de la mayoría de los eventos de

vertedero no presenta mucho volumen material. El ciclo 1 a pesar de no presentar instrumentos si presenta un percutor.

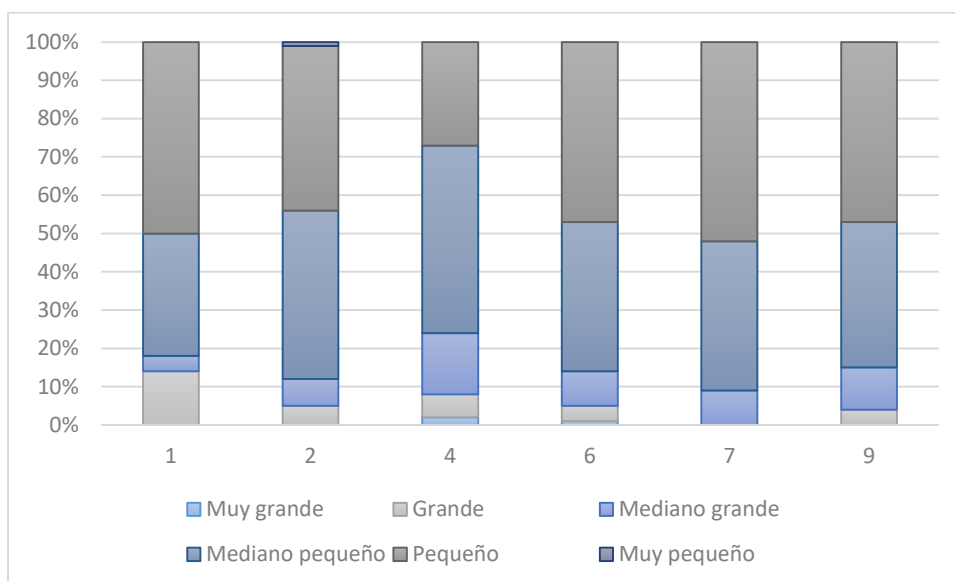


Figura 6.23. Tamaño de los desechos de talla de Oy50 por ciclo estratigráfico.

	Ciclo 1	Ciclo 2	Ciclo 3	Ciclo 4	Ciclo 5	Ciclo 6	Ciclo 7	Ciclo 8	Ciclo 9
Instrumento de corte		8	1	2		6			24
Raedera						2			1
Raspador		1				2			2
Muesca		2				1			3
Total		11	1	2		11			30

Tabla 6.6. Grupos tipológicos identificados en Oy50 por ciclo estratigráfico.

Los ciclos 3 y 4 por su parte presentan muy pocos instrumentos, 1 y 2 instrumentos respectivamente. El ciclo 4 es, al igual que el ciclo 7, un evento de vertedero, pero con poco volumen de material. A pesar de esto, hay presencia de un núcleo en este ciclo.

En los ciclos que presentan instrumentos en mayor cantidad (2, 6 y 9) notamos que prevalecen ampliamente los instrumentos de corte. En un número mucho menor hay raederas, raspadores y muescas. A excepción del ciclo 6, que se caracteriza por muchos eventos y actividades, los ciclo 2 y 9 son vertederos, posiblemente con desechos provenientes de otros espacios.

El ciclo 6, además, presenta 4 núcleos y 1 percutor por lo que podemos pensar en la secuencia de producción completa durante este momento de ocupación del recinto. Mientras el ciclo 9 presenta 2 núcleos.

Por otra parte, los materiales cerámicos del sitio son predominantemente de características Aguada, y también se encuentran presentes en otras viviendas de las áreas adyacentes al Cerro de Oyola, datadas entre 1210 ± 80 años AP y 1390 ± 70 años AP, siendo este último el rango de las dataciones obtenidas en El Taco 19 (Egea et al. 2019).

Ambas materialidades, cerámica y lítico, comparten relativa uniformidad en cuanto a la cantidad de material presente a lo largo del tiempo de uso de este espacio. Al igual que el material lítico expuesto anteriormente, la cerámica presenta variabilidad entre los distintos ciclos, concentrándose en los ciclos 1, 2, 4, 6 y 9, siendo de muy poca representación en los ciclos 3, 5, 7 y 8, con la identificación de solo 10, 11, 12 y 13 fragmentos cerámicos respectivamente (figura 6.24). También al igual que con el material lítico el mayor volumen de material se encuentra en el último ciclo, el 9, con un total de 1.526 tiestos. La cerámica de este ciclo se caracteriza por su gran estado de fragmentación y diferentes tipos de pastas que van desde finas a muy gruesas, indicando que el material pertenece a diversos recipientes.

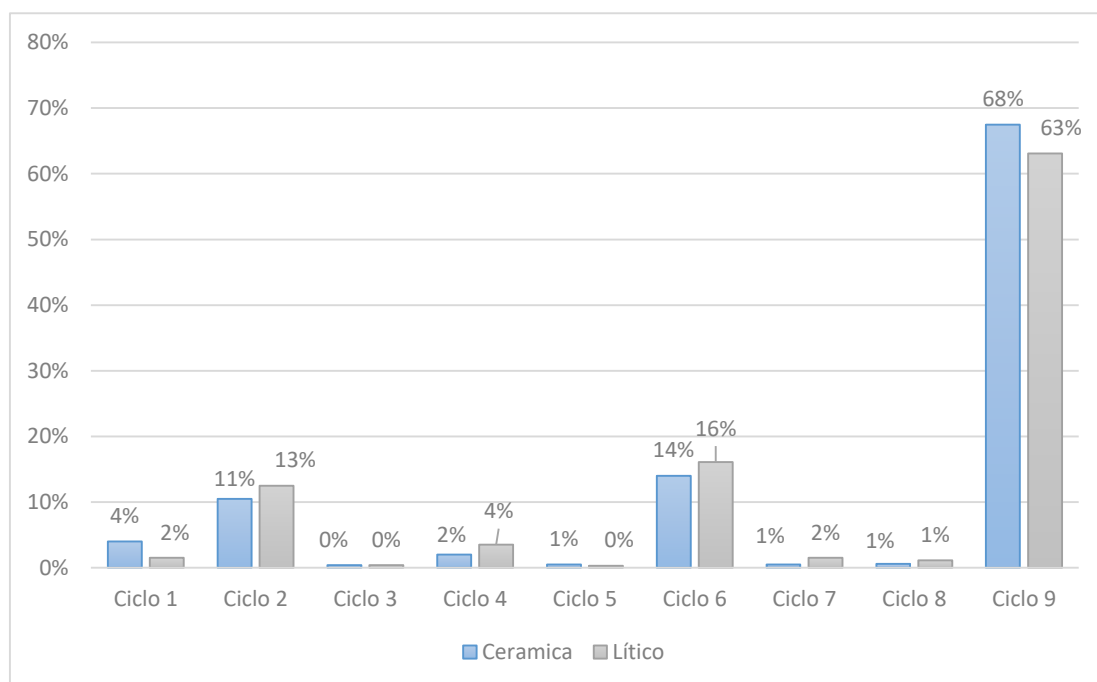


Figura 6.24. Representación del material lítico y cerámico en Oy50 por ciclo estratigráfico.

A partir del análisis morfológico de los fragmentos cerámicos realizado por López (2019), se pudieron identificar prácticas domésticas que ocurren de manera simultánea e involucran un conjunto de piezas diferentes a su vez. Es decir, se ponen en uso sincrónico útiles para cocinar, almacenar alimentos o líquidos, así como también se da la presencia de recipientes más pequeños para servir alimentos o retener líquidos dentro. Del mismo modo, el análisis de huellas de uso arroja resultados con características de recipientes utilizados con frecuencia, es decir, vinculados a prácticas cotidianas. Esto tiene mayor visibilidad en los ciclos 1 y 6, lo que a su vez se condice con las evidencias estratigráficas. Estos son momentos donde el registro estratigráfico nos muestra características de una ocupación permanente y el ejercicio de diferentes prácticas cotidianas.

El material óseo recuperado en este sitio aun no fue analizado, sin embargo, se trata de un conjunto muy escaso y con alta fragmentación.

En resumen, la diversidad estructural, de función y uso de Oy50, nos muestra que dicho espacio fue cambiando notablemente a lo largo de su historia. El recinto con su arquitectura robusta y visible solo es uno de estos momentos. En los nueve ciclos que conforman la trayectoria de Oy50, el espacio es continuamente reestructurado y resignificado. Sin embargo, casi no hay hiatos ocupacionales o pausas que muestren un abandono (Quiroga Viñas 2020). Existen cambios en las funciones de los espacios, rearticulaciones de los mismos, pero el espacio permanece a lo largo del tiempo y en cada uno de los diferentes momentos están involucrados de una u otra manera los materiales líticos.

A través del análisis estratigráfico notamos que ET19 y Oy50, ambos sitios domésticos, muestran una dinámica intensa, continua sin pausas en su ocupación. Pero a su vez, presentan muchas modificaciones, remodelaciones y cambios en su uso y en su historia, que determinaban un vínculo duradero y permanente con el espacio y lugar. En esta dinámica, ambos sitios se caracterizan por varios momentos de verter basura, que generan superficies para nuevas actividades (Ahumada et al. 2019; Gastaldi y Quesada 2021; Quiroga Viñas 2020). En ambos sitios hemos detectado una práctica de vertido de material de desperdicio en diferentes momentos de la vida de los recintos que

componen las casas. Estos estratos de vertido de basura suelen tapar antiguos espacios de vida. Incluso, los nuevos espacios o recintos son construidos sobre antiguos depósitos de desechos. Estos estratos de vertedero, se intercalan entre las distintas fases de uso del espacio (Gastaldi y Quesada 2021). A diferencia de estos, en la estratigrafía de la cueva Oy7 y los campamentos transitorios de Oy31 se observa que el espacio es ocupado y desocupado de forma relativamente cíclica. En estos sitios las actividades estarían más relacionadas a visitas esporádicas o periódicas donde se realizaban actividades puntuales.

Por otro lado, el análisis estratigráfico nos permitió ajustar nuestras ideas con respecto a las actividades realizadas en los sitios. Como por ejemplo en el caso de ET19 donde si bien el análisis tecnológico nos permitió pensar en la realización de las tareas de tallado en los recintos, la estratigrafía del sitio nos muestra que desechos de talla y núcleos se encuentran principalmente en el último ciclo, caracterizado por los derrumbes de los muros, en el momento final de la ocupación y posteriores a su abandono. Debido a esto es posible que estas actividades se hayan realizado fuera de los recintos o corresponder al reingreso de material externo cuando se nivelan y modifican las características arquitectónicas del sitio.

En síntesis, en este capítulo pudimos darles profundidad temporal a las prácticas líticas a través del análisis contextual estratigráfico producto de la forma de excavación de los sitios. Exponiendo, así como estos sitios no son estáticos y por lo tanto tampoco las practicas que involucran al material lítico en estos espacios. Estas visiones nos sirven para acercarnos a un enfoque más completo de cómo era la relación de estas comunidades con su tecnología lítica.

CAPITULO 7

COMPARACION DE LA TECNOLOGÍA LÍTICA TALLADA EN LOS SITIOS ARQUEOLÓGICOS DE LA SIERRA DE EL ALTO-ANCASTI

En este capítulo se aborda el análisis y los datos obtenidos en relación a los cuatro sitios arqueológicos comentados en el capítulo 4 y las particularidades de la tecnología lítica en cada uno de ellos. Para esto, evaluaremos y estableceremos recurrencias y divergencias entre los conjuntos, que pueden conectarse a experiencias disímiles y, con ello, a posibles diferencias en las prácticas sociales ejecutadas en cada uno de los espacios. En primer lugar, se compara la información obtenida de los conjuntos líticos tallados obtenidos de los cuatro sitios arqueológicos analizados aquí, caracterizando desechos de talla, instrumentos y núcleos, así como las características intra-sitios desarrolladas en el capítulo anterior. Esto será cruzado con un segundo eje de análisis que se relaciona a las distintas modalidades de ocupación que identificamos en la Sierra de El Alto-Ancasti. Estas son: sitios residenciales domésticos (El Taco 19, Oyola 50), cuevas con arte rupestre (Oyola 7) y campamentos temporales o esporádicos (Oyola 31). Finalmente, un tercer eje de análisis está relacionado con los diferentes microambientes ocupados por las poblaciones de la sierra. Como se planteó en el capítulo 3, en el paisaje de la Sierra de El Alto-Ancasti, las diferencias ambientales y sus recursos se encuentran marcados por un sector de pastizal de altura, en las estribaciones más altas de la sierra, donde está ubicada la localidad de El Taco y luego sobre la ladera este, que desciende, con pisos boscosos y de monte serrano hasta llegar a la llanura chaco-santiagueña, en la localidad de Oyola.

Las relaciones construidas, vividas y experimentadas no son iguales en estos diferentes sitios, por lo que se abordarán aquí las diferentes experiencias de ocupación abarcando estos distintos tipos de sitios, sus características y particularidades. Con esto, advertimos las prácticas acontecidas en estos variados contextos, así como también los conocimientos específicos y

particularidades implicadas en prácticas que involucraban la tecnología lítica local, por lo que estos contextos se vuelven relevantes para comprender esta tecnología. En este sentido, el estudio de la tecnología lítica nos aporta información relevante de estas comunidades y nos permite estudiar las prácticas repetidas, cotidianas o periódicas, en contextos locales específicos como espacios domésticos, rupestres o de uso transitorio, prestando atención a sus historias particulares y sus relaciones. Así, nos acercamos al conocimiento de cómo fueron las relaciones de estas poblaciones con el cuarzo, así como los distintos procesos sociales que lo involucraron. De esta manera, esta tesis contribuye a avanzar en la profundización del conocimiento de estas comunidades que se desarrollaron en el este catamarqueño durante el primer milenio d.C. y de las prácticas a través de las cuales se establecían y reproducían los vínculos sociales a nivel local en cada uno de estos espacios.

LA TECNOLOGÍA LÍTICA TALLADA EN LOS SITIOS DE EL ALTO-ANCASTI

Una primera característica distintiva en cuanto a la tecnología lítica es la forma en que se presenta la materia prima. Si bien en toda la sierra hay presencia de cuarzo, en las áreas cercanas al sitio El Taco 19, hay varias canteras, muy visibles en el paisaje, que fueron explotadas en el pasado y permitían una sencilla obtención de núcleos de gran tamaño. En el ambiente de bosque serrano, el cuarzo se presenta en menor cantidad, en forma de pequeñas vetas que se exponen en diferentes áreas. Sin embargo, esto no impidió su aprovechamiento. En este ambiente es relevante la abundante vegetación que muchas veces cubre completamente estos afloramientos del mineral, por lo que la visibilidad es mucho menor. Además, como se comentó en el capítulo 3, los nódulos suelen ser mucho más pequeños que los identificados en las canteras de la zona cumbral.

En cuanto a las distintas materias primas utilizadas vemos que en todos los sitios prevalece ampliamente el cuarzo, y hay representación mínima de otras rocas, siendo la filita la más representada de estas (tabla 7.1). Se destaca en el caso de Oy7 un porcentaje un tanto mayor de materias primas diferentes al cuarzo. Aquí el uso de cuarzo como materia prima llega al 92%, mientras que en los demás sitios supera el 96%.

Materia Prima	El Taco 19	Oyola 7	Oyola 31	Oyola 50
Cuarzo	98,2%	92,0%	96,3%	97,4%
Filita	0,7%	1,1%	0,7%	0,3%
Cuarcita	0,3%	0,7%		0,3%
Basalto		0,1%		
Sílice	0,6%			
Ópalo	0,1%		0,7%	
Ortocuarcita		0,1%		
Calcedonia				0,1%
Otra	0,1%	5,7%	2,3%	1,9%

Tabla 7.1. Representación de materias primas por sitio.

En ET19 predomina el cuarzo variedad 1, de la cual fue identificada una fuente cercana al sitio. En los 3 sitios de Oyola en cambio, prevalece la variedad 2, aunque hay representación importante de las variedades 1 y 4. La variedad 3, cuarzo rosa, tiene muy poca representación en todos los conjuntos, siendo apenas más representativa en ET19 (figura 7.1). Esta variedad no fue identificada en el área, a través de las prospecciones realizadas hasta el momento. Estas diferencias en cuanto a las variedades de cuarzo utilizadas responden a diferencias en los afloramientos de cada uno de estos espacios y las variedades presentes cerca de los sitios. En cuanto a las calidades para la talla de estas variedades²⁶, podemos notar que las variedades 1 y 2 serían más convenientes para la talla, debido a que presentan a simple vista menos inclusiones y planos de fractura. Son además las variedades que nos permiten la mejor identificación de los rasgos generados mediante la talla, tanto en el análisis de los materiales arqueológicos como de la experimentación.

²⁶ Este aspecto, que no fue abordado en la experimentación presentada en esta tesis, pretendemos sea un tema a trabajar a futuro.

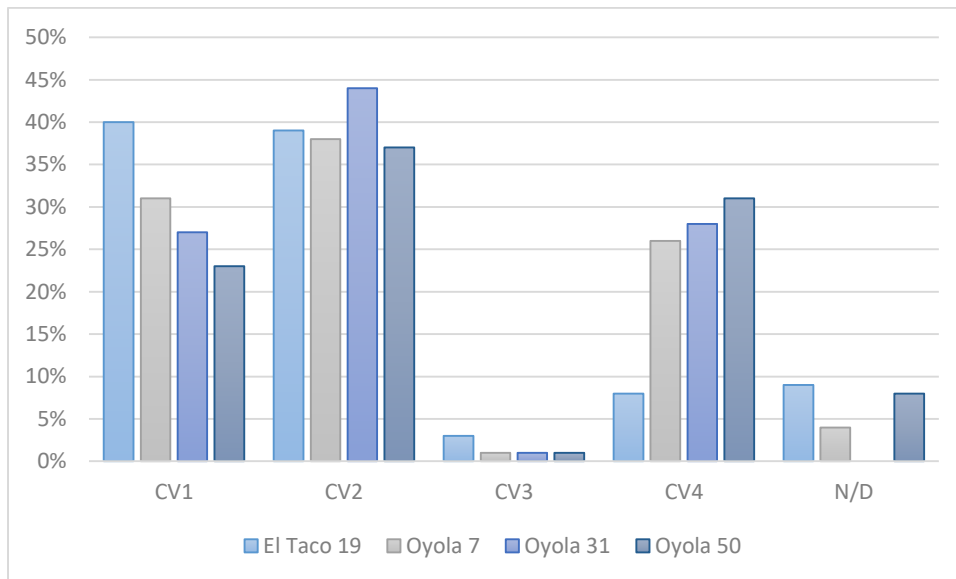


Figura 7.1. Variedades de cuarzo por sitio.

En cuanto a las clases tipológicas, la presentación de desechos de talla es similar en todos los sitios, mientras que la de instrumentos es mayor en Oy7, que alcanza el 13% de instrumentos en relación a las otras clases tipológicas, mientras que en los casos de ET19, Oy31 y Oy50 son porcentajes considerablemente menores. Esta diferencia se puede vincular a que, en los últimos sitios, como se interpretó anteriormente, se habría realizado la totalidad de la secuencia de producción, mientras que en el caso de Oy7, especialmente en los momentos más modernos, habrían ingresado principalmente los instrumentos ya manufacturados o formas base obtenidas en las vetas de cuarzo cercanas, que habrían sido formatizadas para la preparación de los fillos utilizados (Egea 2015, 2016). En todos los sitios hay presencia, además, de núcleos, aunque en muy bajo porcentaje, mientras que percutores solo fueron registrados en ET19 y Oy50, aunque en porcentajes muy menores. Destaca, entonces, la presencia de todas las clases tipológicas tanto desechos e instrumentos como núcleos y percutores en ET19 y Oy50, ambos interpretados como sitios domésticos (tabla 7.2). En este sentido, en el caso de Oy50 notamos la presencia de todas las etapas de producción, pero además, de empedrados a modo de mesas de trabajo, posiblemente utilizados como yunques para la talla bipolar o con apoyo, lo que podría indicar que se generaron espacios destinados a estas tareas específicas. Por ello, en este sitio podemos asociar las prácticas

de producción y mantenimiento con la idea de un taller lítico durante algún momento de su ocupación (Egea et al. 2019; Quiroga Viñas 2020).

Clase tipológica	El Taco 19	Oyola 7	Oyola 31	Oyola 50
Desechos	92,7%	85,9%	95,3%	95,8%
Instrumentos	6,0%	13,8%	3,4%	3,6%
Núcleos	1,0%	0,3%	1,3%	0,5%
Percutores	0,3%			0,1%

Tabla 7.2. Clases tipológicas por sitio.

Desechos de talla

En cuanto al estado de los desechos de talla en ET19, Oy7 y Oy50 prevalecen los desechos fracturados, mientras que en Oy31, los enteros. En todos los conjuntos hay porcentajes relevantes de desechos indiferenciados, siendo más notable en ET19 (tabla 7.3).

Estado de los desechos	El Taco 19	Oyola 7	Oyola 31	Oyola 50
Bloque entero				0,2%
Bloque fracturado				0,1%
Lasca entera	30,2%	34,8%	46,7%	43,9%
Lasca fracturada con talón	23,7%	25,5%	19,6%	22,3%
Lasca fracturada sin talón	26,5%	26,4%	20,7%	24,4%
Indiferenciado	19,6%	13,3%	13,0%	9,1%

Tabla 7.3. Estado de los desechos de talla por sitio.

Los tipos de desechos son principalmente diferentes tipos de lascas, primordialmente angulares, pero se observa cierta variabilidad que se repite de manera similar en todos los sitios (tabla 7.4; figura 7.2).

Tipo de desecho	El Taco 19	Oyola 7	Oyola 31	Oyola 50
Bloque		0,1%		0,2%
Lasca angular	72,7%	45,2%	69,5%	52,2%
Lasca de arista	6,4%	19,3%	15,3%	21,6%
Lasca de arista doble		1,2%	0,8%	2,1%
Lasca no diferenciada	3,3%	16,9%	1,2%	4,4%

Lasca plana	10,3%	14,7%	11,6%	18,5%
Lasca primaria	0,4%	1,8%	1,2%	0,2%
Lasca secundaria	0,7%	0,6%		0,15%
Lasca con dorso natural	0,3%			0,15%
Tableta de núcleo	0,1%			
Lasca de flanco de núcleo	0,1%			0,1%
Lasca en cresta	0,3%			
Lasca bipolar	5,4%	0,1%	0,4%	0,3%
Concreción nodular		0,1%		
Laja				0,1%

Tabla 7.4. Tipo de desecho por sitio.

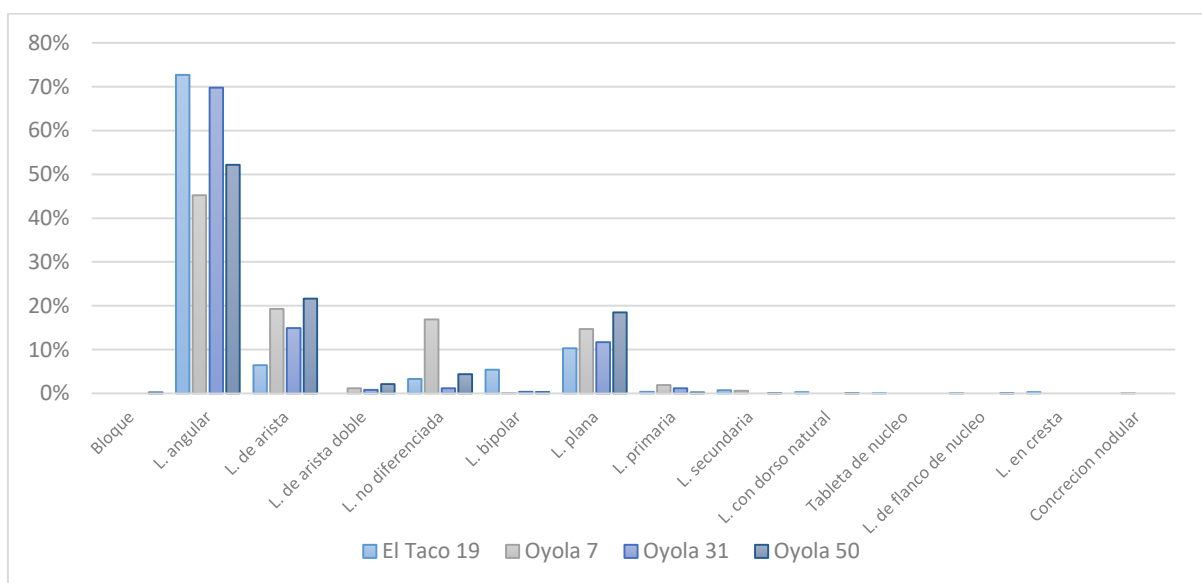


Figura 7.2. Tipo de desecho por sitio.

En ET19 y Oy50 es donde más variedad de tipos de desechos encontramos, con 11 y 12 tipos diferentes respectivamente. En Oy7 hay 10 tipos diferentes de desechos y en Oy31, 7. En todos los casos prevalecen las lascas angulares. En el caso de ET19, siguiendo a las lascas angulares se encuentran las lascas planas, mientras que en los sitios de Oyola a las lascas angulares le siguen lascas de arista principalmente. En los sitios de Oyola al igual que en los experimentos tanto de percusión a mano alzada como bipolar, los tipos de desechos son principalmente lascas angulares seguidas de lascas de arista. Esto solo cambia en el registro de ET19 donde hay mayor porcentaje de lascas planas que de lascas de arista. Esta variabilidad de tipos de lascas puede estar vinculada a la diversidad de resultados que se pueden obtener en los procesos

de reducción de cuarzo, posiblemente asociados con la dificultad de controlar la fractura y los resultados de la talla.

Los talones son mayormente lisos en todos sitios, sin embargo, hay porcentajes relevantes de tipo filiforme en todos los casos, así como puntiformes principalmente en Oy7 y Oy50. Podemos relacionar esto último con los resultados de la experimentación (ver capítulo 5), al desarrollo de talones filiformes y puntiformes a través de talla bipolar. Esto nos permite pensar en la presencia de esta técnica en todos los sitios, más allá de la baja representación de otros rasgos diagnósticos. También en los tres sitios de Oyola son relevantes los porcentajes de talones no diferenciados (figura 7.3). Con respecto al ancho del talón, notamos que en Oy31 y Oy50, estos son mayores (figura 7.4).

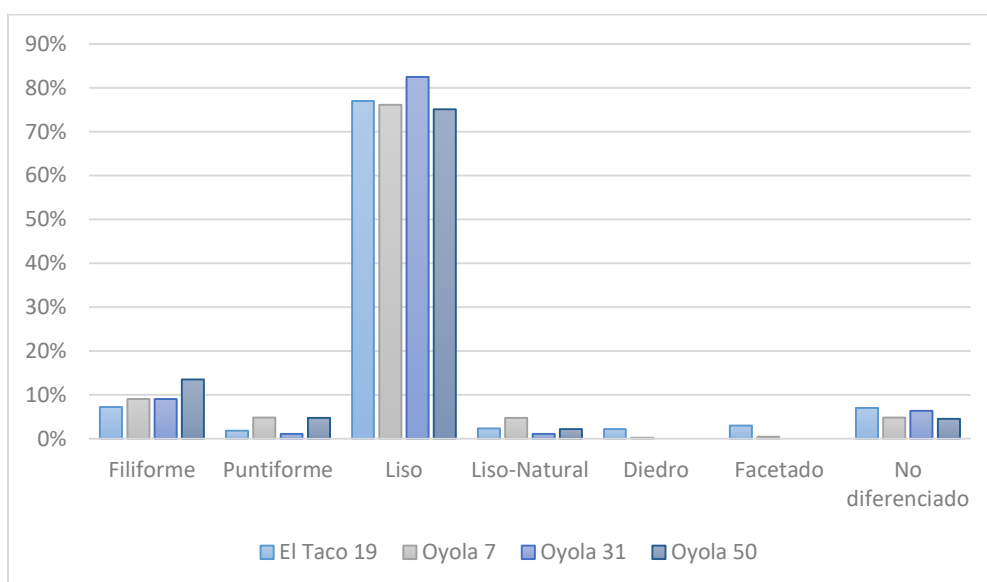
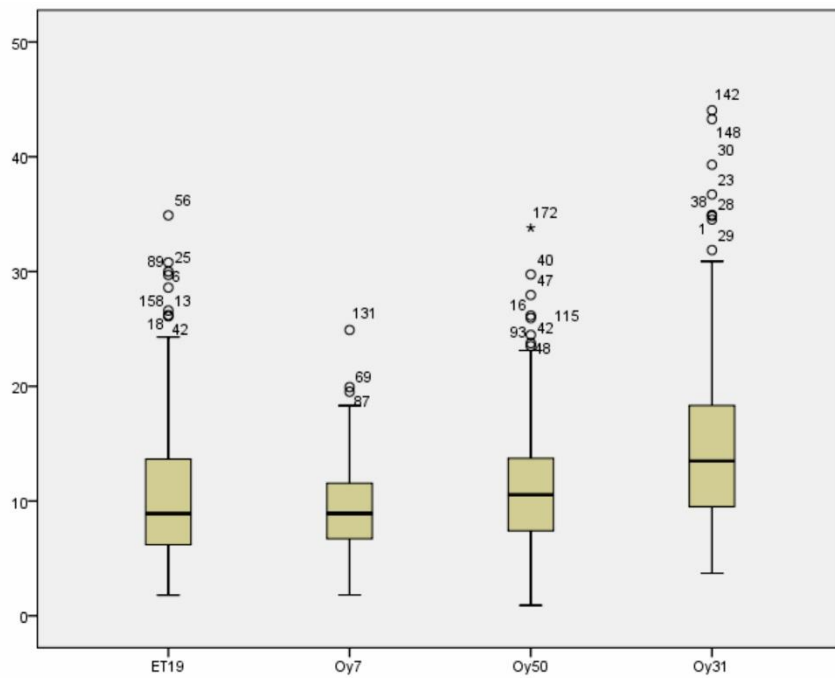


Figura 7.3. tipo de talón por sitio.

Tanto los tamaños como los módulos y espesores relativos de los desechos son similares en todos los sitios, siendo un poco mayores en ET19 y más pequeños y laminares en Oy7 (figura 7.5 y 7.6). ET19 es el único sitio con presencia de desechos de tamaño grandísimo, y el único que no tiene representación de tamaño muy pequeño, además prevalecen los mediano pequeño, mientras en los 3 sitios de Oyola prevalece el tamaño pequeño. Creemos que las características propias de los afloramientos de cuarzo de El Taco pueden ser una de las razones de que los materiales líticos presentes en el sitio ET19 sean de mayor tamaño y espesor que los presentes en la zona de bosque montano.



Estadísticos descriptivos

	N	Mínimo	Máximo	Media	Desviación estándar	Varianza
ET19	549	1,70	38,70	10,9290	6,04517	36,544
Oy7	491	1,81	48,03	12,8652	6,89587	47,553
Oy50	892	,92	57,37	14,6640	8,16320	66,638
Oy31	175	3,71	44,05	14,9201	7,64806	58,493
N válido (por lista)	175					

Figura 7.4. Distribución de las medidas de ancho de talón en los diferentes sitios.

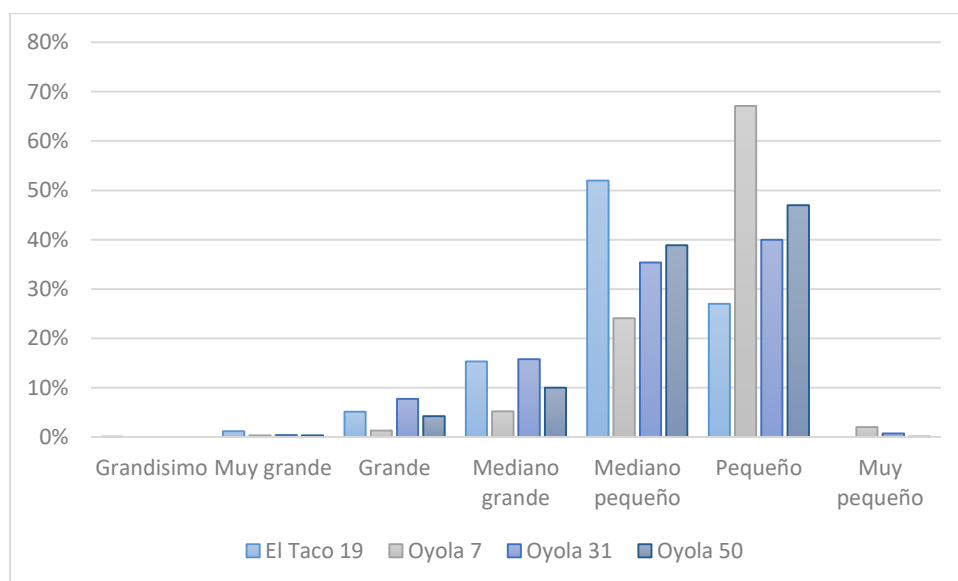


Figura 7.5. Tamaños relativos de los desechos por sitio.

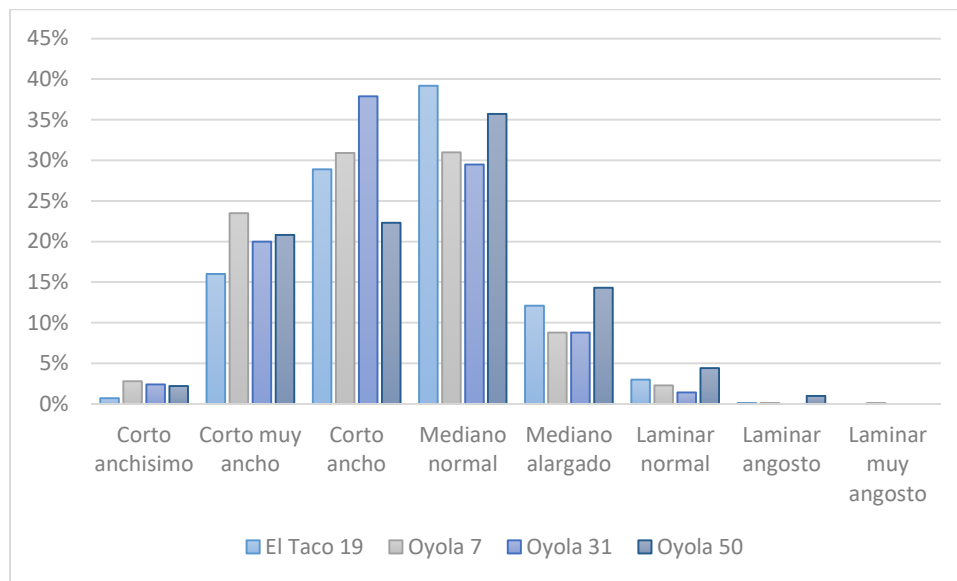


Figura 7.6. Módulos de longitud anchura de los desechos por sitio.

En Oy7 y en Oy50, los porcentajes de tamaño pequeño, son similares a los que obtuvimos con las experimentaciones de percusión bipolar. Sin embargo, esto podría estar relacionado al tamaño inicial de los núcleos con los que se realizó la experimentación, por lo que no creemos que se pueda hacer una relación directa entre estos resultados. En cuanto a los módulos de longitud-anchura, en Oy7 es el único sitio donde hay presencia, aunque mínima, de módulos laminar muy angosto. Mientras en Oy31 destaca por ser el único donde prevalecen los módulos corto ancho, a diferencia de los demás sitios donde lo hacen los módulos mediano normal, además en Oy31 no hay representación de módulos laminares angosto ni muy angosto. Los espesores son mayormente delgados en Oy7 y Oy50 y más espesos en ET19. Mientras en Oy31 los valores delgados y espesos son muy similares (figura 7.7). Al igual que con los tipos de talones filiformes y puntiformes, podemos relacionar los espesores delgados de Oy7 y Oy50 con el uso de talla bipolar, ya que en los experimentos realizados con este tipo de percusión obtuvimos mayoría de piezas con espesores muy delgados y delgados. Las medidas absolutas de largo, ancho y espesor nos muestran desechos de talla mayores en ET19 como en Oy31 (figuras 7.8; 7.9 y 7.10).

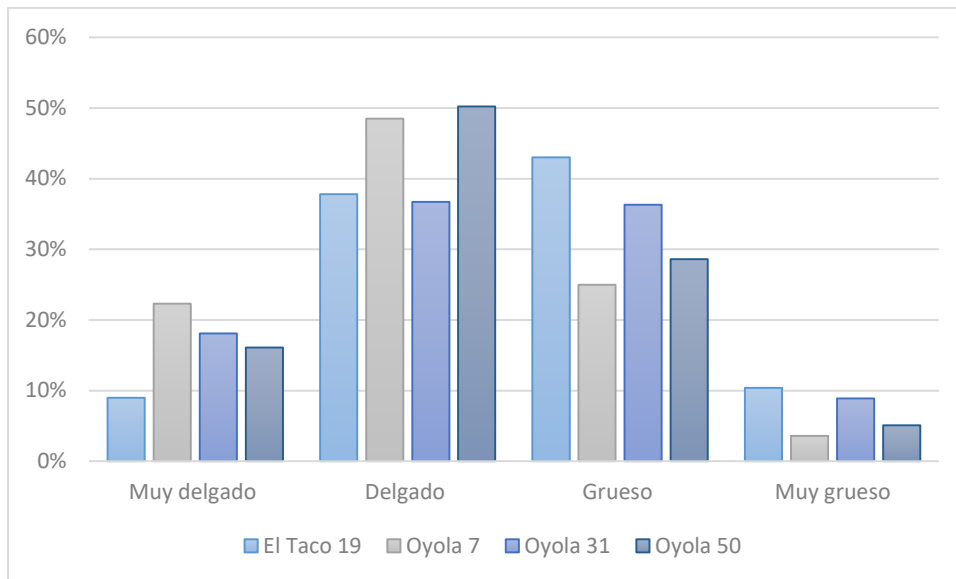


Figura 7.7. Espesores de los desechos de talla por sitio.

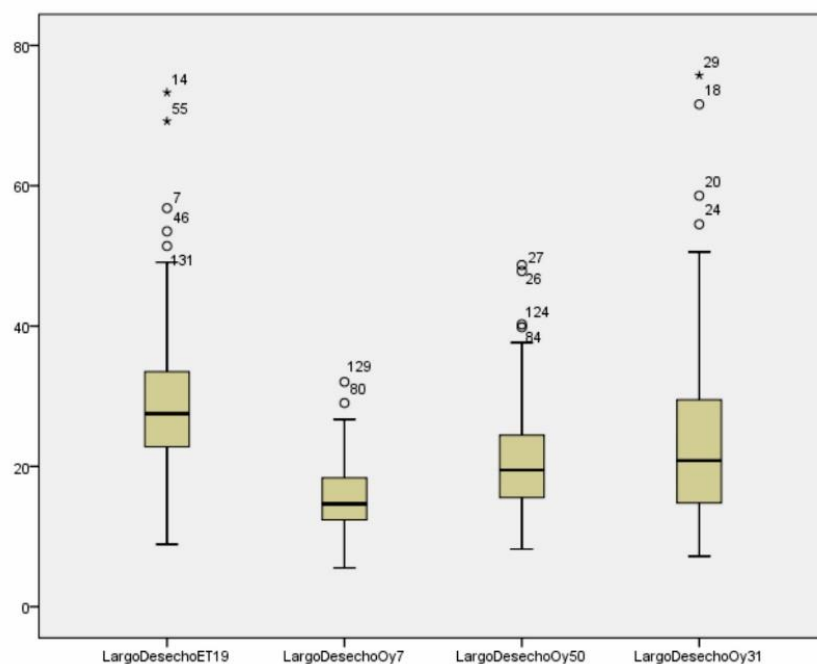


Figura 7.8. Distribución de las medidas de largo, expresadas en milímetros, de los desechos de talla de los diferentes sitios analizados.

En síntesis, los desechos de talla de los cuatro sitios analizados presentan grandes similitudes, mostrando la realización de una talla no estandarizada, prevaleciendo los desechos fracturados, lascas variadas y talones lisos, con altos índices de desechos indiferenciados.

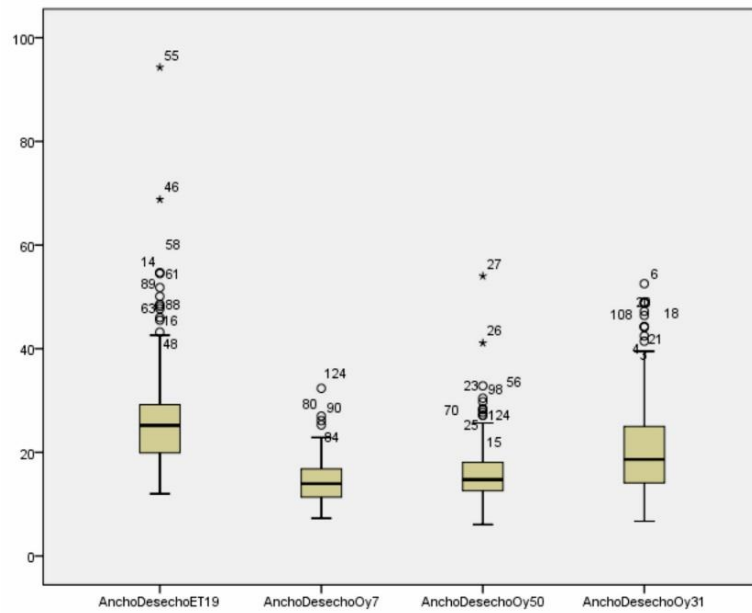


Figura 7.9. Distribución de las medidas de ancho, expresadas en milímetros, de los desechos de talla de los diferentes sitios analizados.

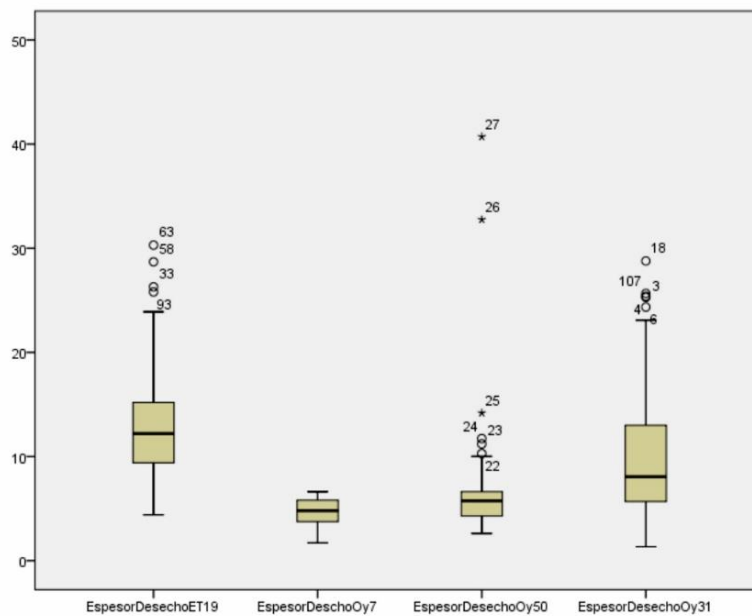


Figura 7.10. Distribución de las medidas de espesor, expresadas en milímetros, de los desechos de talla de los diferentes sitios analizados.

Las diferencias estarían marcadas sobre todo en las variables dimensionales, donde si bien en todos los sitios se presenta una amplia variedad de tamaños y

módulos, se ven diferencias principalmente en ET19 donde se dan mayores tamaños y espesores gruesos y en Oy7 donde los tamaños son más pequeños y prevalece un reducido espesor.

En el caso de ET19 los mayores tamaños evidenciados y por las características de los núcleos los esfuerzos habrían estado dirigidos a la obtención de formas base aptas para la manufactura de fillos potencialmente utilizables en la resolución de necesidades cotidianas. En Oy7 los datos dimensionales sumados a la predominancia de lascas fracturadas pueden corresponder con actividades de retoque de bisel y reactivación de fillos principalmente, si bien también hay presencia, aunque en menor proporción, de desechos de mayor tamaño y núcleos que podrían relacionarse a actividades de reducción o similares. En Oy31 si bien también hay presencia de núcleos, se habrían dado principalmente actividades de formatización de fillos, por los tamaños pequeños y los módulos variados, mientras en Oy50 la presencia de percutores y núcleos nos habla de la búsqueda de formas base, además de la formatización de fillos. En cuanto a las técnicas de talla identificadas, en todos los sitios identificamos el uso de talla a mano alzada. En ET19 se usó también percusión bipolar, mientras en Oy50 y Oy7 los tipos de talón presentes, así como el menor espesor de los desechos de talla podrían relacionarse también al uso de esta técnica de percusión.

Instrumentos

Si bien la mayor parte de los instrumentos fueron manufacturados en cuarzo, se observa un porcentaje un tanto menor que lo evidenciado en el conjunto general (89,6%). En todos los sitios hay presencia de otras materias primas, destacándose la utilización de filita para la confección de cuchillos (figura 7.11). De los instrumentos manufacturados en materias primas diferentes al cuarzo, sobresalen los instrumentos de corte y las puntas de proyectil. Las puntas de proyectil que no fueron realizadas en cuarzo son 4 (esto correspondería al 21% del total de puntas de proyectil presentes en Oy7) (una en cuarcita, una en sílice y 2 en materias primas no identificadas). La distribución de estos grupos tipológicos entre las distintas materias primas del conjunto muestra que las personas que tallaban para confeccionar determinados tipos de fillos, podían

seleccionar ciertas materias primas, como sería el caso de los instrumentos de corte y las puntas de proyectil.

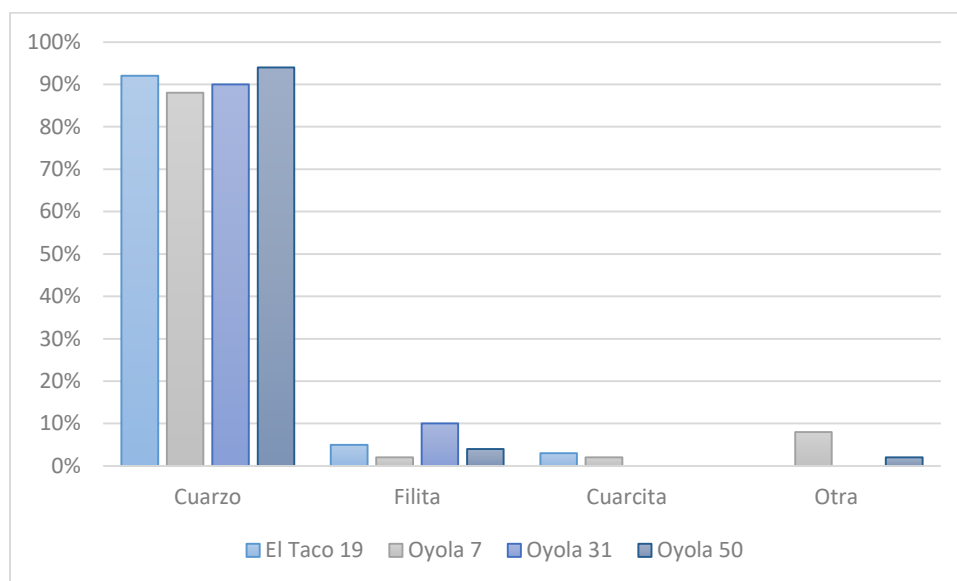


Figura 7.11. Materias primas de los instrumentos manufacturados por sitio.

Si bien los instrumentos de corte y puntas de proyectil presentes en los conjuntos de estos sitios son principalmente de cuarzo, el hecho de que algunos de estos instrumentos se realicen en otras materias primas, puede tener que ver con la dificultad de obtener formas base apropiadas y de manufacturar este tipo de instrumentos en cuarzo. En el caso de los cuchillos de filita, esto podría estar relacionado con lo complejo que habría resultado obtener formas base con bisel rasantes para la manufactura estos instrumentos en cuarzo. La filita tiene características particulares que permiten la obtención de bisel con una manufactura específica.

En cuanto a las elecciones de las formas base para la preparación de instrumentos, se observa en todos los sitios un predominio de formas base lascas, principalmente angulares, seguido de las formas base no diferenciadas. A pesar del fuerte predominio de las lascas angulares, se observa una variedad de otros tipos de lascas como planas, con dorso natural, de arista, etc. utilizadas para la preparación de bisel activos. Esta característica es compatible con lo observado en el conjunto de desechos de talla y puede tener un fuerte correlato con las dificultades en la reducción de los núcleos y la obtención de formas base más estandarizadas o intencionalmente elegidas, sino que el hecho de que estas

presenten ciertas características buscadas, que creemos pueden ser las posibilidades para la forma y extensión del bisel, el tamaño, la ausencia de inclusiones u oxidaciones que puedan hacer más probable su fractura, etc. justificaba su utilización para la preparación del bisel (tabla 7.5).

Forma base	El Taco 19	Oyola 7	Oyola 31	Oyola 50
Núcleo		1%		
Laja	3%	2%	10%	4%
Lasca angular	60%	42%	40%	46%
Lasca de dorso natural	1%	1%	40%	
Lasca de arista	1%	12%		29%
Lasca de arista doble		1%		2%
Lasca plana	3%	11%		11%
Lasca primaria		3%		2%
Lasca secundaria	1%	3%		
Lasca no diferenciada	11%	23%		
Indiferenciada	20%	1%		2%
Bloque			10%	4%

Tabla 7.5. Formas base de los instrumentos por sitio.

En cuanto a los tamaños relativos de los instrumentos se ven ciertas diferencias. En ET19 prevalecen tamaños medianos y grandes, en Oy50 y Oy31 tamaños medianos, y en Oy7 son fundamentalmente tamaños pequeños. Oy7 es el único de los sitios con presencia de instrumentos de tamaño muy pequeño (figura 7.12). Esto es similar a lo que ocurría también con los desechos de talla y podría explicarse, en parte, por la cercanía de ET19 a la cantera de cuarzo (Moreno 2015), con nódulos de tamaños variables, que podría otorgar a los talladores la posibilidad de obtener una mayor variabilidad de formas base. Los módulos de longitud-anchura son variados, pero prevaleciendo los medianos normales en todos los sitios (figura 7.13). Si bien en todos los sitios registramos instrumentos de módulo laminar normal, en ET19 el porcentaje es levemente mayor. Además, en este sitio también son relevantes los módulos cortos, mientras que en Oy31 y Oy50 los porcentajes de instrumentos de módulos cortos son bastante menores. Por otro lado, aunque Oy31 es el único sitio donde no hay instrumentos de módulos laminar normal, si presenta junto con mediano normal mayoría de módulos mediano alargado.

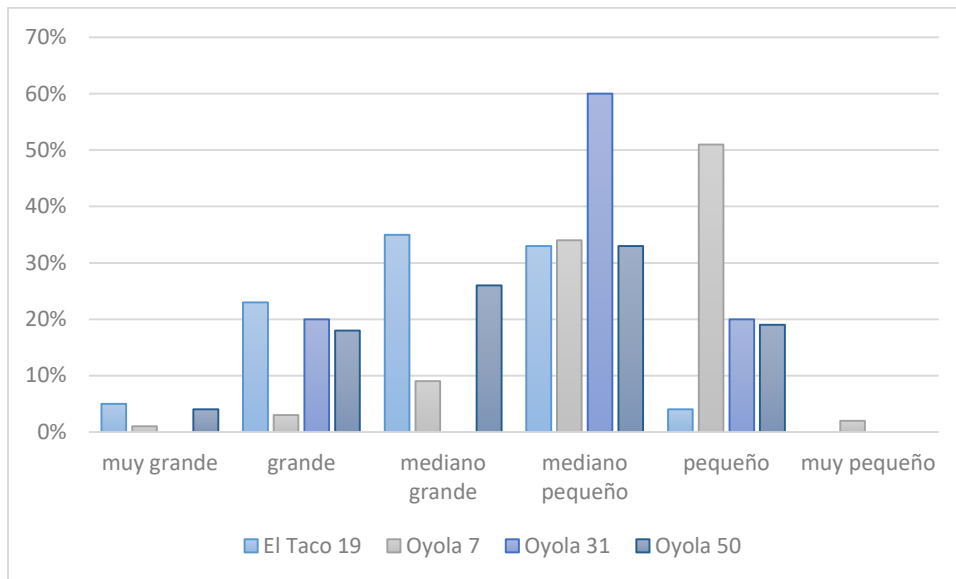


Figura 7.12. Tamaños de los instrumentos formatizados por sitio.

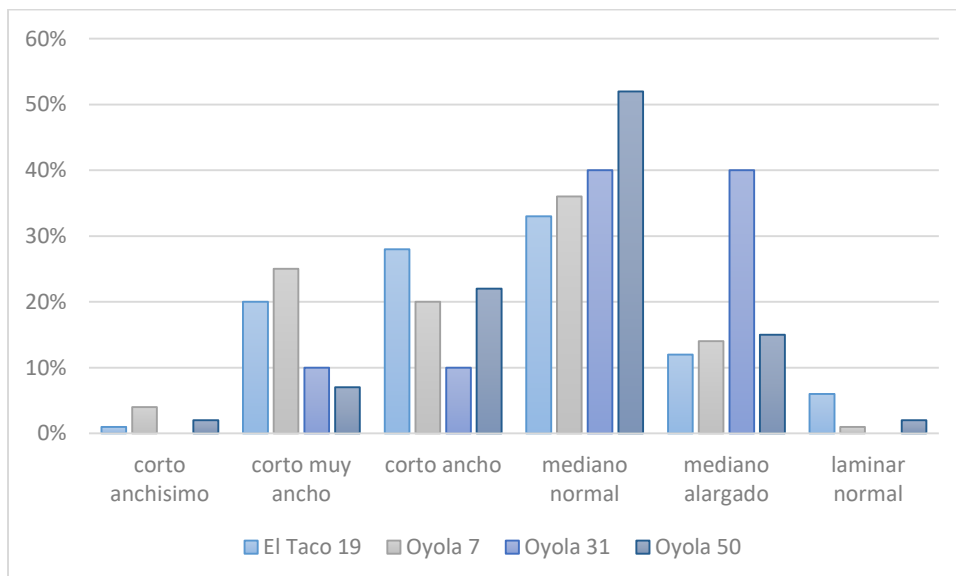


Figura 7.13. Módulos de longitud anchura de los instrumentos por sitio.

Los espesores de los instrumentos son muy similares en los tres sitios de Oyola, prevaleciendo los espesores delgados. Por el contrario, en ET19 sobresalen ampliamente los instrumentos de espesor grueso y muy grueso (figura 7.14). Oy7 es el sitio que presenta mayor porcentaje de espesores muy delgados llegando al 30%. De esta manera, resulta claro que la vinculación espacial con las canteras habría significado la posibilidad de desarrollar estrategias tecnológicas específicas y ciertas restricciones de diseño dado por los soportes presentes en cada caso.

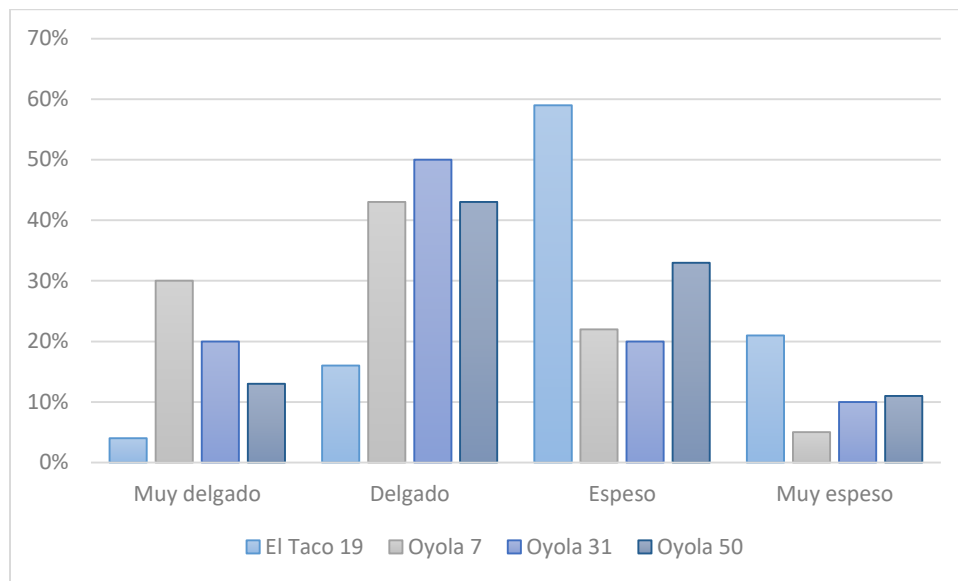


Figura 7.14. Espesores de los instrumentos por sitio.

Si tomamos en cuenta las medidas absolutas, la mayor cantidad de formas base oscila entre 10 y 35 mm, tanto de ancho como de largo total en todos los sitios (figura 7.15).

Características de los fillos retocados

En relación a las características de los fillos se observa que en cuanto a la cantidad, los fillos simples son la gran mayoría. En Oy7 se da un porcentaje un poco más alto de fillos dobles y compuestos que en los otros sitios trabajados (tabla 7.6). Esto podría implicar que en Oy7 ingresaron instrumentos de mayor versatilidad que aquellos manufacturados en los demás sitios. Posiblemente esto pueda vincularse a una mayor previsibilidad, donde los instrumentos habrían sido manufacturados con anticipación y posiblemente en otro lugar; en contraposición a los otros tres sitios, donde los instrumentos habrían sido preparados para la realización inmediata de alguna actividad específica. Sin embargo, consideramos que futuros estudios experimentales y funcionales podrían otorgar más información sobre las posibles elecciones de los tipos de instrumentos presentes en cada caso.

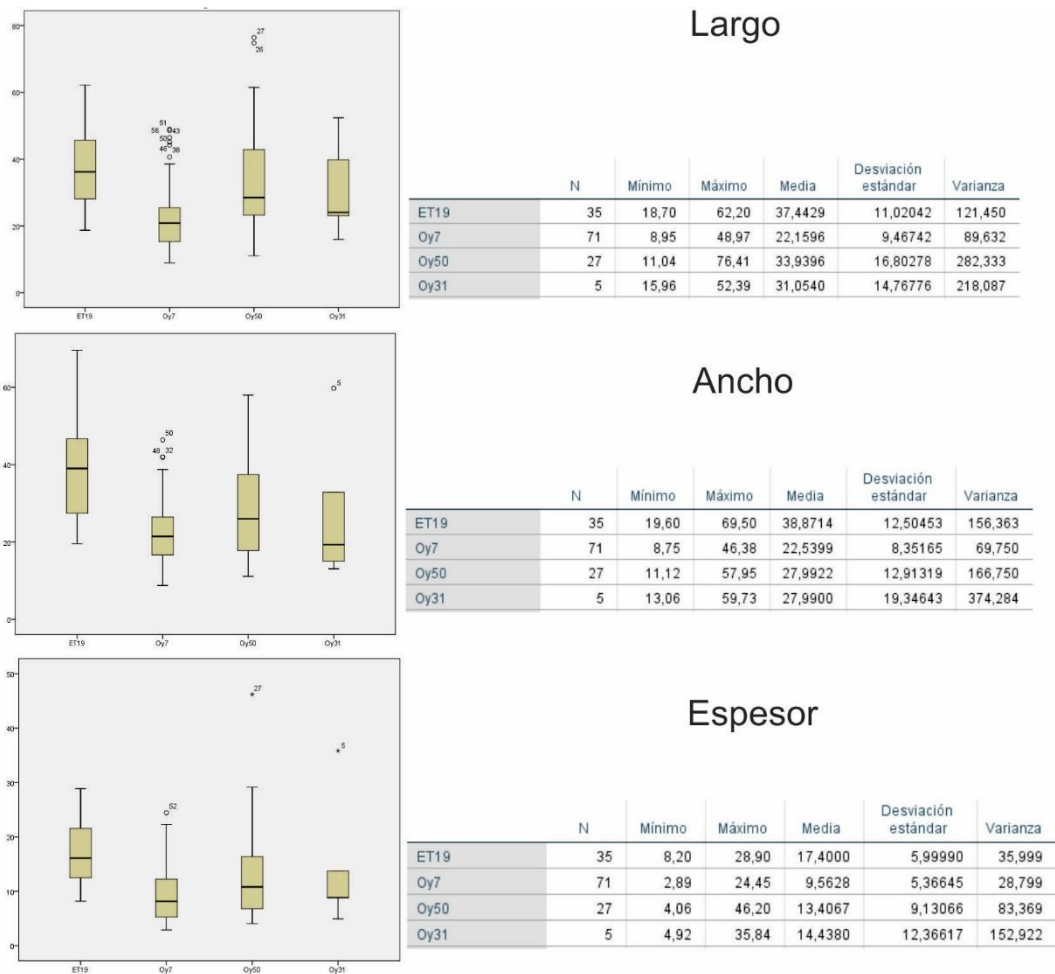


Figura 7.15. Gráficos que indican los valores de largo, ancho y espesor, medidos en mm, de los instrumentos manufacturados en cada uno de los sitios analizados

Cantidad de fillos	El Taco 19	Oyola 7	Oyola 31	Oyola 50
Simple	90,7%	84,4%	100%	96,2%
Doble	6,2%	7,8%		1,9%
Múltiple		0,6%		
Compuesto	3,1%	7,1%		1,9%

Tabla 7.6. Cantidad de fillos de los instrumentos formatizados por sitio.

En todos los casos son principalmente fillos de formas normales regulares, pero hay varios casos de fillos en muesca, principalmente en ET19 y Oy7 (figura 7.16).

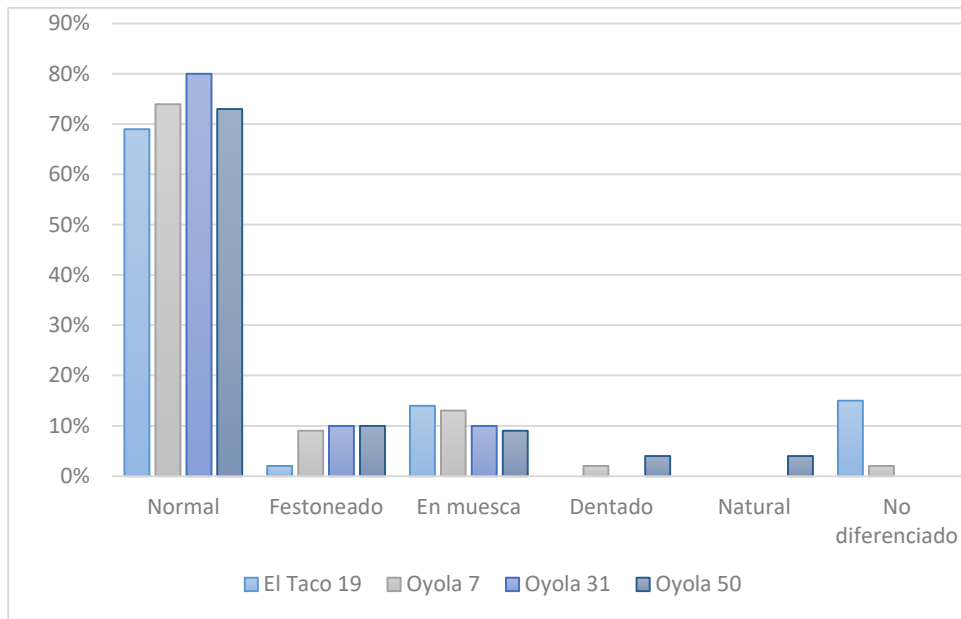


Figura 7.16. Forma primaria de los fillos de los instrumentos por sitio.

Los fillos son principalmente largos en todos los sitios, siendo en Oy50 el porcentaje mayor, superando el 80%. Solo en Oy7 hay presencia de fillos perimetrales (figura 7.17).

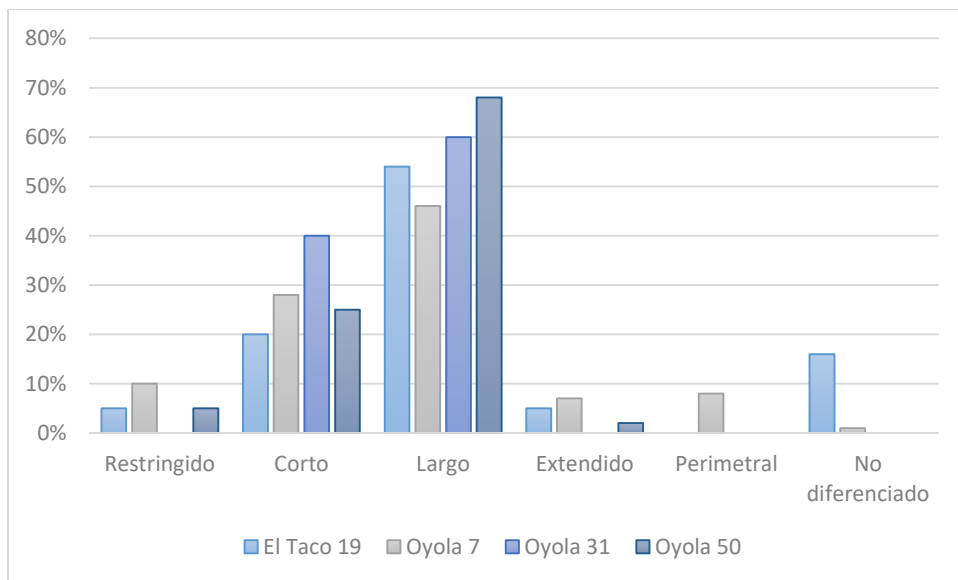


Figura 7.17. Extensión de los fillos de los instrumentos por sitio.

En cuanto a las características del bisel, la forma primaria de estos es en el caso de Oy7 y Oy50 principalmente simétrico unifacial, correspondiendo a los instrumentos de corte, mayoría en ambos sitios. Mientras que en ET19 y Oy31 sobresalen los de forma asimétrica unifacial. Los porcentajes de bifacialidad son

muy bajos, encontrándose presentes solo en Oy7 y ET19 (figura 7.18). En el caso de Oy7 estos instrumentos bifaciales son las puntas de proyectil, mientras en ET19 no hemos podido asignarlos a un grupo tipológico debido a que se encuentran altamente fragmentados. En la situación de los lascados sobresalen los unifaciales tanto inverso como directo. En el caso de Oy31 y Oy50 es muy clara la predominancia del unifacial directo (figura 7.19).

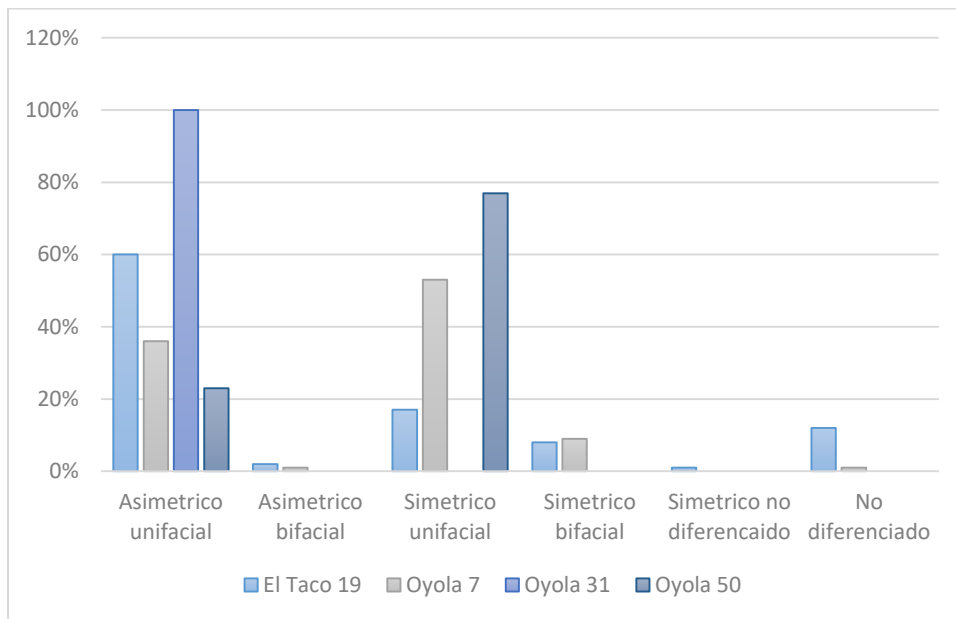


Figura 7.18. Forma primaria del bisel de los instrumentos por sitio.

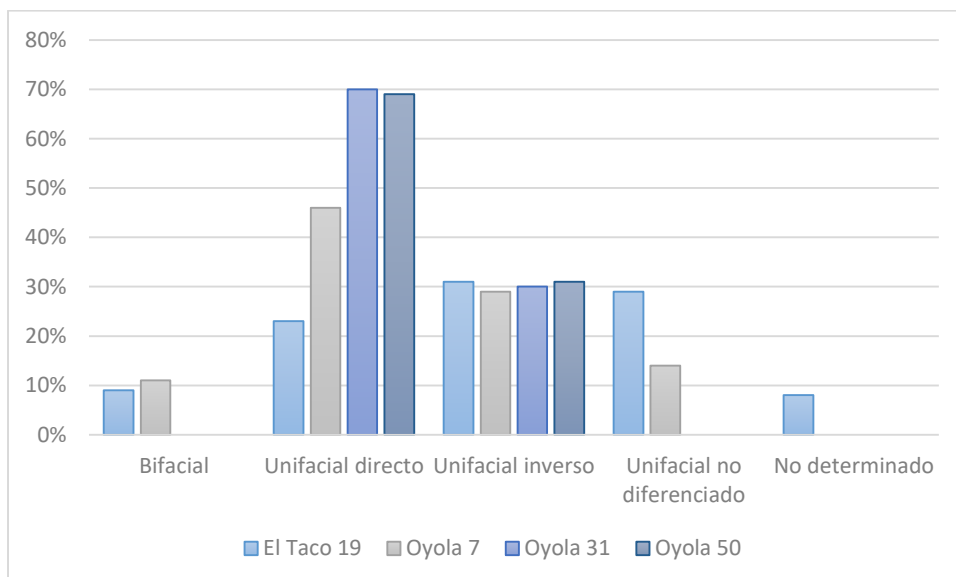


Figura 7.19. Situación de los lascados de los instrumentos por sitio.

En el caso de los ángulos de bisel, prevalecen los ángulos muy oblicuos en los sitios de Oyola, mientras que en ET19 prevalecen los oblicuos. En Oy31 no hay ángulos rasantes, y en Oy50 se registra lo mismo con los abruptos (figura 7.20 y 7.21).

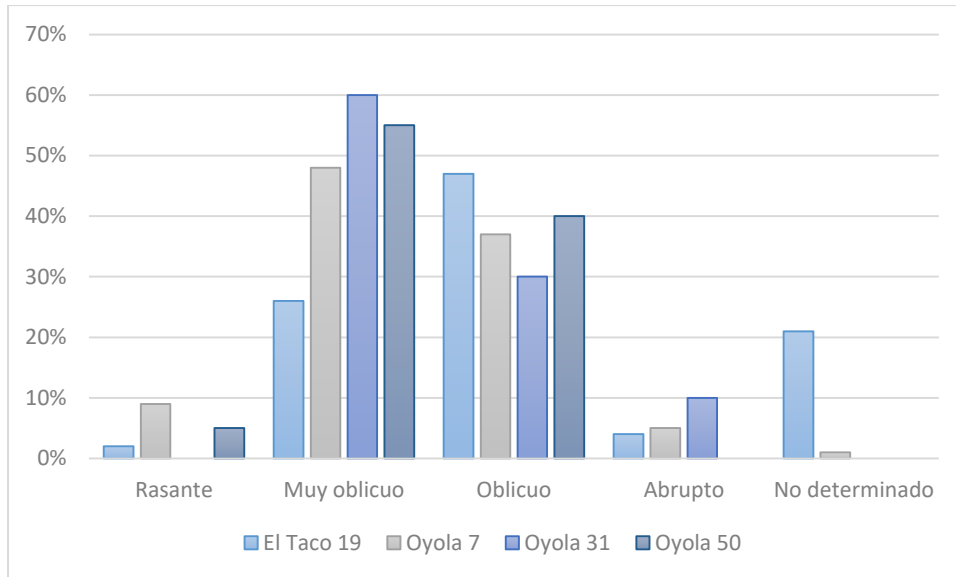


Figura 7.20. Ángulos de los biseles por sitio.

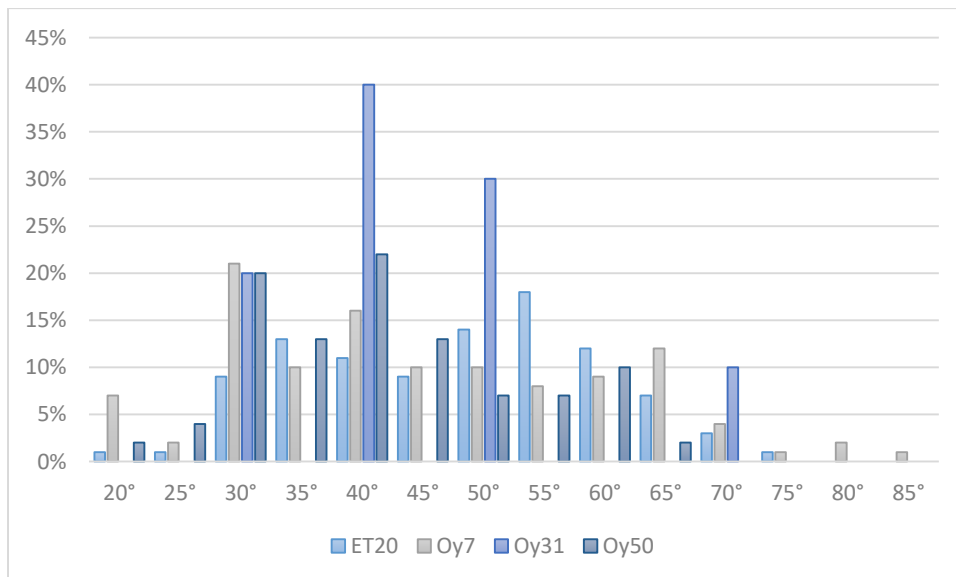


Figura 7.21. Ángulos medidos de los biseles por sitio.

En relación a las características de la formatización, en el caso del ancho de los lascados sobre el borde de las piezas, sucede lo mismo en los cuatro sitios prevaleciendo ampliamente el retoque (figura 7.22).

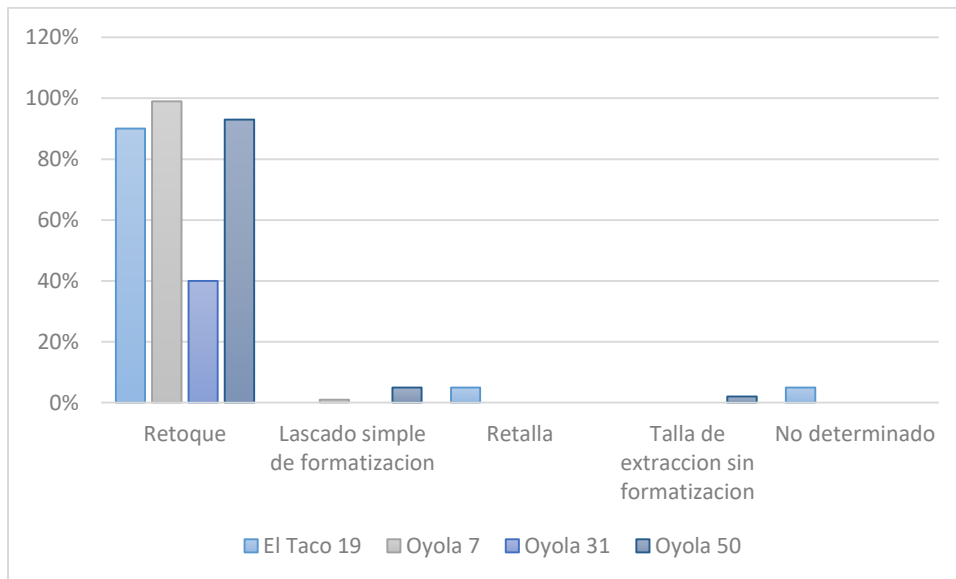


Figura 7.22. Serie técnica (primera posición) de los instrumentos por sitio.

La extensión de los lascados sobre las caras, es principalmente marginal, sobresaliendo ampliamente en todos los sitios (figura 7.23).

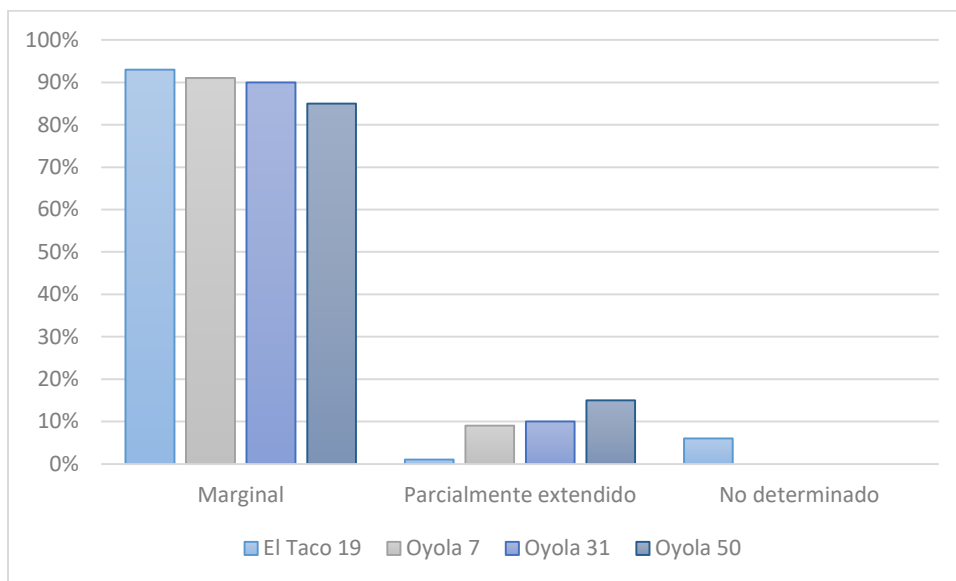


Figura 7.23. Serie técnica (segunda posición) en los instrumentos por sitio.

En cuanto a la forma de los lascados sobresalen los retoques marginales en todos los sitios, pero principalmente en Oy7 donde casi no se da otro tipo de lascados. En Oy31 hay un porcentaje relevante de paralelo corto irregular, mientras que en Oy50 pasa lo mismo con el paralelo corto regular y en ET19 con el escamoso irregular (figura 7.24).

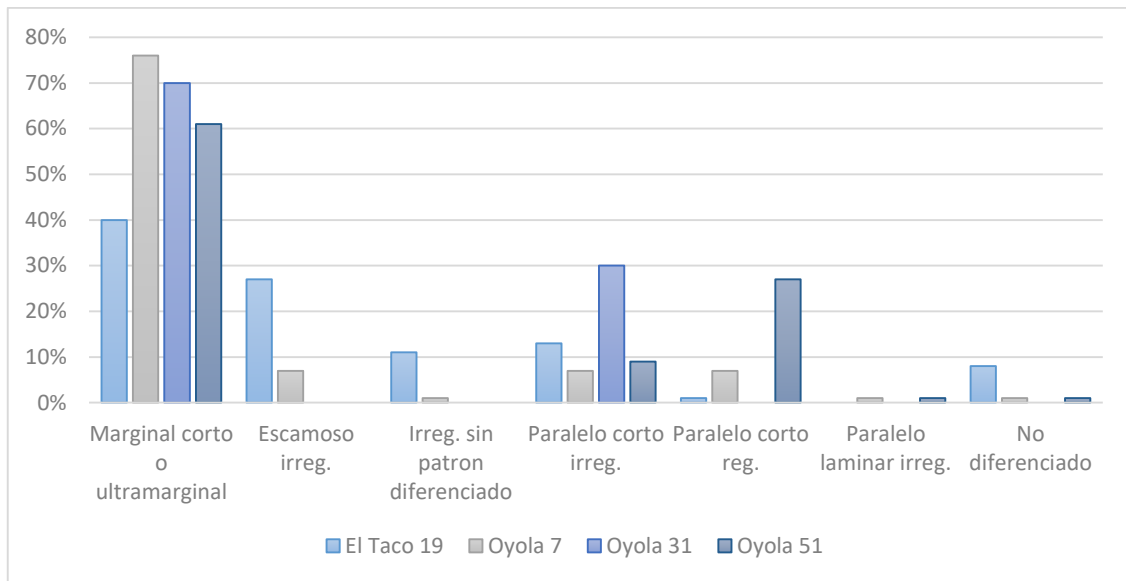


Figura 7.24. Forma de los lascados de los instrumentos por sitio.

Grupos tipológicos

En cuanto a los grupos tipológicos presentes en los sitios, notamos que los instrumentos de corte sobresalen ampliamente en los tres sitios de Oyola, mientras en ET19, la presencia de instrumentos es más equilibrada, si bien igualmente hay mayor porcentaje de instrumentos de corte, los raspadores y muescas presentan también porcentajes similares (figura 7.25; tabla 7.7). Esto podría vincularse a actividades específicas realizadas en cada uno de los sitios. Además, en ET19 es donde se encuentra la mayor cantidad de instrumentos cortantes de filita, que podrían haber reemplazado a los instrumentos de corte manufacturados en cuarzo para algunas actividades (Moreno 2015). También, podría implicar que en ET19 la importancia de las actividades de raspado fue mayor, quizás, relacionadas a actividades de procesamiento secundario de animales –como el trabajo con cueros– vinculadas con el pastoreo de camélidos, actividad de relevancia en este sitio (Ahumada y Moreno 2015-16; Moreno y Ahumada 2018). Futuras investigaciones, quizás, puedan otorgar más conocimientos para su interpretación.

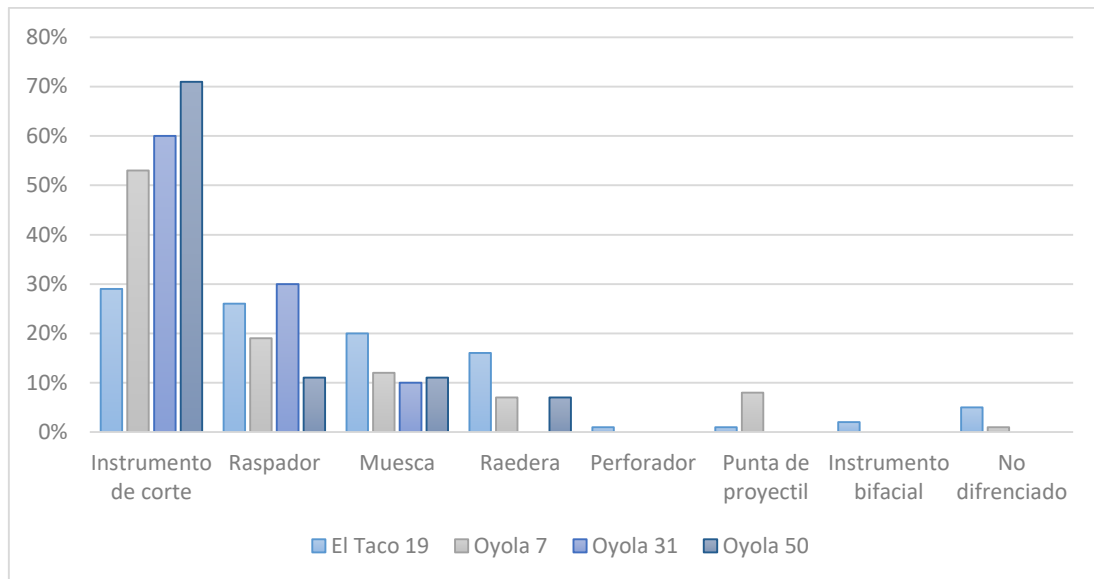


Figura 7.25. Grupos tipológicos presentes en los sitios de la sierra.

Grupos tipológicos	El Taco 19	Oyola 7	Oyola 31	Oyola 50
Instrumento de corte	29%	53%	60%	71%
Raspador	26%	19%	30%	11%
Muesca	20%	12%	10%	11%
Raedera	16%	7%		7%
Perforador	1%			
Punta de proyectil	1%	8%		
Instrumento bifacial	2%			
No diferenciado	5%	1%		

Tabla 7.7. Grupos tipológicos presentes en los sitios de la sierra.

Si comparamos la extensión de los filos de los instrumentos de corte vemos que, excepto en Oy7, predominan ampliamente los de filos largos superando el 70% en ET19 y Oy50 y siendo el 100% en Oy31. En Oy7 en cambio hay un porcentaje relevante de instrumentos de corte de filo corto, así como presencia de filos extendidos y restringidos (tabla 7.8). En Oy7 destaca la presencia de puntas de proyectil. Estas presentan una formatización con mayor inversión de trabajo que el resto de los artefactos, ya que exhiben retoque bifacial y una importante estandarización del diseño.

	Restringido	Corto	Largo	Extendido
ET19	15%	15%	70%	

Oy7	7%	34%	52%	7%
Oy31			100%	
Oy50	3%	26%	71%	

Tabla 7.8. Instrumentos de corte según la extensión del filo por sitio.

Esta situación de ausencia de puntas de proyectil en la mayoría de los sitios es común en otros sitios excavados en la Sierra de El Alto-Ancasti, donde no se han recuperado en ningún contexto, aunque principalmente se han trabajado recintos interpretados como unidades domésticas (Dlugosz 2005; Gerola 2018; Nazar 2003), aunque hay algunos casos de cuevas con arte rupestre también excavadas en la zona, donde tampoco fueron registradas puntas de proyectil (Gerola 2018). Esta situación es muy relevante, ya que no se registra la presencia de estos instrumentos, pero sí la de animales silvestres (cérvidos, zorros y posiblemente guanacos) en los conjuntos arqueofaunísticos, principalmente en ET19 (Ahumada y Moreno 2015-16; Moreno y Ahumada 2018). Antes del hallazgo de puntas de proyectil líticas en Oy7, se consideraba el posible empleo de otros mecanismos para las cacerías, como el uso de trampas o madera como materia prima para la preparación de las armas. Sin embargo, la información del conjunto de puntas de proyectil de Oy7 pone de relieve su presencia en la Sierra de El Alto-Ancasti. Sin embargo, resulta llamativo que en Oy7 no se haya recuperado información acerca del aprovechamiento de animales silvestres a través de la cacería, a pesar de ser un área donde se encuentran estas especies (Gastaldi et al. 2016; Moreno et al. 2019).

Las características de los desechos de talla recuperados en Oy7 no nos permiten asegurar que hayan sido manufacturadas en el interior de la cueva, ya que no se observan lascas de formatización compatibles con el tamaño de los lascados en las puntas de proyectil. Posiblemente, la presencia de las puntas de proyectil tenga que ver con algunas actividades específicas que se habrían realizado en los momentos de mayor actividad de Oy7, vinculados al encendido de fogones, la realización u observación de las pinturas rupestres y donde participaron estos instrumentos. En su mayoría, las puntas de proyectil se encuentran fracturadas, algunas de ellas con muy pequeñas fracturas en su ápice o en su base que habrían implicado necesariamente su mantenimiento o descarte. Solamente

cuatro especímenes se encuentran completos. Esperamos que futuras investigaciones, sobre todo en otras cuevas con arte rupestre de la zona, puedan aportar información acerca de la presencia de las puntas de proyectil en estos espacios, o si se trata de una práctica particular de este sitio.

En síntesis, en todos los sitios notamos una manufactura simple con una escasa inversión de trabajo evidenciada por el predominio de las series técnicas marginales en los distintos instrumentos que hemos podido identificar. Se aprovecharon biseles aptos para la regularización de un filo a través, principalmente, del retoque marginal, siendo una sola de las caras afectadas, pero permitiendo una diversidad de instrumentos para distintos tipos de tareas. Las características generales de las formas base, como de los filos, muestran una variabilidad alta, que no demarca elecciones sistemáticas en cuanto a tamaño, forma o espesor de la forma base (Moreno y Egea 2020). Esto podría vincularse, nuevamente, a la dificultad para controlar la fractura del cuarzo y a la presencia de gran cantidad de inclusiones, planos de fractura y otros elementos internos de esta materia prima que no permiten un diseño estandarizado.

Predominan ampliamente los filos generalizados (sensu Escola 2000) en todos los sitios, principalmente en los sitios de Oyola ocupando entre el 80% y 90% de los instrumentos, mientras en ET19 llegan al 75%. Estos instrumentos permitirían un amplio rango de acciones, por lo que habrían participado de una diversidad de actividades cotidianas que requiriesen mayoritariamente filos largos, de ángulo variable y tamaños que permitan la prensión manual. Instrumentos de corte, raederas y raspadores corresponden a filos que habilitan funciones de raspado y de cortes de superficies de extensión variable. Los filos específicos corresponden solo al 20%, estos tipos de instrumentos como las muescas, perforadores o puntas de proyectil implican la obtención de otro tipo de formas base, así como también un tratamiento diferencial de las mismas y habrían cumplido acciones de raspado o desbastado en superficies convexas restringidas.

Las puntas de proyectil serían la excepción a la manufactura con escasa inversión de trabajo. Otras particularidades de los instrumentos presentes en la cueva Oy7 son el menor tamaño de los mismos. Además, es el único sitio donde los filos múltiples y dobles llegan al 15%. En ET19, por el contrario, los tamaños son mayores y los espesores gruesos. Además, solo en este sitio hay presencia

de algunos instrumentos bifaciales (exceptuando las puntas de proyectil de Oy7). La representación de ángulos variados, ente los 35° y los 55° principalmente se puede relacionar a actividades de procesamiento de animales. En Oy50 los instrumentos más representados son instrumentos de corte, mientras en Oy31 instrumentos de corte y raspadores que podemos relacionar a actividades vinculadas al ámbito doméstico.

Núcleos

La principal diferencia en cuanto a los núcleos recuperados está relacionada a la cantidad de estos. En ET19 se identificaron 14 núcleos, en Oy50 7, mientras en Oy7 y Oy31 se identificaron 4 respectivamente. Los núcleos recuperados en los 4 sitios son de cuarzo, de la variedad 1 en ET19, Oy7 y Oy50, variedad 2 en ET19, Oy50 y Oy31 y variedad 4 en Oy7 y Oy50 (Tabla 7.9).

	El Taco 19	Oyola 7	Oyola 50	Oyola 31
Variedad 1	70%	50%	25%	
Variedad 2	30%		25%	100%
Variedad 3				
Variedad 4		50%	50%	

Tabla 7.9. Variedades de cuarzo en los núcleos por sitio.

Como se comentó en el en capítulo 4, no hemos podido diferenciar claramente los tipos de núcleos, por la dificultad de identificar plataformas de percusión. La mayoría de estos son de tipo de lascados aislados y en general se encuentran fracturados (Tabla 7.10).

	El Taco 19	Oyola 7	Oyola 50	Oyola 31
De lascados aislados	100%	50%	88%	100%
Amorfo		50%		
No diferenciado			12%	

Tabla 7.10. Tipos de núcleos por sitio.

Espacios domésticos

El análisis de la tecnología lítica de los cuatro sitios de la Sierra de El Alto-Ancasti, mostró la importancia de estos instrumentos y su manufactura a nivel local, tendientes a la realización de múltiples acciones. En los conjuntos analizados no existe variación en cuanto a materias primas, predominando ampliamente el cuarzo. Este mineral se encuentra disponible a pocos metros de los sitios y esto permitía la fácil obtención y la manufactura simple de diversas herramientas, usando como técnica la talla a mano alzada y en menor medida la talla bipolar. Se da una preponderancia de los filos unifaciales marginales manufacturados mediante retoque. Estas herramientas posibilitaban la resolución de las necesidades cotidianas, tales como el sacrificio de la hacienda, la preparación de cueros, la perforación de distintas sustancias e incluso la cacería de animales, entre otras actividades. El uso de esta materia prima necesitaba de la puesta en marcha de ciertos conocimientos y su participación en prácticas cotidianas, formando parte de la producción y reproducción de la vida social. La confección de los instrumentos líticos no involucró prácticas de formatización y mantenimiento con gran inversión de trabajo. Sin embargo, si bien estos instrumentos no representan formas estandarizadas ni poseen alto grado de modificación, la especialización en un instrumento también puede estar marcada por la presencia de formas discretas de bordes que lo inhiben de ser utilizados en otra tarea que la específica (muestras de tamaños particulares, por ejemplo).

Recordando lo comentado en el capítulo 6, con relación a la historia ocupacional de los sitios, vemos que ET19 y Oy50, ambos sitios habitacionales domésticos, muestran una dinámica estratigráfica intensa, continua a lo largo de unos 200 a 300 años, sin pausas en su ocupación. Pero a su vez, presentan muchas modificaciones, remodelaciones y cambios en su uso y en su historia, que determinaban un vínculo duradero y permanente con el espacio y lugar. Incluso la historia de estos sitios trasciende la construcción de los muros. Hay actividades que incluyen la tecnología lítica tallada antes y después de la construcción de los recintos. En esta dinámica, ambos sitios se caracterizan por varios momentos de verter basura, que generan superficies para nuevas actividades (Ahumada et al. 2019; Quiroga Viñas 2020).

En el caso de ET19 las actividades de manufactura y utilización de los instrumentos habrían sido realizadas en el interior de R1 o de R2. Este último podría haber funcionado como un área de actividades, así como de vertedero de desechos de R1 (Moreno 2015). Si bien la cantidad de desechos de talla y el hallazgo de percutores y núcleos en el interior de estos recintos nos permitió pensar en la realización de las tareas de tallado en estos sectores, la estratigrafía del sitio nos muestra que estos se encuentran principalmente en el último ciclo, caracterizado por los derrumbes de los muros, en el momento final de la ocupación y posteriores a su abandono. Debido a esto es posible que estas actividades se hayan realizado fuera de los recintos o corresponder al reingreso de material externo cuando se nivelan y modifican las características arquitectónicas del sitio. Asimismo, esto puede estar relacionado también con la limpieza de los pisos de ocupación, durante los ciclos anteriores. Los tipos de instrumentos que predominan aquí son instrumentos de corte, raspadores y muescas que indicarían la posible realización de actividades, algunas de ellas, distintas a las ejecutadas en los sitios de Oyola.

Las muescas, que presentan diferentes tamaños de sus bocas, sugieren una probable vinculación con actividades de producción de tientos y/o cueros o de alisado de huesos que podrían servir como herramientas. Debido a la ausencia de puntas de proyectil en el sitio, pensamos que estas serían las actividades involucradas más que en actividades relacionadas con la formatización y regularización de astiles. No obstante, ambas labores no son excluyentes. Los raspadores podemos relacionarlos quizás con el procesamiento secundario de animales (trabajos sobre lana, cuero, huesos, etc.), por lo que esta tecnología lítica estuvo involucrada y relacionada a prácticas como las de manejo de animales. Las características ambientales y ecológicas de la cumbre de la sierra, donde se ubica este sitio, son las propicias desde el punto de vista ambiental para el establecimiento de prácticas pastoriles, presentando pastos palatables, agua para que beban los animales y protección otorgada por las personas, por lo que sería viable el manejo de camélidos domésticos, específicamente el pastoreo de llamas (Moreno y Ahumada 2018). El material óseo presente en el sitio muestra la presencia mayoritaria de restos de camélidos (77%), aunque además se identificaron con menor representación cérvidos, aves, mamíferos grandes, puma (*Puma concolor*), tapires (*Tapirus terrestres*) y roedores (Moreno

y Ahumada 2018). En cuanto a los camélidos, se observa el ingreso al sitio de todas las partes del animal, sumado a los resultados de análisis osteométricos, por lo que se interpreta que son animales domésticos de los que se aprovechaba todos los recursos obtenibles de los mismos. Además, en el perfil etario identificado hay presencia de especímenes maduros que se relacionarían a la obtención de lana (Moreno y Ahumada 2018).

En definitiva, la práctica pastoril en El Taco se habría vinculado con la presencia de rebaños de pocos animales controlados por los pobladores de ET19, como parte de una práctica cotidiana más sumada a otras de índole doméstico que en conjunto permiten y sugieren la reproducción del grupo social, como las prácticas agrícolas desarrolladas en las numerosas terrazas identificadas, o las evidenciadas por el material cerámico recuperado en el sitio (Barot 2017; Moreno y Ahumada 2018; Zuccarelli 2020). En este sentido en ET19 se identificaron diversas morfologías cerámicas que habrían sido utilizados para una variedad de tareas domésticas como almacenar, procesar, transferir y/o transportar sustancias, sólidos y/o líquidos fríos y/o calientes (Barot 2017, 2018; Barot y Gasparoti 2019). Además, se identificó un porcentaje bajo de material decorado, destacando algunos estilos como Aguada alisado pintado, Ambato-Cortaderas, Ambato Negro Grabado, Aguada Pintado y Aguada Portezuelo. ET19, además, presenta un fuerte vínculo con el espacio agrícola circundante, con numerosas terrazas que se disponen alrededor del sitio. Estos cultivos próximos a la vivienda permitían gestionar la producción agrícola extensiva e intensiva (Zuccarelli 2020).

Otra característica de este espacio de pastizal es la relación de visibilidad que permite el propio paisaje. Esta se da entre los conjuntos de recintos y entre estos y las canteras de cuarzo, por ejemplo. Lo que permitía el contacto cotidiano con todos los elementos que formaban parte de la vida doméstica de los pobladores (Quesada et al. 2012). En suma, en este espacio el vínculo con el cuarzo estaba mediado por la relación con la casa, con la chacra, con los camélidos y con otros seres. En este marco, los instrumentos líticos se insertaban como parte de todas estas actividades cotidianas atravesándolas y dándoles sentido.

En el caso de Oy50 las características de las técnicas de talla, los tamaños medianos de los desechos y los instrumentos manufacturados, así como la presencia de los empedrados a modo de mesas de trabajo, varios núcleos y

percutores en el sitio, nos permitieron pensar en la presencia de todas las etapas de producción. Además, se generaron espacios destinados a estas tareas específicas, es decir, la reducción de núcleos y la obtención de formas bases. Por esto, en este sitio, podemos asociar las prácticas de producción y mantenimiento a la idea de taller, principalmente durante el ciclo estratigráfico 6. Las formas base obtenidas luego habrían sido reducidas para la fabricación de biseles aptos para la formatización, como nos indica el alto índice de lascas fracturadas o los desechos de talla de tamaños y espesores que son menores que los instrumentos. Estos instrumentos se confeccionaron de manera sencilla y con cierta variabilidad, aunque mayormente se trata aquí de instrumentos para actividades de corte.

En ambos sitios domésticos, ET19 y Oy50 las características de los materiales líticos (variedad de tamaños y módulos, presencia de núcleos y percutores, etc.) nos permitieron pensar en la presencia de todas las etapas de producción lítica. Los esfuerzos habrían estado dirigidos a la obtención de formas base aptas para la manufactura de filos potencialmente utilizables en la resolución de las necesidades cotidianas. En estos espacios algunos de los instrumentos fueron utilizados dentro del sitio, pero en otros casos estas actividades implicaron la producción de instrumentos que formaron parte de prácticas llevadas a cabo en otras estructuras o locaciones. La enorme cantidad de desechos de talla en comparación con la cantidad de artefactos formatizados, y la presencia de desechos de talla en materias primas, que no están presentes en el subconjunto de instrumentos (ópalo en ET19 y cuarcita en Oy50, por ejemplo) nos indica que podrían haber sido parte de prácticas de producción dentro de los recintos.

La presencia de percutores, solo fue registrada en estos sitios domésticos, y también en estos dos sitios la mayoría del material está en el último ciclo estratigráfico, asociado a eventos de derrumbes de los recintos y vertedero, lo que nos sugiere la limpieza de los espacios de uso y el ingreso del material como parte del acondicionamiento de pisos y muros. En este sentido, los estratos de vertedero son características importantes en la historia de formación de estos espacios domésticos. Estos estratos de basura suelen tapar antiguos espacios de vida. Incluso, los nuevos espacios o recintos son construidos sobre antiguos depósitos de desechos. La basura y estos estratos de vertedero, se intercalan entre las distintas fases de uso del espacio. Además, el material de desecho, es

utilizado, también, en la elaboración de los muros de las casas, en tanto es incorporado a los morteros que componen las paredes así como en los sedimentos utilizados para nivelar los pisos cuando las habitaciones son remodeladas²⁷ (Gastaldi y Quesada 2021).

En estos sitios domésticos los instrumentos son variados, como en todos los sitios estudiados. Sin embargo, el alto porcentaje de raspadores y muescas en ET19 indicaría la posible realización de actividades distintas a las ejecutadas en Oy50, donde prevalecen ampliamente los instrumentos de corte. Los artefactos cortantes de Oy50, posiblemente hayan sido utilizados en el procesamiento de animales para el consumo, mientras que los artefactos raspadores que, sobresalen el ET19, como se comentó antes, podrían estar destinados al procesamiento secundario de los animales. En el caso de Oy50 no tenemos información aun del registro faunístico que nos permita hacer comparaciones más profundas en este sentido.

No obstante, la variedad de instrumentos nos habla de diversas tareas relacionadas a la vida cotidiana, tal vez más diversificadas en ET19 donde los grupos tipológicos son más y están representados de forma equilibrada. Aunque esto también puede estar vinculado a algunas características de los nódulos locales y a las posibilidades brindadas por ellos. El cuarzo en Oyola se da en formas más pequeñas por lo que posiblemente sea más difícil de obtener algunos tipos de formas base como las que se identificaron en ET19.

Si sumamos la información proveniente del análisis cerámico de Oy50 (López 2019) notamos que presenta similitudes con el de ET19, mostrando gran variabilidad con diferentes morfologías de pucos, escudillas, platos u ollas de capacidades variadas, compatibles con aquellas necesarias para usos de manera cotidiana en prácticas domésticas. Esto se sustenta además por la fuerte presencia de huellas y marcas, indicadoras de actividades relacionadas a prácticas culinarias, de cocción de alimentos, el servicio de los mismos y posiblemente la limpieza de los recipientes.

Si ampliamos la escala solo un poco podemos ver que estos sitios no se encontraban aislados sino, como se comentó en el capítulo 3, se encuentran

²⁷ Otros de los contextos de hallazgos de esta clase de material, es en la construcción de los espacios de cultivo cercanos a las viviendas, principalmente en las fundaciones de los muros de las terrazas de cultivo (Gastaldi y Quesada 2021).

entre otros sitios con características similares, asociadas a su vez a terrazas agrícolas, conformando paisajes aldeanos (Quesada et al. 2012; Zuccarelli 2020).

En el caso de ET19, se encuentra cercano a otros 18 sitios habitacionales, ubicados en las planicies elevadas, conectados entre sí por sendas o corredores de circulación y con una muy alta visibilidad e intervisibilidad hacia los cuatro puntos cardinales, mostrando una lógica comunitaria de vecindad (Quesada et al. 2012). Estos son variables en cuanto a su tamaño, cantidad de recintos y posibles funcionalidades. Además, se encuentra rodeado de terrazas agrícolas, ubicadas en las cañadas cercanas a las ubicaciones de los espacios domésticos (Quesada et al. 2012; Zuccarelli 2020). En el caso de Oy50, se encuentran próximo a otros 6 conjuntos arquitectónicos, estos al igual que en El Taco tienden a ubicarse en espacios topográficos elevados en relación a los arroyos circundantes (Quesada et al. 2012). Y también aquí se han localizado terrazas agrícolas en un radio de 3 km. Las características constructivas y de localización de las terrazas agrícolas también son similares a las relevadas en El Taco (Quesada et al. 2012) y, al igual que allí, aparecen en estrecha relación con los sitios habitacionales (Quesada et al. 2016; Quesada y Gastaldi 2013 a y b; Zuccarelli 2020). Este patrón de territorialidad es característico de sociedades campesinas del primer milenio de la Era, con espacios de cultivos próximos a la vivienda y terrenos en distintos emplazamientos para gestionar la producción agrícola extensiva e intensiva (Zuccarelli 2020).

Cueva con arte rupestre

En el caso de la cueva Oy7 se observa que el espacio es ocupado de forma cíclica con intensidades variables en el tiempo. Aquí las actividades estarían más relacionadas a visitas esporádicas donde se realizaban actividades específicas. En este sitio se registra un porcentaje de instrumentos sensiblemente mayor al de los otros sitios. Se reconocen artefactos que sugieren la realización de tareas de orden cotidiano, principalmente instrumentos de corte, con extensiones de filo variables, similares a los registrados en los sitios domésticos. Asimismo, se observa una frecuencia superior de artefactos compuestos. Esto podría estar relacionado a que la necesidad de realizar multiplicidad de tareas simultáneas

podría conducir a la conformación de conjuntos en los cuales la versatilidad haya sido un factor primordial (Mercuri 2017). En estos artefactos compuestos, se registra un predominio de los dedicados a tareas de corte, asociados en general a otros cortantes o a muescas. La presencia de estos filos dobles o compuestos no involucraría un esfuerzo extra considerable en comparación con los instrumentos simples (Sentinelli 2012). Otra característica destacada de este sitio es la bifacialidad que parece tener más importancia aquí que en los otros sitios, así como menor tamaño y espesor de los materiales líticos.

Destaca la presencia de puntas de proyectil, y aunque hay presencia de muescas, no hay representación clara de filos que pueden asociarse con tareas como la formatización y recambio de astiles. Si bien hay presencia de núcleos, las características de los desechos nos indican la predominancia de actividades de formatización de instrumentos o reactivación de filos y no de la secuencia completa de producción. No fueron registrados instrumentos relacionados a la preparación y realización de las pinturas, con manchas de pintura, por ejemplo, pero la presencia de los fogones a lo largo de la secuencia y los instrumentos variados nos informan de otras múltiples actividades que podrían acompañar las actividades vinculadas a la confección de los paneles rupestres.

El punto más llamativo en este sitio es la presencia de puntas de proyectil. Estos instrumentos se relacionan con otros contextos de utilización y tienen una función especializada, conformando el elemento lítico de sistemas de armas utilizadas mayoritariamente en prácticas relacionadas a actividades de caza (Andrefsky 1998; Martínez 1999; Martínez y Aschero 2003). Suelen presentar tamaño estandarizado, con mayor inversión de trabajo que los demás instrumentos, implicando la formatización casi completa de las formas base utilizadas. Escola (2002) plantea que esta inversión energética en la producción de estos instrumentos, sumada a la realización anticipada y al transporte de los mismos a las localidades de uso, está orientada a maximizar la efectividad y el tiempo de uso de estos instrumentos. Las puntas de proyectil, deben ser lo suficientemente estandarizadas como para ser fácilmente reemplazadas sin alterar el todo artefactual. Esta planificación es distinta a la que dio lugar a la mayoría del conjunto lítico en estos contextos (Escola 2002). Como se comentó en el capítulo 4, las puntas de proyectil de Oy7 son de tamaño pequeño lo que nos permite asignarlas funcionalmente a puntas de flechas propulsadas con arco como

sistema de arma (Fanenga 1953; Hughes 1998; Thomas 1978). En la Puna argentina, específicamente en contextos de Antofagasta de la Sierra, la reducción en el tamaño de puntas ha sido identificada en contextos de grupos de pastores plenos y su predominio a partir de ca. 3.000 años AP se asocia al uso del arco y flecha (Escola 1987, 2000; Hocsman 2010, entre otros). Sobre un total de 14 puntas de proyectil es posible apreciar cierta variedad de diseños (tanto puntas pedunculadas como apedunculadas, con base escotada, lanceoladas etc.). Sin embargo, es de destacar que las puntas que responden al diseño de limbo triangular con pedúnculo diferenciado y aletas entrantes, muy similares a las asignadas al formativo en Antofagasta de la Sierra (Escola 2000, 2002), son las únicas que no fueron manufacturadas exclusivamente en cuarzo. Mientras las de base escotada son todas de este mineral, por lo que podrían estar relacionadas con otro tipo de prácticas o con ciertas características técnicas vinculadas a su manufactura. Asimismo, no se puede descartar que la variabilidad técnico-morfológica, responda a una diversificación en cuanto a las presas a capturar, por ejemplo, ya que en el ambiente que tratamos la oferta de especies faunísticas es bastante mayor a la de otros ambientes, desde aves a mamíferos de diferentes tamaños.

Puntas de proyectil de cuarzo de áreas aledañas fueron analizadas por Martínez y colaboradores (2010) quienes definen 4 tipos morfológicos para puntas de flechas de arco de la colección del Museo "Ernesto Padilla" de la localidad de El Cadillal (Tucumán, Argentina). Estas están asociadas a contextos funerarios, y tendrían una cronología de 910 ± 100 años AP. Si bien hay variabilidad, el conjunto presenta principalmente limbos triangulares y bases escotadas (figura 7.26). Según los autores estas puntas pudieron haber estado orientadas tanto a la caza como a la guerra dentro de grupos prehispánicos de tierras bajas de Tucumán. Además, habrían tenido algún significado más allá de lo económico, dado la alta frecuencia de estos hallazgos en enterratorios (Martínez et al. 2010). Asimismo, Miguez y colaboradores (2009), hacen mención de puntas de limbo triangular confeccionadas en cuarzo en sitios con cerámica estilo Candelaria, para sitios en el piedemonte Tucumano, también asociadas a enterratorios.



Figura 7.26. Puntas de proyectil identificadas por Martínez y colaboradores (2010).

Las 2 dos puntas lanceoladas registradas en Oy7, por su parte, presentan semejanzas tecnológicas con proyectiles del Arcaico Medio y Tardío de Antofagasta de la Sierra (Aschero et al. 1991, 1993-1994; Pintar 1990). Escola (2002), recupera algunas piezas similares en contextos formativos en Casa Chávez Montículos y observa secuencias de remoción diferenciadas por pátinas y orientadas al mantenimiento de los artefactos por lo que sugiere la posibilidad de que estos proyectiles hayan sido recogidos de un contexto ya arqueológico y retomados para su empleo. En nuestro caso no se formó patina que nos permitiera diferenciar si fueron usados de la misma forma que en el caso descrito por Escola. En la matriz estratigráfica de la cueva, estas aparecen junto a una punta triangular de base escotada, en el ciclo 9. Las distintas morfologías de puntas de proyectil se distribuyen a lo largo de toda la secuencia estratigráfica. En este sentido, como se comentó en el capítulo 6, en Oy7 a nivel estratigráfico podemos diferenciar dos momentos, uno más antiguo con menos representación de instrumentos, pero mayor presencia de puntas de proyectil de diferentes formas (escotadas, con pedúnculo y aletas y lanceoladas) y la existencia de núcleos. Y otro más moderno con mayor cantidad de instrumentos, variados incluyendo puntas, pero con menor representación (aunque también presentan variabilidad en su morfología, con presencia de puntas escotadas y con pedúnculo y aletas) y ausencia de núcleos. Esto nos podría indicar que en este segundo momento solo ingresaban al sitio formas base con las que se confeccionaban distintos tipos de filo, para la realización de variadas tareas o también puede ser una posibilidad que las puntas de proyectil hayan sido manufacturadas en otros lugares diferentes del interior de la cueva y hayan ingresado directamente. Las puntas de proyectil presentes en Oy7 nos muestran otro tipo de relaciones establecidas aquí, diferentes a las de los espacios

domésticos comentados anteriormente, tanto con la tecnología lítica como con la fauna local. Si bien por el diseño y tamaño, se vincularía con el uso de arco y flecha en estrategias de caza, el conocimiento que tenemos al respecto es todavía muy escaso. Conocemos poco acerca de la etología de las presas y posibles maneras de cazarlos. Podemos pensar que la cacería se habría centrado en obtener mamíferos de mediano y/o gran porte, como pueden ser algunos roedores, aves, cérvidos o guanacos (Moreno y Ahumada 2018). Si bien relacionamos la presencia de puntas de proyectil en Oy7 a la caza de pequeños animales, notamos que no se observan importantes evidencias de caza como sucede en los sitios domésticos, particularmente en ET19. Al respecto, el material óseo recuperado de Oy7 es bastante escueto y fragmentario, con porcentajes de meteorización altos y una importante representación de fragmentos termoalterados. Estas características se podrían vincular con tareas de limpieza del área de ocupación y con la ejecución de los diversos eventos de combustión registrados en la cueva. Hay representación de camélidos principalmente, además de roedores y aves en pequeño porcentaje. En todos los ciclos vemos una representación mayor de huesos largos con fracturas frescas y huellas de corte. En el momento más antiguo, ciclos 7 al 10, se da la presencia de mayor cantidad de huesos. Muchos de los especímenes no están fusionados por lo que podemos pensar en sacrificios de animales jóvenes (Egea et al. 2019; Gastaldi et al. 2016). En este sentido el estudio de las partes esqueléticas, muestra para el caso de Oyola una tendencia semejante a la de ET19, con predominio de camélidos. Esto, como plantean Moreno y Ahumada (2018), permite poner en consideración una escala de producción de camélidos para un espacio caracterizado por gran cantidad de vegetación y clima cálido, como es el de Oyola, y que contrasta con los espacios actuales de crianza de llamas, centrados en ambientes alto-andinos. Un análisis de isótopos estables ($\delta^{13}\text{C}$ y $\delta^{15}\text{N}$) en muestras de El Taco 19 y Oyola 7 mostró que los camélidos de ambos sitios poseían dietas claramente diferentes, lo que permite pensar en una crianza de camélidos independiente en el área boscosa de Oyola (Moreno et al. 2019). Es posible que aquí los espacios para la caza y para la crianza de llamas hubieran tenido prácticas asociadas particulares a cada uno de estos. Por otro lado, la realización de las actividades de caza, habría implicado el traslado de las personas hacia espacios menos conocidos y dominados por lo salvaje,

contrapuesto a lo doméstico dominado por las casas, los espacios agrícolas y los animales domésticos (Ahumada y Moreno 2015-2016). El vínculo con las especies silvestres e incluso con este paisaje no domesticado establecería relaciones sociales diferentes a aquellas en las cuales participaban cotidianamente las personas en el sector cumbral de la sierra. En el cerro de Oyola se han podido diferenciar otros 37 abrigos con arte rupestre (Gheco 2012, 2017; Gheco et al. 2013), y si bien solo fue excavada Oy7, es posible que en al menos algunas de las que presentan la misma modalidad de ocupación (Quesada y Gheco 2011) fueran ocupadas para realizar las mismas actividades, enmarcadas en estas visitas esporádicas o periódicas.

Campamentos transitorios

Finalmente, en Oy31, el conjunto lítico nos revela que los numerosos desechos de talla, así como la presencia de algunos núcleos podrían evidenciar la realización de prácticas de talla en el lugar, tratándose principalmente de talla a mano alzada para obtención de formas base de instrumentos. Al igual que en Oy7, creemos que se estarían realizando principalmente las últimas etapas de la cadena de producción. Los instrumentos que pudimos identificar exhiben una manufactura simple presentando filos generalizados que permitirían su participación en la realización de diferentes actividades cotidianas de índole doméstica. Al igual que en Oy7 y Oy50 sobresalen instrumentos de corte. A diferencia de Oy7 no hay aquí instrumentos compuestos, por lo que no podemos relacionar este tipo de instrumentos a estas ocupaciones cíclicas. Es posible que estos tipos de instrumentos no fueran una necesidad en este caso. Sin embargo, esto también puede tener que ver con lo reducido de la muestra analizada de Oy31.

Si bien el material lítico es de similares características al de ET19 y Oy50 las demás materialidades recuperadas en estos campamentos nos dan pistas de sus diferencias. Con respecto a la cerámica de Oy31, esta se asocia a grupos santiagueños o de la Sierras Centrales, que Serrano (1958) denomina cerámica de Córdoba. También aparecen conanas fijas, tecnología reconocida para las sierras de Córdoba. Esta tecnología de molienda, como el tipo de alfarería no habían sido reportadas antes en la Sierra de El Alto-Ancasti (Quesada et al.

2016). De esta forma, sólo en el Cerro de Oyola (en Oy7 y Oy31) hemos hallado, cerámicas de origen foráneo (de las sierras del norte de Córdoba y de la llanura santiagueña) siendo quizá expresión de grupos de origen distante que peregrinaban allí (Barot et al. 2019).

La arquitectura, por su parte, se caracteriza por estructuras de materiales perecederos, probablemente sucesivas y en parte superpuestas, una estructuración variable del espacio residencial, un modo de ocupación temporaria, tal vez estacional, en que dichas ocupaciones ocurren a lo largo del tiempo. Esto es completamente diferente en el modo de hacerlas y habitarlas a las viviendas de las áreas adyacentes al Cerro de Oyola, donde las técnicas constructivas son muy elaboradas, como es el caso de Oy50 (ver Quesada et al. 2016). En suma, Oy31 es la única ocupación con función “residencial” dentro del Cerro de Oyola, ya que las otras evidencias de actividad humana allí se vinculan a las cuevas pintadas, pero posiblemente hayan estado relacionados con ella.

Por todo esto, pensamos que en el caso del cerro de Oyola su ocupación se desarrolló mediante actividades poco frecuentes, llevadas adelante en ciertos momentos del año, quizás en conjunto con la obtención de otros recursos silvestres y vinculados posiblemente a la realización de otro tipo de prácticas como, por ejemplo, a la recolección de cebil y a actividades realizadas en espacios rupestres (Gheco, 2012, 2017; Quesada y Gheco 2011). Es posible que Oy31, se trate de una serie de ocupaciones temporarias de grupos procedentes de un espacio aún no precisado con detalle, pero correspondiente al ámbito de llanura y serranías bajas del este y sudeste. En tal caso, las cuevas pintadas del Cerro de Oyola no habrían estado vinculadas sólo a los territorios de la población local, sino también a los de grupos extranjeros al ámbito serrano (Quesada et al. 2016).

Entonces, la vida en el bosque del este catamarqueño, particularmente enfocado en la localidad de Oyola, que presenta una cobertura vegetal abundante, predominando el cebil, a través de la construcción de la territorialidad, las formas de relacionamiento con la naturaleza y las interacciones en espacios ritualizados se muestra diferente al experimentado en las cumbres. Este espacio estaría más vinculado con especies silvestres y cierta recolección de vegetales.

Además, si bien contiguos, los paisajes del Cerro de Oyola, por un lado, y de los sectores adyacentes, por el otro, muestran lógicas de construcción muy

diferentes entre sí. En estos últimos, existe un paisaje que conforma ámbitos de la práctica cotidiana de producción agrícola y reproducción doméstica, como en el caso de Oy50. En el Cerro de Oyola, al contrario, el paisaje se repliega hacia el interior de las cuevas pintadas, dándose la apropiación material del cerro de Oyola por parte de grupos particulares o colectividades específicas (Quesada et al. 2016).

En este marco, si abrimos el lente hacia otros sectores de la Sierra de El Alto-Ancasti vemos que desde hace poco más de 10 años, diferentes investigaciones han comenzado a presentar distintos paisajes culturales a lo largo de toda la sierra (Ahumada y Moreno 2015-2016; Dlugosz 2005; Gordillo et al. 2010; Gordillo y Zuccarelli 2013; Granizo y Barot 2014; Meléndez 2011; Meléndez y Quesada 2012; Moreno 2015; Moreno y Quesada 2012; Moreno y Egea 2016; Moreno y Sentinelli 2012; Nazar 2003; Nazar et al. 2013; Quesada 2011; Quesada et al. 2012; Taboada 2011; Taboada et al. 2011; Taboada y Mercolli 2016; Zuccarelli 2012). Estas investigaciones han presentado distintos ejemplos de sitios de vivienda con variables características, así como entornos rupestres que demuestran la presencia de poblaciones establecidas, en muchos casos con evidencias de prácticas agrícolas, pastoriles y la explotación de diferentes recursos naturales.

En relación con aquellos sitios de la porción septentrional de la Sierra de El Alto-Ancasti, Gerola (2018) analizó la tecnología lítica de Guayamba 2 y Casa Pintada, en el ambiente de bosque serrano, y Rodeo de los Indios, ubicado en los pastizales de altura. La tecnología lítica de estos sitios presenta grandes similitudes con los conjuntos de nuestra área de estudio, donde se ha aprovechado de forma casi exclusiva el cuarzo. En los tres sitios se ha identificado el empleo de las técnicas de talla a mano alzada y bipolar, caracterizadas por una producción simple. Se distinguen artefactos de retoque sumario como raspadores, raederas y cuchillos. En el caso de Rodeo de los Indios, da cuenta de prácticas similares a las realizadas en ET19, con una economía diversificada, con producción agrícola complementada con actividades de caza y pastoreo. Es un paisaje de producción articulado con áreas de vivienda, aunque no alcanza la misma escala que en la sierra meridional. Por otra parte, en el área de Bosque serrano, el sitio Guayamba 2, es un espacio de vivienda permanente, comparable con Oy50 (figura 7.27). A 190 m de Guayamba

2 se localiza el alero con representaciones rupestres Casa Pintada (Gordillo et al. 2010). Los autores plantean la existencia de poblaciones locales y autosuficientes aunque en interacción con poblaciones valliserranas y de la llanura chaco-santiagueña.

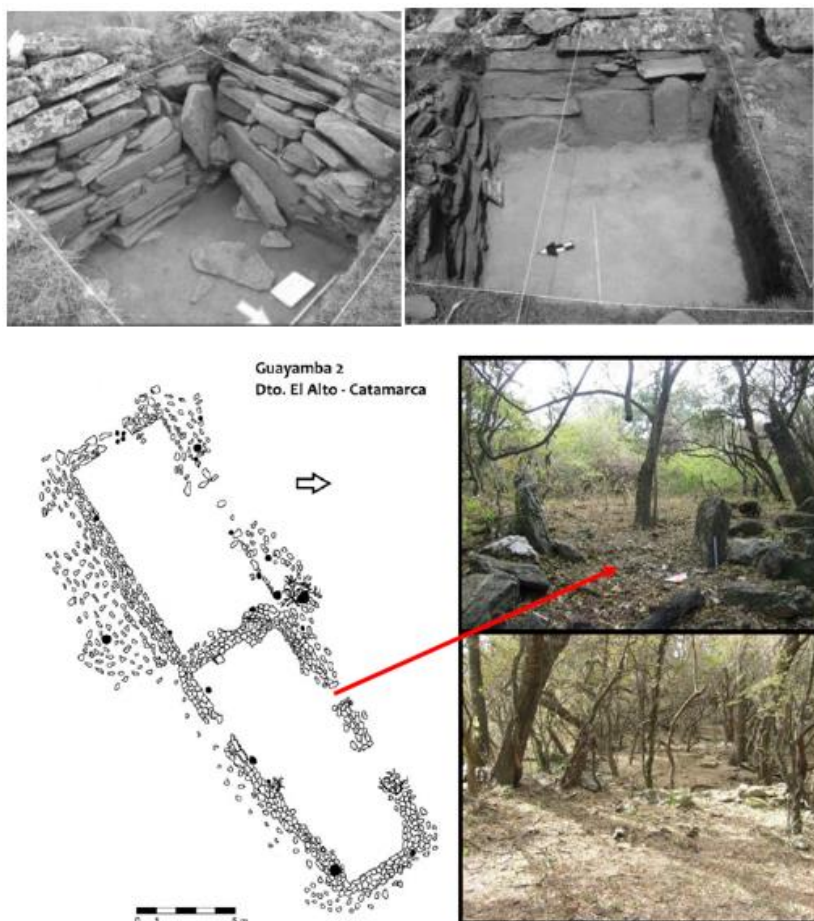


Figura 7.27. Características arquitectónicas de los sitios Rodeo de los Indios (arriba) (Zuccarelli 2020) y Guayamba 2 (abajo) (tomada de Gerola 2018).

En la cueva Oy7, como en la cueva de Casa Pintada, se infiere el desarrollo de las últimas etapas de la secuencia de manufactura de instrumentos, en tanto que para ET19 y Oy50 se propone el desarrollo de todas las etapas de la secuencia productiva, como se sugiere para Guayamba 2. En cuanto a las diferencias, en los sitios del sector septentrional no se registraron la confección de instrumentos en filita y en cuarcita, como tampoco puntas de proyectil ni percutores (Gerola 2018). Por lo tanto, nos encontramos ante la presencia de varios sitios de la Sierra de El Alto-Ancasti, compartiendo el rango cronológico de la segunda mitad

del primer milenio de la era, que evidencian una organización de la tecnología lítica de similares características. Al presentarse también diferentes modalidades de ocupación, tanto contextos domésticos como rupestres y por las características antes comentadas de estos sitios, podemos pensar que las actividades realizadas en estos diferentes contextos pudieron ser similares (Egea y Gerola 2020). El avance de mayores investigaciones en estos paisajes nos va a permitir conocer y ampliar nuestro conocimiento y las comparaciones con estos contextos.

En síntesis, la descripción de los contextos de producción y/o utilización de los materiales líticos, no solo permite observar en que prácticas pudieron haber intervenido los objetos, sino que también posibilita enmarcarlas en los lugares en donde éstas se desarrollaban y observar las relaciones entabladas con otros objetos en dichos espacios. Las evidencias materiales de la tecnología lítica de las poblaciones de la Sierra de El Alto-Ancasti permiten conocer un poco de estos mundos de la vida y el rol de esta tecnología en las prácticas sociales tanto cotidianas como periódicas. La relación de las comunidades del este catamarqueño con el cuarzo utilizado para la preparación de instrumentos parece estar signada por la simpleza, o por la falta de sistematicidad en la reducción de nódulos y núcleos y en la formatización de los biseles. Sin embargo, la amplia evidencia de su uso y tallado tanto en el pastizal de altura como en el bosque serrano demuestra que estas comunidades poseían un alto grado de conocimiento del comportamiento de esta materia prima. Esto se evidencia en el uso de diferentes técnicas de talla, la preparación de ciertos tipos de filos y la utilización en algunos casos de otras materias primas, sobre todo la filita, lo que permite pensar en un conocimiento desarrollado y reproducido en el tiempo. Estos instrumentos líticos analizados poseían un carácter activo dentro de los procesos históricos y habrían tomado parte en una gran diversidad de prácticas cotidianas implicadas en el mantenimiento material y social del grupo contribuyendo a sostener y reproducir las condiciones materiales y sociales de existencia de las personas que habitaban y/o visitaban estos sitios.

Los fogones, presentes en los cuatro sitios, (pero destacándose por la cantidad en Oy7) pudieron ser elementos estructurados y, a la vez, estructurantes de las prácticas sociales desarrolladas a su alrededor. En torno a estos pudieron haber

confluido una multiplicidad de prácticas llevadas a cabo por diferentes personas, con diferentes tareas en diversos momentos, como cocción y consumo de alimentos, preparación de bebidas, producción y mantenimiento de objetos personales, de herramientas, de otras tecnofacturas, entre otras.

En este contexto, los instrumentos líticos parecen haberse vinculado tanto a prácticas relacionadas con actividades de transformación de la naturaleza y estrategias de obtención de recursos naturales, así como en prácticas de mantenimiento de la casa. La mayoría de los artefactos presenta filos no restringidos: instrumentos de corte, raederas, raspadores, que pueden ajustarse a un gran rango de modos de acción (Escola 2000). Estos instrumentos se implicaron en las prácticas de mantenimiento cotidiano del grupo. Si bien en todos los sitios estos variados instrumentos se relacionan a distintas actividades cotidianas, vemos que se daban experiencias diferentes. La relación entre estas comunidades y estos paisajes, se vinculan a momentos particulares y, al mismo tiempo, a otras prácticas sociales afines a otros recursos e incluso también a otros seres. Así, la dinámica de la vida y la experiencia son particulares y diferentes ya sea en el espacio cumbral o en el monte. Creemos que estos diferentes lugares se generan a partir del propio proceso de habitar el mundo, a partir de las continuas experiencias en cada uno de ellos (Bender 2002; Ingold 1993, 2000).

El estudio de los restos faunísticos refleja que en todos los sitios y microambientes se da el predominio de los camélidos como taxón mayormente representado (Ahumada y Moreno 2015-2016; Moreno y Ahumada 2018; Moreno y Quesada 2012). Sin embargo, en el pastizal prevalecen instrumentos y herramientas relacionados a actividades de procesamiento posterior de presas como puede ser el trabajo de los cueros. Mientras que en Oy7 la presencia de puntas de proyectil nos habla de una potencial relación de cacería. Sin embargo, el hecho de que no aparezcan en otros contextos como ser las casas ET19 y Oy50 puede mostrarnos que ambos grupos de prácticas (de apropiación de la naturaleza y de mantenimiento de la casa) debieron haberse llevado adelante en diferentes contextos y quizá implicaran la realización de distintos tipos de tareas, llevadas a cabo por diferentes grupos de personas. Una excepción podría estar dada por los cuchillos de filita, presentes en todos los sitios.

Asimismo, instrumentos con varios filos diferentes implican la posibilidad de que hayan sido utilizados para una mayor diversidad de tareas. Los modos de acción potencialmente involucrados en estas variadas tareas como raspar, raer, cortar, perforar, etc. quizá estuvieran asociados con prácticas de procesamiento y cocción de alimentos (trozar partes esqueléticas, extraer cuero y tendones, cortar, raspar, perforar, picar vegetales, etc.) como así también con prácticas de confección y mantenimiento de objetos cotidianos (confeccionar vestimenta, manufacturar tecnofacturas en madera, cestería, cerámica etc.).

Entonces, en ET19 y Oy50 las tareas relacionadas con el material lítico habrían formado parte de prácticas recurrentes cotidianas y de gran importancia para los habitantes estos sitios, pero llevadas adelante dentro de la red de las diversas prácticas cotidianas que conforman el habitus de las personas (el pastoreo, la producción agrícola, la obtención de recursos silvestres vegetales o animales, la cocción y el almacenamiento de alimentos, etc.). En estos sitios existe un ritmo cíclico de intercalación de estratos de vertedero (uso como basural del espacio) que forman grandes estratos cobertores, con interfaces de uso del espacio como piso para la realización de múltiples actividades.

En Oy7 y Oy31, que presentan ocupaciones esporádicas, el material lítico también se relacionaba a tareas de índole doméstico, pero en el caso de Oy7 implicando también la caza. Habrían sido espacios de ocupación poco frecuentes, periódicas, llevadas adelante en ciertos momentos del año, quizás en conjunto con la obtención de otros recursos silvestres y a la realización de otro tipo de prácticas como, por ejemplo, a la recolección de cebil y a actividades realizadas en espacios rupestres.

En definitiva, estas territorialidades se articulan en términos complementarios, frecuentemente superpuestos y en tensión conformando distintos mundos de experiencia producidos por, y productores de, sujetos humanos y no humanos. Así vemos que un espacio social, como es la Sierra de El Alto-Ancasti, durante el primer milenio de la era, se construye, reproduce, modifica o se experimenta en el vivir y en el entablar relaciones cotidianas con las piedras, la casa, la chacra, los animales, las plantas, el agua y otros seres.

CAPITULO 8

CONSIDERACIONES FINALES

A lo largo de esta investigación nos hemos centrado en reflexionar sobre las potenciales relaciones entabladas entre tecnología lítica tallada y las personas que habitaron distintos espacios y paisajes en la Sierra de El Alto-Ancasti durante la segunda mitad del primer milenio de la era cristiana. El objetivo fue contribuir a la comprensión de las prácticas tecnológicas líticas desarrolladas por las comunidades agropastoriles de la sierra, especialmente enfocados al uso y aprovechamiento de los materiales tallados en cuarzo. Este objetivo se relaciona a problemáticas mayores que el Equipo interdisciplinario El Alto Ancasti viene desarrollando hace más de 10 años en la zona, aportando al conocimiento de las poblaciones humanas que ocuparon el este de la provincia de Catamarca a través del tiempo (Ahumada y Moreno 2015-2016; Barot 2017; Egea 2015; Gastaldi et al. 2016; Gheco 2017; Moreno 2015; Moreno y Sentinelli 2014; Quesada et al. 2012, 2016; Zuccarelli 2020, entre otros). Esto fue abordado desde una visión que comprende el análisis y reconstrucción de las prácticas y las relaciones que contribuyeron a la reproducción social de los grupos. Esto supone iniciar las preguntas desde el sitio, partiendo de entender sus vínculos e interacciones con el entorno local, para luego abrir el panorama hacia otros sectores. Partir de una visión localmente situada también nos permitió asumir otras interpretaciones sobre las lógicas sociales, en donde la reproducción de un modo de vida campesino, vinculada a los espacios locales y sus recursos cobra relevancia.

Se abordaron complementariamente diferentes escalas, que permitieron comparar los casos de estudio tanto a nivel de sitio, como de modalidad de ocupación y particularidades ambientales. Por primera vez en esta región, se realizaron estudios a conjuntos líticos tallados completos. Esto, sumado al abordaje experimental y contextual realizado nos permitió sentar las bases para

discutir las características de la tecnología lítica de cuarzo en el oriente catamarqueño durante el primer milenio de la Era. La evidencia relevada para la sierra presenta un caso relevante para el estudio de la tecnología en esta materia prima tanto en el Noroeste Argentino como en Sierras Centrales, tecnología que recién en el último tiempo está siendo mejor conocida, debido a las limitaciones y dificultades metodológicas que puede presentar su estudio.

Retomando los objetivos planteados al principio de esta tesis podemos decir con respecto al aprovechamiento y uso de los materiales líticos en la sierra que la información resultante de esta investigación permite respaldar, al igual que lo usualmente conocido para la tecnología lítica de sociedades agropastoriles de otras áreas del NOA (Aschero y Hocsman 2004; Escola 2000, 2004; Hocsman 2006; Moreno 2010, entre otros), una tecnología lítica simple, evidenciada por el predominio de las series técnicas marginales en los distintos instrumentos que hemos podido identificar, con mínima proporción de artefactos con adelgazamiento y reducción bifacial, con predominio del diseño utilitario y con el objetivo de destinarse a tareas cotidianas. Se caracteriza también, por núcleos amorfos aprovechando la disponibilidad inmediata de cuarzos locales adecuados para un tipo de talla de baja inversión de trabajo en la confección de artefactos no estandarizados.

Sin embargo, los conjuntos de cuarzo analizados reflejan a su vez, el alto conocimiento de las características mecánicas y funcionales particulares de esta materia prima y el desarrollo por parte de las comunidades serranas de estrategias técnicas complejas y variadas. Si bien la calidad de la materia prima suele ser determinante a la hora de la confección de un conjunto lítico (Andrefsky 1994), hay otros aspectos tenidos en cuenta por los talladores y talladoras para la selección de ciertas materias primas y que exceden la calidad tecnológica.

En el caso de la Sierra de El Alto-Ancasti la abundancia de cuarzo pudo haber sido un factor más que importante para su elección. Las fuentes de aprovisionamiento de esta materia prima se encuentran muy cercanas a los sitios trabajados. Por lo tanto, su elección se podría explicar por su fácil acceso y la posibilidad de desarrollar conocimientos tendientes a mejorar las prácticas de talla en esta materia prima. Las limitaciones tecnológicas que presenta este mineral son suplidas por un conocimiento y ciertos modos de hacer propias del intercambio entre talladores y talladoras y los nódulos y núcleos de cuarzo. Este

conocimiento tecnológico tiene su raíz en las vivencias y experiencias de estar y residir en el paisaje, y la repetición en el tiempo de estas prácticas (Ingold 1990). La vinculación estrecha con el entorno es remarcada en la utilización de este mineral, frente a la posibilidad de obtener otras materias primas. En este sentido, lo local se constituye como un factor relevante. El uso de esta materia prima implica por parte de los talladores y talladoras un compromiso con el paisaje local y los recursos asociados a un tipo de ocupación permanente y reproducida localmente. Esto nos hace pensar en esta construcción de lo local, vinculada a la reproducción social, la producción agrícola, el pastoreo y los vínculos con recursos vegetales silvestres (Moreno y Ahumada 2018; Quesada et al. 2012). Volviendo a las características del cuarzo como materia prima utilizada en el área de estudio, pensamos que se habrían seleccionado nódulos y núcleos en alguna de las vetas de cuarzo a pocos metros de los sitios, posiblemente testeando los bloques, en busca de evitar las modificaciones por óxido ferroso observadas en el interior de los nódulos y que provocan la imposibilidad de obtener algún resultado apto para la talla y, en cambio, solamente obtener polvillo y fragmentos cuya fractura es imposible de controlar. En este sentido la experimentación realizada y expuesta en esta tesis mostró que la elección de los nódulos era un factor relevante porque la presencia de microalteraciones en la estructura interna genera la ruptura total del núcleo, haciendo casi imposible la obtención de formas base. El conocimiento acerca de qué roca seleccionar como nódulo para tallar requería de conocimientos de propiedades mecánicas de la misma, como así también de ciertos indicadores como por ejemplo, el sonido, el color o simplemente la ubicación en la cantera. Por lo tanto, la elección de los nódulos requería de dicho conocimiento basado en el testeado de los nódulos en la cantera previo a su traslado a los sitios para la obtención de formas base.

En las vetas se observan distintas calidades de cuarzo, además de las inclusiones de óxido, desde fragmentos lechosos hasta cristalinos, pero que no parece haber sido un criterio de selección claramente determinante a la hora de elegir el núcleo a trabajar. Estos conocimientos se deben haber traspasado de generación en generación y la apropiación del mismo dotaba de un capital importante a su poseedor/a. El proceso de aprendizaje en la talla lítica del cuarzo se manifiesta en la adquisición, por medio de una estrategia observacional y explicativa, de un conjunto de habilidades técnicas-cognitivas y motoras-. De

igual manera, la elección del tamaño de los percutores dependía del tipo de técnica de talla elegida, ya que el tamaño es mucho menor para la talla directa a mano alzada que para la talla bipolar, por ejemplo. De acuerdo a los tamaños de los percutores recuperados en las excavaciones, habrían sido utilizados para talla a mano alzada ya que son de tamaño mediano y pequeño. Estos percutores son también de cuarzo local, el mismo que fue usado en la experimentación y generó muy buenos resultados.

En la Sierra de El Alto-Ancasti se desarrollaron diferentes técnicas de talla con el objetivo de controlar de la mejor manera posible las características tecnológicas del cuarzo. Lo que significa la aplicación de conocimientos adquiridos para su utilización. Esto nos muestra que esta no fue una materia prima marginal y los grupos humanos que habitaban este territorio pudieron maximizar este recurso lítico local. En este caso sus particulares propiedades han favorecido su utilización, convirtiéndose en un recurso versátil. Sin embargo, creemos que el uso generalizado de cuarzo en la sierra puede estar relacionado no solo con su cercanía y abundancia, sino que la preferencia por este mineral por parte de las comunidades pudo estar basada tanto en razones técnicas o económicas, como en tradiciones grupales. En la práctica, el tallador o talladora no sólo evalúa los aspectos técnicos (mejor o menor calidad para la talla, cantidad y forma en que se presenta la roca —grandes bloques, pequeños nódulos, etc.), sino también, una serie de valoraciones culturales, sociales y simbólicas que no pueden divorciarse fácilmente de la esfera utilitaria de las herramientas (Driscoll 2010). Estas otras valoraciones pueden tener que ver con los resultados esperados de las técnicas de talla, las posibilidades de aprovisionamiento en relación con la organización de las prácticas de subsistencia (caza, recolección, pastoreo, laboreo agrícola) requerimientos de otras prácticas tecnológicas (producción de otras tecnofacturas) y tareas cotidianas (construcción y mantenimiento de las casas, los corrales, etc.) (Sentinelli 2020). Además, el cuarzo puede tener importancia en términos de ciertas propiedades estéticas, como el brillo, color, entre otras que han sido objeto de percepciones que indican su utilización o importancia para las poblaciones humanas, en términos de sus ontologías y de sus formas de relacionamiento con otros seres (Girault 1988; Mariscotti 1978; Mercuri 2018; Saunders 2004; Whitley et al. 1999, entre otros). En este sentido, quizás la

utilización para la talla del cuarzo, más allá de algunas pautas vinculadas a su ubicación y a su potencialidad para la manufactura de instrumentos, haya encontrado explicación en otras formas de establecer las relaciones.

Entonces, las elecciones tecnológicas en relación con la obtención de materias primas no deben pensarse solo en referencia a sus propiedades técnicas, en las que el cuarzo no es favorecido, sino en tanto como una situación constructora y a la vez constrictora de las prácticas sociales, como parte del paisaje natural y social de las personas. Esta situación también nos indica la importancia que habrían tenido los conocimientos y la implementación de múltiples técnicas de talla y elecciones tecnológicas para relacionarse con el cuarzo. El hecho de que este mineral se haya usado extensamente en la zona puede tener que ver con una destreza y buen conocimiento práctico del cuarzo y su comportamiento y propiedades físico-mecánicas, especialmente en el manejo y control de las distintas variedades, que se diferencian por su estructura cristalina, planos de percusión y fractura.

Con la experimentación realizada notamos que es inevitable que se produzca cierta fragmentación de las lascas durante la reducción del cuarzo, e incluso si ciertas piezas son utilizables, es probable que algunas, si no la mayoría, sean demasiado pequeñas o inadecuadas para su uso como herramienta. Esto se relaciona también con el alto porcentaje de debris o desechos no identificados. Estas características propias de esta materia prima habrían impulsado la adquisición de prácticas líticas especializadas sobre el cuarzo, caracterizado por su escasa previsibilidad en sus planos de fractura, siendo transmitidas y perfeccionadas generacionalmente. El uso de diferentes técnicas como la talla directa a mano alzada y la talla bipolar, entre otras, implica un mayor conocimiento de las reacciones del cuarzo.

Identificación de rasgos diagnósticos y diferentes técnicas de talla

Creemos que la experimentación realizada, descrita en el capítulo 5, aporta información relevante acerca de las relaciones entre las personas y el cuarzo en el este de Catamarca, durante el 1º milenio de la era cristiana. Aporta específicamente en torno a las elecciones tecnológicas de poblaciones

campesinas, con baja movilidad y acceso simple y cercano de la materia prima, por lo que las decisiones son muy diferentes a las de otros importantes antecedentes a nivel global sobre las formas de talla del cuarzo. El trabajo experimental realizado con distintas técnicas de talla nos permitió la generación de nuevos abordajes metodológicos y técnicos para el estudio de la tecnología lítica local, enfocando el tratamiento del cuarzo como materia prima. De acuerdo a los datos recabados en el análisis tecnológico y en el experimental puede sostenerse que en la sierra varias técnicas de talla tuvieron lugar dentro de las prácticas de producción lítica relacionadas con las primeras etapas de la secuencia de producción, dirigidas a la obtención de lascas. En cuanto a las técnicas de talla identificadas, en todos los sitios identificamos el uso de talla a mano alzada. En ET19 se usó también percusión bipolar, mientras en Oy50 y Oy7 los tipos de talón presentes, así como el menor espesor de los desechos de talla podrían relacionarse también al uso de esta técnica de percusión.

La experimentación, también nos permitió el avance en la identificación de rasgos diagnósticos para la caracterización de los conjuntos obtenidos. Puntualmente, se resolvieron tres dudas que surgieron a partir de los resultados obtenidos del análisis del material lítico tallado recuperado de los sitios. La primera de ellas es la utilización de la técnica bipolar para la obtención de características específicas de las formas base y no vinculadas con la maximización de la materia prima. Particularmente nos referimos a la forma y espesor de las formas base. La talla bipolar permite un mayor control de la fractura y la posibilidad de traspasar planos de fractura de mejor manera que utilizando talla a mano alzada y por lo tanto disminuiría el porcentaje de fragmentación. Creemos en la posibilidad de que el menor espesor general de los productos bipolares puede ser uno de los criterios que explicarían esta elección de utilización de esta técnica. La utilización de la talla bipolar se relacionaría con la posibilidad de obtener lascas con biseles agudos, de manera rápida y con muy poco esfuerzo tecnológico en una materia prima en la cual esto no se logra fácilmente por medio de la talla directa a mano alzada.

De igual manera, esta experimentación muestra una mayor representación de lascas alargadas en el conjunto. Esto se puede vincular a la necesidad de obtener estas características para poder manufacturar instrumentos con fines específicos, como pueden ser aquellos destinados a actividades de corte, con

biseles más agudos. El análisis nos permitió avanzar en esta dirección, pero resta experimentar ahora con la formatización experimental de filos de distinto tipo para testear la hipótesis de que el menor espesor general estuviese vinculado a la manufactura de instrumentos de corte (Egea y Moreno 2021). Con la aplicación de talla directa a mano alzada notamos la obtención de lascas más espesas. La producción de lascas más gruesas, para aumentar la utilidad del cuarzo como materia prima para herramientas, era una estrategia comúnmente empleada por los talladores en una variedad de contextos en todo el mundo (Manninen 2016).

El segundo punto se relaciona con la presencia de ciertos tipos de talones, particularmente filiformes y puntiformes, que suelen vincularse a la presencia de talla por presión, pero que en el caso del cuarzo, podría relacionarse con la utilización de la técnica bipolar. La presencia de talones filiformes y puntiformes, sumado a algunas otras características, nos alerta claramente de la potencial utilización de la talla bipolar en cuarzo, a pesar de no poder registrar algunos de los rasgos diagnósticos más clásicos para identificar esta técnica, como ser la ausencia de talones o la presencia de estrías enfrentadas. Esto podría ser un aporte relevante para identificar la presencia de talla bipolar en los conjuntos arqueológicos. En cuanto a la identificación de otros rasgos diagnósticos de técnica bipolar en cuarzo, notamos que el rasgo más representativo es la presencia de extremos machacados (Byrne et al. 2016; de la Peña 2015; Díez Martín et al. 2011; Fábregas Valcarce y Rodríguez Rellán 2008; Nami 2015; Pargeter et al. 2018; Pargeter y de la Peña 2017), ya que se producen prácticamente en todos los desechos de talla obtenidos mediante talla bipolar. Sin embargo, los altos porcentajes de fragmentación, hacen que esos rasgos desaparezcan o estén sub-representados, al no estar presentes ambos extremos de las lascas.

Finalmente, un tercer aspecto sobre el cual pretendíamos avanzar con el estudio experimental era en torno a las elecciones tecnológicas de la utilización de las diferentes técnicas de talla. Pensamos que diferentes técnicas podrían haberse articulado, de acuerdo a las necesidades a las cuales se pretendía dar respuesta, así como también, pretendiendo sobre todo disminuir el espesor de las formas base y conseguir mayor laminaridad en ellas. Al momento de tallar el núcleo, el tallador o talladora va superando las imperfecciones o modificaciones de este

con estrategias *ad hoc* que son resueltas sobre la marcha y los esquemas operativos aprendidos dan lugar a distintas alternativas. Entre estas alternativas estarían distintas técnicas de percusión como la talla a mano alzada y bipolar u otras como la talla con apoyo. En este sentido, creemos que es posible que la talla con apoyo en yunque haya sido utilizada para la reducción de nódulos de gran tamaño y dureza y posiblemente utilizada solamente en el caso de El Taco, ya que allí hemos observado grandes bloques de cuarzo que podrían haber sido fracturados mediante esta técnica, para luego poder continuar con alguna de las otras dos, dado que la posibilidad de controlar el golpe y la fractura en la talla con apoyo en yunque es muy baja. En el caso de Oyola, en general se trata de pequeños bloques de cuarzo que se podrían trabajar mediante talla a mano alzada o bipolar directamente. Pero para profundizar esta interpretación debemos realizar más testeos de núcleos trabajados con talla con apoyo, sobre todo de núcleos más pequeños, que nos permitan contrastar los resultados obtenidos y realizar una mejor comparación con los materiales arqueológicos. Para esta tesis, solamente realizamos ensayos de núcleos en esas primeras etapas de reducción, por lo que es necesario continuar avanzando. Sin embargo, resulta claro que en el caso de núcleos de gran tamaño, logramos reducirlos solamente mediante esta técnica, ya que a través de talla a mano alzada resultaba imposible debido a la dureza que presentan.

Las distintas técnicas de talla pueden haber sido utilizadas de forma complementaria para reducir las restricciones mecánicas propias de esta materia prima, tal como fuera indicado por diversos autores (Callahan 1987; de la Peña 2015; Knuttson 1988; Spott 2005, etc.) y por nuestra propia experiencia. Esto se vincularía también con los conocimientos y experiencias de las poblaciones locales durante años de interacción con esta materia prima. El uso del cuarzo y la aplicación de diferentes técnicas estarían señalando un conocimiento profundo de las reacciones del mineral al ser fracturado, en sus diversas variedades. De esta forma consideramos que los habitantes de la sierra en el pasado pudieron superar las restricciones de la materia prima.

Instrumentos

El objetivo de la aplicación de estas diferentes técnicas sería obtener formas base aptas para la preparación de distintos tipos de filos para realizar tareas sobre materiales tales como cueros, maderas, huesos, etc. Y esta situación, se observa claramente en los conjuntos líticos, donde resalta la presencia de variados instrumentos formatizados, con potenciales diferencias funcionales.

La variabilidad instrumental registrada en los conjuntos líticos de los sitios trabajados aquí se relaciona con múltiples prácticas, lo que parece vincularse a una economía diversificada, donde pastoreo, cacería, recolección y agricultura serían relevantes en la toma de decisiones. Pero también resalta la vinculación técnica y cotidiana con una materia prima, que con el paso del tiempo, los pobladores lograron manejar y obtener aquellos instrumentos que eran necesarios para la reproducción social. Vemos la ausencia de sistematización en torno a las formas base para la manufactura de estos instrumentos. En los conjuntos líticos no se ha podido identificar una elección clara y sistemática de ciertas características de las formas base tendientes a la manufactura de filos específicos o de función específica, como cortantes y raspadores, sino más bien, pudimos observar una alta variabilidad. Notamos el aprovechamiento de soportes que poseían algunas de las características buscadas, como tamaño apto para la prensión, espesor o particularidades del bisel. De esta manera, la obtención de formas base que cumplieran con caracteres básicos que permitieran la manufactura de ciertos filos, habría sido la clave implementada por los pobladores del este catamarqueño.

En el caso del cuarzo la morfología de los artefactos puede estar relacionada a la propia materia prima; es decir, existen limitaciones en este mineral que "dictan" la morfología del artefacto. Por lo que la naturaleza del material puede haber guiado (o limitado) el trabajo realizado sobre ese mineral por el tallador o talladora no permitiendo la realización de ciertas formas estandarizadas, por ejemplo. Sin embargo, sería importante continuar evaluando este punto, avanzando con análisis morfométricos testeando las diferencias entre las formas base obtenidas con las diferentes técnicas de talla, así como también ampliar las muestras de instrumentos analizadas.

Además de los instrumentos identificados, las lascas de cuarzo sin modificar y los fragmentos de lascas proporcionan un conjunto diverso de bordes afilados que se pueden usar como herramientas (Flenniken 1981; Knutsson 1988;

Knutsson et al. 2015; Manninen 2016; Rankama 2002; Taipale et al. 2014). En este sentido, para los talladores y talladoras, el criterio principal de selección pudieron ser los bordes afilados y su durabilidad, y no necesariamente la formalidad de los instrumentos. Esto marca la potencialidad de aprovechamiento de formas base en cuarzo y la versatilidad de esta materia prima, a pesar de las características ya comentadas a lo largo de esta tesis.

Es por ello que el uso del cuarzo pudo tener que ver con la búsqueda de una funcionalidad que recaía más en su tenacidad y en el casi nulo desgaste por uso, que por la calidad de los filos (Mansur et al. 2020; Nami 2015). Esto no significa que no haya evidencia de instrumentos de manufactura con mayor inversión de trabajo en esta materia prima. Un ejemplo de esto serían las puntas de proyectil, triangulares con pedúnculo y apedunculadas, con retoque bifacial y en algunos casos reducción bifacial, como las identificadas en la cueva con arte rupestre Oy7. Estas manufacturas sugieren un amplio conocimiento sobre las propiedades y reacciones de la materia prima y una experticia en su talla. Algunas de estas morfologías replican la forma triangular típica de las puntas de cronología formativa en otros contextos del NOA (Escola 2000; Hocsman 2006). Así, las características de la tecnología lítica de la sierra nos permiten desmitificar ciertas ideas en relación al cuarzo como materia prima, ya que vemos que, si bien los conjuntos presentan principalmente instrumentos simples y no estandarizados, también fueron fabricados instrumentos más sofisticados como puntas de proyectil o perforadores. Este punto, sumado a la cantidad de variables indiferenciadas que obtuvimos en el análisis, nos muestra un vacío general de conocimiento con respecto al cuarzo como materia prima y las características de sus productos. Creemos que esta situación se relaciona a criterios economicistas y adaptativistas a la hora de comprender el rol de la tecnología lítica en contextos sociales del pasado. Para contrarrestar esto es necesario entender esta materia prima en sus propios términos. La búsqueda de atributos que se encuentran generalmente presentes en otras materias primas no debe buscarse necesariamente en materias primas como el cuarzo (Nami 2015). Esto implica generar categorías analíticas específicas vinculadas al análisis particular de esta materia prima que permitan comprender cuáles fueron las elecciones de las antiguas poblaciones frente al cuarzo. Esta es la forma de superar la dificultad en la que nos encontramos al intentar analizar la tecnología

lítica tallada en cuarzo a partir de los criterios y propuestas analíticas predominantes (Aschero 1975), debido a las particularidades que presenta esta materia prima (Moreno et al. 2021).

Asimismo, creemos necesario evaluar las particularidades locales, las características de las variedades de cuarzo presentes en cada lugar y las elecciones que realizaron las personas en el pasado (Moreno et al. 2021; Pautassi 2018). Esto debido a que las relaciones con la tecnología se insertan en formas de construcción de la vida y de las interacciones entre las personas y entre estas y su entorno, que deben ser tenidas en cuenta a la hora de estudiar esta tecnología.

En este sentido, una visión multidimensional de la tecnología, entendida en términos de redes integradas que entretujan habilidad, conocimiento, valores, necesidades, relaciones de poder, limitaciones materiales y productos finales, entre otras, nos ayuda en este camino. De esta forma, en la tecnología se construye un compromiso significativo de los actores sociales con sus condiciones materiales de existencia, donde esta no sólo trata de técnicas de la manufactura de objetos, sino que hace tangibles metáforas fundamentales de la interacción social cotidiana. A partir de esta visión, la tecnología se manifiesta a través de las actividades diarias de producción y uso de objetos, las tradiciones, ideas y representaciones sociales. Por esto, debemos separarnos de una mirada tendiente a definir las relaciones entre las poblaciones humanas y el cuarzo solamente desde una perspectiva tecnológica, que supone la dificultad o incluso la imposibilidad de manufacturar instrumentos en esta materia prima. Por el contrario, creemos que esta relación debe vincularse a otras escalas que constituyen los mundos de la vida en una escala local.

La presencia de otras materias primas, minoritarias en el conjunto general, pero que claramente resultaron familiares para las poblaciones locales como sílices, cuarcitas y filitas, entre otras, nos muestra que existía un conocimiento de estas materias primas, pero que en principio no eran utilizadas de manera más generalizada. Quizás por la mayor lejanía o cierta dificultad para obtenerlas, pero se supone que de alguna manera también era costoso reducir y manufacturar el cuarzo. Entonces, creemos que la elección y uso de cuarzo se vincularía con un conocimiento específico de la talla de esta materia prima y la preparación de instrumentos para la realización de múltiples actividades vinculadas a las

particularidades de ocupación de los sitios estudiados, que se relacionaba a un cúmulo de saberes locales en torno a múltiples prácticas sociales. En esta interacción los pobladores y las pobladoras de la sierra construían sus mundos de sentidos.

Diferentes modalidades de construir y vivir el espacio

Otro de los objetivos de esta tesis fue evaluar la variabilidad de los conjuntos artefactuales líticos de la zona bajo estudio, abarcando distintas modalidades de ocupación en diferentes microambientes a fin de aportar al conocimiento de las poblaciones humanas presentes en el área. La Sierra de El Alto-Ancasti presenta una importante heterogeneidad, dada por ecotonos marcados por las diferencias altitudinales y otros aspectos fitogeográficos en donde las comunidades prehispánicas pudieron desarrollar economías altamente diversificadas con acceso a una variedad de cultígenos y un gran número de recursos silvestres (ver capítulo 3). Por esto se abordaron los diferentes contextos de la práctica en los que intervinieron los instrumentos líticos y como participaron activamente en la constitución de los sujetos, el grupo social y el paisaje. Además, el análisis de los diferentes conjuntos líticos contextualmente a través de sus relaciones estratigráficas permitió trabajar en términos de escalas históricas dentro de cada sitio y a partir de ello avanzar con las comparaciones, tratando de alcanzar una visión sustentada en la dinámica histórica. Esto nos permitió ver el lugar central que la dimensión histórica ocupa en la comprensión de las prácticas sociales (Pauketat 2001).

El análisis comparativo entre las distintas modalidades de ocupación, así como los microambientes involucrados nos permitió repensar los procesos territoriales en términos de los agentes locales y, sobre todo, prestar atención a la multiplicidad de territorios vinculados que conforman el paisaje social. Así notamos como este paisaje social es conformado por una red de lugares constituido, reproducido y transformado por las personas a través de sus acciones e interacciones con componentes humanos y no humanos del entorno. De esta manera, actividades como el pastoreo, la agricultura, la recolección, el peregrinaje y lo sagrado, entre otros, debieron definir itinerarios, localizaciones y

experiencias para generar sentidos de lugar, de apropiación etc. en los que la tecnología lítica estuvo involucrada.

En El Taco 19 y Oyola 50, interpretados como casas, la variedad de instrumentos nos habla de diversas tareas relacionadas a la vida cotidiana. Algunos de estos instrumentos fueron utilizados dentro del sitio, pero en otros casos estas actividades implicaron la producción de instrumentos que formaron parte de prácticas llevadas a cabo en otras estructuras o locaciones. La mayoría del material proviene de derrumbes de muros y techos y vertedero de restos materiales, lo que nos sugiere la limpieza de los espacios de uso y el ingreso del material como parte del acondicionamiento de los pisos y muros. A partir del análisis de la secuencia estratigráfica vemos que ambos sitios muestran una dinámica de ocupación intensa y continua. Pero a su vez, presentan muchas modificaciones, remodelaciones y cambios en su uso y en su historia, que determinaban un vínculo duradero y permanente con el espacio y paisaje. Algunas de las diferencias observadas en el caso de ET19 pueden deberse a las características ambientales y ecológicas de la cumbre de la sierra, donde se ubica este sitio, que son las propicias para el establecimiento de prácticas pastoriles. Asimismo, se habría dado una relación diferente con las canteras de cuarzo de gran tamaño existentes en el área.

En estos sitios domésticos las tareas relacionadas con el material lítico habrían formado parte de prácticas recurrentes, llevadas adelante dentro de la red de las diversas prácticas cotidianas que conforman el habitus de las personas (el pastoreo, la producción agrícola, la obtención de recursos silvestres vegetales o animales, la cocción y el almacenamiento de alimentos, etc.). Además, recordemos que estos sitios se encuentran entre otros sitios con características similares, asociadas a su vez a terrazas agrícolas, conformando paisajes aldeanos (Quesada et al 2012; Zuccarelli 2020). En suma, en estos espacios el vínculo con el cuarzo estaba mediado por la relación con la casa, con la chacra, con los camélidos y con otros seres. En este marco, los instrumentos líticos se insertaban como parte de todas estas actividades cotidianas atravesándolas. Formando así colectivos ontológicamente inseparables, una relación interpersonal, de convivencia y coexistencia (Descola 2005; Pels 1998).

En Oyola 7 los instrumentos variados, así como la presencia de fogones a lo largo de la secuencia, nos informan de otras múltiples actividades que podrían

acompañar las actividades vinculadas a la confección de los paneles rupestres. Reconociendo así, otro tipo de acciones y actividades realizadas en estos lugares, tradicionalmente interpretados como espacios rituales. En este sitio destaca la presencia de puntas de proyectil, esto nos habla de una potencial relación de cacería. El hecho de que no aparezcan en las casas ET19 y Oy50 puede mostrarnos que ambos grupos de prácticas debieron haberse llevado adelante en diferentes contextos y quizá implicaran la realización de distintos tipos de tareas. Se darían, de esta forma, relaciones diferentes a las establecidas en los espacios domésticos, tanto con la tecnología lítica como con la fauna local. En Oyola 31, por su parte, podemos relacionar los instrumentos identificados a actividades de índole doméstico, de similares características a los de ET19 y Oy50. Sin embargo, la arquitectura, caracterizada por estructuras de vivienda de materiales perecederos, es completamente diferente, en el modo de hacerlas y habitarlas, a estas viviendas, donde las técnicas constructivas son muy elaboradas. Además, Oy31 es la única ocupación con función residencial dentro del Cerro de Oyola, ya que las otras evidencias de actividad humana allí se vinculan a las cuevas pintadas. A diferencia de los sitios domésticos, en la estratigrafía de la cueva Oy7 y los campamentos transitorios de Oyola 31 se observa que el espacio es ocupado y desocupado de forma relativamente cíclica u ocupado con intensidades variables en el tiempo. En estos sitios las actividades estarían más relacionadas a visitas esporádicas o periódicas donde se realizaban actividades puntuales cada vez. Habrían sido espacios de travesías poco frecuentes, llevadas adelante en ciertos momentos del año, quizás en conjunto con la obtención de otros recursos silvestres y vinculados posiblemente a la realización de otro tipo de prácticas como, por ejemplo, a la recolección de cebil y a actividades realizadas en espacios rupestres (Gheco, 2012, 2017; Quesada y Gheco 2011).

En resumen, si bien en todos los sitios los variados instrumentos se relacionan a distintas actividades cotidianas, vemos que se daban experiencias diferentes. Pensamos la relación entre estas comunidades vinculadas a estos paisajes, y como en cada espacio se relacionan a otras prácticas sociales afines a otros recursos e incluso también a otros seres, donde la dinámica de la vida y la experiencia son particulares y diferentes de lo que es la reproducción social ya sea en el espacio cumbral o en el monte.

Así vemos que un espacio social, como es la Sierra de El Alto-Ancasti, durante el primer milenio de la era cristiana, se construye, reproduce, modifica o se experimenta en el vivir y en el entablar relaciones cotidianas con las piedras, la casa, la chacra, los animales, las plantas, el agua y otros seres. Debemos ser capaces de articular y pensar esta vida en términos de múltiples redes de significación y estructuración, donde la talla lítica, así como otras actividades como el pastoreo y la cacería fueron formas de establecer relaciones extremadamente significativas para comprender las interacciones sociales cotidianas. Los objetos líticos a su vez, se constituyen relacionamente con las comunidades, teniendo capacidad de agencia al interior de los sistemas de relaciones entre humanos y no humanos que integran y posibilitan que el mundo social se construya y se reproduzca (Ingold 1990, 1999, 2000; Gell 1998; Latour 1991, 1992, 1993-94; Hodder 2011).

Localmente se construyen relaciones, entonces, entre animales, humanos, plantas, paisajes y rocas. Los saberes y prácticas reproducidos rutinariamente constituyen y dan forma a estas relaciones. Así, ciertos conocimientos y formas de hacer instrumentos líticos de cuarzo, aplicando distintas estrategias de talla y preparando diferentes tipos de filos, manifiesta la fuerte vinculación con lo local.

Palabras finales

Resulta ineludible que el cuarzo como materia prima para la manufactura de instrumentos ha sido central para la reproducción social de las poblaciones humanas en la Sierra de El Alto-Ancasti, durante, por lo menos, la segunda mitad del primer milenio de la era cristiana. Las poblaciones que ocuparon los diferentes pisos ambientales de la sierra se relacionaron de manera cotidiana con el cuarzo para la preparación de una multiplicidad de filos líticos con diversas funcionalidades, con el objetivo de responder a variadas necesidades y activar su articulación con el entorno que los rodeaba.

Pudimos observar algunas elecciones generales sobre las formas base utilizadas para la preparación de los instrumentos y las características básicas de la formatización de filos, vinculada al uso de retoque unifacial marginal, sin evidencias claras y sistemáticas de reactivación, lo que fuera definido por Escola

(2000) como diseños utilitarios. Esto se podría vincular a la dificultad para la talla que presenta el cuarzo, aunque, sin embargo, resulta posible la manufactura por adelgazamiento y reducción bifacial, tal como se puede observar en el caso de las puntas de proyectil. Quizás, la simplicidad de los conjuntos también se vincule a la necesidad de dar respuesta rápida a situaciones cotidianas y a la extrema cercanía de las fuentes de aprovisionamiento de esta materia prima. El uso de diferentes estrategias y técnicas aprendidas y desarrolladas para resolver la dificultad para controlar la fractura que presenta este mineral y poder utilizarlo para la manufactura de distintos artefactos ha sido lo que caracterizó la relación de estas poblaciones con el cuarzo. Este, a su vez fue el eje central para entender la tecnología lítica del área de estudio, mostrando la importancia del conocimiento y experiencia de estas poblaciones con el cuarzo.

Los instrumentos líticos recuperados en estos sitios muestran el fuerte compromiso que generaron las poblaciones con el cuarzo como materia prima. Teniendo un conocimiento específico de la talla del mineral, sobre la mejor manera de tallarlo, reducirlo y formatizarlo, así como el conocimiento sobre las acciones esperadas de los filos retocados, existiendo un cúmulo de conocimientos técnicos, prácticos y espaciales. Estos conocimientos se articulan vinculados a las particularidades de ocupación de los sitios estudiados y dan sentido a la comprensión de esta tecnología. A su vez, se relacionaban a un cúmulo de saberes locales en torno a múltiples prácticas sociales. Estos conocimientos debieron cruzarse con la construcción y remodelación de las casas, el cuidado y mantenimiento de las parcelas agrícolas, el procesamiento de plantas, la crianza de animales, las elecciones sobre cuál animal sería carneado, con aquellos lugares donde debían trasladarse para conseguir buena madera para reparar los tirantes de sus casas, el cuidado de los niños, las actividades de reproducción doméstica, entre otras actividades en espacios de vida campesina.

Creemos que esta tecnología se relaciona así, con las formas de construcción de relaciones entre estas personas y el entorno local, con pautas de aprendizaje vinculadas a las formas de reducción del cuarzo y a la preparación de instrumentos específicos de acuerdo a las necesidades y, sobre todo, a un marco en el cual se construían los mundos de la vida en torno a la vida social. Todo esto nos permite salir del supuesto sobre la dificultad del cuarzo para ser tallado

y más bien vincularla a la construcción de relaciones de largo término y de escala local.

En este marco, debemos entender que la tecnología lítica, no sólo puede ser explicada como las técnicas y modificaciones implicadas en la transformación de la roca para obtener filos para distintas actividades, sino además como agentes activos en la conformación de identidades sociales y en la interacción entre los diferentes miembros del grupo social (Dobres y Hoffman 1994; Gastaldi 2002; Moreno 2010; Pfaffenberger 1992, 1999). La puesta en práctica de conocimientos y habilidades técnicas, como el uso de diferentes técnicas de talla para trabajarlo, así como la manufactura y uso de ciertos instrumentos de cuarzo, nos permite pensar en una forma de construir sentidos compartidos localmente y socialmente, que excede una mirada que suponga la relación costo-beneficio como explicación de su utilización. Asimismo, estos conocimientos y relaciones establecidas se enmarcan en un modo de vida localmente situado, en el cual, los vínculos entre las personas y entre estas con el paisaje eran fuente central de la reproducción social durante el 1º milenio de la era en el Este catamarqueño. Las herramientas líticas, entonces, también se vincularon a la forma en que se construyen los paisajes sociales.

Esto no ignora, por supuesto, la materialidad como aspecto fundamental de la tecnología: un acto físico. Pero este acto físico se llevó a cabo en una arena social en que las acciones y consecuencias de la práctica formaron y mantuvieron relaciones sociales, entre personas y entre personas, plantas, animales y otros seres que conforman estos paisajes.

En la Sierra de El Alto-Ancasti, pudimos ver un compromiso con lo local que implica una arquitectura doméstica robusta de piedra con gran inversión de trabajo y con pretensiones de perdurar en el tiempo, una transformación del paisaje, para la realización de prácticas agrícolas a través de la construcción de diferentes estructuras para la conservación de suelos y nutrientes y evitar la erosión, el aprovechamiento de recursos tanto domésticos como silvestres presentes localmente para la reproducción social cotidiana y una vinculación entre vecinos que constituía un locus de reproducción social (Quesada et al. 2012; Zuccarelli et al. 2019). En el mismo marco, creemos que se puede incorporar la relación con el cuarzo, reproduciendo esta dinámica de interacción

y fortalecimiento de las relaciones con el entorno local, considerando la presencia de este mineral como un agente formador de este paisaje social.

En definitiva, esta tesis es una aproximación para desandar el conocimiento sobre el comportamiento del cuarzo como materia prima para la manufactura de instrumentos, pero además para aportar algunos hilos interpretativos sobre las elecciones de los antiguos talladores y talladoras que habitaron el este de la provincia de Catamarca. Aspira a ser un punto de partida que impulsen nuevas investigaciones. Este puntapié inicial, será continuado con mayores experimentaciones, intentando articular diversas técnicas de talla y analizando las distintas formas base que es viable obtener. Además, es necesario avanzar también en la manufactura y formatización de instrumentos y realizar una experimentación funcional que se fundamente en el conocimiento de las características petrográficas del cuarzo y sus mecanismos de alteración, con el fin de analizar las interacciones de estos filos con distintos materiales, ángulos de bisel, etc. y poder extender la comparación a todas las etapas productivas. Asimismo, es necesario ampliar nuestro conocimiento sobre las canteras de cuarzo del área, así como también analizar otros conjuntos líticos tallados recuperados de sitios arqueológicos recientemente excavados en la zona.

Comprender las interacciones de las poblaciones de la Sierra de El Alto-Ancasti con sus instrumentos líticos configuró una ruta para entender la vinculación social cotidiana entre estas personas y su entorno en una dinámica social que supone un paisaje en donde los mundos de la vida de estas poblaciones se construyen en relación, interacción con la naturaleza, con el territorio y entre los seres que lo habitan que se vinculan a tradiciones, conocimientos y habilidades que se constituyen en este lugar. Sin embargo, nos queda mucho camino por recorrer.

BIBLIOGRAFÍA

Aceñolaza, F., Miller, H. y Toselli, A. 1983. Las rocas cristalinas de la Sierra de Ancasti en el contexto de las Sierras Pampeanas Septentrionales. *Münstersche Forschungen Zur Geologie und Paläontologie*, 59: 251-264.

Agüero, S., Zuccarelli, V. y Boscatto, S. 2017. Relevamiento de la flora en la Sierra El Alto-Ancasti. Informe Técnico inédito, Centro de investigaciones y transferencias (CITCA) UNCA-CONICET.

Ahets Etcheberry, E. 2020. Hacia una historia de “La cueva de los guanacos”. Una visión diacrónica del arte rupestre de Oyola 34 (Catamarca). Tesis de grado. Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Buenos Aires, Buenos Aires.

Ahumada, M. 2016. Entre paisajes, animales y personas. Una historia desde El Taco 19 (Sierras de El Alto/Ancasti, Catamarca). Tesis de grado. Escuela de Arqueología, Universidad Nacional de Catamarca, Catamarca.

Ahumada, M. y Moreno, E. 2015-2016. La escala doméstica y los animales. Tratamiento diferencial de partes esqueléticas y distribución diferencial intrasitio en El Taco 19 (El Alto-Ancasti, Catamarca). *Anales de Arqueología y Etnología*, 70-71: 105-117.

Ahumada, M., Egea, D. y Moreno, E. 2019. Historias locales, eventos y materiales en la reproducción de la escala doméstica en el este de Catamarca. Libro de resúmenes: XX Congreso Nacional de Arqueología Argentina. UNC, Córdoba.

Alonso Lima, M. y Mansur, M. E. 1986-1990. Estudio traceológico de instrumentos em quartzo e quartzito de Santana do Riacho (MG). *Arqueología, Museo de Historia Natural, Universidades Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte*, 11: 173-190.

Amick, D. S. 1994. Technological Organization and the Structure of Inference in Lithic Analysis: An Examination of Folsom Hunting Behavior in the American Southwest. En: Pr P.J. Carr (Ed.), *The Organization of North American Prehistoric Chipped Stone Tool Technologies*, pp.9-34. International Monographs in Prehistory, Michigan.

Andrefsky, W. (Jr.). 1994. Raw-Material availability and the Organization of the technology. *American Antiquity*, 54 (1): 21-34.

Andrefsky, W. (Jr.) 1998. *Lithics. Macroscopic approaches to analysis*. Cambridge University Press. Cambridge.

Andrefsky, W. (Jr.) (Ed.). 2001. *Lithic debitage. Context. Form. Meaning*. Utah: The University of Utah Press.

- Appadurai, A. 1991. Introducción: las mercancías y la política del valor. En: A. Appadurai (Ed.), *La Vida Social de las Cosas*, pp: 17-87. Grijalbo, México.
- Appadurai, A. 2001. *La modernidad desbordada. Dimensiones Culturales de la Globalización*. Buenos Aires, Fondo Económico de Cultura, Ediciones TRILCE.
- Araujo Igreja, M. 2008. Use-wear analysis of non-flint stone tools using DIC microscopy and resin casts: A simple and effective technique. En: Araújo, M, (Ed.) *Recent functional studies on non flint stone tools: Methodological improvements and archaeological inferences*. IGESPAR, I.P., Lisbon. pp. 120-141.
- Aschero, C. 1975. Ensayo para una clasificación morfológica de artefactos líticos aplicada a estudios tipológicos comparativos. Informe presentado al Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET). M.S.
- Aschero, C. 1983. Ensayo para una clasificación morfológica de artefactos líticos. Apéndice A y B. Cátedra de Ergología y Tecnología. Facultad de Filosofía y Letras. Universidad de Buenos Aires. M.S.
- Aschero, C. y S. Hocsman. 2004. Revisando cuestiones tipológicas en torno a la clasificación de artefactos bifaciales. *Temas de Arqueología. Análisis Lítico: 7-25*.
- Aschero, C., Elkin, D. y Pintar, E. 1991. Aprovechamiento de recursos faunísticos y producción lítica en el precerámico tardío. Un caso de estudio: Quebrada Seca 3 (Puna Meridional Argentina). *Actas del XI Congreso Nacional de Arqueología Chilena*, 11: 101-114. Santiago de Chile.
- Aschero, C., Manzi, L. y Gómez, A. 1993-94. Producción lítica y uso del espacio en el nivel 2b4 de Quebrada Seca 3. *Relaciones, XIX*: 191-214.
- Aschero, C., Escola, P., Hocsman, S. y Martínez, J. 2002-04. Recursos líticos en la escala microrregional Antofagasta de la Sierra, 1983-2001. *Arqueología 12*: 9-36.
- Aubry, T., Zilhão, J., Almeida, F. y Fontugne, M. 1998. Production d'Armaturess Microlithiques Pendant le Paléolithique supérieur et le Mésolithique au Portugal. En *II Congreso de Arqueología Peninsular.*, R. Balbín and P. Bueno (Eds.), 259–272. Zamora: Fundacio Afonso Enriques.
- Aubry, T., Barbosa A., Luis L., Santos A. y Silvestre, M. 2016. Quartz use in the absence of flint: Middle and Upper Palaeolithic raw material economy in the Côa Valley (North-eastern Portugal). *Quaternary International 424*: 113-129. doi.org/10.1016/j.quaint.2015.11.067.
- Avalos. 2002. Sistema de producción lítica de una comunidad tardía de la quebrada de Humahuaca. Tesis de Grado. Fac. de Humanidades y Ciencias Sociales, Univ. Nac. de Jujuy, San Salvador de Jujuy.
- Ávila, M. y D. Egea. 2017. Artefactos líticos, técnicas de talla y secuencias de producción en Oyola (Dpto. El Alto, Catamarca). Trabajo presentado en el XV

Congreso Nacional de Estudiantes de Arqueología. Universidad Nacional de Catamarca.

Bagolini, B. 1968. Ricerche sulle dimensioni dei manufatti litici ritoccati. *Ann. Univ. Di Ferrara, Nuova Serie, Sezione XV, I (10): 195-219. Ferrara.*

Ballin, T. 2004. The worked quartz vein at Cnoc Dubh, Uig parish, Isle of Lewis, Western Isles Presentation and discussion of a small prehistoric quarry. *Scottish Archaeological Internet Report 11.*

Ballin, T.B. 2008. Quartz technology in Scottish prehistory. *Scottish Archaeological Internet Report, (SAIR), 11.*

Bamforth, D. 1986. Technological efficiency and tool curation. *American Antiquity, 51:38-50.*

Baqueiro Vidal, S. 2006. La producción lítica del yacimiento Neolítico de O Regueiriño (Moaña, Pontevedra). *Cuadernos de estudios gallegos, LIII 119: 55-85.*

Barham, L. S. 1987. The Bipolar Technique in Southern Africa: A Replication Experiment. *The South African Archaeological Bulletin, 42: 45–50.*

Barot, C. 2017. Las vasijas en la vida diaria. Análisis morfológico-funcional del material cerámico de una casa emplazada en las sierras de El Alto-Ancasti (siglos VII y VIII d.C.). Tesis de grado. Escuela de Arqueología, Universidad Nacional de Catamarca, Catamarca.

Barot, C. y Gasparotti, L. 2019. Caracterización tecnológica, reconstrucción morfológica y análisis de performance del conjunto de vasijas de El Taco 19 (Sierra de El Alto-Ancasti, Catamarca). *La Zaranda de Ideas, 16 (2): 61-78.*

Barot, C., Gastaldi, M., Zucchi, M. V., Marte, F., Mastrangelo, N., Álvarez, R., Pereda, S. y Gheco, L. 2019. Las vasijas pintadas de El Taco 19: transformaciones y continuidades en los modos de producción de la cerámica aguada desde una perspectiva arqueométrica (frx, sem-eds y raman) e histórica. Libro de resúmenes: XX Congreso Nacional de Arqueología Argentina. UNC, Córdoba.

Bellelli, C. 1991. Los desechos de talla en la interpretación arqueológica. Un sitio de superficie en el Valle de Piedra Parada (Chubut). *Shincal, 3(2): 79-93.*

Beardsell, R. J. 2013. Mass and attribute analysis of the quartz lithic assemblage from the Grandfather Quarry (HbMd-4), near Granville Lake, Northern Manitoba. Tesis de grado. Faculty of Graduate Studies of the University of Manitoba, Department of Anthropology University of Manitoba, Winnipeg.

Bender, B. 2002. Paisaje y la política. En: Buchli, V. (ed.), *El lector de la cultura material.* Berg, Oxford.

Bernaldo De Quirós, F., Cabrera, V., Cacho, C. y Vega, L. G. 1981. Proyecto de análisis técnico para las industrias líticas. *Trabajos de Prehistoria, 38: 9-37.*

- Bibby, D. V. 1993. Building Stratigraphic Sequences on Excavations: an Example From Konstanz, Germany. En: E. C. Harris, M. R. Brown III y G. J. Brown (Eds.), *Practices of Archaeological Stratigraphy*, pp, 104-121. Academic Press, London.
- Binford, L.R. 1990. Mobility, Housing and Environment: A Comparative Study. *Journal of Anthropological Research*, 46: 119-152.
- Bleed, P. 1986. The optimal design of hunting weapons: maintainability or reliability. *American Antiquity*, 51 (4): 737-747.
- Borell, A. 2008. Analyse morpho-fonctionnelle d'artefacts en quartz et quartzite du site de Payre (MIS 7-5, Paléolithique moyen, France). Essai méthodologique. *Annali dell'Università degli Studi di Ferrara. Special Number*: 33-38.
- Borgo M., Heider, G., Ortiz Suarez, A., Gardini, C. y Curtoni, R. 2019. Primeros resultados de los estudios líticos en el sitio Quebrada del Chiquero (provincia de San Luis, Argentina). *Anales de Arqueología y Etnología* 74 (1): 39-56.
- Boscatto, S. 2022. Relaciones entre plantas y personas. Un acercamiento desde la molienda en Oyola (El Alto, Catamarca) durante el primer milenio de la era. Tesis de grado. Escuela de Arqueología, Universidad Nacional de Catamarca, Catamarca.
- Boscatto, S y Zuccarelli, V. 2016. Microrestos vegetales y química de suelos: primeros avances en el estudio del paisaje agrario de El Taco 19 (Sierras de El Alto-Ancasti, Catamarca). En libro de resúmenes: II Taller de micropaleobotánica: relevancia de una red interdisciplinaria de investigaciones en fitolitos y almidones. Pag 110-113
- Bourdieu, P. 1977. *Outline of a theory of practice*. Cambridge University Press. Cambridge.
- Bracco, J.P. 1997. L'utilisation du quartz au Paléolithique supérieur: quelques réflexions techno-économiques. *Préhistoire Anthropologie Méditerranéennes* 6.
- Braun, D., Plummer, T., Ferraro, J., Ditchfield, P. y Bishop L. 2009. Raw material quality and Oldowan hominin tool stone preferences: evidence from Kanjera South, Kenya. *J Archaeol Sci* 36:1605–1614. <https://doi.org/10.1016/j.jas.2009.03.025>
- Breuil, H. y Lantier, R. 1951. *Les hommes de la Pierre ancienne (Paléolithique et Mésolithique)*. Payot, Paris.
- Brizuela, C. 2018. Entre gubias, escoplos y cinceles: Una caracterización funcional de base microscópica, para instrumentos líticos experimentales. Tesis de grado. Universidad Nacional de Córdoba, Córdoba.
- Broadbent, N. 1979. Coastal Resources and Settlement Stability. A Critical Study of a Mesolithic Site Complex in Northern Sweden. *Aun* 3. Societas Archaeologica Uppsaliensis, Uppsala.
- Byrne, F., Proffit T., Arroyo A. y De la Torre, I. 2016. A comparative analysis of bipolar and freehand experimental knapping products from Olduvai Gorge,

Tanzania. *Quaternary International* 424: 58-68.
doi.org/10.1016/j.quaint.2015.08.018.

Callahan, E. 1987. An evaluation of the lithic technology in Middle Sweden during the Mesolithic and Neolithic. *Societas Archaeologica Upsaliensis*, Upsala.

Cameron, E., Jahns, R., McNair, A. y Page, L. 1949. Internal structure of granitic pegmatites. Monograph 2. *Economic Geology*, Illinois.

Caminoa, J. 2016. *Un estudio de tecnología lítica desde la antropología de las técnicas: El caso del Alero Deodoro Roca ca. 3000 AP, Ongamira, Ischilín, Cordoba*. Archaeopress Publishing LTD. Oxford.

Caminos R. 1999. Geología Argentina. *Anales del Servicio Geológico Argentino*, 29: 1- 796.

Carandini, A. 1997. *Historias en la tierra. Manual de excavación arqueológica*. Crítica (Grijalbo Mondadori). Barcelona.

Carbonelli, J. P. 2009. Interacciones cotidianas entre materias primas y sujetos sociales en el Valle de Yocavil. El caso del sitio Soria 2 (Andalhuala, Provincia de Catamarca). Tesis de grado. Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Buenos Aires, Buenos Aires.

Carbonelli, J. 2011. Motivos porque y para en la tecnología lítica de un sitio formativo en el Valle de Yocavil, provincia de Catamarca. *Intersecciones en Antropología* 12: 31-45.

Carrera Aizpitarte, M. 2017. Avances en los estudios arqueológicos desarrollados en las Sierras de San Luis. El sitio club El Trapiche (Departamento Coronel Pringles, Provincia de San Luis). *Anales de Arqueología y Etnología* 72(2): 191-217.

Cattáneo, R. y Izeta, A. 2011. Ongamira: nuevos trabajos arqueológicos en el alero Deodoro roca (ischilín, córdoba). Trabajo presentado en: IX Jornadas de Arqueología y Etnohistoria del Centro Oeste, Río Cuarto.

Cattáneo, R., Sario, G., Caminoa, J. M., Collo, G., Rubio, M., Germanier, A., Faudone, S., Izeta, A. y Salvatore, M. 2017. Tracking sources: a chemical characterization using XRD and XRF of lithic artifacts from archaeological sites and quartz outcrops (Sierras Centrales, Córdoba, Argentina). En *Actas del 11th Symposium on knapping materials "From Toolstone to Stone Tools"*: 178-179. Buenos Aires.

Cattáneo, G. R., J. M. Caminoa, G. Collo, A. Izeta, M. Rubio, A. Germanier y S. Faudone 2020. Tracking ancient people movements in the Southern Pampean Hills of Argentina by XRF, XRD and SEM on quartz lithic technology: a preliminary report. *Rendiconti Lincei. Scienze Fisiche e Naturali*, <https://doi.org/10.1007/s12210-020-00915-9>

Chaparro, M. G. 2005. La organización de la tecnología lítica en sociedades pastoriles prehistóricas (desde ca 2.000 AP) en la quebrada de Inca Cueva. El caso de la cueva 5 (Jujuy, Argentina). *Arqueología*, 11: 9-47.

Chaparro, M. G. 2006. Preferencias en el manejo cotidiano de rocas. Los artefactos líticos de los asentamientos estatales del sur de la quebrada de Humahuaca y el valle Calchaquí medio (Argentina). En: Williams V. y B. Cremonte (Eds.) *Al borde del imperio. Paisajes sociales en áreas periféricas del Qollasuyu*.

Chaparro, M. G. 2007. Evidencias de Producción Metalúrgica en el sitio Tolombón en la provincia de Salta. En: Oliva, F., N. De Grandis y J. Rodríguez (Comp.), *Arqueología Argentina en los Inicios de un Nuevo Siglo*, pp. 71-78. Laborde Editor. Escuela de Antropología, Facultad de Humanidades y Artes. Universidad Nacional de Rosario.

Chaparro, M. G. 2009. El manejo de los recursos líticos en el pasado: sociedades pre-estatales y estatales en el área valliserrana del Noroeste Argentino (1000-1536 DC). Tesis Doctoral. Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Buenos Aires, Buenos Aires.

Cisterna, C. E. 2003. Faja intrusiva La Majada, sierra de Ancasti, Catamarca: caracterización petrológicaestructural. *Revista de la Asociación Geológica Argentina*, 58(1): 20-30.

Civalero, T. 2006. *De roca están hechos: introducción a los análisis líticos*. En: C. Pérez de Micou (Ed.), *El modo de hacer las cosas: artefactos y ecofactos en arqueología*, pp. 35-66. EUDEBA.

Collins, M. 1975. Lithic Technology as a Means of Processual Inference. En: Pr E. Swanson (Ed.), *Lithic Technology. Making and Using Stone Tools*, pp. 17-34. Aldine, Chicago.

Cousseran, S. 2002. Les inclusions fluides, un outil pour la discrimination des quartz archéologiques. Application au problème de circulation du quartz dans les Alpes occidentales et lombardes. Réalisation d'un premier référentiel de données sur les quartz alpins. *Bulletin de la Société préhistorique française*, 99 (4): 833-838.

Crabtree, D. 1972. An Introduction to Flintworking. Occasional Paper Series, 28. Pocatello: Idaho State Museum.

Curtoni, R. 1996. Experimentando con bipolares: indicadores e implicaciones arqueológicas. *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología*, XXI: 187-214.

D'amore, L. 2007. Narrar las prácticas del pasado. El potencial narrativo de la estratigrafía arqueológica como representativa de prácticas sociales. *Intersecciones en Antropología*, 8: 101-119.

Dana, J.D. y Hurlbut, C.S. 2011. Manual de mineralogía de Dana.

De Angelis, H. 2012. Arqueología de la Faja Central de Tierra del Fuego: Una aproximación funcional-espacial. Tesis Doctoral. Universidad Nacional de La Plata, Buenos Aires.

Deer, W., Howie, R. y Zussman, J. 1992. *An introduction to the rock-forming minerals*. Longman.

De La Fuente, N. 1979. Arte rupestre en la región de Ancasti, Catamarca. *Antiquitas* 2: 408-418

De La Fuente, N y R. Díaz Romero. 1974. Un conjunto de figuras antropomorfas del yacimiento de La Tunita, Provincia de Catamarca. *Revista del Instituto de Antropología* 5: 5-35.

Delagnes, A., Wadley, L., Villa, P. y Lombard, M. 2006. Crystal quartz backed tools from the Howiesons Poort at Sibudu Cave. *Southern African Humanities*, 18: 43-56. URL: <http://www.sahumanities.org/ojs/index.php/SAH/article/view/194>.

de la Peña, P. 2015. A qualitative guide to recognize bipolar knapping for flint and quartz. *Lithic Technology*, 40(4): 316–331.

de la Peña, P. y Wadley, L. 2014. Quartz Knapping Strategies in the Howiesons Poort at Sibudu (KwaZulu-Natal, South Africa). *PLOS ONE*, 9(7): 101-534. doi:10.1371/journal.pone.0101534

de la Peña, P. y Witelson, D. 2018. Trampling vs. Retouch in a Lithic Assemblage: A Case Study from a Middle Stone Age Site, Steenbokfontein 9KR (Limpopo, South Africa), *Journal of Field Archaeology*, 43:7, 522-537, DOI:10.1080/00934690.2018.1524219

De Lombera Hermida, A. 2008. Quartz Morphostructural Groups and their Mechanical Implications. *Annali dell'Universita degli Studi di Ferrara. Museologia Scientifica e Naturalistica Special*: 101-105.

De Lombera Hermida, A. 2009. The Scar Identification of Quartz lithic Industries. En: F. Sternke, L. Eigeland and L.-J. Costa (Eds.), *Non-Flint Raw Material Use in Prehistory. Old Prejudices and New Directions*, pp: 5-12. BAR International Series 1939, Archaeopress, Oxford.

De Lombera-Hermida, A., X. P. Rodríguez-Álvarez, L. Peña, R. Sala-Ramos, J. Despriée, M–H Moncel, G. Gourcimault, P. Voinchet, y C. Falguères. 2016. The Lithic Assemblage from Pont-de- Lavaud (Indre, France) and the Role of the Bipolar-on-Anvil Technique in the Lower and Early Middle Pleistocene Technology. *Journal of Anthropological Archaeology*, 41: 159–184.

Descola, M. 1996. *Naturaleza y sociedad: perspectivas antropológicas*. México DF: Siglo XXI.

Descola, M. 2001. Construyendo Naturalezas. Ecología simbólica y práctica social. En: P. Descola y G. Pálsson, *Naturaleza y Sociedad. Perspectivas Antropológicas*, pp. 101- 123. Siglo Veintiuno Editores, Buenos Aires.

Descola, M. 2005 (1993). *Las Lanzas del crepúsculo: relatos jívaros, Alta Amazonia*. Buenos Aires: Fondo de Cultura Económica.

Diez Martín, F., Sánchez Yustos, P., Dominguez-Rodrigo, M., Mabulla, A. y Barba, R. 2009^a. Where Olduvai hominins making butchering tools or battering tools? Analysis of a recently excavated lithic assemblage from BK (Bed II, Olduvai Gorge, Tanzania). *Journal of Anthropological Archaeology*, 28: 274-289.

Diez Martín, F., Domínguez-Rodrigo, M., Sánchez Yustos, P., Mabulla, A., Tarrío, A., Barba, R., Prendergast, M. y Luque, L. 2009b. The MSA/LSA technological transition in East Africa. New data from Mumba rockshelter Bed V and their implications in the origin of modern human behaviour. *Journal of African Archaeology*, 7: 147-173.

Diez Martín, F., Sanchez Yustos, P., Dominguez-Rodrigo, M., Prendergast, M.E. 2011. An experimental study of bipolar and freehand knapping of NaiborSoit quartz from olduvai gorge, Tanzania. *American Antiquity*, 76 (4): 690-708.

Dlugosz, J. C. 2005. Prospecciones arqueológicas en los sitios Los Pedraza y Los Corpitos, Dpto. El Alto, Pcia. De Catamarca. Tesis de grado. Facultad de Ciencias Naturales e Instituto Miguel Lillo, Universidad Nacional de Tucumán, Tucumán.

Dobres, M. 1995. Gender and prehistoric technology on the social agency of technical strategies. *World Archaeology*, 27(1): 25-49.

Dobres, M. 1999. Technology's Links and Chaînes: The Processual Unfolding of Technique and Technician. En: M. Dobres y C. Hoffman (Eds.) *The Social Dynamics of Technology. Practice, Politics and World Views*, pp. 124-146. Smithsonian Institution Press. Washington.

Dobres, M. 2000. *Technology and Social Agency*. Blackwell Publishers. Oxford

Dobres, M. y Hoffman, C. 1994. Social Agency and the Dynamics of Prehistoric Technology. *Journal of Archaeological Method and Theory* 1(3): 211-258.

Dobres, M. y Hoffman, C. 1999. Introduction: A Context for the Present and Future of Technological Studies. En: M. Dobres y C. Hoffman (Eds.). *The Social Dynamics of Technology. Practice, Politics and World Views*, pp. 1-19. Smithsonian Institution Press. Washington.

Dobres, M. y Robb, J. 2000. Agency in Archaeology: Paradigm or Platitude? En: M. Dobres y J. Robb (Eds.). *Agency in Archaeology*, pp. 3-17. Routledge, London & New York.

Douglass M.J., S. Holdaway, J. Shiner, P. y C. Fanning. 2016. Quartz and silcrete raw material use and selection in late Holocene assemblages from semi-arid Australia. *Quaternary International* 424: 12-23.

Driscoll, K. 2009. Exploring the Chaîne opératoires in Irish quartz lithic traditions: current research. *Internet Archaeology* 26. <http://intarch.ac.uk/journal/issue26/driscollindex.html>.

- Driscoll, K. 2010. Understanding quartz technology in early prehistoric Ireland. Tesis doctoral. College of Arts & Celtic Studies. University College, Dublin.
- Driscoll, K. 2011. Vein quartz in lithic traditions: an analysis based on experimental archaeology. *Journal of Archaeological Science* 38: 734-745.
- Driscoll, K., Alcaina, J., Egüez, N., Mangado X., Fullola J. y Tejero, J. 2016. Trampled under foot: A quartz and chert human trampling experiment at the Cova del Parco rock shelter, Spain. *Quaternary International* 424: 130-142. doi.org/10.1016/j.quaint.2015.04.054.
- Duke, H., y Pargeter, J. 2015. Weaving simple solutions to complex problems: An experimental study of skill in bipolar cobble-splitting. *Lithic Technology*, 40(4), 349-365.
- Edmons, M. 1995. *Stone tools and society. Working stone in Neolithic and Bronze Age Britain*. B.T. Batsford Ltd. Londres.
- Egea, D. 2015. Tallando en espacios rupestres. Tecnología lítica en una cueva pintada del este catamarqueño. Tesis de grado. Escuela de Arqueología, Universidad Nacional de Catamarca, Catamarca.
- Egea, D. 2016. Practicas tecnológicas líticas entre las sociedades del este catamarqueño durante la segunda mitad del Primer milenio D.C. *La Zaranda de Ideas*, 14 (1): 55-70.
- Egea, D. 2018. Tecnología lítica en la sierra de El Alto-Ancasti (Catamarca). Aporte desde la experimentación. *Revista Del Museo de Antropología*, 11(2): 49–58. <https://doi.org/10.31048/1852.4826.v11.n2.19376>.
- Egea, D. y Gerola, I. 2020. El uso del cuarzo en la Sierra El Alto-Ancasti (Catamarca, Argentina). Experimentación y casos arqueológicos. *Revista del Museo de Antropología*, 13(1): 155-160. <https://doi.org/10.31048/1852.4826.v13.n1.23827>.
- Egea, D. y Moreno, E. 2021. Instrumentos líticos de cuarzo, prácticas sociales y vida campesina durante el primer milenio de la era en el este de Catamarca, Argentina. *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología*, 46(1), 145-176. <http://www.saantropologia.com.ar/wp-content/uploads/2021/08/5-Egea-y-Moreno.pdf>
- Egea, D., López, S. y Quiroga Viñas, J. 2019a. Un abordaje multidimensional del sitio Oyola 50: aproximaciones desde la estratigrafía y el análisis lítico y cerámico a la historia de una vivienda en el este catamarqueño. Libro de Resúmenes del XX Congreso Nacional de Arqueología Argentina: 1544-1547.
- Egea, D., Ahumada, M., Barot, C., Soto Gómez, S., Gastaldi, M. y Moreno, E. 2019b. Fogones, prácticas y materialidades en las cuevas con arte rupestre del Alto-Ancasti. El caso de Oyola 7. Libro de resúmenes: III Congreso nacional de arte rupestre. Capital Federal.

Elías, A. 2010. Estrategias tecnológicas y variabilidad de los conjuntos líticos de las sociedades tardías en Antofagasta de la sierra (provincia de Catamarca, puna meridional argentina). Tesis Doctoral. Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Buenos Aires, Buenos Aires.

Elías, A. 2012. Tecnología lítica en el período tardío (ca. 1100–550 años AP) de Antofagasta de la Sierra (Provincia de Catamarca, Puna Meridional Argentina). *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología*, XXXVII (1): 19-41.

Elías, A. y P. Escola. 2007. Estrategias de aprovisionamiento y uso de recursos líticos en sociedades agrícola-pastoriles de la puna meridional argentina. *Cuadernos FHyCS-UNJU*, 32: 111-133.

Eren, M., Díez-Martin, F., y Domínguez-Rodrigo, M. 2013. An empirical test of the relative frequency of bipolar reduction in beds VI, V, and III at Mumba Rockshelter, Tanzania: Implications for the East African Middle to Late Stone Age transition. *Journal of Archaeological Science*, 40: 248–256. doi:10.1016/j.jas.2012.08.012.

Ericson, J.E. 1984. Toward the analysis of lithic reduction systems. En: J.E. Ericson y B. Purdy (Eds.), *Prehistoric Quarries and Lithic Production*, pp: 11-22. Cambridge University Press. Cambridge.

Escola, P. 1987. Las puntas de proyectil del formativo en Puna y Quebradas de Acceso: un estudio tecno-tipológico de cuatro casos de análisis. Tesis de grado. Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Buenos Aires, Buenos Aires.

Escola, P. 1991. Puntas de proyectil en contextos formativos: acercamiento tecno-tipológico a través de cuatro casos de análisis. *Actas XI Congreso Nacional de Arqueología Chilena 2*: 175-187. Santiago de Chile.

Escola, P. 1993. De percusión y percutores. *Palimpsesto, Revista de Arqueología*, 3:33-52

Escola, P. 1996. Riesgo e incertidumbre en economías agro-pastoriles: consideraciones teórico-metodológicas. *Arqueología* 6: 9-24.

Escola, P. 1999. La variable tecnológica en contextos agro-pastoriles. *Humanitas XXI*, Número Extraordinario: 49-76.

Escola, P. 2000. Tecnología lítica y sociedades agropastoriles tempranas. Tesis Doctoral. Facultad de Filosofía y Letras, Universidad Nacional de Buenos Aires, Buenos Aires.

Escola, P. 2002. Caza y pastoralismo: un reaseguro para la subsistencia. *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología XXVII*: 233-245.

Escola, P. 2004. Variabilidad en la explotación y distribución de obsidias en la Puna meridional argentina. *Estudios Atacameños*, 28: 9-24.

Espinosa, S. 1998. Desechos de talla: tecnología y uso del espacio en el Parque Nacional Perito Moreno (Santa Cruz, Argentina). *Anales del Instituto de la Patagonia*, 26: 153-168.

Fábregas Valcarce, R. y Rodríguez Rellán, C. 2008. Gestión del cuarzo y la pizarra en el Calcolítico Peninsular: El "Santuario" de El Pedroso (Trabazos de Aliste, Zamora). *Trabajos de Prehistoria*, 65 (1): 125-142.

Fenenga, F. 1953. The weights of chipped stone points: a clue to their functions. *Southwestern Journal of Anthropology*, 9 (3):309-323.

Fernández Machena J. y Olle, A. 2016. Microscopic analysis of technical and functional traces as a method for the use-wear analysis of rock crystal tools. *Quaternary International* 424: 171-190.
<https://doi.org/10.1016/j.quaint.2015.10.064>

Fish, P. 1981. Beyond Tools: Middle Paleolithic Debitage Analysis and Cultural Inference. *Journal of Anthropological Research*, 37: 374-386.

Flegenheimer, N., Bayón, C. y González de Bonaveri. M. 1995. Técnica simple, comportamiento complejo: la talla bipolar en la arqueología bonaerense. *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología*, XX: 81-110.

Flenniken, J. J. 1981. Replicative Systems analysis. A Model Applied to the Vein quartz Artefacts from the Hoko River site. Reports of Investigations of Anthropology, Pullman.

Flores M. C. 2012. El cuarzo como materia prima en el Valle de Hualfín (provincia de Catamarca, Argentina) durante el período de desarrollos regionales/inca. *Comechingonia. Revista de Arqueología*, 16: 297-305.

Franco, N. 1991. El aprovisionamiento de los recursos líticos en el Area Interserrana Bonaerense. *Shincal*, 3 (2): 39-51.

Franco, N. 1994. Maximización en el aprovechamiento de los recursos líticos. Un caso analizado en el Area Interserrana Bonaerense. En: J. L. Lanata y L. A. Borrero (Comp.), *Arqueología de Cazadores-Recolectores. Límites, Casos y Aperturas*, pp. 75-88. Arqueología Contemporánea 5. Edición especial.

Franco, N. 1998. La utilización de los recursos líticos en Magallania. En: L.A. Borrero (Comp.), *Arqueología de la Patagonia Meridional. Proyecto "Magallania"*, pp:29- 51. Ediciones Búsqueda de Ayllu, Entre Ríos.

Franco N. y Borrero, L.A. 1996. El Stress Temporal y los Artefactos Líticos. La Cuenca Superior del Río Santa Cruz. En: J. Gómez Otero (Ed.), *Arqueología Sólo Patagonia. Ponencias de las II Jornadas de Arqueología de la Patagonia*, pp: 341-348. CENPAT-CONICET. Puerto Madryn.

Gaál, E. 2011. Un acercamiento preliminar al estudio de la base local de recursos líticos y el análisis artefactual en el poblado de Rincón Chico (Período Tardío), valle de Yocavil, Catamarca. *Comechingonia Virtual, Revista Electrónica de Arqueología*, V (1): 1-38 <http://www.comechingoniavirtual.com>.

Gaál, E. 2014. Elecciones tecnológicas y producción lítica en el sur del Valle de Yocavil (Pcia. de Catamarca). Un estudio comparativo de conjuntos artefactuales

tempranos y tardíos. Tesis de grado. Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Buenos Aires, Buenos Aires.

Gaál, E. y Carbonelli, J. 2012. Caracterización de las materias primas y la tecnología lítica del sitio formativo Soria 2, Andalhuala, valle de Yocavil, prov. de Catamarca. En: N. Kuperszmit, T. Mármol, L. Mucciolo y M. Sachi (Eds.). *Entre Pasados y Presentes III, Estudios Contemporáneos en Ciencias Antropológicas*, pp. 798-817. Editorial MNEMOSYNE, Buenos Aires.

Gaál, E. y De Angelis, H. 2021. Lithic artefacts and the production of metallic goods. A case of study in north-western Argentina. En: Beyries, S., Hamon, C. y Maigrot, Y. (Eds.). *Beyond Use-Wear Traces: Going from tools to people by means of archaeological wear and residue analyses*. Leiden: Sidestone Press, pp. 245-264.

Garrido Cordero, J. 2015. El uso del cuarzo y el cristal de roca en la prehistoria reciente andaluza. Estado de la cuestión y análisis de un fenómeno cultural. *Revista Atlántica-Mediterránea*, 17: 187-200. <https://revistas.uca.es/index.php/rampas/article/view/2281>.

Gaspar, R., Ferreira, J., Carrondo, J. y Silva, M. 2016. The use of quartz during the Upper Paleolithic and Early Mesolithic in Sabor valley (NW Iberia): The Foz do Medal case. *Quaternary International*, 424: 98-112.

Gastaldi, M. 2001. Tecnología y sociedad: biografía e historia social de las palas del Oasis de Tebenquiche Chico. Tesis de grado. Escuela de Arqueología, Universidad Nacional de Catamarca, Catamarca.

Gastaldi, M. 2007. *Tecnología y Sociedad: Biografía e Historia Social de las Palas del Oasis de Tebenquiche Chico, Puna de Atacama, primer milenio d.C.* BAR Internacional Series 1670. Archaeopress, England.

Gastaldi, M. 2010. Cultura Material, Construcción de ¿Manufactura, uso y descarte? Identidades y Transformaciones sociales en el Valle de Ambato durante el Primer milenio d. C. Tesis doctoral. Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad Nacional de la Plata, Buenos Aires.

Gastaldi, M. 2012. El lugar de los objetos en la teoría estratigráfica de Edward C. Harris: reflexiones desde una habitación del Valle de Ambato, Argentina. *Intersecciones en Antropología*, 13: 89-101.

Gastaldi, M y Quesada, M. 2021. El valor de las cosas sin valor: basura y producción del mundo en El Alto-Ancasti (noroeste de Argentina) durante el primer milenio d.C. Trabajo presentado en el XXII Congreso Nacional de Arqueología Chilena. Puerto Montt.

Gastaldi, M., et al. 2010. Construcción de Periferias y Producción de lo Local: El Caso de las Cumbres de Ancasti. Trabajo presentado en: XVII Congreso Nacional de Arqueología Argentina. Mendoza.

Gastaldi, M. et al. 2015. Nuevas aproximaciones al paisaje arqueológico de Ancasti: el caso de Oyola. Trabajo presentado en: II Taller de Arqueología de la

Sierra de Ancasti y zonas aledañas. EDA-UNCa y CITCA-CONICET. Anquincila, Catamarca.

Gastaldi, M., Gheco, L., Moreno, E., Granizo, G., Ahumada, M., Egea, D. y Quesada, M. 2016. Primeros resultados de las excavaciones estratigráficas en Oyola 7 (Sierra de El Alto-Ancasti, provincia de Catamarca, Argentina). *Comechingonia* 20: 73–104.

Gell, A. 1998. *Art and agency: an anthropological theory*. Oxford University Press, Oxford.

Gerola, I. 2018. El hábito de tallar el paisaje verde. Tecnología lítica en el sector septentrional de El Alto–Ancasti (Catamarca). Tesis de grado. Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Buenos Aires, Buenos Aires.

Gheco, L. 2012. Una historia en la pared. Hacia una visión diacrónica del arte rupestre de Oyola. Tesis de grado. Escuela de Arqueología. Universidad Nacional de Catamarca, Catamarca.

Gheco, L. 2017. El laberinto de las paredes pintadas. Una historia de los abrigos con arte rupestre de Oyola, Catamarca. Tesis doctoral. Facultad de Filosofía y Humanidades. Universidad Nacional de Córdoba, Córdoba.

Gheco, L. 2020. Una aproximación histórica al arte rupestre prehispánico de la sierra de El Alto-Ancasti (Provincia de Catamarca, noroeste argentino). *Estudios Atacameños*, 65:263-290.

Gheco, L. y Quesada, M. 2013. Montajes policrónicos en el arte rupestre prehispánico de Oyola, Provincia de Catamarca, Argentina. En: S. Dolinko, S. Szir y M. Baldassarre (Eds.), *Las redes del arte. Intercambios, procesos y trayectos en la circulación de las imágenes*, pp. 149-160.

Gheco, L., Quesada, M., Ybarra, G., Poliszuk, A. y Burgos, O. 2013. Espacios rupestres como «obras abiertas»: una mirada a los procesos de confección y transformación de los abrigos con arte rupestre del este de Catamarca (Argentina). *Revista Española de Antropología Americana* 43. doi:10.5209/rev_REAA.2013.v43.n2.44014

Gheco, L., Meléndez, S., M. Quesada. y Granizo, G. 2015. Arqueología e historia de los paisajes culturales de las serranías de El Alto-Ancasti. En: López, M.A (Comp.), *Arqueología y Paleontología de Catamarca*. Fundación Felix de Azára.

Gheco, L., Tascón, M., E. Ahets Etcheberry, S. Pereda, N. Mastrangelo, F. Quesada y Marte, F. 2019. Hidden paintings, forgotten histories: a micro-stratigraphic approach to study coated rock art. *Journal of Archaeological and Anthropological Sciences*.

Giddens, A. 1984. *The constitution of society. Outline of the theory of structuralism*. University of California Press. Berkeley y Los Ángeles.

Ginsburg, A. 1960. Specific geochemical features of the pegmatitic process, 21st International Geological Congress Session Norden Report, pp. 111-121.

- Girault, L. 1988. *Rituales en las religiones andinas de Bolivia y Perú*. La Paz.
- González Ruibal, A. 2007. Arqueología Simétrica: Un giro teórico sin revolución paradigmática. *Complutum*, 18: 283-319.
- Goodyear, A. 1993 Toolkit entropy and bipolar reduction: a study of interassemblage variability among Paleo-Indian sites in the Northeast United States. *North American Archaeologist*, 14, 1-23.
- Gordillo, I. 2009. *Imágenes quietas y símbolos viajeros. Representaciones rupestres y mobiliarias en el arte Aguada oriental*. Informe final inédito al Fondo Nacional de las Artes. Buenos Aires.
- Gordillo, I. y Zuccarelli, V. 2013. Estructuración del paisaje en las tierras altas septentrionales. Trabajo presentado al I Taller de Arqueología de Ancasti y Áreas Aledañas. Tapso.
- Gordillo, I., Calomino, E. y Zuccarelli, V. 2010. En el cercano oriente: el borde como centro. Arqueología en el dto. El Alto, Catamarca. Trabajo presentado en: XVII Congreso Nacional de Arqueología argentina. Mendoza.
- Gordillo, I., Zucarelli, V. y Eguia, L. 2017. Las casas del sol naciente, arqueología de la vertiente oriental del Alto-Ancasti. En: B. N. Ventura, G. Ortiz, y M. B. Cremonese (Eds.), *Arqueología de la vertiente oriental surandina. Interacción macro-regional, materialidades, economía y ritualidad*. (pp. 111–134). Buenos Aires, Argentina: Sociedad Argentina de Antropología.
- Gosden, C. 1994. *Social being and time*. Blackwell, Oxford.
- Gosden, C. 2005. What Do objects Want?. *Journal of Archaeological Method and Theory*, 12(3): 193-211.
- Gosden, C. y Marshall, I. 1999. The cultural biography of objects. *World Archaeology*, 31(2): 169-178.
- Gramajo, A. y Martínez Moreno, H. 1982. Otros aportes al arte rupestre del este catamarqueño. *Estudio 3*: 77-88.
- Granizo, G. y Barot, C. 2013. Análisis Cerámico de El Taco 19. Trabajo presentado en: I Taller de Arqueología de las Sierras de Ancasti y Zonas Aledañas. Escuela de Arqueología, UNCA. Tapso, Catamarca.
- Granizo, G. y Barot, C. 2014. Cambiando Escalas. De cerámicas regionales a locales y domésticas en las serranías de El Alto-Ancasti. Trabajo presentado en: 1ras. Jornadas Regionales y 3ras. Internas de Antropología. Facultad de Humanidades, Universidad Nacional de Salta. Salta.
- Granizo, G., Gastaldi, M. y Quesada, M. 2008. Paisajes Campesinos en las Cumbres del Ancasti durante el Periodo de Integración Regional. Trabajo presentado en: 8vas. Jornadas de Humanidades. Facultad de Humanidades, Universidad Nacional de Catamarca. San Fernando del Valle de Catamarca.

- Guráieb, G., Carro, D. y Rambla, M. 2015. Por hoyada, valles y quebradas. El uso del espacio a través de la tecnología lítica en el norte de la Sierra de Valle Fértil (San Juan). *Cuadernos del Instituto Nacional de Antropología y Pensamiento Latinoamericano, Series Especiales*, 2 (2): 79-101.
- Gurtov, A.N. y Eren, M. 2014. Lower Paleolithic bipolar reduction and hominin selection of quartz at Olduvai Gorge, Tanzania: what's the connection? *Quaternary International*: 285-291.
- Haber, A. y Gastaldi, M. 2006. Vida con palas. *Antípoda*, 2: 275-302.
- Harris, E. 1991. *Principios de estratigrafía arqueológica*. Traducción de E. Junyent. Editorial Crítica. Barcelona.
- Hayden, B., Franco, N. y Spafford, J. 1996. Evaluating lithic strategies and design criteria. En: G. Odell (Ed.), *Stone Tools. Theoretical Insights into Human Prehistory*, pp. 9-45. Interdisciplinary Contributions to Archaeology. Plenum Press. New York and Londres.
- Hiscock, P. 1996. Mobility and technology in the Kakadu coastal wetlands. *Bulletin of the Indo-Pacific Prehistory Association* 15: 151-157.
- Hiscock, P. 2015a. Dynamics of knapping with bipolar techniques: modeling transitions and the implications of variability. *Lithic Technology*, 40(4), 342-348.
- Hiscock, P. 2015b. Making it small in the Palaeolithic: bipolar stone-working, miniature artefacts and models of core recycling, *World Archaeology*, DOI: 10.1080/00438243.2014.991808
- Hocsman, S. 2002. ¿Cazadores-recolectores complejos en la Puna Meridional Argentina? Entrelazando evidencias del registro arqueológico de Antofagasta de la Sierra. *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología XXVII*: 193-214.
- Hocsman, S. 2006. Producción lítica, variabilidad y cambio en Antofagasta de la Sierra –ca. 5500 – 1500 AP-. Tesis doctoral. Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad Nacional de La Plata, Buenos Aires.
- Hocsman, S. 2010. Cambios en las puntas de proyectil durante la transición de cazadores-recolectores a sociedades agro-pastoriles en Antofagasta de la Sierra (Puna Argentina). *Arqueología*, 16: 59-86.
- Hocsman, S. y Escola, P. 2006-2007. Inversión de trabajo y diseño en contextos líticos agropastoriles (Antofagasta de la Sierra, Catamarca). *Cuadernos del Instituto Nacional de Antropología y Pensamiento Latinoamericano* 21: 75-90.
- Hodder, I. 1982. *Symbols in Action. Ethnoarchaeological Studies of Material Culture*. Cambridge University Press, Cambridge.
- Hodder, I. 1988 [1986]. *Interpretación en arqueología. Corrientes actuales*. Traducción de M. E. Aubet. Crítica, Barcelona.

- Hodder, I.1989. Post-Modernism, Post-Structuralism and Post-Processual Archaeology. En: I. Hodder (Ed.), *The Meanings of Things. Material Culture and Symbolic Expression*, pp. 64-78. Harper Collins Academic, Londres.
- Hodder, I.1990. *The domestication of Europe: structure and contingency in Neolithic societies*. Blackwell, Oxford.
- Hodder, I. 2011. Human-thing entanglement: towards an integrated archaeological perspective. *Journal of the Royal Anthropological Institute*, 17(1): 154–177.
- Hoffman, C. R. 1999. Intentional Damage as Technological Agency: breaking metals in Late Prehistoric Mallorca, Spain. En: M.A. Dobres y C.R. Hoffman (Eds.), *The social dynamics of technology. Practice, politics and world views*, pp. 103-123. Smithsonian Institution Press, Washington.
- Hoffman C.R. y Dobres, M.A. 1999. Conclusion: making material culture, making culture material. En: M.A. Dobres y C.R. Hoffman (Eds.), *The social dynamics of technology. Practice, politics and world views*, pp. 209- 222. Smithsonian Institution Press, Washington.
- Hughes, S.S. 1998. Getting to the point: evolutionary change in prehistoric weaponry. *Journal of Archaeological Method and Theory*, 5(4):345-408.
- Husserl, E. 1949. *Ideas relativas a una fenomenología pura y una filosofía fenomenológica*. Fondo de Cultura Económica, México.
- Husserl, E. 1991. *La crisis de las ciencias europeas y la fenomenología trascendental*. Editorial Crítica,
- Ingold, T. 1990. Society, Nature and the Concept of Technology. *Archaeological Review from Cambridge*, 9: 5-17.
- Ingold, T. 1992. Culture and the perception of the environment. En: E. Croll and D. Parkin (Eds.), *Bush base: forest farm. Culture, environment and development*, pp. 39–56. Routledge, London.
- Ingold, T. 1993. The temporality of the landscape. *World Archaeology*, 25: 152-174.
- Ingold, T. 1997. Eight themes in the Anthropology of technology. En: P. Harvey (Ed.), *Technology as skilled practice*, *Social Analysis* 41 (1): 106-138.
- Ingold, T. 1999. Foreword. En: Marcia- Anne Dobres y Christopher R. Hoffman (Eds.), *The Social Dynamics of Technology. Practice, Politics and World Views*. Smithsonian Institution Press. Washington and London.
- Ingold, T. 2000. People like us: the concept of the anatomically modern human. En: T. Ingold (Ed.), *The perception of the enviroment. Essays in livelihood, dwelling and skill*, pp. 373-391. Routledge, London/New York.
- Ingold, T. 2007. *Lines. A brief history*. Routledge

Ingold, T. 2010. Bringing Things to Life: Creative Entanglements in a World of Materials. *Realities Working Papers*, 15: 1-12.

Jeske, R. 1992. Energetic efficiency and lithic technology: An upper mississippian example. *American Antiquity* 57: 467-81.

Jeske, R., y Lurie, R. 1993. The archaeological visibility of bipolar technology: An example from the Koster site. *Midcontinental Journal of Archaeology*, 18(2): 131–160.

Kelly, R. L. 1988. The three sides of a Biface. *American Antiquity* ,53 (4): 717-734.

Knutsson, K., 1988. Patterns of tool use. Scanning electron microscopy of experimental quartz tools. *Aun* 10 (Societas Archaeologica Upsaliensis; Uppsala).

Knutsson, K. y Lindgren, C., 2004. Making sense of quartz. In: Lindgren, C., Appendix 1. Leng, J., 1998. Early Palaeolithic quartz industries in China. En: Petraglia, M.D. y Korisetter, R. (Eds.), *Early Human Behaviour in Global Context. The Rise and Diversity of the Lower Palaeolithic Record*, pp. 418-436. Routledge, London.

Knutsson, H., Knutsson, K., Taipale, N., Tallavaara, M., y Darmaek, K. 2015. How shattered flakes were used: micro-wear analysis of quartz flake fragments. *Journal of Archaeological Science: Reports*, 2: 517-531.

Knutsson, H., Knutsson, K., Molin, F. y Zetterlund, P. 2016. From flint to quartz: Organization of lithic technology in relation to raw material availability during the pioneer process of Scandinavia. *Quaternary International* 424: 32-57. doi.org/10.1016/j.quaint.2015.10.062.

Kuhn, S. 1995. *Mousterian lithic technology*. Princeton University Press, Princeton.

Kuhn, S., Arsebük, G. y Clark Howell, F. 1996. The Middle Pleistocene lithic assemblage from Yarimburgaz Cave, Turkey. *Paleorient* 22: 31-49.

Laguens, A., Cattáneo, R., Pautassi, E y Sario, G. 2009. Poblamiento humano temprano en las Sierras de San Luis: Estancia La Suiza. Trabajo presentado en: VII Jornadas de Arqueología y Etnohistoria del Centro-Oeste, Río Cuarto.

Laguens, A. y Pazzarelli, F. 2011. ¿Manufactura, uso y descarte? O acerca del entramado social de los objetos cerámicos. *Revista del Museo de Antropología*, 4: 113-126.

Latour, B. 1991. Technology is society made durable. En: J. Law (Ed.), *A sociology of monsters? Essays on power, technology and domination*, *Sociological Review Monograph*, pp. 103-131. Londres: Routledge.

Latour, B.1992. Where are the missing masses? Sociology of a few mundane artefacts. En: W. Bijker y J. Law (Eds.), *Shaping Technology-Building Society. Studies in Sociotechnical Change*, pp. 151-180. Cambridge: MIT Press.

- Latour, B. 1993-1994. *Reensamblar lo social. Una introducción a la teoría del actor-red*. Buenos Aires: Ediciones Manantial.
- Lazzari, M. 1998. La economía más allá de la subsistencia: intercambio y producción lítica en el Aconquija. *Arqueología*, 7: 9-49.
- Lazzari, M. 1999. Objetos viajeros e imágenes espaciales: las relaciones de intercambio y la producción del espacio social. *Revista do Museo de Arqueología e Etnología* 3: 371-385.
- Lazzari, M. 2006. *Traveling Things and the Production of Social Spaces: An Archaeological Study of Circulation and Value in North Western Argentina*. Tesis doctoral. School of Arts and Sciences, Columbia University, Ms.
- Lechtman, H. 1977. Style in technology—some early thoughts. En: *Material Culture: Styles, Organization, and Dynamics*, pp. 3-20.
- Lechtman, H. 1993. Technologies of power: The Andean case. En *Configurations of Power*. En: J. Henderson y P. Netherly (Eds.), *Complex Societies*, pp. 243-280. Cornell University Press, Ithaca.
- Lema, V., D. Andreoni, A. Capparelli, G. Ortiz, R. Spano, M. Quesada y F. Zorzi. 2015. Protocolos y avances en el estudio de residuos de pipas arqueológicas de Argentina. Aportes para el entendimiento de metodologías actuales y prácticas pasadas. *Estudios Atacameños. Arqueología y Antropología Surandinas*, 51:77 - 97.
- Lemonnier, P. 1986. The Study of Material Culture Today: Toward an Anthropology of Technical Systems. *Journal of Anthropological Archaeology*, 5 (2): 147-186.
- Lemonnier, P. 1992. Elements for an Anthropology of Technology. *Anthropological Papers, Museum of Anthropology, University of Michigan*, 88. Ann Arbor Michigan Capítulo 1: 1- 24.
- Lemonnier, P. 1993 (Ed.). *Technological choices. Transformation in material cultures since the Neolithic*. London: Routledge.
- Leng, J. 1998. Early Palaeolithic quartz industries in China. En: Petraglia, M.D., Korisetter, R. (Eds.), *Early Human Behaviour in Global Context. The Rise and Diversity of the Lower Palaeolithic Record*, pp. 418-436. Routledge, London.
- Llamazares, A. 1999-2000. El arte rupestre de la cueva La Candelaria, provincia de Catamarca, Argentina. *Publicaciones del CIFYH*, 50: 1-26.
- Lobo, P. y Quesada, M. 2009. Caracterización del paisaje arqueológico mediante el empleo de un SIG en el sitio El Taco – Sierra de Ancasti – Catamarca. Trabajo presentado en: Congreso Regional de Ciencia y Tecnología Norte Grande. Universidad Nacional de Catamarca. Catamarca.
- López, S. 2019. Reflexiones en torno a la muestra cerámica de Oyola 50: determinación de análisis para la construcción de sus biografías culturales.

Trabajo presentado en: XVI Congreso Nacional de Estudiantes de Arqueología. Córdoba.

Lottner, U. 1983. Las pegmatitas de la Sierra de Ancasti. En: F. Aceñolaza, H. Millet y A. Toselli (Eds). Geología de la Sierra de Ancasti. Munstersche Forschungen zur Geologie und Paläontologie, 59, pp. 319-343. Munchen.

Ludwig, B. y harris, J. 1998. Towards a technological reassessment of East African Plio-Pleistocene lithic assemblages. En: M. Petraliga, M. y R. Korisettar (Eds.), *Early human behaviour in global context*, pp. 84-107. Routledge, London.

Luna, F. 2015. Contribución a la investigación y conservación del arte rupestre de la sierra de Ancasti (Provincia de Catamarca) en relación a información geológica del área de estudio y geoformas asociadas a los abrigos. Informe inédito. Instituto Nacional de Tecnología Industrial, sede Buenos Aires.

MacCormack, S. 1991. Religion in the Andes. Vision and imagination in early colonial Peru. Princeton, Princeton University Press.

Manninen, M. 2016. The effect of raw material properties on flake and flake-tool dimensions: A comparison between quartz and chert. *Quaternary International*, 424:24-31. <http://dx.doi.org/10.1016/j.quaint.2015.12.096>

Mansur, M. E. 1986. Microscopie du materiel lithique prehistorique: traces d'utilisation, alterations naturelles, accidentelles et technologiques Cahiers du Quaternaire, 9. CNRS, Bordeaux.

Mansur, M. E. y Lasa, A. 2005. Diversidad artefactual vs. Especialización funcional. Análisis del IV componente de Túnel I (Tierra del Fuego, Argentina). *Magallania*, 33(2): 69-91.

Mansur, M. T., De Angelis, H., Parmigiani, V., Álvarez Soncini, M. y Franch Bach, A. 2020. Sociocultural Interaction and Symbolism in Prehistoric South America: Quartz Crystal Manuports from Tierra del Fuego. Pleistocene Archaeology - Migration, Technology, and Adaptation. Intechopen. <https://doi.org/10.5772/intechopen.90851>.

Mariscotti A. M. 1978. Pachamama santa tierra. Contribución al estudio de la religión autóctona en los Andes centromeridionales. Berlín, Indiana 8.

Marquez, B., Baquedano, E., Perez-Gonzalez, A. y Arsuaga, J.L. 2016. Microwear analysis of Mousterian quartz tools from the Navalmaíllo Rock Shelter (Pinilla del Valle, Madrid, Spain). *Quaternary International*. <http://dx.doi.org/10.1016/j.quaint.2015.08.052>.

Martínez, J. 1999. Puntas de proyectil: diseños y materias primas. En: C. Aschero, A. Korstanje y P. Vuoto (Eds.), los Tres Reinos: Prácticas de Recolección en el cono Sur de América, pp. 61-69.

Martínez, J. y Aschero, C. 2003. Proyectiles experimentales: Inca Cueva 7 como caso de estudio. *Cuadernos*, 20: 351-364.

Martínez, J., M. Caria. E. Mauri y C. Mercuri. 2010. Puntas de proyectil líticas de colección. Aportes para la Arqueología de tierras bajas (Cuenca Tapia-Trancas, Tucumán, Argentina). En: Bertolino S, Cattáneo R. y A. Izeta (Eds.), La arqueometría en Argentina y Latinoamérica, pp. 189-196. Editorial de la Facultad de Filosofía y Humanidades, Universidad Nacional de Córdoba.

McBrearty, S., Bishop, L., Plummer, T., Dewar, R. y Conard, N. 1998. Tools Underfoot: human trampling as an agent of lithic artifact edge modification. *American Antiquity*, 63: 108-129.

Meléndez, S. 2011. Vivir en la Mina, Arqueología en una casa de Mina Dal. Trabajo presentado en: 11° Encuentro de Jóvenes Investigadores. Santiago del Estero.

Meléndez, S. 2017. Paisajes culturales e historia ambiental en el valle de El Bolsón (depto. Belén, Catamarca). Tesis doctoral. Facultad de filosofía y humanidades, Universidad nacional de Córdoba, Córdoba.

Meléndez, S. y M. Quesada. 2012. Estrategias Empresariales y Tácticas Campesinas en Mina Dal. *Vestigios-Revista Latino-Americana de Arqueología Histórica*, 6(1):157-186. ISSN: 1981-5875.

Mercuri, C. 2006. Diversidad en artefactos líticos de las ocupaciones del Valle de San Antonio de los Cobres, Puna de Salta, durante el Período Agro-Alfarero Temprano. Tesis de grado. Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Buenos Aires, Buenos Aires.

Mercuri, C. 2008. El conjunto lítico de Quebrada Alta-Estructura 1: primeros pastores de Santa Rosa de los Pastos Grandes, puna de Salta. *Intersecciones en Antropología* 9: 187- 196.

Mercuri, C. 2011. Variabilidad de Estrategias Tecnológicas Líticas durante el Periodo Formativo (ca. 2400- 1400 Ap) en la Puna de Salta. Tesis Doctoral. Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Buenos Aires, Buenos Aires.

Mercuri, C. 2014. Conjuntos líticos formativos del sitio Alero Cuevas (Salta, Argentina): puesto de caza de pastores de altura. *Intersecciones en Antropología* 15, 251-264.

Mercuri, C. 2017. Introducción al estudio de los artefactos compuestos del primer milenio DC en El Infiernillo, Tucumán. *Intersecciones en Antropología*, 18: 261-270.

Mercuri, C. 2018. Reflexiones en torno a la interacción social durante el período formativo (ca. 2000 ap) a partir del material lítico: aportes desde un sitio en quebrada de los corrales, Tucumán, Argentina. *Cuadernos FHyCS- UNJu*.

Míguez G., J. Funes Coronel y C. M. Gramajo Buhler. 2009. Tecnología lítica en el piedemonte tucumano durante el Formativo. El caso de Hosco Molle. *La Zaranda de Ideas*, 5: 133-147.

- Miguez G., Funes Coronel, J. y Martínez, J. 2015. Primer registro prehispánico de obsidianas en el piedemonte meridional de la Provincia de Tucumán (Argentina): análisis tecnológico y de procedencia. *Revista del Museo de Antropología* 8 (1): 45-50.
- Miller, D. 1985. *Artefacts as categories*. Cambridge University Press, Cambridge.
- Miller, D. y C. Tilley. 1996. Editorial. *Journal of Material Culture*, 1(1):5-14.
- M.O.L.A.S. 1994. *Archaeological Site Manual*. Museum of London Archaeology Service. Londres. Inglaterra
- Montegú, J. 2018. Rocas, tecnología y vida aldeana durante el Primer Milenio de la Era en Anfama (Dto. Tafí Viejo, Tucumán, Rep. Argentina). Tesis de grado. Facultad de Filosofía y Humanidades, Escuela de Historia, Universidad Nacional de Córdoba, Córdoba.
- Montegú, J. 2020. Cuarzo y paisajes productivos en el Cerro Ampuqcatao (Valle de Tafí, Tucumán) durante el segundo milenio D.C. Aplicación de los Métodos M.A.N.A. y No Tipológico. *Revista del Museo de Antropología* 13 (1): 307-316.
- Moore, J. D. 2010. Making a huaca: Memory and praxis in prehispanic far northern Peru. *Journal of Social Archaeology*, 10(3): 398-422. DOI 10.1177/1469605310381550
- Moreno, E. 2005. Artefactos y prácticas. Análisis tecno-funcional de los materiales líticos de Tebenquiche Chico 1. Tesis de grado. Escuela de Arqueología, Universidad Nacional de Catamarca, Catamarca.
- Moreno, E. 2010. Arqueología de la caza de vicuñas en el área del Salar de Antofalla, Puna de Atacama. Una aproximación desde la arqueología del paisaje. Tesis doctoral. Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad Nacional de La Plata, Buenos Aires.
- Moreno, E. 2015. Materias primas, instrumentos líticos y prácticas domésticas en las serranías de El Alto-Ancasti, Catamarca. *Cuadernos INAPL–Series Especiales*, 2 (2): 141-160.
- Moreno, E. y Ahumada. M. 2017. Procesos locales, miradas regionales, conceptos globales. Aportes hacia la historia de formación de paisajes campesinos. *Comechingonia. Revista de Arqueología*.
- Moreno, E. y Ahumada, M. 2018. Animales y humanos en las cumbres de Ancasti (Siglos VIII y IX d.C.). Paisajes campesinos y recursos locales. *Archaeofauna. International Journal of Archaeozoology*, 27: 195-208.
- Moreno, E. y Egea, D. 2016. Visitas en el tiempo. Tecnología lítica de una cueva con arte rupestre en el este catamarqueño. *Arqueología*, 22: 223-232. doi: <https://doi.org/10.34096/arqueologia.t22.n1.2473>.
- Moreno, E. y Egea, D. 2020. Técnicas de observación, talla experimental y morfometría geométrica para el estudio de material lítico tallado en cuarzo.

Revista Del Museo De Antropología, 13(1): 301-306. doi: <https://doi.org/10.31048/1852.4826.v13.n1.23836>.

Moreno, E. y Quesada, M. 2012. Análisis preliminar del conjunto arqueofaunístico de El Taco 19, Sierras de El Alto-Ancasti, Catamarca. *Comechingonia*, 16 (2): 173-179.

Moreno, E. y N. Sentinelli. 2014. Tecnología lítica en la sierra de El Alto-Ancasti, Catamarca. *Cuadernos (UNJU)*, 45: 95-115.

Moreno, E., Samec, C. y Ahumada, M. 2019. Producción pastoril en el este catamarqueño. Una aproximación desde los análisis de isótopos estables. Trabajo presentado en: IV Congreso Nacional de Zooarqueología Argentina. Escuela de Arqueología, Universidad Nacional de Catamarca.

Moreno, E., Sario, G., Gaal, E., Egea, D., Gerola, I., Brizuela, C., y Montegú, J. 2022. Aportes metodológicos para el estudio de la tecnología lítica tallada en cuarzo. *Arqueología*, 28, (en prensa).

Morgado, A. y Baena, J. 2011. Experimentación, Arqueología experimental y experiencia del pasado en la Arqueología actual. En: Morgado, A., Baena, J., García, D. (Eds.), *La investigación experimental aplicada a la Arqueología*, pp. 21-28. Granada: Universidad de Granada.

Morgado, A., J. A. Lozano, L. García Sanjuan, M. Luciañez Triviño, C. P. Odriozola, D. Lamarca Irisarri y A. Fernández Flores. 2016. The allure of rock crystal in Copper Age southern Iberia: Technical skill and distinguished objects from Valencina de la Concepcion (Seville, Spain), *Quaternary International*, 424, 232. <http://dx.doi.org/10.1016/j.quaint.2015.08.004>

Mourre, V. 1996. Les industries en quartz au Paléolithique. Terminologie, Methodologie et Technologie. *Paleo*, 8: 205-223.

Morlans, C. 1995. Regiones Naturales de Catamarca. Provincias Geológicas y Fitogeográficas. *Revista de Ciencia y Técnica* 2 (2): 1-36.

Morphy, H. 1995. Landscape and the reproduction of the ancestral past. En: E. Hirsch y M. O'Hanlon (Eds.), *The anthropology of landscape. Perspectives on place and space*, pp. 184-209. Clarendon Press, Oxford.

Mottana, A., Crespi, R. y G. Liborio. 1980. *Guía de minerales y rocas*. Editorial Grijalbo. Madrid.

Nami, H. 1991. Desechos de talla y teoría de alcance medio: un caso de Península Mitre, Tierra del Fuego. *Shincal*, 3 (2): 94-112.

Nami, H. 1992. El subsistema tecnológico de la confección de instrumentos líticos y la explotación de los recursos del ambiente: una nueva vía de aproximación. *Shincal*, 2: 33-53.

Nami, H. 1993/94. Aportes para el conocimiento de técnicas líticas del Pleistoceno final. Análisis de artefactos bifaciales del norte de Venezuela

(colección Edmonton, Canadá). *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología*, XIX.

Nami, H. 1997. Investigaciones actualísticas para discutir aspectos técnicos de los cazadores-recolectores del tardiglacial: El problema Clovis-Cueva Fell. *Anales del Instituto de la Patagonia (Serie Ciencias Humanas)*, 25: 151-186.

Nami, H. 2000. Investigaciones actualísticas y piedra tallada. I) Criterios experimentales para identificar lascas de talla bipolar: Su aplicación en la interpretación de artefactos arqueológicos de los extremos norte y sur de la Patagonia. *Actas del III Congreso Argentino de Americanistas*, 3: 229-270). Buenos Aires: Sociedad Argentina de Americanistas.

Nami, H. 2002. Más dilemas del mundo bipolar: ¿los yunques podrían ser percutores? *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología*, XXVII: 413-416.

Nami, H. 2003. Experimentos para explorar la secuencia de reducción Fell de la Patagonia Austral. *Magallania*, 30: 107-138.

Nami, H. 2007. Epistemología y consideraciones sobre arqueología y tecnología lítica experimental. Buenos Aires. p. 64. ISBN: 978-987-05-3434-1.

Nami, H. 2009. Crystal Quartz and Fishtail Projectile Points: Considerations on Raw Materials Selection by Paleo-Southamericans. *Current Research in the Pleistocene*, 26: 9-12.

Nami, H. 2011. Fundamentos teóricos y epistemológicos sobre arqueología y tecnología lítica experimental. *Arqueología rosarina hoy*, 3: 75 – 98

Nami, H. 2015. Experimental observations on some non-optimal materials from southern south america. *Lithic Technology*, 40 (2): 128–146.

Nami, H. y C. Bellelli. 1994. Hojas, experimentos y análisis de desechos de talla. Implicaciones arqueológicas para la Patagonia Centro-Septentrional. *Cuadernos del Instituto Nacional de Antropología*, 15: 199-223.

Nazar, D. 2003. Relevamiento arqueológico de la zona austral de la sierra de Ancasti (Provincia de Catamarca). Catamarca, CENEDIT.

Nazar, C., Gheco, L. y De La Fuente, G. 2013. Las pinturas rupestres tardías de la cuenca de Ipizca-Icaño, Sierra de Ancasti, Catamarca, Argentina. Trabajo presentado en: I Taller de Arqueología de la Sierra de Ancasti y zonas aledañas. Tapso, Catamarca.

Nelson, M. 1991. The study of technological organization. En: M. Schiffer (Ed.) *Archaeological Method and Theory*, 3, pp. 57-100. The University of Arizona Press. Tucson.

Nielsen, A. 1991. Trampling the archaeological record: an experimental study. *American Antiquity*, 56: 483-503.

- Nullo, F.E. 1979. Geología del basamento cristalino de las Sierras de Ambato y Ancasti, Provincia de Catamarca. Universidad de Buenos Aires. Facultad de Ciencias Exactas y Naturales.
- Odell, G. 1994. Assessing Hunter-gatherer Mobility in the Illinois Valley: Exploring Ambiguous Results. En: P.J. Carr (Ed.), *The Organization of North American Prehistoric Chipped Stone Tool Technologies*, pp. 70-86. International Monographs in Prehistory, Michigan.
- Odell, G. 1996. Economizing Behavior and the Concept of "Curation". En: G. Odell (Ed.), *Stone Tools. Theoretical Insight into Human Prehistory*, pp. 51-80. Plenum Press.
- Olivera, D. 1992. Tecnología y estrategias de adaptación en el Formativo (agrolafarero temprano) de la Puna Meridional Argentina. Un caso de estudio: Antofagasta de la Sierra (Pcia. de Catamarca, R.A.). Tesis Doctoral inédita. Facultad de Ciencias Naturales, Universidad Nacional de La Plata, La Plata.
- Olivier, L. 2008. *Le triste abîme du temps. Archéologie et mémoire*. Seuil, Paris.
- Olle, A., et al. 2016. Microwear features on vein quartz, rock crystal and quartzite: A study combining Optical Light and Scanning Electron Microscopy. *Quaternary International*. <http://dx.doi.org/10.1016/j.quaint.2016.02.005>
- Olsen, B. 2010. *In defense of things: archaeology and the ontology of objects*. AltaMira, Lanham.
- Olsen, B., M. Shanks, T. Webmoor y C. Witmore. 2012. *Archaeology. The discipline of things*. London.
- Ortner, S. 1984. Theory in Anthropology since the Sixties. *Comparative Studies. Society and History*, 26(1):126-165.
- Pargeter, J. y de la Peña, P. 2017. Milky Quartz Bipolar Reduction and Lithic Miniaturization: Experimental Results and Archaeological Implications. *Journal of Field Archaeology*, DOI: 10.1080/00934690.2017.1391649.
- Pargeter, J., de la Peña, P. y Eren, M. 2018. Assessing raw material's role in bipolar and freehand miniaturized flake shape, technological structure, and fragmentation rates. *Archaeological and Anthropological Sciences*, 11, 5893-5907. <https://doi.org/10.1007/s12520-018-0647-1>
- Parry, W. y Kelly, R. 1987. Expedient core technology and sedentism. En *The organization of core technology*, J.K Johnson y C.A. Morrow (Eds.) pp. 285-304. Westview Press, Boulder and London.
- Patterson, L. 1987. Amorphous cores and utilized flakes: a commentary. *Lithic Technology*, 16 (2-3): 51-53.
- Pauketat, T. 2000. The tragedy of commoners. En: M. A. Dobres y J. Robb (Eds.), *Agency in archaeology*, pp. 113-129. Routledge, Londres y Nueva York.

- Pauketat, T. 2001. Practice and history in archaeology. *Anthropological Theory* 1: 73-98.
- Pauketat, T. 2008. The grounds for agency in Southwest Archaeology. En: M. Varien y J. Potter (Eds.), *The Social Construction of Communities*, pp. 233-249. Lanham: Altamira Press.
- Pauketat, T. R. y Alt, S. M. 2005. Agency in a postmold? Physicality and the archaeology of culture-making. *Journal of Archaeological Method and Theory* 12: 213-237.
- Pautassi, E. 2015. La talla y uso del cuarzo, una aproximación metodológica para la comprensión de contextos de cazadores-recolectores de Córdoba. Tesis Doctoral. Universidad Nacional de Córdoba, Córdoba.
- Pautassi, E. 2018. Quebrando rocas. Una aproximación metodológica para el estudio del cuarzo en contextos arqueológicos de Córdoba (Argentina). South American Archaeology Series 30. Archaeopress Publishing LTD. Oxford.
- Pautassi, E. 2020. Rocas y tipologías. Investigaciones arqueológicas en la región de Sierras Centrales. *Revista Sociedades de Paisajes Áridos y Semi-Áridos, Artículos Originales*, 14: 56-75. <http://www2.hum.unrc.edu.ar/ojs/index.php/spas/article/view/1150>.
- Pautassi, E. y Sario, G. 2014. La talla de reducción: aproximaciones experimentales para el estudio del cuarzo. *Arqueoweb*, 15: 3-17.
- Pazzarelli, F. 2013. "Otros-maíces": trayectorias y transformaciones culinarias del maíz en Ambato (Catamarca, Noroeste Argentino). *Revista española de antropología americana*, 43: 329–351.
- Pelegrin, J. 1991. Aspects de démarche expérimentale en technologie lithique. 25 Ans d'Études technologiques en Préhistoire, XIe Rencontres Internationales d'Archeologie et d'Histoire d'Antibes Ed. APDCA Ville de Antibes: 57-63.
- Pels, P. 1998. The spirit of matter: on fetish, rarity, fact, and fancy. En: Spyer, P. (Ed.), *Border Fetishisms: Material Objects in Unstable Places*, 91–121. New York: Routledge.
- Petersen, C. y Leanza, A. 1979. *Elementos de geología aplicada*. Librería y Editorial Nigar, Buenos Aires.
- Pfaffenberger, B. 1988. Fetishised objects and humanised nature: towards an anthropology of technology. *Man*, 23:236-252.
- Pfaffenberger, B. 1992. Social Anthropology of Technology. *Annual Review of Anthropology* 21: 491-516.
- Pfaffenberger, B. 1999. Worlds in the Making: Technological Activities and the Construction of Intersubjective Meaning. En: M. Dobres y C. Hoffman (Eds.), *The Social Dynamics of Technology. Practice, Politics and World Views*, pp: 147-165. Smithsonian Institution Press. Washington.

- Pintar, E. L. 1990. The Transition from Hunting to Herding during the Middle to Late Archaic in the Puna Region of Northwest Argentina. Tesis de maestría. Department of Anthropology. The University of Tulsa. MS.
- Prentiss, W. C. 2001. Reliability and validity of a “Distinctive assemblage” typology: integrating flake size and completeness. En: W. Andrefsky Jr. (Ed.), *Lithic debitage. Context. Form. Meaning*, pp. 147-172. Utah: The University of Utah Press.
- Prous, A. 2004 Apuntes para análisis de industrias líticas. Ortegalia Monografías de Arqueología, Historia e Patrimonio, 2. Fundación Federico Maciñeira. Ortigueira.
- Prous, A. y Lima, M.A. 1990. A tecnologia de debitage do quartzo no centro de Minas Gerais: lascamento bipolar. *Arquivos do Museu de História Natural da UFMG XI*: 91-114.
- Prous, A., Alonso, M., Neves, G., Pessoa Lima, A. y Amorelli, F. 2009-2010. La place et lês caractéristiques du débitage sur enclume (“bipolaire”) dans lês industries brésiliennes. Actes de Tables Rondes de Toulouse, 115-17, *Paleo, número especial, 21*: 201-220.
- Quesada, M. 2011. La periferia desde la periferia. Paisajes Campesinos en las serranías de El Alto Ancasti (1° milenio d.C.). Trabajo presentado en: III Taller Internacional de Arqueología del NOA y Andes Centro Sur. Arqueología y Ethnohistoria de la Vertiente Oriental de los Andes de Argentina, Bolivia y Perú. Facultad de Humanidades y Ciencias Sociales, UNJu., CONICET, ANPCyT. San Salvador de Jujuy.
- Quesada, M. y Gastaldi, M. 2013a. Devenir Casa. Trabajo presentado en el VII Congreso de la Asociación de Estudios Bolivianos. Sucre.
- Quesada, M. y Gastaldi, M. 2013b. Arquitecturas fluidas en El Alto-Ancasti. Workshop: Ontologías y Transformaciones en los Andes. Núcleo de Naturaleza-Cultura, IDACOR-CONICET. Córdoba.
- Quesada, M. y Gheco, L. 2011. Modalidades espaciales y formas rituales. Los paisajes rupestres de El Alto-Ancasti. *Comechingonia 15(1)*: 63–83.
- Quesada, M., y Gheco, L. 2015. Tiempos, cuevas y pinturas. Reflexiones sobre la policronía del arte rupestre de Oyola (Provincia de Catamarca, Argentina). *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología, XL (2)*: 455–476.
- Quesada, M. y Zuccarelli, V. 2016. Espacio, tiempo y trabajo. Sobre la temporalidad del paisaje agrícola de las sierras de El Alto-Ancasti. Segunda mitad del primer milenio d.C. Trabajo presentado en: XIX Congreso Nacional de Arqueología Argentina. Facultad de Ciencias Naturales e Instituto Miguel Lillo. San Miguel de Tucumán.
- Quesada, M. et. al. 2008. La ocupación humana en las tierras altas de Ancasti durante el Período de Integración Regional. Trabajo presentado en las IX

Jornadas Regionales de Investigación en humanidades y Ciencias Sociales, San Salvador de Jujuy.

Quesada, M., Gastaldi, M. y Granizo, G. 2012. Construcción de periferias y producción de lo local en las cumbres de El Alto-Ancasti. *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología*, XXXVII (2): 435-456

Quesada, M., Zuccarelli, V., Gheco, L., Gastaldi, M., Boscatto, S. y Moreno, E. 2016. Paisaje y experiencia en Oyola a finales del Primer Milenio d.C. (Dpto. El Alto, Catamarca). *Comechingonia*, 20: 13-42.

Quesada, M. et al. 2018. Paisaje, Experiencia y Peregrinación en Cerro de Oyola (Catamarca, Argentina). Finales del primer milenio d.C. Trabajo presentado en el 56° Congreso Internacional de Americanistas. Salamanca, España.

Quiroga Viñas, J. 2020. Los espacios residenciales y la vida cotidiana en El Alto Ancasti. El caso del sitio Oyola 50. Trabajo final de grado. Facultad de filosofía y humanidades, Universidad Nacional de Córdoba, Córdoba.

Rankama, T. 2002. Analyses of the quartz assemblages of houses 34 and 35 at Kauvonkangas in Tervola. En: Ranta, H. (Ed.). Huts and Houses. Stone Age and Early Metal Age Buildings in Finland, pp. 79–108. National Board of Antiquities, Helsinki.

Rankama, T., Manninen, M.A., Hertell, E. y Tallavaara, M. 2006. Simple production and social strategies: do they meet? social dimensions in Eastern Fennoscandian quartz technologies. En: Apel, J., Knutsson, K. (Eds.), Skilled Production and Social Reproduction. Aspects of Traditional Stone Tool Technologies, pp. 245-261. SAU Stone Studies, 2. Societas Archaeologica Uppsaliensis, Uppsala.

Reinoso, D. 2017. Tecnología lítica del sitio Barranca I (Córdoba, Argentina): avances en el registro de las fuentes inmediatas de cuarzo. *Revista Sociedades de Paisajes Áridos y Semi-Áridos*, X: 195-220.

Rivero, D. 2006. Ecología de cazadores-recolectores en las sierras de Córdoba. Investigaciones en el sector meridional del Valle de Punilla y pampas de altura. Tesis doctoral. Facultad de Filosofía y Humanidades, Universidad Nacional de Córdoba, Córdoba.

Robledo A., Cattáneo, R. y Conte, B. 2017. Tecnología lítica y uso del espacio en el alero Parque Natural Ongamira 1 (depto Ischilín, Córdoba, Argentina). *Anales de Arqueología y Etnología*, 72 (2): 219-244.

Rodet, M. J., Duarte, D., y Abrahaan, L. 2013. Experimentações da percussão sobre bigorna no cristal de quartzo. *Revista Espinhaço*, 2: 147-152. <http://www.cantacantos.com.br/revista/index.php/espinhaco/article/view/256>.

Rodríguez Álvarez, X. 2016. The use of quartz during the Lower Palaeolithic in northeastern Iberia. *Quaternary International*, 424: 69-83. doi.org/10.1016/j.quaint.2016.01.022.

Rodríguez Rellán, C. 2015. La anisotropía y el clivaje del cuarzo automorfo y sus posibles efectos sobre la talla: Una revisión bibliográfica. *Journal of Lithic Studies*, 2 (2): 189-207. doi:10.2218/jls.v3i1.1344

Rodríguez Rellán, C. 2016. Variability of the rebound hardness as a proxy for detecting the levels of continuity and isotropy in archaeological quartz. *Quaternary International*, 424: 191-211
<http://dx.doi.org/10.1016/j.quaint.2015.12.085>.

Roskams, S. 2003. *Teoría y práctica de la excavación*. Traducido por María Ruiz del Árbol. Editorial Crítica. Barcelona.

Salazar, J. 2010. Reproducción social doméstica y asentamientos residenciales entre el 200 y el 800 d.C. en el valle de Tafí, Tucumán. Tesis Doctoral. Facultad de Filosofía y Humanidades, Universidad Nacional de Córdoba, Córdoba. MS.

Salinas, R. 2019. Ecorregiones de la provincia de Catamarca. Simposio: Contribución al conocimiento de la flora de la provincia de Catamarca, Argentina. XXXVII Jornadas argentinas de botánica. San Miguel de Tucumán, Argentina.

Sánchez Yustos P., Diez Martín, F., Domínguez-Rodrigo, M., y Tarriño Vinagre, A. 2012. Discriminación experimental de los rasgos técnicos en la talla bipolar y a mano alzada en lascas a través de los cuarzos de Naibor Soit (Garganta de Olduvai, Tanzania). *Munibe (Antropología-Arkeología)*, 63: 5-26.

Sardi, F., Aliaga Pueyrredón, J. y Toledo Ceccarelli, J. 2013. Estudio geológico preliminar de las pegmatitas litíferas de los grupos Vilismán y El Taco, Sierra de Ancasti, Catamarca. *Acta Geológica Lilloana*, 25 (1-2): 69-73.

Sario, G. y Pautassi, E. 2015. Canteras-taller de cuarzo y un análisis de los conjuntos artefactuales del sitio Piedra Blanca (Copacabana, Córdoba). *Revista Arqueología*, 21 (2): 165-175.

Sario, G. y M. Salvatore. 2018. Caracterización petrográfica y disponibilidad de recursos líticos en la cuenca del río Copacabana, noroeste de Córdoba, Argentina. *Mundo de Antes*, 12: 43-66.

Saunders, N. 2004. The Cosmic Earth. Materiality and Mineralogy in the Americas. Soils, Stones and Symbols. Cultural Perceptions of the Mineral World, N. Boivin, & M. A. Owoc, Eds., pp. 123-142. London: UCL Press.

Sayago, J. 1983. Los Suelos de Ancasti. En: Aceñolaza, F., Miller H. y Toselli, A. (Eds.), *Geología de las Sierras de Ancasti*, pp. 285-304. San Miguel de Tucumán, Argentina.

Scattolin, M.C., F. Bugliani, A. Izeta, M. Lazzari, L. Pereyra Domingorena y L. Martínez. 2001. Conjuntos materiales en dimensión temporal. El sitio formativo «Bañado Viejo» (Valle de Santa María, Tucumán). *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología*, XXVI: 167-192.

Schiffer, M.B. 1999. *The Material Life of Human Beings: Artifacts, behavior, and communication*. London: Routledge.

SEGEMAR Argentina–UNSAM. 1999. Cuarzo. Publicación Técnica SEGEMAR-UNSAM 4, Buenos Aires, SEGEMAR-UNSAM. <http://repositorio.segemar.gov.ar/308849217/804>.

Segura, A. 1960-68. Informe elevado a la Junta de Estudios Históricos de Catamarca. Boletín de la Junta de Estudios Históricos. Año IX. Pp.7-28

Segura, A. 1988. *El Arte Rupestre del Este de Catamarca. Las Pictografías de la Candelaria. Dpto. Ancasti, Provincia de Catamarca*. Editorial Universitaria. Facultad de Humanidades. Universidad Nacional de Catamarca.

Serrano, A. 1976 [1958]. *Manual de la Cerámica Indígena*. Ediciones Assandri. Córdoba

Sentinelli, N. 2012. Tecnología lítica en una 'cocina' del Valle del Cajón (Dpto Santa María, Pcia. de Catamarca). Una perspectiva microescalar. Tesis de grado. Escuela de Arqueología, Universidad Nacional de Catamarca, Catamarca.

Sentinelli, N. 2020. Tecnología lítica y variabilidad en la puna meridional argentina durante el primer milenio de la era. El caso de las escondidas 4 (les 4). Tesis doctoral. Facultad de Filosofía y Humanidades Universidad Nacional de Córdoba.

Sentinelli, N. y Scattolin, M. C. 2019. Para usar en la cocina. Adquisición, producción y uso de artefactos líticos en la Estructura 1 de Cardonal (Valle del Cajón, Catamarca). *Arqueología*, 25(1): 69-93

Seong, C. 2004. Quatzite and vein quartz as lithic raw materials reconsidered: A view from the Korean Paleolithic. *Asian Perspective*, 43 (1): 73-91.

Shanks, M. y Tilley, C. 1987. *Re-Constructing Archaeology: Theory and Practice*. Cambridge, Reino Unido: Cambridge University Press.

Shott, M.J. 1989. Bipolar industries: ethnographic evidence and archaeological implications. *North American Archaeologist*, 10 (1): 1-24.

Shott, M.J. 1994. Size and Form In the Analysis of Flake Debris: Review and Recent Approaches. *Journal of Archaeological Method and Theory*, 1:69- 110.

Somonte, C. 2005. Uso del espacio y producción lítica en Amaicha del Valle (Departamento Tafí del Valle, Tucumán). *Intersecciones en Antropología*, 6: 43-58.

Somonte, C. 2009. Tecnología Lítica en Espacios Persistentes de Amaicha del Valle (Tucumán). Tesis doctoral. Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Buenos Aires, Buenos Aires. Ms.

Spott, E. 2005. Analysis of quartz in northern Wisconsin: deficiencias, misconceptions and goals. *Nebraska Anthropologist*. Paper 10. University of Nebraska.

Sprovieri, M. y Baldini, L. 2007. Aproximación a la producción lítica en sociedades tardías. El caso de Molinos 1, Valle Calchaquí Central (Salta). *Intersecciones en Antropología*, 8: 135-147.

Sullivan, A. y Rozen, K. 1985. Debitage analysis and archaeological interpretation. *American antiquity*, 50(4): 755-779.

Susino, G. J. 2004. Analysis of lithic artefact microdebitage for chronological determination of archaeological sites. Tesis doctoral. School of Earth & Environmental Sciences, University of Wollongong. <http://ro.uow.edu.au/theses/768>.

Taboada, C. 2011. Cultura material, espacialidad y procesos sociales tardíos en la arqueología de Santiago del Estero. Desarrollos locales e interacción. Trabajo presentado en: III Taller de Arqueología y Etnohistoria del NOA y Andes centro sur (TANOA III). San Salvador de Jujuy.

Taboada, C. y Mercolli, P. 2016. Análisis de la fauna del sitio arqueológico "El Poblado de Ampolla" (Piedemonte de Catamarca, Argentina). *Comechingonia. Revista de Arqueología*, 20(2): 127-152.

Taboada, C., J. Medina Chueca, C. Angiorama, A. T. Martínez, S. Rodríguez Curletto; P. Mercolli, O. Díaz, J. Pérez Pieroni, F. Becerra, B. Salvatore, L. Torres Vega y D. Argañaraz Fochi. 2011. ¿Qué nos dice la arqueología sobre los antiguos habitantes de Ampolla, Salauca y alrededores? Investigación, preservación y gestión del patrimonio cultural del Departamento Santa Rosa (Catamarca). Edición de los/as autores/s, San Miguel de Tucumán.

Taipale, N. 2012. Micro vs. Macro. A microwear analysis of quartz artefacts from two Finnis Late Mesolithic assemblages with comments on the earlier macrowear results, wear preservation and tool blank selection. Tesis de maestría. Department of Archaeology and Ancient History Uppsala University.

Taipale, N., K. Knutsson y H. Knutsson. 2014. Unmodified quartz flake fragments as cognitive tool categories: testing the wear preservation, previous low magnification use-wear results and criteria for tool blank selection in two late mesolithic quartz assemblages from finland. En: J. Marreiros, N. Bicho and J. Gibaja Bao (Eds.), *International Conference on Use-Wear Analysis: Use-Wear*. Cambridge Scholars Publishing.

Tallavaara, M., Manninen, M., Hertell, E. y Rankama T. 2010. How flakes shatter. A critical evaluation of fracture analysis. *Journal of Archaeological Science*, 37(10): 2442–2448.

Tarback, E. J. y Lutgens, F. K. 2005. *Ciencias de la Tierra. Una introducción a la geología física*. Madrid.

Tardy, N., J. Vosges y B. Varoutsikos. 2016. Micro-blade production on hyaline quartz during the Late Neolithic of northern Greece (5400e4600 cal. B.C.): Examples from Dikili Tash and Promachonas-Topolnica. *Quaternary International*, 424 (3): 212-231. <http://dx.doi.org/10.1016/j.quaint.2015.11.139>.

- Tarrago M. y González, L.R. 2004. arquitectura social y ceremonial en Yocavil, Catamarca. *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología XXIX*. Buenos Aires.
- Thomas, D. H. 1978. Arrowheads and atlatl darts: how the stones got the shaft. *American Antiquity*, 43: 461-472.
- Thomas, J. 1996. *Time, culture and identity. An interpretative archaeology*. Routledge.
- Thomas, J. 2006-2007. The trouble with material culture. *Journal of Iberian Archaeology*, 9-10: 11-24.
- Tilley, C. 1989. Interpreting Material Culture. En: I. Hodder (Ed.), *The Meanings of Things. Material Culture and Symbolic Expression*, pp. 185-194. Harper Collins Academic, Londres.
- Tilley, C. 1999. The metaphorical transformations of Wala Canoes. En: *Metaphor and Material Culture*, pp. 102-132. Blackwell, Oxford.
- Tilley, M. 2004. *The Materiality of Stone. Explorations of Landscape Phenomenology*. Oxford, Reino Unido: Berg.
- Tomka, S. A. 2001. The effect of procesing requirements on reduction strategies and tool form: a new perspective. En: W. Andrefsky Jr. (Ed.), *Lithic debitage. Context. Form. Meaning*, pp. 207-224). Utah: The University of Utah Press.
- Toth, N. 1982. The stone technologies of early hominids at Koobi Fora, Kenya. An experimental approach. Tesis doctoral. University of California, Berkeley.
- Tylor, E.B. 1958. *Primitive Culture*. New York (NY): Harper and Row.
- Van Der Drift, J. 2001. Bipolaire technieken in het oud-paleolithicum. *APAN/extern*, 9: 45-74.
- Van Kessel, J. 1989. Ritual de producción y discurso tecnológico. *Revista Chungara*, 23: 73-91.
- Venditti, F., Tirillo, J. y Garcea, E. 2016. Identification and evaluation of post-depositional mechanical traces on quartz assemblages: An experimental investigation. *Quaternary International* 424: 143-153. doi.org/10.1016/j.quaint.2015.07.046.
- Vilches, J. 2016. Análisis lítico del poblado arqueológico Rincón del Toro en un contexto Aguada tardío: Tendencias tecnológicas en un ambiente de hostilidad regional desde fines del período medio y comienzos del intermedio tardío (ca. 750-950 a 1200-1400 d.C.) en el Valle de Vinchina, oeste de la Pcia. de La Rioja, Argentina. Tesis de grado. Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Buenos Aires, Buenos Aires.
- Viveiros de Castro, E. 2004. Exchanging Perspectives: The Transformation of Objects into Subjects in Amerindian Ontologies. *Common Knowledge*, 10: 463–484.

- Vlasov, K. 1952. Textural-paragenetic classification of granitic pegmatites. *Izv. Akad. Nauk SSSR, Ser. Geol* (2): 30-35.
- Walker, J. H. 2004. Cambio agrícola en la Amazonía boliviana. Informes de arqueología latinoamericana, Universidad de Pittsburgh, Pittsburgh.
- Whitley, D. S.; R. Dorn, J. Simon, R. Rechtman y T. Whitley. 1999. Sally's Rockshelter and the archaeology of the vision quest. *Cambridge Archaeological Journal* 9: 221-2
- Yacobaccio, H., P. Escola, F. Pereyra, M. Lazarri y M. Glascock. 2004. Quest for ancient routes: obsidian sourcing research in Northwestern Argentina. *Journal of Archaeological Science* 31: 193-204.
- Zuccarelli, V. 2012. Paisajes de producción y reproducción en el Dpto. El Alto-Ancasti, Catamarca, durante el Período de Integración Regional (ca. 600-1100/1200 D.C): usos del GIS en la Arqueología de los paisajes agrarios. Tesis de grado. Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Buenos Aires, Buenos Aires.
- Zuccarelli, V. 2020. Desde las cumbres a las yungas: las múltiples escalas de las practicas agrarias prehispánicas en la sierra de El Alto Ancasti (Catamarca) durante el primer milenio AD. Tesis doctoral. Facultad de filosofía y letras, UBA, Buenos Aires.
- Zuccarelli, V. y Quesada, M. 2017. Procesos de Antropización del paisaje en las sierras de El Alto-Ancasti a finales del 1er milenio d.C. Trabajo presentado en: III Taller de Arqueología de la Sierra de Ancasti y zonas aledañas. Cerro Colorado, Córdoba.
- Zuccarelli, V. y Roberts, P. 2018. Aplicación de análisis fitolíticos en zonas de bosques trancisionales del oriente catamarqueño (Argentina). Avances y problemáticas entorno a su interpretación. Actas del VII Congreso Nacional de Arqueometría: Materialidad, Arqueología y Patrimonio. Eje temático 01: Biomateriales. Universidad Nacional de Tucumán, Facultad de Ciencias Naturales e Instituto Miguel Lillo. (Argentina). Serie Monográfica y Didáctica / Volumen 56 / ISSN 03275868
- Zuccarelli, V., Meléndez, A., Rodríguez Oviedo, M. y Quesada, M. 2018. Dinámicas erosivas en paisajes agrarios prehispánicos de las serranías orientales del noroeste argentino: el caso de la Sierra de el Alto-Ancasti (Catamarca, Argentina). Aportes de la Geoarqueología. Libro de Resúmenes Extendidos del XXI Congreso de Arqueología Chilena. pp.60-63.
- Zuccarelli, V., A.S. Meléndez, M. Rodríguez y M. Quesada. 2019. Erosion dynamics in prehispanic agrarian landscapes from Northwestern Argentinian Eastern hills: "El Alto-Ancasti" mountain range case (Catamarca, Argentina). A geoarchaeological contribution. *Geoarchaeology. An International Journal*. Wiley Periodicals INC.

AGRADECIMIENTOS

Deseo agradecer profundamente a las muchas personas que de diversas maneras contribuyeron a que esta tesis pueda ser realizada.

En primer lugar, quiero agradecer a mi director el Dr. Enrique Moreno quien no solo guio el trabajo, sino que fue una fuente de apoyo permanente. Le agradezco el apoyo y el aliento constante, así como las ideas que enriquecieron este trabajo y, sobre todo, su amistad y confianza. En segundo lugar, quiero agradecer a Patricia Escola, quien fue impulsora fundamental del proceso de esta investigación, brindándome amorosamente su apoyo y experiencia, proporcionándome consejos y respaldo.

Al Dr. Marcos Quesada, co-director de la beca CONICET con la cual se realizó este trabajo, y al Dr. Marcos Gastaldi, co-director de esta tesis, quienes me guiaron a lo largo de charlas y reflexiones que, sin dudas, constituyen una buena parte de esta tesis. Sus consejos, ayuda y constante apoyo fueron fundamentales en todo el proceso. Ha sido un honor compartir con ustedes.

Deseo agradecer profundamente por el constante acompañamiento a los miembros del Equipo Interdisciplinario El Alto-Ancasti, cuyo trabajo colectivo forma parte de esta investigación, por toda la ayuda y los momentos compartidos durante todos estos años. Sus trabajos fueron fundamentales en esta investigación, pero, sobre todo, sus amistades fueron esenciales en este camino. Inmensas gracias a Antonela Nagel, Carlos Barot, Maximiliano Ahumada, Exequiel Agüero, Lucas Gheco, Verónica Zuccarelli, Sofía Boscatto, Soraya López, Soledad Meléndez, Melisa Rodríguez Oviedo, Gabriela Granizo, Josefina Quiroga Viñas, Eugenia Ahets Etcheberry, Sofía Quiroga, Sofía Ferreyra y Samira Clauss.

A los colegas del cuarzo, Gisela Sario, Erico Gaál, Juan Montegú, Nacho Gerola y Camila Brizuela, los abrazo. Me han hecho comentarios importantes, así como aconsejado literatura relevante para el desarrollo de la investigación.

También quiero agradecer a todas aquellas otras personas, investigadores y estudiantes además de las nombradas que participaron en los diferentes trabajos

de campo, prospección y excavaciones. Así como también a los compañeros y compañeras del IRES.

También deseo agradecer especialmente a los amigos tesisistas, Sergio Vera, Maxy Ahumada y Atonela Nagel quienes estuvieron siempre. Lo mejor de esta etapa fue compartir el camino con ustedes.

Agradezco especialmente la colaboración de la Dra. Agustina Lencina por su ayuda y asesoramiento con la caracterización geológica de los cuarzos. Al Lic. Exequiel Agüero por el asesoramiento en cuanto al marco ambiental de la sierra. A Samira Clauss por la digitalización de los dibujos incluidos en la tesis. A Candelaria López Linale por la portada y el amor.

Especiales gracias a mi familia, fueron las personas fundamentales para mi crecimiento y formación. A mi mamá, por impulsarme y por su constante apoyo. A mis amigos y amigas de toda la vida, indispensables en este camino.

Quiero agradecer también a los pobladores que nos reciben siempre en El Taco y Oyola; y a las diferentes instituciones que con su apoyo financiero permitieron el desarrollo de esta investigación: la Universidad Nacional de Catamarca y CONICET. En particular, agradezco el apoyo del Instituto Regional de Estudios Socioculturales (CONICET- UNCA) y de la Facultad de Filosofía y Humanidades de la Universidad Nacional de Córdoba por la posibilidad de desarrollar esta investigación doctoral.

A todas estas personas, y a muchas más de las que seguramente me he olvidado les estaré eternamente agradecida. Espero haber aprendido algo de cada uno. Todo lo provechoso que de esta tesis pudiese surgir, a ellos. El resto, es de mi exclusiva responsabilidad.

Muchas gracias.



Universidad Nacional de Córdoba
2022 - Las Malvinas son argentinas

**Hoja Adicional de Firmas
Informe Gráfico**

Número:

Referencia: Egea, Débora - Tesis

El documento fue importado por el sistema GEDO con un total de 392 pagina/s.