

Cazadores-recolectores del Holoceno medio en las sierras
de Tandilia oriental (Argentina)



About Access Archaeology

Access Archaeology offers a different publishing model for specialist academic material that might traditionally prove commercially unviable, perhaps due to its sheer extent or volume of colour content, or simply due to its relatively niche field of interest. This could apply, for example, to a PhD dissertation or a catalogue of archaeological data.

All *Access Archaeology* publications are available as a free-to-download pdf eBook and in print format. The free pdf download model supports dissemination in areas of the world where budgets are more severely limited, and also allows individual academics from all over the world the opportunity to access the material privately, rather than relying solely on their university or public library. Print copies, nevertheless, remain available to individuals and institutions who need or prefer them.

The material is refereed and/or peer reviewed. Copy-editing takes place prior to submission of the work for publication and is the responsibility of the author. Academics who are able to supply print-ready material are not charged any fee to publish (including making the material available as a free-to-download pdf). In some instances the material is type-set in-house and in these cases a small charge is passed on for layout work.

Our principal effort goes into promoting the material, both the free-to-download pdf and print edition, where *Access Archaeology* books get the same level of attention as all of our publications which are marketed through e-alerts, print catalogues, displays at academic conferences, and are supported by professional distribution worldwide.

The free pdf download allows for greater dissemination of academic work than traditional print models could ever hope to support. It is common for a free-to-download pdf to be downloaded hundreds or sometimes thousands of times when it first appears on our website. Print sales of such specialist material would take years to match this figure, if indeed they ever would.

This model may well evolve over time, but its ambition will always remain to publish archaeological material that would prove commercially unviable in traditional publishing models, without passing the expense on to the academic (author or reader).



Cazadores-recolectores del Holoceno medio en las sierras de Tandilia oriental (Argentina)

Juan Pablo Donadei Corada



Access Archaeology





ARCHAEOPRESS PUBLISHING LTD
Summertown Pavilion
18-24 Middle Way
Summertown
Oxford OX2 7LG
www.archaeopress.com

ISBN 978-1-80327-519-2
ISBN 978-1-80327-520-8 (e-Pdf)

© Juan Pablo Donadei Corada and Archaeopress 2023

Cover: Grupo logístico mirando el campamento residencial desde la cima de las sierras de tandilia.

South American Archaeology Series 33
Series editor: Julián Mignino

All rights reserved. No part of this book may be reproduced, stored in retrieval system, or transmitted, in any form or by any means, electronic, mechanical, photocopying or otherwise, without the prior written permission of the copyright owners.

This book is available direct from Archaeopress or from our website www.archaeopress.com

Agradecimientos

Este trabajo ha sido realizado gracias a la financiación de la Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica (ANPCyT) y al Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET).

En primer lugar quisiera agradecer a mi directora la Dra. Diana Mazzanti por haber depositado en mí la confianza para realizar esta tesis de doctorado así como la libertad con la que me ha permitido trabajar. Han sido cinco años de gran crecimiento académico y personal. En segundo lugar quisiera agradecer a mi codirector el Dr. Gustavo A. Martínez, quien me ha orientado en el conocimiento de la geología pampeana y la sedimentología del contexto arqueológico. A Estela Mansur por su dirección en la Beca CONICET y por su implicancia en el trabajo y en el proyecto, a pesar de la gran distancia que nos separa. También agradezco a Carlos Quintana quien me ha brindado toda la ayuda para resolver aspectos acerca de la zooarqueología local y regional. A Federico Bonnat por la ayuda prestada así como por los momentos compartidos en el laboratorio y en las campañas. A Verónica Puente con quien he compartido interesantes discusiones teóricas y me ha brindado toda la ayuda posible. No me puedo olvidar de José Manuel Porto López “Cacho”, con el ingenioso humor que caracteriza a un químico que “vivió en los sesenta”. En resumen estoy muy agradecido a todo el grupo del LARBO por haberme integrado con tanta familiaridad y generosidad.

También quiero agradecer a Gabriela Guraieb por toda la ayuda prestada con los trámites burocráticos de la UBA, a Gustavo Martínez por la lectura y sugerencias para mejorar algunos capítulos de este trabajo y, a Marcelo Cardillo por su gran ayuda en la estadística arqueológica así como por su amistad.

Por último quisiera hacer un especial reconocimiento a los evaluadores y miembros del jurado de esta tesis, Gustavo Politis, Mariano Bonomo y Maria Isabel González, y darles las gracias por sus correcciones y tan valiosas sugerencias teóricas.

Mar del Plata. Otoño 2020

A Altea y Anahí.

Índice

AGRADECIMIENTOS	i
ÍNDICE DE TABLAS	v
ÍNDICE DE FIGURAS	ix
PARTE I	
CAPÍTULO 1. INTRODUCCIÓN.....	3
PRESENTACIÓN DEL TEMA	3
OBJETIVOS	5
ESTRUCTURA DEL TRABAJO.....	6
CAPÍTULO 2. ARQUEOLOGÍA DEL HOLOCENO MEDIO	9
MARCO GENERAL DE LAS INVESTIGACIONES EN ARGENTINA.....	9
SOCIEDADES DE CAZADORES-RECOLECTORES DEL HOLOCENO MEDIO EN LA SUBREGIÓN PAMPA HÚMEDA	15
CAPÍTULO 3. CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL ÁREA DE ESTUDIO	27
DELIMITACIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO.....	27
CARACTERÍSTICAS CLIMÁTICAS ACTUALES Y SISTEMA HIDROLÓGICO	28
ASPECTOS GEOLÓGICOS	28
ASPECTOS PALEOAMBIENTALES DEL HOLOCENO MEDIO.....	32
CAPÍTULO 4. MARCO TEÓRICO Y METODOLÓGICO	37
ORGANIZACIÓN DE LA TECNOLOGÍA LÍTICA.....	37
METODOLOGÍA DE ANÁLISIS.....	55
CAPÍTULO 5. PRESENTACIÓN DE SITIOS Y MATERIALES.....	64
PRESENTACIÓN DE SITIOS: ARQUEOLOGÍA EN CUEVAS, ABRIGOS Y ALEROS	64
BASE DE RECURSOS LÍTICOS	87
PARTE II	
CAPÍTULO 6. RESULTADOS: HOLOCENO MEDIO INICIAL	106
CUEVA EL ABRA	106
LOCALIDAD ARQUEOLÓGICA LOBERÍA I, SITIO 1.....	120

LOCALIDAD ARQUEOLÓGICA AMALIA SITIO 2	125
CUEVA ALÍ MUSTAFÁ	132
CAPÍTULO 7. RESULTADOS: HOLOCENO MEDIO INTERMEDIO	138
CUEVA TIXI.....	138
ABRIGO LOS PINOS.....	148
ALERO EL MIRADOR	156
ABRIGO LA GRIETA.....	163
LA CAUTIVA SITIO 2	171
LOCALIDAD ARQUEOLÓGICA LOBERÍA I, SITIO 1.....	177
CAPÍTULO 8. RESULTADOS: HOLOCENO MEDIO FINAL	181
CUEVA TIXI.....	181
LOCALIDAD ARQUEOLÓGICA LOBERÍA I, SITIO 1.....	185
RINCÓN GRANDE SITIO 1	191
PARTE III	
CAPÍTULO 9. DISCUSIÓN	194
HOLOCENO MEDIO INICIAL.....	195
HOLOCENO MEDIO INTERMEDIO	208
HOLOCENO MEDIO FINAL	221
DINÁMICA POBLACIONAL DURANTE EL HOLOCENO MEDIO EN LAS SIERRAS DE TANDILIA ORIENTAL	226
DISTRIBUCIÓN DE OCUPACIONES Y MOVILIDAD EN LA SUBREGIÓN PAMPA HÚMEDA	235
CONTEXTUALIZACIÓN INTERREGIONAL.....	242
CAPÍTULO 10. CONCLUSIONES	244
CAPÍTULO 11. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS	247
ANEXO.....	280

Índice de tablas

Tabla 1. Coeficiente de correlación de Pearson entre sistemas métricos. _____	58
Tabla 2. Frecuencias de categorías artefactuales por materia prima en el sitio Cueva El Abra. Unidad estratigráfica (U.E.), microdesechos (microd.), instrumentos (instr.), ortocuarcita Formación Balcarce (OFB), ortocuarcita Grupo Sierras Bayas (OGSB) _____	106
Tabla 3. Frecuencia de núcleos por atributos tecnológicos y materia prima. Ortocuarcita Formación Balcarce (OFB), ortocuarcita Grupo Sierras Bayas (OGSB), dolomía silicificada (Dol. Sil.), unidireccional longitudinal (Unid. Long.) _____	107
Tabla 4. Frecuencia y porcentaje de lascas por atributos tecnológicos y materia prima. Lasca entera (LENT), lasca fracturada con talón (LFCT) y lasca fracturada sin talón (LFST), ortocuarcita Formación Balcarce (OFB), ortocuarcita Grupo Sierras Bayas (OGSB) _____	109
Tabla 5. Promedio y desviación estándar de atributos tecnológicos en microlascas. ortocuarcita Formación Balcarce (OFB), ortocuarcita Grupo Sierras Bayas (OGSB) _____	110
Tabla 6. Frecuencia de atributos tecnológicos de instrumentos. Muesca (mue.), perforador (perf.), raedera (raed.), raspador (rasp.), denticulado (dent.), cepillo (cep.), artefactos de formatización sumaria (AFS), filos naturales con rastros complementarios (FNRC), piéce esquilée (p.e.), retoque clactoniense (ret. clac.), desviación estándar (Desv. Est.), ortocuarcita Formación Balcarce (OFB), ortocuarcita Grupo Sierras Bayas (OGSB). ____	112
Tabla 7. Resultado MANA de Cueva El Abra. Desechos (D), instrumentos (I), núcleos (N), volumen cm ³ (Vol.), ortocuarcita Formación Balcarce (OFB), ortocuarcita Grupo Sierras Bayas (OGSB). Dolomía silicificada (Dol. Sil.), metacuarcita (Metac.) _____	116
Tabla 8. Frecuencias de categorías artefactuales por materia prima en el sitio Lobería I S.1. (Unidad estratigráfica (U.E.), microdesechos (microd.), instrumentos (instr.), ortocuarcita Formación Balcarce (OFB), ortocuarcita Grupo Sierras Bayas (OGSB), Dolomía silicificada (Dol. Sil.). _____	120
Tabla 9. Frecuencia y porcentaje de lascas por atributos tecnológicos y materia prima. Lasca entera (LENT), lasca fracturada con talón (LFCT) y lasca fracturada sin talón (LFST), ortocuarcita Grupo Sierras Bayas (OGSB). _____	121
Tabla 10. Frecuencia de atributos tecnológicos de instrumentos. Filos naturales con rastros complementarios (FNRC), ortocuarcita Grupo Sierras Bayas (OGSB), dolomía silicificada (Dol. Sil.). _____	122
Tabla 11. Resultado MANA de Lobería S.1. Instrumentos (I), desechos (D), núcleos (N), volumen cm ³ (Vol.), ortocuarcita Formación Balcarce (OFB), ortocuarcita Grupo Sierras Bayas (OGSB), dolomía silicificada (Dol. Sil.). _____	123
Tabla 12. Frecuencia de categorías artefactuales por materia prima en la localidad arqueológica Amalia Sitio 2. Unidad estratigráfica (U.E.), microdesechos (microd.), instrumentos (instr.), ortocuarcita Formación Balcarce (OFB), ortocuarcita Grupo Sierras Bayas (OGSB), dolomía silicificada (Dol. Sil.). _____	125
Tabla 13. Frecuencia de núcleos por atributos tecnológicos y materia prima. Ortocuarcita Formación Balcarce (OFB), ortocuarcita Grupo Sierras Bayas (OGSB). _____	126
Tabla 14. Frecuencia de atributos tecnológicos de instrumentos. Ortocuarcita Grupo Sierras Bayas (OGSB), dolomía silicificada (Dol. Sil.), desviación estándar (Desv. Est.). _____	127
Tabla 15. Resultado MANA de Amalia S.2. Instrumentos (I), desechos (D), núcleos (N), volumen cm ³ (Vol.), ortocuarcita Formación Balcarce (OFB), ortocuarcita Grupo Sierras Bayas (OGSB), dolomía silicificada (Dol. Sil.), sílex patagónico (sílex patag.). _____	129
Tabla 16. Frecuencias de categorías artefactuales por materia prima en el sitio Cueva Alí Mustafá. Unidad estratigráfica (U.E.), microdesechos (microd.), instrumentos (instr.), ortocuarcita Formación Balcarce (OFB), ortocuarcita Grupo Sierras Bayas (OGSB). _____	132

Tabla 17. Frecuencia de núcleos por atributos tecnológicos y materia prima. Ortocuarquita Formación Balcarce (OFB), ortocuarquita Grupo Sierras Bayas (OGSB), desviación estándar (Desv. Est.).	132
Tabla 18. Frecuencia y porcentaje de lascas por atributos tecnológicos y materia prima. Lasca entera (LENT), lasca fracturada con talón (LFCT) y lasca fracturada sin talón (LFST), ortocuarquita Formación Balcarce (OFB), ortocuarquita Grupo Sierras Bayas (OGSB), desviación estándar (Desv. Est.).	134
Tabla 19. Resultado MANA de Alí Mustafá. Instrumentos (I), desechos (D), núcleos (N), volumen cm ³ (Vol.), ortocuarquita Formación Balcarce (OFB), ortocuarquita Grupo Sierras Bayas (OGSB).	135
Tabla 20. Frecuencias de categorías artefactuales por materia prima en el sitio Cueva Tixi. Unidad estratigráfica (U.E.), microdesechos (microd.), instrumentos (instr.), ortocuarquita Formación Balcarce (OFB), ortocuarquita Grupo Sierras Bayas (OGSB).	138
Tabla 21. Frecuencia de núcleos por atributos tecnológicos y materia prima. Ortocuarquita Formación Balcarce (OFB), ortocuarquita Grupo Sierras Bayas (OGSB).	139
Tabla 22. Frecuencia y porcentaje de lascas por atributos tecnológicos y materia prima. Lasca entera (LENT), lasca fracturada con talón (LFCT) y lasca fracturada sin talón (LFST), ortocuarquita Formación Balcarce (OFB), ortocuarquita Grupo Sierras Bayas (OGSB), módulo alargamiento (Mod. Alarg.).	141
Tabla 23. Promedio y desviación estándar de atributos tecnológicos en microlascas. Ortocuarquita Formación Balcarce (OFB), ortocuarquita Grupo Sierras Bayas (OGSB).	142
Tabla 24. Frecuencia de atributos tecnológicos de instrumentos de Cueva Tixi. Muesca (mu.), perforador (perf.), raedera (raed.), raclette (racl.), denticulado (dent.), artefactos de formatización sumaria (AFS), filos naturales con rastros complementarios (FNRC), piéce esquilée (p.e.), ortocuarquita Formación Balcarce (OFB), ortocuarquita Grupo Sierras Bayas (OGSB), módulo alargamiento (Mod. Alarg.), desviación estándar (Desv. Est.).	144
Tabla 25. Resultado MANA de Cueva Tixi. Instrumentos (I), desechos (D), núcleos (N), volumen cm ³ (Vol.), ortocuarquita Formación Balcarce (OFB), ortocuarquita Grupo Sierras Bayas (OGSB).	145
Tabla 26. Frecuencias de categorías artefactuales por materia prima en el sitio Abrigo Los Pinos. Unidad estratigráfica (U.E.), microdesechos (microd.), instrumentos (instr.), ortocuarquita Formación Balcarce (OFB), ortocuarquita Grupo Sierras Bayas (OGSB).	148
Tabla 27. Frecuencia y porcentaje de lascas por atributos tecnológicos y materia prima. Lasca entera (LENT), lasca fracturada con talón (LFCT) y lasca fracturada sin talón (LFST), longitudinal paralelo (Long. Paral.), paralelo transversal (Paral. Trans.), multipolar centrípeto (Multip. Cent.), multipolar ortogonal (Multip. Ortog.), desviación estándar (Desv. Est.), ortocuarquita Formación Balcarce (OFB), ortocuarquita Grupo Sierras Bayas (OGSB).	149
Tabla 28. Frecuencia de atributos tecnológicos de instrumentos de Abrigo Los Pinos. Raedera (raed.), raspador (rasp.), artefactos de formatización sumaria (AFS), filos naturales con rastros complementarios (FNRC), cepillo (cep.), ortocuarquita Formación Balcarce (OFB), ortocuarquita Grupo Sierras Bayas (OGSB), desvío estándar (Desv. Est.).	151
Tabla 29. Resultado MANA de Abrigo Los Pinos. Instrumentos (I), desechos (D), núcleos (N), volumen cm ³ (Vol.), ortocuarquita Formación Balcarce (OFB), ortocuarquita Grupo Sierras Bayas (OGSB).	153
Tabla 30. Frecuencias de categorías artefactuales por materia prima en el sitio Alero El Mirador. Unidad estratigráfica (U.E.), microdesechos (microd.), instrumentos (instr.), ortocuarquita Formación Balcarce (OFB), ortocuarquita Grupo Sierras Bayas (OGSB).	156
Tabla 31. Frecuencia y porcentaje de lascas por atributos tecnológicos y materia prima. Lasca entera (LENT), lasca fracturada con talón (LFCT) y lasca fracturada sin talón (LFST), ortocuarquita Formación Balcarce (OFB), ortocuarquita Grupo Sierras Bayas (OGSB).	157

Tabla 32. Frecuencia de atributos tecnológicos de instrumentos de Alero El Mirador. Raedera (raed.), muesca (mu.), artefactos de formatización sumaria (AFS), filos naturales con rastros complementarios (FNRC), cepillo (cep.), ortocuarcita Formación Balcarce (OFB), ortocuarcita Grupo Sierras Bayas (OGSB), desviación estándar (Desv. Esta.).	159
Tabla 33. Resultado MANA de Alero El Mirador. Instrumentos (I), desechos (D), núcleos (N), volumen cm ³ (Vol.), ortocuarcita Formación Balcarce (OFB), ortocuarcita Grupo Sierras Bayas (OGSB), pelita silicificada (pelita sil.).	160
Tabla 34. Frecuencias de categorías artefactuales por materia prima en el sitio Abrigo La Grieta. Unidad estratigráfica (U.E.), microlascas (microl.), instrumentos (instr.), ortocuarcita Formación Balcarce (OFB), ortocuarcita Grupo Sierras Bayas (OGSB).	163
Tabla 35. Frecuencia de núcleos por atributos tecnológicos y materia prima. Ortocuarcita Formación Balcarce (OFB), ortocuarcita Grupo Sierras Bayas (OGSB).	164
Tabla 36. Frecuencia y porcentaje de lascas por atributos tecnológicos y materia prima. Lasca entera (LENT), lasca fracturada con talón (LFCT) y lasca fracturada sin talón (LFST), ortocuarcita Formación Balcarce (OFB), ortocuarcita Grupo Sierras Bayas (OGSB), desviación estándar (Desv. Esta.).	165
Tabla 37. Frecuencia de atributos tecnológicos de instrumentos de Abrigo La Grieta. Raedera (raed.), raspador (rasp.), artefactos de formatización sumaria (AFS), ortocuarcita Formación Balcarce (OFB), ortocuarcita Grupo Sierras Bayas (OGSB), desviación estándar (Desv. Esta.).	166
Tabla 38. Resultado MANA de Abrigo La Grieta. Instrumentos (I), desechos (D), núcleos (N), volumen cm ³ (Vol.), ortocuarcita Formación Balcarce (OFB), ortocuarcita Grupo Sierras Bayas (OGSB), metacuarcita (Metac.).	168
Tabla 39. Frecuencias de categorías artefactuales por materia prima en el sitio La Cautiva S.2. Unidad estratigráfica (U.E.), microlascas (microl.), instrumentos (instr.), ortocuarcita Formación Balcarce (OFB), ortocuarcita Grupo Sierras Bayas (OGSB).	171
Tabla 40. Frecuencia y porcentaje de lascas por atributos tecnológicos y materia prima. Lasca entera (LENT), lasca fracturada con talón (LFCT) y lasca fracturada sin talón (LFST), ortocuarcita Formación Balcarce (OFB), ortocuarcita Grupo Sierras Bayas (OGSB), desviación estándar (Desv. Esta.).	172
Tabla 41. Frecuencia de atributos tecnológicos de instrumentos de La Cautiva S.2. Raedera (raed.), raspador (rasp.), artefactos de formatización sumaria (AFS), piéce esquillée (p.e.), ortocuarcita Grupo Sierras Bayas (OGSB), desviación estándar (Desv. Esta.).	173
Tabla 42. Resultado MANA de la Cautiva S.2. Instrumentos (I), desechos (D), núcleos (N), volumen cm ³ (Vol.), ortocuarcita Formación Balcarce (OFB), ortocuarcita Grupo Sierras Bayas (OGSB).	174
Tabla 43. Frecuencias de categorías artefactuales por materia prima en el sitio Lobería S.1. Unidad estratigráfica (U.E.), microlascas (micro.), instrumentos (instr.), ortocuarcita Formación Balcarce (OFB), ortocuarcita Grupo Sierras Bayas (OGSB).	177
Tabla 44. Frecuencia y porcentaje de lascas por atributos tecnológicos y materia prima. Lasca entera (LENT), lasca fracturada con talón (LFCT) y lasca fracturada sin talón (LFST), ortocuarcita Formación Balcarce (OFB), ortocuarcita Grupo Sierras Bayas (OGSB).	178
Tabla 45. Frecuencia de atributos tecnológicos de instrumentos de la Localidad arqueológica Lobería I Sitio 1. Ortocuarcita Grupo Sierras Bayas (OGSB), desviación estándar (Desv. Esta.).	179
Tabla 46. Resultado MANA de la Localidad arqueológica Lobería I Sitio 1. Instrumentos (I), desechos (D), núcleos (N), volumen cm ³ (Vol.), ortocuarcita Formación Balcarce (OFB), ortocuarcita Grupo Sierras Bayas (OGSB).	179
Tabla 47. Frecuencias de categorías artefactuales por materia prima en el sitio Cueva Tixi. Unidad estratigráfica (U.E.), microdesechos (microd.), instrumentos (instr.), ortocuarcita Formación Balcarce (OFB), ortocuarcita Grupo Sierras Bayas (OGSB).	181

Tabla 48. Resultado MANA del sitio Cueva Tixi. Desechos (D), volumen cm ³ (Vol.), ortocuarcita Formación Balcarce (OFB), ortocuarcita Grupo Sierras Bayas (OGSB).	182
Tabla 49. Frecuencias de categorías artefactuales por materia prima en el sitio Lobería S.1. Unidad estratigráfica (U.E.), microdesechos (microd.), instrumentos (instr.), ortocuarcita Formación Balcarce (OFB), ortocuarcita Grupo Sierras Bayas (OGSB).	185
Tabla 50. Frecuencia y porcentaje de lascas por atributos tecnológicos y materia prima. Lasca entera (LENT), lasca fracturada con talón (LFCT) y lasca fracturada sin talón (LFST), ortocuarcita Formación Balcarce (OFB), ortocuarcita Grupo Sierras Bayas (OGSB).	186
Tabla 51. Frecuencia de atributos tecnológicos de instrumentos. Raedera (rae.), raspador (ras.), artefactos de formatización sumaria (AFS), muesca (mu.), punta destacada (p.d.), denticulado (de.), filos naturales con rastros complementarios (FNR), raclette (rac.), ortocuarcita Formación Balcarce (OFB), ortocuarcita Grupo Sierras Bayas (OGSB), desviación estándar (Desv. Est.).	188
Tabla 52. Resultado MANA del sitio Lobería S.1. Instrumentos (I), desechos (D), núcleos (N), volumen cm ³ (Vol.), ortocuarcita Formación Balcarce (OFB), ortocuarcita Grupo Sierras Bayas (OGSB).	189
Tabla 53. Frecuencias de categorías artefactuales por materia prima en el sitio Rincón Grande S.1. Unidad estratigráfica (U.E.), microdesechos (microd.), instrumentos (instr.), ortocuarcita Formación Balcarce (OFB), ortocuarcita Grupo Sierras Bayas (OGSB).	191
Tabla 54. MANA de los cuatro componentes correspondientes al Holoceno medio inicial. Ortocuarcita Formación Balcarce (OFB), ortocuarcita Grupo Sierras Bayas (OGSB).	197
Tabla 55. Frecuencia de materiales por sitio y categoría artefactual. Densidad de materiales por m ² (Dm ²), logaritmo natural de instrumentos (ln).	203
Tabla 56. MANA de los cuatro componentes correspondientes al Holoceno medio intermedio. Ortocuarcita Formación Balcarce (OFB), ortocuarcita Grupo Sierras Bayas (OGSB).	209
Tabla 57. Coeficiente de correlación de Pearson entre el X vol. /nódulo de OFB y OGSB y los sitios del Holoceno medio intermedio.	210
Tabla 58 Frecuencia de materiales por sitio y categoría artefactual. Densidad de materiales por m ² (Dm ²), logaritmo natural (ln).	217
Tabla 59. Coeficiente de correlación de Pearson de todas las variables de la Tabla 57.	219
Tabla 60. MANA de los cuatro componentes correspondientes al Holoceno medio final. Ortocuarcita Formación Balcarce (OFB), ortocuarcita Grupo Sierras Bayas (OGSB).	222
Tabla 61. Frecuencia de materiales por sitio y categoría artefactual. Densidad de materiales por m ² (Dm ²), logaritmo natural (ln).	224
Tabla 62. Frecuencia de instrumentos por sitio, tipología y sus correspondientes índices de diversidad (H) y homogeneidad (E). raedera (raed.), raspador (rasp.), denticulado (dent.), perforador (perf.), muesca (mue.), punta de proyectil (P.P.), artefacto compuesto (Art.C.), cepillo (cep.), instrumento unifacial (I. U.), filo bisel asimétrico (F.B.A.), logaritmo natural (ln).	281
Tabla 63. Referencia de los sitios mencionados en el figura 122, fechados sin calibrar.	282

Índice de figuras

Figura 1. Sitios mencionados en el texto. 1) Cueva Yaví, 2) Inca Cueva 4, 3) Hornillos 2, 4) Huachichocana III, 5) San Antonio de los Cobres, 6) Alero Cuevas, 7) La Hoyada, 8) Abrigo Pozo Cavado, 9) Cueva Salamanca, 10) Quebrada Seca, 11) Peña de las Trampas, 12) ARQ-18, 13) Agua de la Cueva, 14) Alero 2 Arroyo del Tigre, Paso Paramillos, 15) Jaguel III, 16) Agua de la Tinaja, 17) El Piedrón 1, 18) Arroyo Malo 3, 19) El Desecho, 20) Gruta El Manzano, 21) Gruta el Indio, 22) Gruta De Lerma, 23) Aquihucó, 24) Cueva Haichol, 25) Mallín del Trómen, 26) Cueva Traful, 27) Epullán Grande, 28) Piedra del Águila 11, 29) Cueva del Trébol, 30) Casa de Piedra y Tapera Moreira 1, 31) El Puma 3, 32) La Modesta, 33) Loma de los Morteros, 34) Cantera rodados Villalonga, 35) Tres Bonetes 1 y La Serranita sitio C, 36) Bahía Rosas 2, 37) Bahía de San Antonio y Playón Cementerio, 38) Arroyo verde 1, 39) Punta Pardelas, Conchero 2, 40) Cormoranes 3, 41) Chacra 375, 42) 28 de Julio 43) Campo Mongada 2, 44) Cabo Tres Puntas 1, 45) Bahía de los Nodales, 46) Lago Cardiel, Lago Posadas y Lago Pueyrredón, 47) Cueva Fell, 48) Punta Santa Ana, 49) Monmouth 20, 50) Myren 2, 51) Marazzi 1, 52) Cerro Bandurrias, 53) localidad La Arcillosa 1, 2 y 3 y, Río Chico 1, 54) Tunel 1 e Imiwaia 1, 55) Laguna El Doce, 56) Laguna Chaudilauquen, 57) Laguna de los Pampas, 58) La Susana 1 y 59) Laguna Cabeza de Buey.	11
Figura 2. Localización de sitios del Holoceno medio en la subregión Pampa Húmeda. 1) sitio Alfar, 2) La Tigra, 3) Chocorí, 4) Meseta del Chocorí, 5) Arroyo del Moro, 6) Necochea, 7) Barrio Las Dunas, 8) La Olla 1, 2, 3 y 4, 9) Monte Hermoso 1, 10) Paso Mayor 1, 11) La Represa Antigua, 12) Arroyo Seco 2, 13) Las Brusquillas 1, 14) Las toscas, 15) El Guanaco 1 y 2, 16) Paso Otero 3, 17) Paso Otero 4, 18) Fortín Necochea, 19) Laguna Muscar 2, 20) La Moderna, 21) Amalia S.2, 22) Localidad Arq. Lobería I S.1, 23) La Cautiva S.2, 24) Cueva El Abra, Abrigo La Grieta, Cueva Alí Mustafá, Abrigo Los Pinos, Alero El Mirador, Cueva Tixi, 25) Rincón Grande S.1, 26) La China S.2, 27) El Picadero, La Esperanza, 28) El Puente, 29) Laguna Cabeza de Buey, 30) La Susana 1, 31) Laguna de los Pampas.	16
Figura 3. Geomorfología actual de la costa Atlántica	17
Figura 4. Paisaje actual de la llanura interserrana.	19
Figura 5. Rasgos culturales asociados con los diferentes grupos cronológicos identificados (Politis et al., 2014: 368).	21
Figura 6. Algunas de las puntas de proyectil de Arrollo Seco 2 (Escola, 2014: 321-322).	21
Figura 7. Fragmento basal de punta de proyectil de Paso Otero 4 (Barros et al., 2014: 131).	23
Figura 8. Sierras de Tandilia oriental de ortocuarcitas Formación Balcarce. Vista con la sierra de la Vigilancia en primer plano, la sierra de la Brava junto a la laguna homónima en segundo plano y la sierra de La Peregrina al fondo (imagen de Pablo Pilotta).	25
Figura 9. Área de trabajo.	27
Figura 10. Proceso de formación de cavidades en las sierras de Tandilia oriental. (Tomado de Martínez, 2007).	30
Figura 11. Ejemplo de formación de cavidades con caída de parte del techo de la cueva Alí Mustafá.	30
Figura 12. tabla cronoestratigráfica del periodo holocénico con proxis paleoambientales de la subregión pampa húmeda (parte 1).	33
Figura 13. tabla cronoestratigráfica del periodo holocénico con proxis paleoambientales de las sierra de tandilia oriental (parte 2).	34
Figura 14. Atributos tecnomorfológicos. A) facialidad, B) dirección de los lascados y C) designación morfológica de los núcleos (c).	57
Figura 15. Equivalencia entre sistemas de medidas.	58

Figura 16. Equivalencia entre módulos de alargamiento y el índice de alargamiento de Aschero (1983).	58
Figura 17. A) dirección de los lascados dorsales y B) tipos de talón.	59
Figura 18. Tres ejemplos de productos bipolares.	60
Figura 19. Vista de la topografía mesetiforme en el ambiente serrano. Detalle de puerta del Abra desde la sierra de la Vigilancia con la sierra del Volcán al fondo.	65
Figura 20. Localización de los sitios pertenecientes al ambiente serrano.	65
Figura 21. (A) Vista panorámica del valle donde se localiza Cueva Tixi y Cueva Alí Mustafá, (B) vista interior de la cavidad durante el proceso de excavación y (C) detalle del perfil estratigráfico. (Imagen de LARBO).	66
Figura 22. (A) Planta y (B) perfil del sitio Cueva Tixi. (Mazzanti y Quintana, 2001; Martínez y Osterrieth, 2001).	67
Figura 23. Planta de excavación del nivel arqueológico 2 de Cueva Tixi (Mazzanti et al., 2015).	68
Figura 24. (A) Vista del exterior de la cueva Alí Mustafá, (B) vista del interior de la cavidad con las cuadrículas C, D, E y F, (C) perfil estratigráfico de las cuadrículas A y B localizadas en el vestíbulo y (D) perfil estratigráfico de la cuadrícula D (Imagen Mazzanti et al. 2019).	70
Figura 25. (A) Planta general, (B) perfil longitudinal y (C) planta y perfil del área de excavación con proyección de materiales arqueológicos del sitio Cueva Alí Mustafá.	70
Figura 26. (A) Perfil estratigráfico del vestíbulo y (B) perfil estratigráfico del sector interno.	71
Figura 27. Vista desde la base de la pendiente donde se localiza el sitio Abrigo Los Pinos sobre el comienzo de la cima.	72
Figura 28. (A) Vista panorámica de la entrada del Abrigo Los Pinos, (B) vista del interior durante el proceso de excavación y (C) detalle del perfil estratigráfico.	72
Figura 29. (A) Planta y (B) perfil del sitio Abrigo Los Pinos. (Mazzanti et al., 2015).	73
Figura 30. (A) Vista general del sitio Alero El Mirador y (B) detalle del proceso de excavación.	74
Figura 31. (A) Planta y (B) perfil del sitio Alero El Mirador (Mazzanti et al., 2013).	74
Figura 32. (A) Vista panorámica del interior del valle de la Vigilancia desde el sitio Abrigo La Grieta, (B) vista del sitio desde la base de la pendiente, (C) planta de excavación dentro del sitio La Grieta y, (D) detalle del proceso de excavación (Imagen de LARBO).	76
Figura 33. (A) Planta y (B) perfil del sitio Abrigo La Grieta (Mazzanti et al., 2013).	76
Figura 34. (A) Vista del sitio desde la base de la pendiente, (B) vista de la cavidad desde el exterior, (C) proceso de excavación del sitio Cueva El Abra y, (D) detalle del perfil estratigráfico (Imagen de LARBO).	77
Figura 35. (A) Planta y (B) perfil del sitio Cueva El Abra.	78
Figura 36. (A) Sitio Rincón Grande S.1, (B) ampliación del sondeo y (C) perfil estratigráfico.	79
Figura 37. (A) Planta y (B) perfil del sitio Rincón Grande S.1.	79
Figura 38. Vista panorámica de la topografía en el paisaje de transición interserrana. Foto tomada desde el cerrito donde se ubica el sitio La Cautiva, donde al fondo se puede divisar de derecha a izquierda sierra La Barrosa, cerro Paulino, sierra La Bachicha y sierra La Chata.	80
Figura 39. Localización de los sitios pertenecientes al ambiente de transición interserrana.	80
Figura 40. (A) Vista panorámica del paisaje circundante al cerrito donde se ubica la localidad arqueológica Lobería I S.1, (B) vista general del abrigo donde se encuentra el Sitio 1, (C) proceso de excavación del sitio 1, cuadrículas D3, D4 y D5 y, (D) detalle del perfil estratigráfico con la designación de las unidades que lo integran, cuadrícula D9 (Imagen de LARBO).	81
Figura 41. (A) Planta y (B) perfil de la localidad arqueológica Lobería I Sitio 1 (Mazzanti et al., 2010).	82
Figura 42. (A) Paisaje circundante al cerrito donde se ubica la localidad Amalia Sitio 2. Imagen del cerrito cubierto por árboles (B) vista exterior de la entrada al Sitio 2, (C) proceso de	

excavación, cuadrículas A, B y C y (D) detalle del contexto en el que se encuentra el paquete de pigmentos in situ (Imagen de LARBO).	84
Figura 43 (A) Planta y (B) perfil del sitio Amalia S.2 (Mazzanti, 2002).	84
Figura 44. (A) Vista general del sitio La Cautiva, (B) detalle del proceso de excavación de las cuadrículas 4 y 5 y, (C) detalle del perfil estratigráfico.	86
Figura 45. (A) Planta y (B) perfil estratigráfico del sitio La Cautiva.	87
Figura 46. Imagen macroscópica de dos muestras de ortocuarcita Formación Balcarce. A) muestra donde predomina un mosaico de granos de cuarzo de tamaño medio de color grisáceo junto con un elemento secundario de turmalina. Se puede apreciar la fractura por límite de grano. B) muestra donde predomina un mosaico de granos de cuarzo de tamaño grande de color amarillento y donde se puede apreciar parte del cemento silíceo de color blanquecino que une los granos de cuarzo.	88
Figura 47. Imagen macroscópica de tres muestra de ortocuarcita Grupo Sierras Bayas. A) se aprecia la textura granoblástica formada por granos de cuarzo de tamaño fino fuertemente unidos que crea superficies lisas y brillantes que atraviesa los granos de cuarzo. B) Muestra de OGSB de color rojizo y, C) muestra de OGSB de color amarillento.	89
Figura 48. Muestra arqueológica de rodado de cuarzo remontado procedente del sitio Abrigo Los Pinos.	90
Figura 49. A) Muestra arqueológica de diabasa procedente del sitio Alero El Mirador, B) fotografía con lupa binocular (2x), (A) fotografía con lupa binocular (4x).	90
Figura 50. A) Muestra arqueológica de ortocuarcita de cemento ferruginoso procedente del sitio Abrigo Los Pinos, B) fotografía con lupa binocular (4x), C) fotomicrografía de corte delgado (10x). Qm: cuarzo monocristalino. Qp: cuarzo policristalino. M: matriz. Nícoles cruzados.	91
Figura 51. A) Muestra arqueológica de dolomía silicificada procedente de la localidad arqueológica Lobería I S.1., B) fotografía con lupa binocular (4x), C) fotomicrografía de corte delgado (10x). V: venillas de cuarzo. O: óxidos e hidróxidos de hierro. Nícoles paralelos.	92
Figura 52. A) Muestra arqueológica de pelita silicificada procedente del sitio Abrigo Los Pinos, B) fotomicrografía de corte delgado con nícoles cruzados (10x), C) fotomicrografía de corte delgado con nícoles paralelos (10x). V: venillas silíceas. C: cuarzo policristalino de bordes angulosos, MP: matriz pelítica.	93
Figura 53. A) Muestra arqueológica de ftanita procedente del sitio Lobería S.1., B) fotografía con lupa	94
Figura 54. A) Muestra arqueológica de riolita procedente del sitio Abrigo Los Pinos, B) fotografía con lupa binocular (4x), C) fotomicrografía de corte delgado (10x). Q: cuarzo. B: burbujas. Nícoles cruzados.	95
Figura 55. A) Muestra arqueológica de andesita procedente del sitio Cueva El Abra B) fotomicrografía de corte delgado (10x). Pl: plagioclasas. Pcf: pasta cuarzo-feldespática. Nícoles cruzados.	96
Figura 56. A) Muestra arqueológica de basalto procedente del sitio Cueva Tixi, B) fotomicrografía de corte delgado (10x). Pl: fenocristales de plagioclasa, Pv: pasta volcánica. Nícoles cruzados.	96
Figura 57. A) Muestra arqueológica de metacuarcita procedente del sitio Abrigo La Grieta, B) fotografía con lupa binocular (4x), C) fotomicrografía de corte delgado (10x). Q: cuarzo. M: matriz de mortero. Nícoles cruzados.	97
Figura 58. A) Muestra arqueológica de dacita procedente del sitio Abrigo Los Pinos, B) fotomicrografía de corte delgado (10x). Nícoles cruzados.	98
Figura 59. Áreas de captación de materias primas y distancia desde la sierra de la Vigilancia. 1) materias primas inmediatamente disponibles: OFB y rodados de cuarzo, 2) materia primas locales: rodados costeros, 3) materias primas regionales: OGSB, ftanita, dolomía silicificada y pelita silicificada, 4) materias primas regionales: andesitas y diabasa del	

	basamento cristalino, 5) materias primas regionales: cuarcita grupo Pillahuinco, 6) materias primas de larga distancia: limolita silicificada y cuarcitas grupo Pillahuinco, 7) materias primas de larga distancia: OGSB, ftanita, dolomía silicificada, 8) materias primas de larga distancia: metacuarcitas grupo Ventana y riolitas. _____	99
Figura 60.	Detalle de niveles conglomeráticos intercalados en las cuarcitas de la Formación Balcarce con cantos de cuarzo centimétricos. Foto tomada en la cima de la Sierra la Chata, Balcarce. _____	100
Figura 61.	A) Depósitos costeros de rodados patagónicos y B) detalle de los mismos (Imagen Carlos Quintana). _____	100
Figura 62.	Canteras taller de OGSB en La Numancia. a-d) explotación de filones y bloques con ejemplos de machacados y astillados por impacto, e) sitio El Picadero: canteras taller a cielo abierto compuesto por pozos y trincheras interconectadas que forman depresiones y apilamientos (Imagen Colombo, 2013). _____	102
Figura 63.	Punta de proyectil del Holoceno tardío procedente de Cueva El Abra. Obsérvese el contacto entre OGSB y la subvariedad de cemento ferruginoso. _____	103
Figura 64.	Afloramiento de ftanita procedente del Cerro Núcleo Central 1 (Imagen Barros, 2009). _____	104
Figura 65.	Afloramiento de dolomía silicificada procedente del Cerro Tres Lomas (Imagen Barros, 2009). _____	104
Figura 66.	Productos bipolares tipo bâtonnete (a, b, c, d), núcleos bipolares (e, f, g, h, i, j), núcleo prismático en OFB (k) y tableta de reavivamiento de núcleo (l). _____	107
Figura 67.	Desechos en OGSB (a, b, c); desecho en andesita (d); desechos en OFB (e, f); desecho en rodado costero de basalto (g) y desechos en metacuarcita (h, i). _____	111
Figura 68.	Instrumentos de Cueva el Abra. Pièce esquillé (a, b y c); muescas (d, e, f, g, h, i); perforadores (j, l, m, n) y rodados costeros (k). _____	113
Figura 69.	Instrumentos de Cueva el Abra (continuación). Raederas (a, b, c); FNRC (d), raspadores (e, f), denticulados (g, h) y cepillo (i). _____	114
Figura 70.	Esquema de la cadena operativa de las diversas materias primas en Cueva El Abra ____	119
Figura 71.	Núcleo en OFB (a) y desechos en OGSB (b, c). _____	120
Figura 72.	FNRC en dolomía silicificada (a) y en OGSB (b); raederas en OGSB (b, d) y mano de moler pigmento en OFB. _____	122
Figura 73.	Esquema de la cadena operativa en la segunda ocupación de la localidad arqueológica Lobería S.1 _____	124
Figura 74.	Mano de moler y parte de los pigmentos de la localidad arqueológica Amalia S.2. ____	125
Figura 75.	Núcleos piramidal en OGSB (a); núcleo bipolar en OFB (b); núcleo bipolar en OGSB (c) y núcleo bipolar en rodado costero de sílice (d). _____	126
Figura 76.	Raedera convergente en OGSB (a); raedera en ftanita (b); raedera en OGSB (c); raspadores en OGSB (d, e); raspador en dolomía silicificada (f), lascas denticuladas en OGSB (g, h); y muesca en OGSB (i). _____	128
Figura 77.	Cadena operativa de las materias primas recuperadas en la localidad arqueológica Amalia S.2 _____	131
Figura 78.	Núcleos bipolares en OGSB (a, b, c, d, e); producto bipolar tipo bâtonnete (f) y pièce esquillé en OGSB (g, h, i). _____	133
Figura 79.	Raedera doble convergente en OGSB (a); AFS en OFB (b); muesca en OGSB (c) y perforador en OFB (d). _____	135
Figura 80.	Cadena operativa de las materias primas recuperadas en Cueva Alí Mustafá _____	137
Figura 81.	Núcleos bipolares en OFB (a, b); núcleos bipolares en OGSB (c, d, e); productos bipolares tipo bâtonnete (f, g, h, i, j); núcleo bipolar en rodado costero de basalto (k) y núcleo piramidal en OFB (l). _____	139
Figura 82.	Desechos en OFB (a, b); desechos en OGSB (c, d, e) y microdesechos en OGSB (f). ____	140

Figura 83. Raederas (a, b, c, d); raclette (e); lascas denticuladas (g, h, i); AFS (f, j, k, m, ñ); muesca (l), FNRC (o, p, k) y piéce esquillé (r). _____	143
Figura 84. Cadena operativa de las materias primas recuperadas en Cueva Tixi. _____	147
Figura 85. Núcleos bipolares en rodados de cuarzo (a, b, c); desechos en OFB (d, e); desecho en OGSB (f); desecho en andesita (g) y desecho en metacuarcita (h). _____	150
Figura 86. Raedera en OFB (a), raedera en OGSB (b), raspadores en OGSB (c, e); FNRC en pelita silicificada (d) y cepillo en dacita (f). _____	152
Figura 87. Cadena operativa de las materias primas recuperadas en Abrigo Los Pinos. _____	155
Figura 88. Remontaje de lascas en OFB (a); remontaje de núcleo en OFB (b) y remontajes de procesos de talla en OFB (c, d). _____	158
Figura 89. Cepillo en OGSB (a); raedera en OGSB (b), percutor en OFB (c) y yunque en diabasa (d). _____	160
Figura 90. Cadena operativa de las materias primas recuperadas en Alero El Mirador. _____	162
Figura 91. Tableta de limpieza de núcleo en OFB (a); núcleo discoidal en OFB (b) y en OGSB (f); núcleo piramidal en OFB (c) y productos bipolares tipo bâtonnete (d, e). _____	164
Figura 92. Raedera en OGSB (a); Artefacto de formatización sumaria en OGSB (b); lasca denticulada en OGSB (c); lasca denticulada en metacuarcita (d); raspador en metacuarcita (e); raspador en OFB (f) y cepillo en OFB (g). _____	167
Figura 93. Cadena operativa de las materias primas recuperadas en Abrigo La Grieta _____	170
Figura 94. Núcleos bipolares en OGSB (a, b, c y d); desechos en OGSB (e, f); perforadores en OGSB (g, h); muesca en OGB (i) y piéce esquillé en OGSB (j, k). _____	174
Figura 95. Cadena operativa de las materias primas recuperadas en el sitio La Cautiva S.2 _____	176
Figura 96. Cadena operativa de las materias primas recuperadas en la ocupación intermedia de la Localidad arqueológica Lobería I Sitio 1 _____	180
Figura 97. Remontaje de lasca en OFB (arriba) y microlascas en OGSB (abajo). _____	182
Figura 98. Cadena operativa de las materias primas recuperadas en la ocupación intermedia de Cueva Tixi _____	184
Figura 99. Núcleos bipolares en OGSB (a, b y c); punta destacada entre muescas en OGSB (d); raedera en OGSB (e); raspadores en OGSB (f) y en ftanita (g) y raclette en ftanita (h). _____	187
Figura 100. Cadena operativa de las materias primas recuperadas en la cuarta ocupación de Lobería S.1 _____	190
Figura 101. Producto bipolar tipo bâtonnete en OGSB (a); muesca en OGSB (b); FNRC en OGSB (c) y raedera en OGSB (d). _____	191
Figura 102. Cadena operativa de los materiales recuperados en Rincón Grande S.1. _____	192
Figura 103. Fechados de las ocupaciones correspondientes al Holoceno medio inicial. _____	195
Figura 104. Circulación de materias primas con el porcentaje total de la producción tecnológica recuperada en las ocupaciones del Holoceno medio inicial. _____	198
Figura 105. Distribución tipológica de instrumentos en campamento operativo (Cueva El Abra) y en ocupaciones efímeras (L.A. Lobería I S.1, L.A. Amalia S.2 y Cueva Alí Mustafá). _____	204
Figura 106. Diversidad instrumental para el Holoceno medio inicial. Índice de diversidad (H), índice de homogeneidad (E). _____	204
Figura 107. Gestión de materias primas y función de los sitios del Holoceno medio inicial. _____	205
Figura 108. Fechados de las ocupaciones correspondientes al Holoceno medio intermedio. _____	209
Figura 109. Circulación de materias primas con el porcentaje total de la producción tecnológica recuperada en las ocupaciones del Holoceno medio intermedio. _____	213
Figura 110. Porcentajes tipológicos en campamento de procesamiento (Cueva Tixi) y en puestos logísticos (A. Los Pinos, A. El Mirador, A. La Grieta y La Cautiva S.2). _____	217
Figura 111. Diversidad instrumental para el Holoceno medio intermedio. Índice de diversidad (H), índice de homogeneidad (E). _____	218
Figura 112. Gestión de materias primas y función de los sitios del Holoceno medio intermedio. _____	219
Figura 113. Fechados de las ocupaciones correspondientes al Holoceno medio final _____	221

Figura 114. Porcentaje tipológico en la Localidad arqueológica Lobería I S.1 y Rincón Grande S.1. _____	223
Figura 115. Diversidad instrumental para el Holoceno medio final. a) Índice de diversidad, b) índice de homogeneidad. _____	224
Figura 116. Gestión de materias primas y funcionalidad de los sitios del Holoceno medio final. ____	225
Figura 117. Volumen por categorías artefactuales en cada fase del Holoceno medio. _____	227
Figura 118. Función de las ocupaciones pertenecientes al Holoceno medio de las sierras de Tandilia oriental y parte de la llanura interserrana. Índice de diversidad (H), índice de homogeneidad (E). Datos ampliados en Anexo, Tabla 62 _____	229
Figura 119. Frecuencia tipológica acumulativa de sitios de Tandilia oriental y parte de la llanura interserrana pertenecientes al Holoceno medio. Datos ampliados en Anexo, Tabla 62. _____	230
Figura 120. Gestión de materias primas, función de los sitios y distancias desde las canteras de La Numancia para las ocupaciones del Holoceno medio localizadas en el sureste de las sierras de Tandilia. 1) El Diamante, 2), El Picadero/La Esperanza, L.A. 3) Paso Otero 3, 4) Paso Otero 4, 5) La China S.2, 6) La Cautiva S.2, 7) L.A. Lobería I S.1 7900, 8) Lobería I S.1 5300, 9) L.A. Lobería I S.1 3600, 10) L.A. Amalia S.2, 11) Cueva El Abra, 12) Abrigo La Grieta, 13) Alero El Mirador, 14) Abrigo Los Pinos, 15) Cueva Alí Mustafá, 16) Cueva Tixi 4800, 17) Cueva Tixi 3200, 18) Rincón Grande S.1, 19) Alfar, 20) La Tigra, 21) Chocorí. _____	233
Figura 121. Función de los sitios de la subregión Pampa Húmeda pertenecientes al Holoceno medio. 1) sitio Alfar, 2) La Tigra, 3) Chocorí, 4) Meseta del Chocorí, 5) Arroyo del Moro, 6) Necochea, 7) Barrio Las Dunas, 8) La Olla 1, 2, 3 y 4, 9) Monte Hermoso 1, 10) Paso Mayor 1, 11) La Represa Antigua, 12) Arroyo Seco 2, 13) Las Brusquillas 1, 14) Las Toscas, 15) El Guanaco 1 y 2, 16) Paso Otero 3, 17) Paso Otero 4, 18) Fortín Necochea, 19) Laguna Muscar 2, 20) La Moderna, 21) Amalia S.2, 22) Localidad arqueológica Lobería I S.1, 23) La Cautiva S.2, 24) Cueva El Abra, Abrigo La Grieta, Cueva Alí Mustafá, Abrigo Los Pinos, Alero El Mirador, Cueva Tixi, 25) Rincón Grande S.1, 26) La China S.2, 27) El Diamante, El Picadero, La Esperanza, 28) El Puente, La Calera, Sitio Cerro Tres Lomas 1, Cerro Núcleo Central, 29) Laguna Cabeza de Buey, 30) La Susana 1, 31) Laguna de los Pampas. _____	236
Figura 122. (Arriba) Orden cronológico de los fechados radiocarbónicos de los sitios del Holoceno medio de la subregión Pampa Húmeda. (Abajo) Distribución por ambiente de los fechados radiocarbónicos de los sitios del Holoceno medio de la subregión Pampa Húmeda. Campo de Dunas del Centro Pampeano (CDCP). Referencias en Anexo (Tabla 63). _____	239
Figura 123. Distribución de fechados de los sitios de la subregión Pampa Húmeda para el Holoceno medio. Campo de Dunas del Centro Pampeano (CDCP). Referencias en Anexo (Tabla 63). _____	240
Figura 124. Distribución de ocupaciones en la subregión Pampa Húmeda a lo largo del Holoceno medio. Los colores indican la concentración de sitios y el número de ocupaciones de un mismo sitio. Referencia en Anexo (Tabla 63). _____	241

PARTE I

Capítulo 1. Introducción.

Presentación del tema

Este trabajo doctoral propone generar conocimientos nuevos y consistentes sobre los fenómenos culturales de las sociedades de cazadores-recolectores que habitaron la subregión Pampa Húmeda durante el periodo del Holoceno medio (c. 8000-3000 años AP) (*sensu* Sandweiss *et al.*, 1999). En este sentido se evaluará comparativamente las estrategias tecnológicas desarrolladas por estos grupos en el marco de la obtención de recursos naturales de un paisaje cambiante.

A lo largo de los últimos 30 años, numerosos estudios arqueológicos han demostrado que los grupos humanos que habitaron la subregión Pampa Húmeda durante este lapso de tiempo, sufrieron una serie de cambios comportamentales diferenciándolos claramente del periodo anterior -c. 11000-8000 años AP- (Martínez, 1999, 2006; Mazzanti *et al.*, 2015; Politis, 2008, entre otros). En este sentido, tal y como apuntan varios autores, los grupos de cazadores-recolectores del Holoceno medio protagonizaron una reorganización en las estrategias de subsistencia con un aumento en la frecuencia de movilidad residencial y un reajuste en los patrones de asentamientos y organización social (Bonomo, 2005; Martínez, 2006; Mazzanti *et al.*, 2015) donde se identificaron diversas estrategias empleadas en los sistemas de asentamiento y cobertura del paisaje. En primer lugar, la costa atlántica fue un entorno utilizado de forma recurrente como lugar de entierro y con diversos asentamientos residenciales y ocupaciones de corta duración durante el primer tramo del Holoceno medio (Bayón *et al.*, 2012; Bayón y Politis, 2014; Blasi *et al.*, 2013; Bonomo *et al.*, 2013; Bonomo y León, 2010; Politis y Bonomo, 2011; Politis *et al.*, 2009; Politis *et al.*, 2011). En este sentido se identificaron numerosos asentamientos destinados al aprovechamiento de recursos marinos, tales como la caza de pinnípeos, la pesca o la recolección de moluscos (Bayón *et al.*, 2012; Bayón y Politis, 2014; Blasi *et al.*, 2013; Bonomo *et al.*, 2013; Bonomo y León, 2010). En segundo lugar, para la llanura interserrana se propuso que los campamentos temporales y residenciales se trasladaron a los espacios abiertos cercanos a cursos de agua, donde se tiene registro de diversas ocupaciones en los márgenes de arroyos y lagunas (Martínez, 2006, 1999; Martínez *et al.* 2015). En este extenso ambiente se documentó la presencia de diversos asentamientos de carácter residencial (Crivelli *et al.*, 1987; Bayón *et al.*, 2010; Frontini, 2010; March *et al.*, 2011), ocupaciones de actividades específicas (Álvarez *et al.*, 2013; Barros *et al.*, 2014; Martínez, 2006) y lugares de inhumación (Politis *et al.*, 2014). En tercer lugar, en el sistema serrano de Tandilia se han descrito numerosas ocupaciones de distinta naturaleza. Por un lado, en el sector occidental y central de estas sierras se han registrado numerosas canteras y talleres líticos con diversos sistemas de extracción de rocas y recolección superficial de materias primas (Barros *et al.*, 2015; Barros y Messineo, 2006; Colombo, 2013, 2011; Messineo y Barros, 2015; Flegenheimer *et al.*, 1999), mientras que en el sector oriental de las mismas, se plantea que grupos humanos organizados logísticamente ocuparon espacios efímeros en el transcurso de las actividades de caza y recolección (Donadei 2016, 2017, 2019; Mazzanti *et al.*, 2015). En cuanto a los sistemas de subsistencia estuvieron caracterizados por una *economía regional especializada* centrada en la caza del guanaco y el venado de las pampas (Martínez and Gutiérrez, 2004) y complementada con un variado consumo de recursos marinos y continentales (Álvarez *et al.*, 2013; Blasi *et al.*, 2013; Bonomo, 2005; Brea *et al.*, 2014; Mazzanti y Quintana, 2001). Por lo que respecta a la obtención, circulación y uso de materia prima,

se desarrolló un circuito predominantemente local y regional (Bonomo, 2005; Mazzanti *et al.*, 2015), donde predominó la utilización de la ortocuarcita Grupo Sierras Bayas procedente de diversas canteras de Barker y Olavarría (Bayón *et al.*, 1999; Colombo, 2011; Messineo y Barros, 2015) junto con el uso secundario de otras variedades procedentes de diversos sectores de la subregión Pampa Húmeda: sector occidental y central de las sierras de Tandilia (ftanita, dolomía silicificada, andesita, granito), sector oriental de las mismas sierras (ortocuarcita Formación Balcarce y rodados de cuarzo), litoral atlántico (rodados costeros), llanura interserrana (cuarcitas, areniscas silicificada y tuff silicificado) y sierras de Ventania (principalmente metacuarcita y riolita) (Bayón *et al.*, 1999; Messineo y Barros, 2015). Por su parte, el componente tecnológico estuvo caracterizado por un amplio abanico de instrumentos de morfologías no estandarizadas y un escaso registro en el uso de puntas triangulares de tamaño medio (Escola, 2014; Zárate y Flegenheimer, 1991). En algunos conjuntos artefactuales pertenecientes a la llanura interserrana se registraron características tecnológicas particulares para este periodo, como una preferencia en la selección de productos laminares en la confección de instrumentos (Barros, 2018) y una cierta homogeneidad con ligeras variaciones en la formatización de artefactos relativamente estandarizados (raederas convergentes, raspadores frontales y puntas de proyectil triangulares medianas) (Politis 2008; Politis y Madrid 2001).

Para finalizar, cabe mencionar que durante un tiempo se generó un interesante debate acerca de los cambios en las dinámicas poblacionales, debido principalmente a que la distribución de frecuencias de fechados radiocarbónicos mostraba importantes fluctuaciones temporales en su intensidad (Barrientos, 2001; Barrientos y Pérez, 2002, 2005; Martínez, 2002; Martínez *et al.*, 2015). De frente a postulados donde algunos autores propusieron que el poblamiento humano fue un proceso discontinuo dependiente de las variaciones ambientales y ecológicas ocurridas desde finales del Pleistoceno y durante todo el Holoceno (Barrientos y Pérez, 2005), otros autores sugieren que en este sector pampeano hubo una continuidad cultural y poblacional durante todo este periodo (Martínez, 2002; Martínez *et al.*, 2015; Mazzanti *et al.*, 2015; Politis, 1984). Esta última hipótesis sostiene que la densidad poblacional baja no indica una reducción notoria respecto de períodos anteriores, sino que puede estar relacionada con cambios en las estrategias de organización social de los grupos humanos. Estos cambios en los sistemas de asentamiento pudieron estar vinculados con un aumento en las frecuencias de movilidad residencial de los grupos cazadores-recolectores, lo que generaba un registro arqueológico formado por ocupaciones de corta duración bajo condiciones ecológicas inestables y fluctuantes (Martínez, 2006, Martínez *et al.*, 2015). Por otro lado, estudios recientes están observando que algunos sectores de la subregión Pampa Húmeda pudieron verse afectados por factores geomorfológicos erosivos que borraron parte del registro arqueológico vinculado a cauces fluviales o áreas afectadas por la erosión eólica y/o marina (Dubois, 2006; Dubois *et al.*, 2017; Martínez *et al.*, 2015). Estos resultados, junto a un posible problema de muestreo arqueológico, pueden explicar algunos de los factores que afectan a la baja visibilidad arqueológica para este periodo concreto. A pesar de ello, la buena conservación de algunos sitios localizados en la llanura interserrana, el litoral sur bonaerense y el sector oriental de las sierras de Tandilia, brindaron en los últimos años importantes resultados acerca de los patrones de subsistencia, las condiciones paleoambientales y las estrategias de movilidad de las poblaciones humanas del Holoceno medio (Barros *et al.*, 2014; Barros *et al.*, 2018; Bayón *et al.*, 2012; Bayón *et al.*, 2010; Bayón y Politis, 2014; Bonomo y Leon, 2010; Colombo, 2011; Mazzanti *et al.*, 2015; Massigoge, 2012; Martínez, 2006; Frontini, 2010; Politis *et al.*, 2014; entre otros). Este último aspecto fue abordado con mayor profundidad en algunos trabajos sobre la distribución de materiales procedentes de la costa atlántica a lo largo del interior de la subregión Pampa Húmeda. Debido a que en algunos sitios localizados en la llanura

interserrana se hallaron recursos naturales procedentes del litoral, se interpretaron distancias de traslado y circuitos de movilidad de grupos cazadores-recolectores (Bonomo, 2005; Politis *et al.*, 2013). En este sentido, es interesante preguntarse si las dinámicas desarrolladas por los grupos humanos que ocuparon las sierras de Tandilia oriental fueron similares a las observadas en otros sectores de esta región.

Con todo ello, el presente trabajo de doctorado pretende aportar nuevos avances en el conocimiento de la movilidad y las estrategias tecnológicas desarrolladas por los grupos humanos del Holoceno medio.

Objetivos

La investigación que aquí se propone aportará nuevas evidencias e inferencias arqueológicas sobre la dinámica humana en el ambiente serrano durante el periodo del Holoceno medio. Este trabajo impactará en los debates que se plantearon sobre el poblamiento humano durante el periodo del Holoceno medio en la subregión Pampa Húmeda y profundizará el análisis de estrategias tecnológicas en la gestión de la materia prima y la movilidad desarrollada por los grupos sociales de este periodo en el área serrana.

Objetivos generales

- 1) Analizar comparativamente las dinámicas de los cazadores-recolectores en las sierras de Tandilia oriental del Holoceno medio a fin de identificar la variabilidad diacrónica y sincrónica de los modos de ocupación.
- 2) Aportar conocimientos sobre las recurrencias y diferencias en las organizaciones tecnológicas de este período analizado desde el punto de vista de las reconstrucciones de las cadenas operativas.

El logro de los objetivos generales implica la elaboración de un conjunto de aportes novedosos sobre las ocupaciones humanas del Holoceno medio con respecto a: uso del paisaje, variabilidad de los asentamientos, estrategias tecnológicas y características de la movilidad. Esta información permitirá explorar diferencias y recurrencias dentro del periodo a estudiar. La comparación diacrónica de esa información arqueológica a lo largo de 5000 años permitirá interpretar cambios y continuidades en la dinámica poblacional.

Objetivos específicos

- 1) Caracterizar la organización de la tecnología lítica mediante el estudio tecno-morfológico de los conjuntos líticos. Todos los materiales líticos presentes en los conjuntos arqueológicos son analizados y estudiados con el fin de reconstruir la cadena operativa y las secuencias de reducción. Esta información ofrece la posibilidad de conocer las actividades tecnológicas desarrolladas en cada sitio durante cada ocupación.
- 2) Identificar las estrategias de abastecimiento de materias primas, su gestión dentro de la cadena operativa de talla y las estrategias de movilidad asociadas a la circulación de las mismas. Las materias primas presentes en el conjunto lítico serán discutidas mediante identificaciones petrográficas y en relación con los aspectos tecno-morfológicos de las cadenas de producción líticas.
- 3) Reconocer la función que tuvo cada ocupación mediante la implementación de métodos estadísticos que permiten evaluar el grado de diversidad instrumental de cada sitio. Los datos obtenidos son comparados con otras ocupaciones de la subregión Pampa Húmeda

con el objetivo de tener un marco de referencia mayor sobre el que interpretar los sistemas de asentamiento desarrollados por estos grupos de cazadores-recolectores.

4) Reconocer y establecer estrategias de circulación y movilidad en los grupos humanos. El uso de los sistemas de información geográfica o “SIG”, permitirá volcar datos referentes al paisaje, orografía y localización de lugares concretos (sitios arqueológicos, canteras de abastecimientos de materias primas y otros recursos naturales) con la finalidad de verificar las estrategias de movilidad desarrolladas por los grupos cazadores-recolectores.

Estructura del trabajo

El presente trabajo se organiza en tres partes. La primera parte incluye un primer capítulo dedicado a la presentación del tema y los objetivos propuestos en el desarrollo de este trabajo. En este capítulo se presenta cómo la investigación que aquí se propone aportará nuevas evidencias e inferencias arqueológicas sobre la dinámica humana en el ambiente serrano durante el periodo del Holoceno medio. En este sentido este trabajo impactará en los debates que se plantearon sobre el poblamiento humano durante el periodo del Holoceno medio en la subregión Pampa Húmeda y profundizará el análisis de estrategias tecnológicas en la gestión de la materia prima y la movilidad desarrollada por los grupos humanos.

El segundo capítulo hace referencia a los antecedentes arqueológicos generales correspondientes al periodo del Holoceno medio en Argentina y, de modo más detallado, los antecedentes arqueológicos del Holoceno medio en la subregión Pampa Húmeda. En este capítulo se pone al lector en contexto acerca de los antecedentes arqueológicos que han trabajado este periodo en otras regiones argentinas, como por ejemplo la cordillera andina, donde hubo un interesante cambio paradigmático acerca del conocido “silencio arqueológico”. La hipótesis inicial sostenida por décadas que interpretó una baja señal arqueológica respecto del periodo anterior como resultado del despoblamiento de la cordillera, fue cambiando hacia planteamientos más acordes con cambios en la reorganización de los grupos humanos en las estrategias de movilidad y de cobertura del territorio por parte de las poblaciones de cazadores-recolectores. Estos cambios en el comportamiento de las sociedades del Holoceno medio estuvieron vinculados con periodos donde se registraron modificaciones paleoambientales que provocaron momentos de mayor aridez ambiental con una elevada fragmentación del paisaje y de los recursos naturales. Por lo que respecta a los antecedentes del Holoceno medio en la subregión Pampa Húmeda, se hace un repaso por todos sitios correspondientes a este periodo agrupados en tres contextos ambientales; ambiente costero (todos los sitios costeros desde Mar del Plata hasta Bahía Blanca), llanura interserrana (toda la planicie pampeana que se encuentra entre la sierras de Tandilia al noreste y las sierras de Ventania al sudoeste) y la sierras de Tandilia.

En el tercer capítulo está destinado a la descripción de los aspectos geológicos y geográficos que caracterizan la subregión Pampa Húmeda, con especial atención a los procesos de formación de cavidades donde se desarrollaron las ocupaciones estudiadas, así como con especial énfasis en los aspectos paleoambientales del periodo holocénico (a lo largo de este trabajo, todos los fechados son convencionales sin calibración). Sintéticamente este periodo se divide en tres fases cronológicas diferenciadas por las condiciones climáticas (Brea *et al.*, 2014; Colobig, 2014; Colobig *et al.*, 2016; Laprida *et al.*, 2014; Martínez *et al.*, 2013; Mazzanti *et al.*, 2015; Messineo *et al.*, 2019; Stutz *et al.*, 2014; Tonello y Prieto, 2010; Vilanova *et al.*, 2010, 2006). Holoceno medio inicial (8000-6000 años AP) conocido como el periodo

CAPÍTULO 1. INTRODUCCIÓN

Hypsitermal u óptimo climático donde las condiciones climáticas habrían sido templado-húmedas muy similares a las actuales. Holoceno medio intermedio (6000-4500 años AP) donde los diferentes proxis paleoambientales presentan un periodo de condiciones climáticas fluctuantes entre secas a semiáridas y con un paisaje fragmentado y, Holoceno medio final (4500-3000 años AP), donde se registra un aumento progresivo de las temperaturas y precipitaciones junto con breves eventos de mayor aridez.

En el cuarto capítulo se presenta la delimitación del marco teórico y los aspectos metodológicos puestos en práctica para el análisis y la interpretación de los conjuntos líticos. El marco teórico fundamenta conceptualmente las líneas directrices de la metodología utilizada en este trabajo, basada principalmente sobre el concepto de *chaîne opératoire* (Boëda, 1986; Geneste, 1985; Inizan, 1976; Leroi-Gourhan, 1971, 1973; Pélegrin, 1986; Pigeot, 1987; Roche, 1980; Tixier, 1978; Tixier *et al.*, 1980; entre otros) y su implicancia en el desarrollo tecnológico de los grupos cazadores-recolectores. En este sentido se presenta sintéticamente un marco conceptual acerca de los principales postulados esgrimidos sobre las estrategias de abastecimiento, transporte, manufactura, uso de instrumentos y función de las ocupaciones. A continuación se expone el marco metodológico empleado compuesto de cinco partes. En primer lugar se identifican las materias primas a través de la lectura geológica de cortes delgados junto con identificaciones macroscópicas de materiales arqueológicos que son comparados con muestras naturales. En segundo lugar se realiza un análisis tecno-morfológico de los materiales líticos que toman los atributos de cada pieza como rasgos propios producidos a través del gesto y la técnica que se derivan del proceso de talla. En este análisis se parte de una primera división de las categorías artefactuales; núcleos, desechos, microdesechos e instrumentos. En tercer lugar se realiza un ejercicio de ensamblaje o remontaje de los materiales arqueológicos con el objetivo de describir la integridad de los sitios arqueológicos, visualizar la distribución espacial del sitio, conocer las técnicas y estrategias empleadas en el proceso de talla y evaluar la gestión de las materias primas. En cuarto lugar se usan programas denominados "SIG" con el objetivo de combinar, analizar y representar datos espaciales para poder conocer cuáles fueron las estrategias de movilidad de los grupos humanos de este periodo. Por último se hace uso de herramientas estadísticas, tanto descriptiva como inferencial, con el objetivo de procesar los datos cuantitativos y cualitativos.

En el último capítulo de esta primera parte se presenta los contextos sedimentarios, estratigráficos y arqueológicos que caracterizan al Holoceno medio en cada uno de los sitios estudiados de el presente trabajo (Cueva Tixi, Cueva Alí Mustafá, Alero El Mirador, Abrigo Los Pinos, Abrigo La Grieta, Cueva El Abra, Rincón Grande S.1, Lobería I S.1, Amalia S.2 y La Cautiva S.2). Asimismo se expone la base de recursos líticos identificada y puesta en comparación con los resultados aportados por otros trabajos de la misma área de estudio. En ella se muestra el origen y áreas de abastecimiento de las materias primas presentes en las ocupaciones estudiadas.

La segunda parte está consagrada al análisis y la presentación de los resultados. En este sentido en los tres siguientes capítulos (6, 7 y 8) se muestran los resultados tecnomorfológicos de aquellas ocupaciones correspondientes a la primera fase del Holoceno medio (Cueva El Abra, Lobería S.1, Amalia S.2 y Cueva Alí Mustafá), al Holoceno medio intermedio (Cueva Tixi, Abrigo Los Pinos, Alero El Mirador, Abrigo la Grieta, La Cautiva S.2 y Lobería S.1) y al Holoceno medio final (Lobería S.1, Cueva Tixi y Rincón Grande S.1). Asimismo en cada una de estas agrupaciones se presentan los resultados referentes a

las estrategias de talla, gestión de las materias primas y reconstrucción de la cadena operativa.

Por último, la tercera parte de este trabajo comprende el capítulo dedicado a la discusión y conclusiones, que tienen por objetivo poner en perspectiva los conjuntos líticos estudiados involucrando reflexiones acerca de la organización tecnológica, la gestión de las materias primas, la movilidad de los grupos y su articulación en escenarios explicativos posibles en el marco de la subregión Pampa Húmeda.