



FILO:UBA
Facultad de Filosofía y Letras
Universidad de Buenos Aires

P

Paisajes arqueológicos

Un estudio comparativo de diferentes ambientes patagónicos

Autor:

Belardi, Juan Bautista

Tutor:

Lanata, José Luis

2003

Tesis presentada con el fin de cumplimentar con los requisitos finales para la obtención del título Doctor de la Universidad de Buenos Aires en Antropología

Posgrado



FILO:UBA
Facultad de Filosofía y Letras

FILODIGITAL
Repositorio Institucional de la Facultad
de Filosofía y Letras, UBA

Universidad de Buenos Aires - Facultad de Filosofía y Letras

TESIS DOCTORAL

**PAISAJES ARQUEOLÓGICOS: UN ESTUDIO COMPARATIVO
DE DIFERENTES AMBIENTES PATAGÓNICOS**

UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES
FACULTAD DE FILOSOFÍA Y LETRAS
Dirección de Bibliotecas



Lic. Juan Bautista Belardi

Director: Dr. José Luis Lanata

357895

1944
1945
1946
1947
1948
1949
1950
1951
1952
1953
1954
1955
1956
1957
1958
1959
1960
1961
1962
1963
1964
1965
1966
1967
1968
1969
1970
1971
1972
1973
1974
1975
1976
1977
1978
1979
1980
1981
1982
1983
1984
1985
1986
1987
1988
1989
1990
1991
1992
1993
1994
1995
1996
1997
1998
1999
2000
2001
2002
2003
2004
2005
2006
2007
2008
2009
2010
2011
2012
2013
2014
2015
2016
2017
2018
2019
2020
2021
2022
2023
2024
2025

TESIS 10-1-19

FACULTAD de FILOSOFIA y LETRAS	
Nº 48618	MESA
12 AGO 2003 DE	
Agr.	ENTRADAS

A mis padres, Nenina y Juan, porque siempre han estado y estarán junto a mí.

A mis hijos, Juan Bautista y Salvador, por hacerme sentir "invencible".

A través de mi trabajo deseo manifestar mi profundo respeto y reconocimiento hacia las poblaciones cazadoras recolectoras que ocuparon Patagonia.

AGRADECIMIENTOS

Esta tesis se llevó a cabo gracias a la ayuda de muchas personas. En primer lugar, agradezco a mi director, José Luis Lanata, por el importante apoyo brindado durante todo el trabajo doctoral.

Las becas de investigación para Estudiante, Iniciación y Perfeccionamiento otorgadas por la Universidad de Buenos Aires y dirigidas por los Dres. José Luis Lanata y Luis Borrero, han sido la base para el desarrollo de esta tesis. Las actividades se llevaron a cabo en la Sección Arqueología del Departamento de Ciencias Antropológicas (FFyL – UBA) y en el Programa de Estudios Prehistóricos. Le agradezco a sus respectivos directores, Dres. Hugo Yacobaccio y Amalia Sanguinetti de Bórmida, haberme permitido desarrollar mi trabajo. De la misma manera, dos subsidios para Estudios Semipresenciales otorgados por la Universidad Nacional de la Patagonia Austral fueron de invaluable ayuda durante la redacción y corrección del manuscrito.

A mi amigo Luis Borrero le agradezco enormemente sus lecturas en diferentes instancias del manuscrito, sus sugerencias y su constante incentivo. Pero, por sobre todo, le agradezco lo mucho que me ha enseñado.

A Nora Franco, por su amistad, constante ayuda y por todo lo aprendido al trabajar con ella.

A Julieta Gómez Otero, por su amistad, hospitalidad y, también, por lo mucho que aprendí en el laboratorio y en el campo trabajando juntos. Todas estas gratas tareas fueron “gratisimas” gracias a la invaluable ayuda de Bobby Taylor y “El Vasco” Aguerrebere y fueron realizadas tanto en el campo como en Centro Nacional Patagónico (CENPAT – CONICET). Con Pablo Bouza y Alejandro Súnico también compartimos todas estas tareas.

Los amigos con quienes hemos disfrutado a lo largo de la carrera y que han discutido diferentes aspectos de esta tesis, aún sin saberlo, son muchos: Alejandro Acosta, Gustavo Barrientos, Patricia Campan, Soledad Caracotche, Mariana Carballido, Isabel Cruz, Pablo Fernández, Fernanda García, María Gutiérrez, Liliana Manzi, Fabiana Martín, Gustavo Martínez, Mariana Mondini, Sebastián Muñoz y Florencia Savanti. De la misma manera, agradezco a Florencia Borella, Héctor Cepeda, Cristian Favier Dubois, Victoria Horwitz, Federico Muñoz, María Isabel Hernández Llosas, Natalia Stadler y Marcelo Weissel.

Los informes presentados en las distintas becas han sido evaluados o distintos aspectos allí presentados comentados por Anette Aguerre, Guillermo Mengoni Goñalons, Rafael Goñi, Beatriz Ventura y Hugo Yacobaccio.

En los trabajos de campo en Península Valdés se contó con la invaluable hospitalidad y ayuda de los Sres. Raúl González, de Ea. El Pastizal, Raúl Olazábal, de Ea. La Azucena, Flia. Cardoso, de Ea. San Lorenzo, Flia. Kruse, de Ea. La Armonía y la Flia. Fariás, de Ea. Dos Hermanos. De la misma manera, agradezco al personal de las Eas. Los Manantiales, Santa Elena, San Pablo, La Pastosa, El Horizonte, Bella Vista, San Román y El Principio. En las campañas también se contó con la importante ayuda de Ricardo Miceli.

En Lago Argentino vaya mi agradecimiento a la Sra. Luisa Díaz, de Ea. Chorrillo Malo -donde tan agradables días pasamos-, al Sr. Gerado Povazsan, de Ea. Bon Accord, al Sr. Arturo Paine, de Ea. Lago Roca, al Sr. Héctor Vigil, de Ea. La Irene, al Sr. Roy Negro y familia, de Ea.

Huyliche, al Sr. Gerardo Manger, de Ea. La Querencia, a los dueños y el personal de las Eas. El Sosiego, La Angostura, Dos Lagos, Nibepo Aike y la chacra 9 de Julio. En los trabajos de campo fue muy importante la ayuda brindada por los Sres. Isidro Panzar, Manuel Olave, Tonín González y a John y Michael Robertson Shaw.

A la Administración Nacional de Parques Nacionales, en la figura de los Sres. Guardaparques Carlos Balestra y Martin Gray, por su constante buena predisposición y gran ayuda. Al Sr. Hugo Cequeira y a todo el personal de la Planta Campamental 17 de Octubre (Lago Roca) por su hospitalidad.

A Cerro Castillo S.A., su personal, y especialmente la Sr. Juan Manuel Martínez Riviere por permitirme y ayudarme a trabajar en la región.

A mis compañeros y amigos del Centro de Investigación "Dra Elsa Mabel Barbería" de la Universidad Nacional de la Patagonia Austral: Carlos Albrieu, Bettina Ercolano, Alicia Cáceres, Silvia Ferrari, Alicia García, Zulma Lizarralde, Lucas Monelos, Daniel Ríos, Rafael Oliva y Miriam Vázquez.

Fernanda Argüelles, Daniel Gismondi y Oscar Vera me brindaron toda su ayuda para confeccionar los mapas. A la dirección Provincial de Minería (Santa Cruz). A la gente de Diseño 5. A Angélica Zúñiga y, en su nombre, a todo el personal del Sector de Informática y Telecomunicaciones de la Unidad Académica Río Gallegos de la Universidad Nacional de la Patagonia Austral por las colaboraciones brindadas. Martín Segovia y Juan José Concetti acudieron y respondieron amabilísimamente a cada uno de mis pedidos de ayuda con diferentes aspectos de la tesis.

A mis "viejos" amigos del colegio, Marcelo Bacigaluppi, Javier Carbi, Mariano Diaz, Pablo Lafita, Sebastián Miranda, Agustín Mello, Fernando Pedemonte, Juan Pablo Previgliano, Santiago Olivieri, Pablo Tiscornia y Alejandro Saguier, porque han estado siempre. Con el tiempo se fueron haciendo a la idea de que uno de sus amigos era arqueólogo.

A mi gran amiga Flavia Carballo Marina, compañera de sinsabores doctorales, por las enriquecedoras discusiones distribucionales que han hecho mucho más soportable los momentos de escritura, evaluación y discusión del trabajo.

La foto de la portada de la tesis está basada sobre una respuesta de Florencia Borella a un periodista en Tierra del Fuego. Al ser consultada acerca de cuales eran los instrumentos del arqueólogo contestó resuelta (y para mí muy correctamente): la brújula y los largavistas. Me he permitido agregar el cucharín.

A mi querida abuela, Celia Barbosa, por toda su ayuda y a mis padres, Nenina y Juan, porque me han dado hasta lo imposible.

Por último, y muy profundamente, agradezco a Silvana Espinosa. Por su cariño, la lectura de los muchos borradores, sus muchas sugerencias y, sobre todo, por su infinita paciencia para hacerme entender que lo que está mal, está mal. También a nuestros Juan Bautista y Salvador, que aún sin saberlo, me han tenido mucha paciencia en este último tiempo. Por eso, y por mucho más, vaya todo mi agradecimiento.

Río Gallegos, 7 de agosto del 2003

ÍNDICE

CAPÍTULO 1

<i>INTRODUCCIÓN</i>	10
---------------------------	----

CAPÍTULO 2

<i>OBJETIVOS E HIPÓTESIS</i>	10
------------------------------------	----

Introducción.....	10
-------------------	----

Objetivo general.....	10
-----------------------	----

Objetivos particulares para cada ambiente propuesto.....	10
--	----

Hipótesis generales.....	10
--------------------------	----

Hipótesis.....	11
----------------	----

Expectativas.....	12
-------------------	----

Hipótesis particulares.....	12
-----------------------------	----

Costa y estepa baja: Península Valdés.....	12
--	----

Estepa baja y alta: Lago Argentino.....	12
---	----

Bosque: Lago Argentino.....	13
-----------------------------	----

Estepa alta: Cerro Castillo.....	13
----------------------------------	----

CAPÍTULO 3

<i>MARCO TEÓRICO</i>	15
----------------------------	----

Introducción.....	15
-------------------	----

El marco ecológico evolutivo.....	15
-----------------------------------	----

Ecología evolutiva y movilidad de poblaciones cazadores recolectoras.....	17
---	----

El riesgo.....	21
----------------	----

Los sitios, los paisajes arqueológicos y la perspectiva distribucional.....	25
---	----

Críticas a los materiales de superficie.....	31
--	----

Respuesta a las críticas.....	31
-------------------------------	----

¿Qué información proveen los análisis distribucionales?.....	34
--	----

Las comparaciones y el análisis de distribuciones.....	35
--	----

Acercamientos regionales.....	36
-------------------------------	----

Acercamientos suprarregionales.....	38
-------------------------------------	----

Modelos distribucionales.....	39
-------------------------------	----

CAPÍTULO 4

METODOLOGÍA	45
Introducción.....	45
La escala temporal.....	45
La escala espacial.....	46
La unidad de análisis arqueológico.....	46
El relevamiento espacial: las transectas.....	47
La jerarquización del riesgo.....	48
Procesos de formación del registro arqueológico y visibilidad.....	49
Paisajes arqueológicos: información recuperada y comparaciones.....	53
Las frecuencias y densidades.....	53
Los porcentajes de muestreos sin hallazgos.....	54
Las tasas de depositación.....	54
Las frecuencias de artefactos por muestreo.....	56
Las distancias entre muestreos con hallazgos y las formas distribucionales.....	56
La riqueza y las jerarquizaciones artefactuales.....	59

CAPÍTULO 5

LOS AMBIENTES, SUS REGIONES DE ESTUDIO Y LA JERARQUIZACIÓN DEL RIESGO	62
Introducción.....	62
Los ambientes actuales.....	64
Costa y estepa baja: Península Valdés.....	64
Estepa baja y alta: Lago Argentino.....	68
Campos bajos (ca. 200 m.s.n.m.).....	69
Campos altos. Margen norte (ca. 500-850 m.s.n.m) y Margen sur (ca. 1000-1100 m.s.n.m.).....	71
Bosque: Lago Argentino.....	73
Estepa alta: Cerro Castillo.....	73
Las variables ambientales y el riesgo.....	77
I-Posibilidades de utilización (estacional o anual).....	78
Costa y estepa baja: Península Valdés.....	78
Estepa baja y alta: Lago Argentino.....	78

Bosque: Lago Argentino.....	79
Estepa alta: Cerro Castillo.....	79
2-Disponibilidad de agua dulce.....	79
Costa y estepa baja: Península Valdés.....	80
Estepa baja y alta: Lago Argentino.....	81
Bosque: Lago Argentino.....	82
Estepa alta: Cerro Castillo.....	82
3-Disponibilidad faunística.....	83
Costa y estepa baja: Península Valdés.....	84
Estepa baja y alta: Lago Argentino.....	87
Bosque: Lago Argentino.....	88
Estepa alta: Cerro Castillo.....	88
4-Disponibilidad de materias primas líticas.....	88
Costa y estepa baja: Península Valdés.....	88
Estepa baja y alta: Lago Argentino.....	89
Bosque: Lago Argentino.....	90
Estepa alta: Cerro Castillo.....	90
5-Disponibilidad de abrigos rocosos.....	92
Costa y estepa baja: Península Valdés.....	92
Estepa baja y alta: Lago Argentino.....	92
Bosque: Lago Argentino.....	92
Estepa alta: Cerro Castillo.....	92
Elaboración y discusión de la jerarquización de riesgo regional de acuerdo con la información ambiental actual.....	93
1-Posibilidades de utilización (estacional o anual).....	94
2-Disponibilidad de agua dulce.....	94
3-Disponibilidad faunística.....	94
4-Disponibilidad de materias primas líticas.....	95
5-Disponibilidad de abrigos rocosos.....	96
Discusión y jerarquización.....	96
Los paleoambientes.....	97
Costa y estepa baja: Península Valdés.....	97
Estepa baja y alta: Lago Argentino.....	98
Bosque: Lago Argentino.....	103

Estepa alta: Cerro Castillo.....	104
Elaboración y discusión de la jerarquización de riesgo regional de acuerdo con la información paleoambiental.....	104
1-Posibilidades de utilización (estacional o anual).....	106
2-Disponibilidad de agua dulce.....	106
3-Disponibilidad faunística.....	106
4-Disponibilidad de materias primas líticas.....	107
5-Disponibilidad de abrigos rocosos.....	107
Discusión y jerarquización.....	108

CAPÍTULO 6

<i>PAISAJES ARQUEOLÓGICOS: COSTA Y ESTEPA BAJA EN LA REGIÓN DE PENÍNSULA VALDÉS</i>	112
Introducción.....	112
Líneas de investigación, espacios trabajados y cronología.....	113
Procesos de formación del registro arqueológico y visibilidad.....	117
El istmo Carlos Ameghino.....	119
La información distribucional del golfo San José.....	119
La información distribucional del golfo Nuevo.....	122
El interior de la península.....	124
La información distribucional de Ea. La Azucena.....	124
La información arqueológica no registrada mediante transectas: la costa.....	126
Golfo San Matías.....	126
Golfo San José.....	127
Golfo Nuevo.....	128
La información arqueológica no registrada mediante transectas: el interior.....	129
Análisis y discusión distribucional.....	130
Hipótesis generales.....	136
Hipótesis particulares.....	139

CAPÍTULO 7

<i>PAISAJES ARQUEOLÓGICOS: ESTEPA BAJA, ALTA Y EL BOSQUE EN LA REGIÓN DE LAGO ARGENTINO</i>	142
Introducción.....	142

Líneas de investigación, espacios trabajados y cronología.....	144
Estepa baja y alta: margen norte.....	152
Campos bajos.....	152
Procesos de formación del registro arqueológico y visibilidad.....	152
La información distribucional de los campos bajos.....	154
Análisis y discusión distribucional.....	159
Campos altos.....	163
Procesos de formación del registro arqueológico y visibilidad.....	163
La información distribucional de los campos bajos.....	164
Análisis y discusión distribucional.....	172
Estepa baja y alta: la comparación y discusión distribucional de la margen norte....	178
Estepa baja y alta: margen sur.....	183
Campos bajos.....	183
Procesos de formación del registro arqueológico y visibilidad.....	183
La información distribucional de los campos bajos.....	185
Análisis y discusión distribucional.....	198
Campos altos: cordillera.....	203
Procesos de formación del registro arqueológico y visibilidad.....	203
La información distribucional de los campos altos.....	204
Análisis y discusión distribucional.....	207
Estepa baja y alta: la comparación y discusión distribucional de la margen sur.....	209
Estepa baja y alta: la comparación y discusión distribucional de ambas márgenes...	214
Hipótesis generales.....	217
Hipótesis particulares.....	219
Bosque.....	220
Procesos de formación del registro arqueológico y visibilidad.....	220
La información distribucional del bosque.....	222
Análisis y discusión distribucional.....	233
Hipótesis generales.....	239
Hipótesis particulares.....	241

CAPÍTULO 8

PAISAJES ARQUEOLÓGICOS: ESTEPA ALTA EN LA REGIÓN DE CERRO CASTILLO.....

246

Introducción.....	246
Líneas de investigación, espacios trabajados y cronología.....	246
Procesos de formación del registro arqueológico y visibilidad.....	249
La información distribucional de la estepa alta.....	250
Análisis y discusión distribucional.....	257
Hipótesis generales.....	259
Hipótesis particulares.....	261

CAPÍTULO 9

COMPARACIONES DE LOS PAISAJES ARQUEOLÓGICOS DE LOS DIFERENTES AMBIENTES Y REGIONES.....

Introducción.....	263
La información comparada y su discusión.....	263
Jerarquización regional y variables distribucionales.....	265
Densidades artefactuales e índice de tasa de depositación.....	266
Porcentaje de muestreos sin hallazgos.....	267
Frecuencias artefactuales por muestreo y distancias entre muestreos con hallazgos.....	268
Riqueza y jerarquización artefactual.....	270
Paisajes arqueológicos, hipótesis generales y poblamiento.....	274

CAPÍTULO 10

CONCLUSIONES.....

CAPÍTULO 11

BIBLIOGRAFÍA.....

CAPÍTULO 1

INTRODUCCIÓN

Las poblaciones cazadoras recolectoras patagónicas han sido estudiadas desde marcos teóricos muy opuestos, como por ejemplo, la historia cultural y la ecología evolutiva, pasando por enfoques que reúnen aspectos de ambas posturas. Por lo tanto, han tratado con objetivos tan distintos como los ambientes que se encuentran en la Patagonia. A su vez, si se toma el caso de la movilidad y el uso del espacio, los trabajos se han focalizado en problemáticas que van desde el sitio en particular hasta la identificación de paisajes arqueológicos (entre otros, Aschero *et al.* 1983; Goñi 1988; Belardi 1992; Borrero *et al.* 1992; García 1993-1994; Gradin y Aguerre 1994; Lanata 1995; Goñi y Barrientos 2000).

En esta tesis se busca, desde esta última perspectiva y con un marco ecológico evolutivo (Lanata y Borrero 1994), identificar, describir y explicar en forma comparativa los paisajes arqueológicos de las regiones de Península Valdés, Cerro Castillo (Provincia del

Chubut) y Lago Argentino (Provincia de Santa Cruz) con el fin de evaluar y discutir las estrategias de movilidad y el uso del espacio implementadas por poblaciones cazadoras recolectoras patagónicas. Los ambientes trabajados son tan diversos como la costa (Península Valdés), la estepa (Lago Argentino, Cerro Castillo y Península Valdés) y el bosque (Area del Lago Roca, en Lago Argentino). En los distintos ambientes se buscó resaltar la variabilidad existente, siendo los casos de Lago Argentino y Península Valdés los que presentan mayor diversidad. La primera región incorpora espacios de estepa de muy diferentes altitudes, el bosque y grandes cuerpos de agua, mientras que en la segunda además de las características esteparias, se suman las de la costa. Por el contrario, Cerro Castillo se destaca como un ambiente de estepa alta.

El trabajo se realiza dentro de un marco exploratorio y el objetivo principal es expandir los conocimientos acerca del registro arqueológico de las regiones de estudio. Por ese motivo el énfasis está puesto en la búsqueda de variación, lo que da la oportunidad de reconocer la existencia de materiales en lugares inesperados, de observar asociaciones en escalas usualmente descuidadas, además de encontrar materiales en los lugares esperados y ponerlos en una escala

comparativa con el resto de la región (Belardi y Borrero 1999).

¿Por qué se elige estudiar la movilidad y el uso del espacio? Porque son aspectos cruciales del comportamiento humano, cuyas variaciones influyen marcadamente en otros aspectos del mismo (Kelly 1992). A la vez, estos otros aspectos, como por ejemplo la tecnología y la subsistencia, influyen sobre las estrategias de movilidad y las formas de uso del espacio (Binford 1980; Khun 1995). El estudio de la configuración de paisajes arqueológicos es una herramienta más que adecuada para la investigación de estas últimas (entre otros, Foley 1981a).

Los paisajes arqueológicos se entienden como el total de artefactos depositados en una columna temporal determinada en una región dada (ver Binford 1987; Rossignol y Wandsnider 1992; Lanata 1995). Su identificación, descripción y explicación en cada una de las regiones de estudio se lleva a cabo mediante estudios distribucionales centralizados en: 1) la determinación de frecuencias y densidades artefactuales, 2) el porcentaje de muestreos sin hallazgos, 3) las tasas de depositación artefactual, 4) las frecuencias de artefactos por muestreo, 5) las distancias entre muestreos con hallazgos y las formas distribucionales y 6)

la riqueza y jerarquizaciones artefactuales. Además, se implementan diferentes modelos que combinan dichos estudios. Todas estas líneas de análisis son evaluadas considerando los procesos de formación del registro arqueológico (ver Stafford y Hajik 1992; Stafford 1995) y a la luz de la información generada por otros investigadores desde el estudio de la tecnología y las arqueofaunas.

El enfoque distribucional, cuya unidad de análisis es el artefacto (Thomas 1975, y ver comentarios de Binford -1975- a ese mismo trabajo), opera sobre la base de la concepción del registro arqueológico como una distribución de artefactos más o menos continua en el espacio con picos en su densidad (Dunnell y Dancey 1983), donde se enfatiza, consecuentemente, la exploración de la variabilidad en una escala regional (ver entre otros, Foley 1981a; Thomas 1975; Borrero *et al.* 1992; Franco y Belardi 1992). La relación entre un marco ecológico evolutivo y la metodología distribucional se plantea teniendo en cuenta que un organismo buscará optimizar la obtención de recursos en un determinado ambiente a partir del uso del espacio y la movilidad, de forma tal que se tratará de minimizar el riesgo en la procuración de recursos para la subsistencia. Esto se sostiene sobre el postulado que plantea que las relaciones

entre los organismos y su ambiente han sido modelados por la selección natural (Foley 1987).

Los recursos que utiliza un organismo tienen una distribución espacial y temporal dada, por lo que puede esperarse que se jerarquicen ambas dimensiones en términos de las posibilidades que brindan para el aprovechamiento de recursos. La expectativa central que de aquí se desprende, y que es fundamental a lo largo de todo el trabajo, es que la utilización diferencial de espacios se reflejará en la distribución del registro arqueológico. Dicho esto, se sostiene que este registro puede ser estudiado a partir de una metodología distribucional e interpretado a la luz de la ecología evolutiva.

Se puede decir que los trabajos distribucionales comienzan a ser considerados sistemáticamente a partir de la publicación de Thomas (1975) sobre la arqueología de la Gran Cuenca, Estados Unidos. Un trabajo fundamental desde esta perspectiva es el ya mencionado de Foley (1981a), llevado a cabo en Amboseli, Kenia. Si bien se considera que esta línea de trabajo se relaciona en cuanto a la utilización de una escala regional con los trabajos de patrones de asentamiento (ver Fish y Kowalewsky 1990; Billman y

Feinman 1999), la perspectiva distribucional incorpora decididamente todos los espacios, no sólo aquellos con altas densidades de artefactos. Así, es posible jerarquizar espacios sin la necesidad de tener que definirlos funcionalmente.

Trabajar distribucionalmente implica reconocer que se estudian muestras promediadas temporalmente (Binford 1988). Sin embargo, enfatizar lo espacial no significa olvidar lo temporal. Ambas dimensiones son esenciales para entender el registro arqueológico. Sólo que aquí, a diferencia de lo usual, se va desde lo espacial a lo temporal, dimensión que se logra a partir de la información radiocarbónica y la cronología de espacios disponible.

Las consideraciones recién mencionadas tienen claramente una escala regional, pero también se mostrarán caminos de investigación que permiten integrar regiones desde lo distribucional. Así, se lo ejemplifica dentro de un marco mayor de circulación de poblaciones e información a partir de los datos generados sobre materias primas líticas -obsidiana-, la dispersión de estilos de motivos rupestres, principalmente el de grecas (Menghin 1957), y los estudios de dietas humanas sobre la base de isótopos estables.

Como fuera mencionado, el punto central de la tesis es identificar, describir y explicar comparativamente los paisajes arqueológicos de los diferentes ambientes. De esta manera, y dado que las comparaciones establecen la generalidad de los fenómenos evolutivos (Harvey y Pagel 1991), se establecen las similitudes y diferencias entre ellos buscando su explicación, proveyendo así vías de entrada a la identificación de la variabilidad en las estrategias de movilidad y uso del espacio empleadas por las poblaciones cazadoras recolectoras.

El trabajo es guiado por distintas hipótesis, que considerando las características ambientales de cada región y las variaciones acaecidas durante el Holoceno -específicamente en lo concerniente a la existencia de cuerpos y cursos de agua, fauna, disponibilidad de recursos líticos y de abrigos rocosos, plantean la relación entre ambiente, riesgo (Cashdan 1990; Bousman 1993) y la utilización humana del espacio. Los valores que asumen las variables ambientales a lo largo del tiempo son la base sobre la cual se jerarquizan los ambientes con respecto al riesgo (Jochim 1998; Muscio 1998-1999). A continuación, los trabajos distribucionales centralizados sobre materiales líticos permiten delinear

los paisajes arqueológicos de cada ambiente y, junto con la información tecnológica y de subsistencia, conforman las distintas implicaciones contrastadoras para las hipótesis planteadas. Por último, los paisajes arqueológicos resultantes son discutidos y comparados a la luz de la jerarquización de riesgo ambiental.

El objetivo que se plantea va más allá de ver si en diferentes ambientes se dan distintas estrategias de movilidad, lo que lógicamente se considera como primera expectativa. Se apunta a responder diversas preguntas, por ejemplo, ¿cómo se pueden identificar estrategias de movilidad a partir de distribuciones artefactuales?, ¿cuáles son las condiciones que generan variaciones en las estrategias de movilidad? y también ¿cuáles son aquellas que generan estabilidad en esas estrategias?, ¿cuál es la magnitud de dichas variaciones en estrategias de movilidad y de su expresión en el paisaje arqueológico? De esta manera y partiendo de la caracterización ambiental a lo largo del Holoceno para cada una de las regiones propuestas y su articulación con el concepto de riesgo, los ejes de las comparaciones se centralizarán en el análisis de los paisajes arqueológicos generados. Ellos son secundados por los estudios sobre tecnología, subsistencia y los momentos de poblamiento de cada

región.

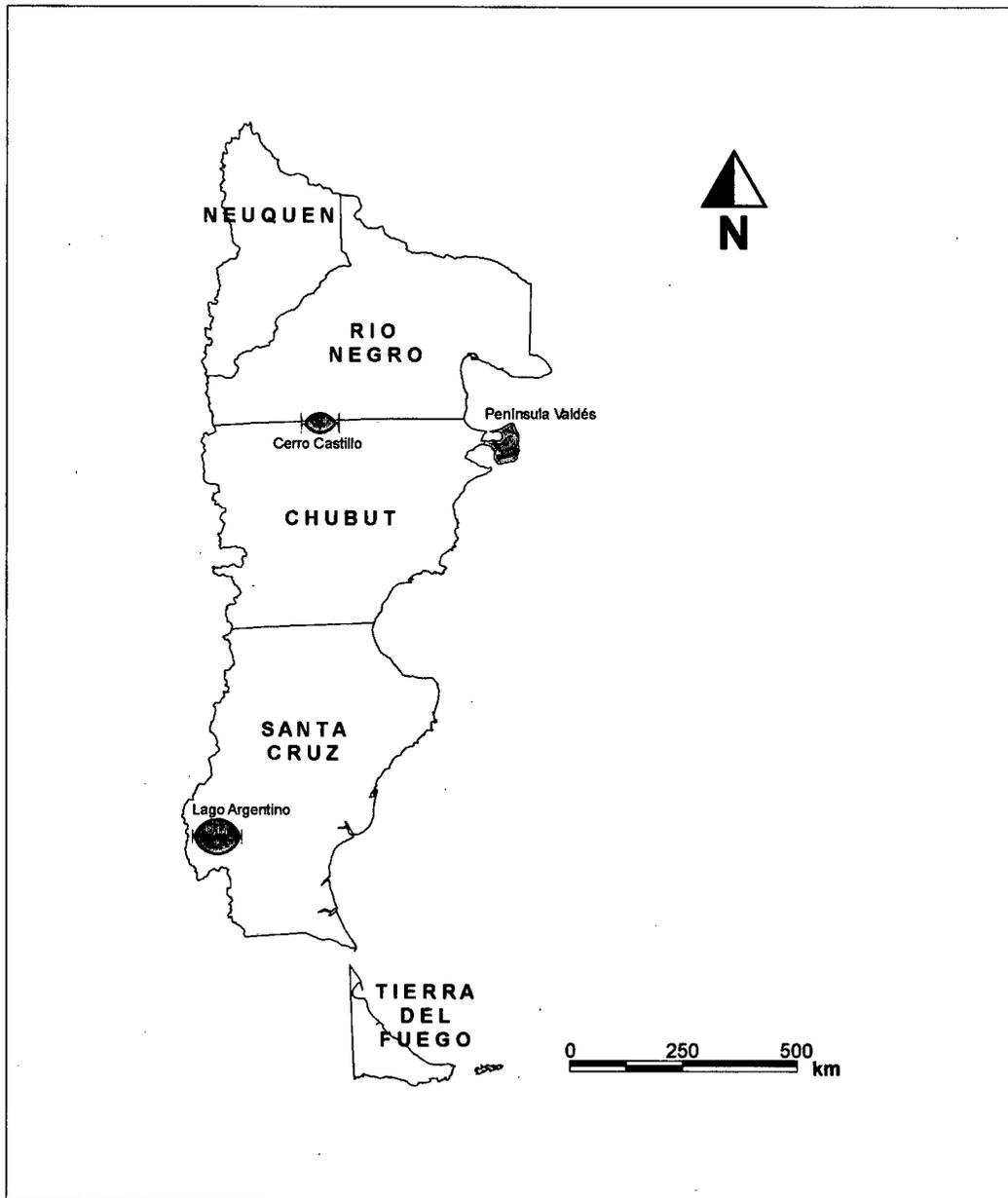
La información con que se cuenta para las tres regiones de estudio es dispar en términos de volumen generado y diversidad de líneas de investigación seguidas. Lago Argentino, trabajada sistemáticamente desde fines de la década de 1980 –ver síntesis en Borrero (1998a y citas allí presentes); Carballo Marina *et al.* (1999) y Franco *et al.* (1999)-, es la que posee mayor bagaje de datos y líneas de investigación en desarrollo. Sin embargo, esto no impide llevar adelante los objetivos propuestos, ya que el estudio de la movilidad de poblaciones humanas a partir de paisajes arqueológicos siempre fue un objetivo central en los proyectos en los que se trabajó en todas las regiones. Los trabajos en Península Valdés se encuentran resumidos en Gómez Otero *et al.* (1999 y 2000). Las investigaciones llevadas a cabo en Cerro Castillo se encuentran en Belardi (1992, 1994 y 1996) y Ratto y Belardi (1996). Asimismo, se suma información inédita sobre cada una de las regiones.

La región de Península Valdés cuenta con fechados que muestran ocupaciones, al menos, desde hace 4000 años radiocarbónicos (Gómez Otero 1994). En lago Argentino las primeras

ocupaciones datan del 9400 A.P. (Franco *et al.* 1999). Por último, en Cerro Castillo, existen fechados desde el 3500 A.P. (Stern *et al.* 2000). Conocer los momentos de ocupación de estos ambientes en las diferentes regiones planteadas permite poner en perspectiva temporal a los paisajes arqueológicos y comenzar a explicar el por qué de su utilización. La información distribucional generada, junto con la ambiental y paleoambiental, permite aportar información a la discusión del modelo de poblamiento de Patagonia propuesto por Borrero (1989-1990, 1994-1995).

En el Mapa 1.1 se muestran las distintas regiones de estudio y en la Tabla 1.1 la región arqueológica a las que corresponden, la provincia donde se encuentran y su posición geográfica. La caracterización ambiental señalada reúne tanto características geomorfológicas como vegetales. Así, Península Valdés es clasificada como costa y estepa baja. Debe tenerse en cuenta que más allá de los cambios acaecidos durante el Holoceno y, según lo aquí evaluado, la determinación ambiental planteada siempre existió.

UBICACION DE LAS REGIONES DE ESTUDIO
PENINSULA DE VALDES, LAGO ARGENTINO Y CERRO CASTILLO



Mapa 1.1

Ambiente	Región	Provincia	m.s.n.m	Posición geográfica
Costa y estepa baja	Pla. Valdés	Chubut	ca. 0-100	La. 42° 05' S Lo. 63,5° O La. 42° 53' S Lo. 64,37° O
Estepa baja	Lago Argentino	Santa Cruz	ca. 200	La. 50° 10' S Lo. 72° 34' O
Estepa alta	Lago Argentino	Santa Cruz	ca. 500-850	La. 50° 6' S Lo. 72° 33' O
	Cerro Castillo	Chubut	ca. 1250-1370	La. 42° 2' S Lo. 69° O
Bosque	Lago Argentino *	Santa Cruz	ca. 200-250	La. 50° 32' S Lo. 72° 47' O

Tabla 1.1. La.= Latitud. Lo.= Longitud. *= Area del Lago Roca.

La tesis consta de 11 capítulos. En esta *Introducción* (Capítulo 1) se ha planteado la generalidad del trabajo, mientras que en *Objetivos e hipótesis* (Capítulo 2), se muestran las líneas de investigación seguidas, tanto en el marco general de la investigación como las relacionadas con cada uno de los ambientes tratados. Los capítulos que continúan, *Marco teórico* (Capítulo 3) y *Metodología* (Capítulo 4), establecen el lugar teórico desde donde se señalaron los problemas, la búsqueda de su resolución y la forma en que se diseñó la investigación con respecto a la obtención de la información buscada. Luego sigue aquel que presenta las distintas regiones de estudio, *Los ambientes, sus regiones de estudio y la jerarquización del riesgo* (Capítulo 5). Aquí se hace hincapié en la caracterización de la base de recursos regional, las variaciones ambientales y paleoambientales ocurridas a lo largo del Holoceno y se construye una jerarquización de riesgo sobre la base de esta información. Los tres capítulos que

continúan inician las comparaciones distribucionales y establecen los paisajes arqueológicos para cada ambiente. Reseñan en primer lugar la información arqueológica existente y los procesos de formación del registro en relación con la visibilidad arqueológica. Después presentan el cuerpo de datos obtenido, que es discutido empleando los distintos análisis distribucionales, y se evalúan los objetivos e hipótesis respectivos a la luz de la jerarquización de riesgo. En primer lugar ellos son: *Paisajes arqueológicos: costa y estepa baja en la región de Península Valdés* (Capítulo 6) y *Paisajes arqueológicos: estepa baja, alta y el bosque en la región de Lago Argentino* (Capítulo 7). Aquí se plantea el análisis considerando ambos márgenes del lago Argentino y el río Santa Cruz, a la vez que se distingue entre campos bajos y altos dentro de ellas. Cada uno de dichos pasos incluye su respectivo estudio comparativo. El último de estos capítulos es *Paisajes arqueológicos: estepa alta en la región de Cerro Castillo* (Capítulo 8). Ya la parte

final de la tesis muestra las *Comparaciones de los paisajes arqueológicos de los diferentes ambientes y regiones* (Capítulo 9), mientras que en las *Conclusiones* (Capítulo 10) se revé la información generada desde la perspectiva de los objetivos propuestos. El trabajo concluye con la presentación de la *Bibliografía* utilizada (Capítulo 11).

Se considera que esta tesis aporta al estudio de la arqueología de poblaciones cazadoras recolectoras desde un marco teórico ecológico evolutivo aplicando una perspectiva distribucional. De esta manera, brinda conocimientos sobre el rol de las comparaciones, aquí puntualizadas en los paisajes arqueológicos, y su forma de implementación. Por ello se cree que el énfasis en el desarrollo de estudios comparativos conducirá hacia la integración de la información de Patagonia (cf. Borrero 1994), acrecentando el conocimiento de su arqueología y generando nuevas bases de datos sobre paisajes arqueológicos, las que podrán ser utilizadas en el futuro por otros arqueólogos en sus investigaciones.

Resta mencionar que el trabajo es el resultado de distintas becas de investigación (Estudiante, Iniciación y Perfeccionamiento) otorgadas por la Universidad de Buenos Aires, las que posibilitaron el estudio de las diferentes regiones propuestas. Las becas fueron dirigidas por los Dres. J. L. Lanata y L. A. Borrero. También, y muy importante, ha sido el hecho que estas becas, con la excepción del trabajo en Cerro Castillo, fueron desarrolladas dentro de proyectos mayores dirigidos por J. L. Lanata, L. A. Borrero, N. V. Franco y J. Gómez Otero. Ello permitió que otras líneas de investigación, seguidas por otros integrantes de estos equipos, como los estudios de tecnología y subsistencia, formularan constantes preguntas a las distribuciones y actuaran, en muchos casos, como vías de contrastación independiente de la información generada.

Seguidamente se muestra en la Figura 1 la estructuración general de la tesis.

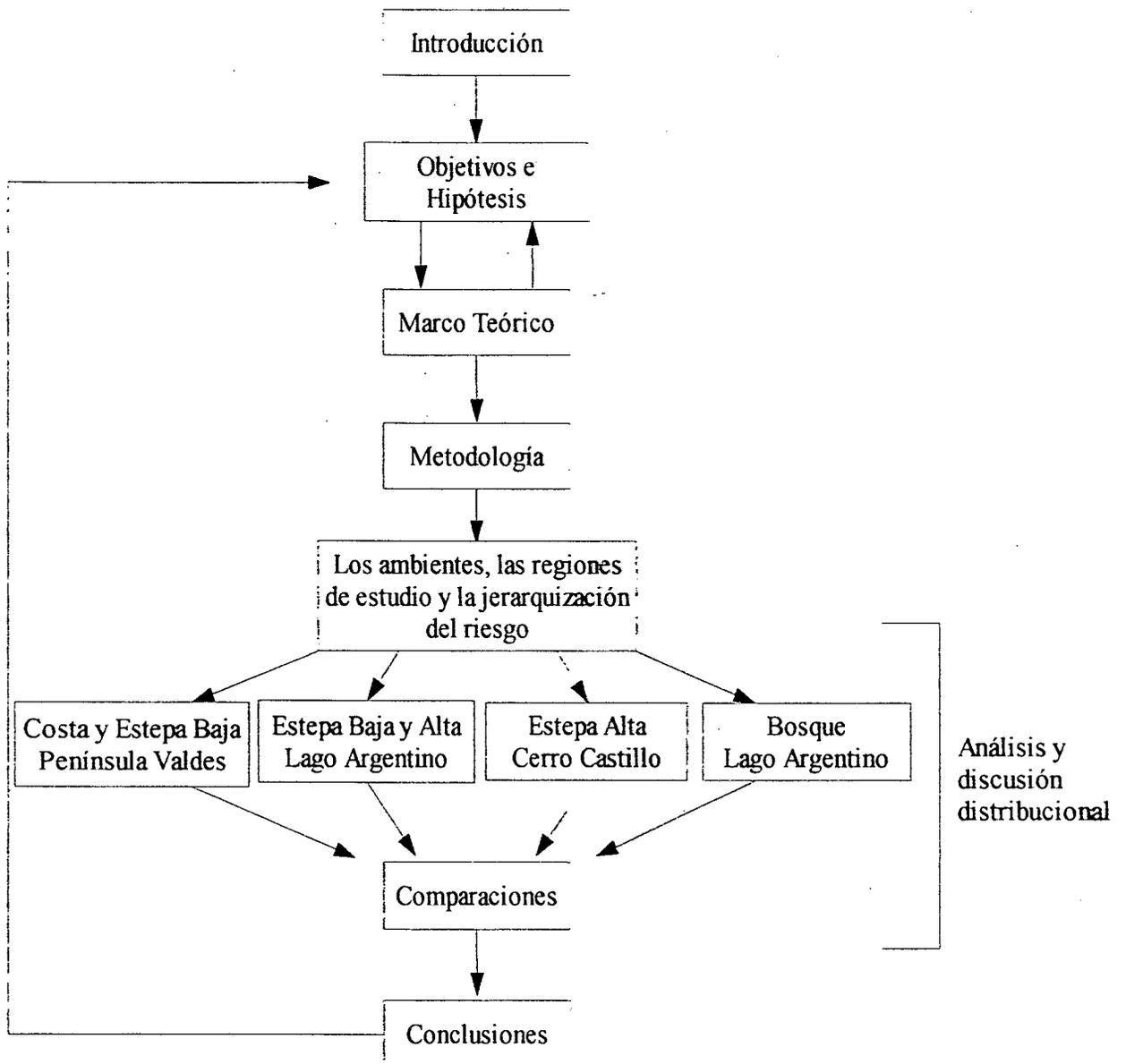


Figura 1

CAPÍTULO 2

OBJETIVOS E HIPÓTESIS

INTRODUCCIÓN

Esta tesis estudia los paisajes arqueológicos de diferentes ambientes patagónicos (costa, estepa y bosque) en forma comparativa. Se busca establecer la relación existente entre estrategias de movilidad y uso del espacio implementadas por poblaciones cazadoras recolectoras que ocuparon distintos ambientes patagónicos a la luz del concepto de riesgo (Cashdan 1990; Bousman 1993) inherente a cada uno de ellos. En el presente capítulo se explicitan los objetivos e hipótesis, generales y particulares, que guían el trabajo y la manera en que se desarrollan a lo largo de los próximos capítulos. Al finalizar, la Figura 2 presenta el esquema general y las relaciones existentes entre los objetivos y las hipótesis de distintas jerarquías.

OBJETIVO GENERAL

El objetivo de esta tesis es

identificar, describir y explicar en forma comparativa, los paisajes arqueológicos de los ambientes de estudio para comprender, articulando el concepto de riesgo junto con las variaciones ambientales identificadas a lo largo del Holoceno, las estrategias de movilidad y uso del espacio implementadas por las poblaciones cazadoras recolectoras que los ocuparon.

OBJETIVOS PARTICULARES PARA CADA AMBIENTE PROPUESTO

- 1) Establecer su caracterización ambiental.
- 2) Identificar las variaciones sucedidas a lo largo del Holoceno.
- 3) Determinar el riesgo relacionado con la utilización del espacio y los recursos.
- 4) Realizar una evaluación de los procesos de formación del registro y de la visibilidad arqueológica.
- 5) Posicionar temporalmente a las distintas regiones y sus ambientes.
- 6) Lograr un acercamiento a los sistemas tecnológico y de subsistencia.
- 7) Reconocer paisajes arqueológicos.
- 8) Integrar los diferentes ambientes estudiados y sus regiones dentro de un marco mayor de interacción de poblaciones y circulación de información

HIPÓTESIS GENERALES

A partir de las bases de recursos

regionales, la jerarquización allí establecida sobre el concepto de riesgo, junto con lo que se conoce sobre movilidad de poblaciones cazadoras recolectoras (ver abajo), se generan distintas expectativas que serán articuladas mediante hipótesis generales que se toman como base para trabajar los distintos ambientes.

Un aspecto que debe ser tenido en cuenta es el del rol que les cabe a las distintas hipótesis ante las variaciones ambientales que han sucedido a lo largo del Holoceno. Por lo tanto, es esperable que la disponibilidad de recursos haya variado. Si bien lo planteado es una comparación de escala amplia, como se verá, resulta una herramienta útil a la hora de jerarquizar ambientes (ver Jochim 1998; Muscio 1998-1999).

Hipótesis

1) Los ambientes que presentan mayor riesgo relacionado con la obtención de recursos fueron utilizados bajo sistemas de mayor movilidad que los ambientes donde el riesgo es menor, además; se evidenciará menor tiempo de permanencia, menor presencia de almacenamiento, menor frecuencia artefactual y menor riqueza.

2) Contrariamente a lo recién propuesto, los ambientes donde el riesgo es menor presentarán no sólo menor movilidad, sino

también un uso más pautado del espacio, junto con evidencias de mayor tiempo de permanencia, mayor almacenamiento, mayor frecuencia artefactual y mayor riqueza.

3) La incongruencia en la estructura de recursos debió conducir a una complementariedad ambiental.

La complementariedad no debe entenderse como si las poblaciones que ocuparon Península Valdés también lo hubieran hecho, por ejemplo, en el bosque del lago Roca, sino que cada uno de estos ambientes habría sido utilizado en relación con otros diferentes ambientes circundantes. Esto también implica la posibilidad de complementariedad entre diferentes tipos de estepa o costa.

4) Los cuerpos de agua actuaron como concentradores de poblaciones.

5) No existieron problemas para el abastecimiento de materias primas líticas, utilizándose en mayor medida las obtenibles localmente.

6) Esto último generó estrategias tecnológicas con un alto componente expeditivo.

7) Todas las regiones participaron de sistemas de circulación de materias primas y de información que excedieron la escala regional.

Expectativas

- 1- Las estrategias de movilidad variarán conforme los ambientes.
- 2- Mayor movilidad en regiones con mayores fluctuaciones en la disponibilidad de recursos.
- 3- Menor movilidad en regiones con menores fluctuaciones en la disponibilidad de recursos.
- 4- Mayor tiempo de permanencia, número de estructuras, presencia de almacenamiento, frecuencia artefactual y riqueza en donde existan menores fluctuaciones en la disponibilidad de recursos.
- 5- Menor tiempo de permanencia, número de estructuras, presencia de almacenamiento, frecuencia artefactual y riqueza y en donde existan mayores fluctuaciones en la disponibilidad de recursos.
- 6- Alternancia funcional de un mismo espacio a lo largo del tiempo (esto podría estar relacionado con las fluctuaciones en la disponibilidad de recursos).
- 7- Presencia de materias primas y diseños alóctonos a las distintas regiones.

HIPÓTESIS PARTICULARES

Las investigaciones realizadas en las distintas regiones forman la base para la formulación de las hipótesis particulares.

Ellas no agotan la gama de hipótesis generables para cada ambiente, sino que sólo delimitan los puntos que guiarán el inicio de los trabajos de investigación. Lo más importante es que cada una de ellas tiene una manifestación determinada en el paisaje arqueológico, por lo que los análisis distribucionales se tornan una herramienta crucial para alcanzar los objetivos.

Costa y estepa baja: Península Valdés - hipótesis planteadas sobre la base de Gómez Otero *et al.* (1999a y 2000).

- 1) La región fue utilizada todo el año.
- 2) Se dió una alta movilidad residencial alrededor de la costa.
- 3) Las salinas, en el interior de la Península, actuaron como lugares de reaseguro de agua.
- 4) La subsistencia se centralizó en el consumo del guanaco (*Lama guanicoe*) y de mamíferos marinos, complementados con moluscos y aves.

Estepa baja y alta: Lago Argentino - hipótesis planteadas sobre la base de Belardi *et al.* (1992); Borrero (1998a); Carballo Marina *et al.* (1999) y Franco *et al.* (1999).

En esta región existe una hipótesis que motivó muchos de los análisis

comparativos hechos entre ambas márgenes del río Santa Cruz, es la que propone que el mismo habría actuado como una barrera poblacional (Vignati 1934; Orquera 1987 –aunque ver Orquera 2002). De esta manera, se la incluye dentro del estudio como la primera hipótesis.

- 2) La región fue utilizada todo el año.
- 3) Existieron diferencias estacionales en la utilización de las zonas altas y zonas bajas.
- 4) Las estrategias de movilidad empleadas incluyeron tanto componentes logísticos como residenciales.
- 5) La subsistencia se centralizó en el aprovechamiento del guanaco.
- 6) La cordillera actuó como lugar de circulación.

Bosque: Lago Argentino -hipótesis planteadas sobre la base de Belardi *et al.* (1994), Borrero y Muñoz (1999) y Franco *et al.* (1999).

- 1) En una escala suprarregional el área fue utilizada en forma esporádica.
- 2) La costa de los lagos y los bloques actuaron en forma complementaria y como concentradores de poblaciones.
- 3) La subsistencia se centralizó en el consumo de guanaco y en menor medida, huemul (*Hippocamelus bisulcus*).
- 4) Dada la oferta de recursos la movilidad

tuvo un fuerte componente logístico.

Estepa alta: Cerro Castillo -hipótesis planteadas sobre la base de Belardi (1992, 1994, 1996) y Ratto y Belardi (1996).

- 1) La región fue utilizada en primavera-verano.
- 2) Existió una alta movilidad residencial.
- 3) La subsistencia se centralizó en el aprovechamiento del guanaco.
- 4) Esta región, en términos comparativos con las demás, fue utilizada bajo estrategias de alta movilidad.

La configuración particular de los paisajes arqueológicos de cada uno de los ambientes presentados, más la información tecnológica y de subsistencia, son la llave que permite generar la base empírica para la contrastación de estas hipótesis. A su vez, la contrastación va a dotar de significado, en términos de estrategias de movilidad y uso del espacio, a las frecuencias, densidades, tasas de depositación artefactual, distancias entre muestreos con hallazgos y formas distribucionales y riquezas y jerarquizaciones artefactuales.

Los objetivos e hipótesis son discutidos en relación con el marco de riesgo y la arqueología de cada ambiente (Capítulos 6, 7 y 8). En la comparación y

discusión final (Capítulo 9) se evalúan las hipótesis generales, mientras que los objetivos generales y particulares se revén en las *Conclusiones* (Capítulo 10). Pero

antes de llegar a ello, el capítulo siguiente presenta el marco teórico que da sentido a la investigación.

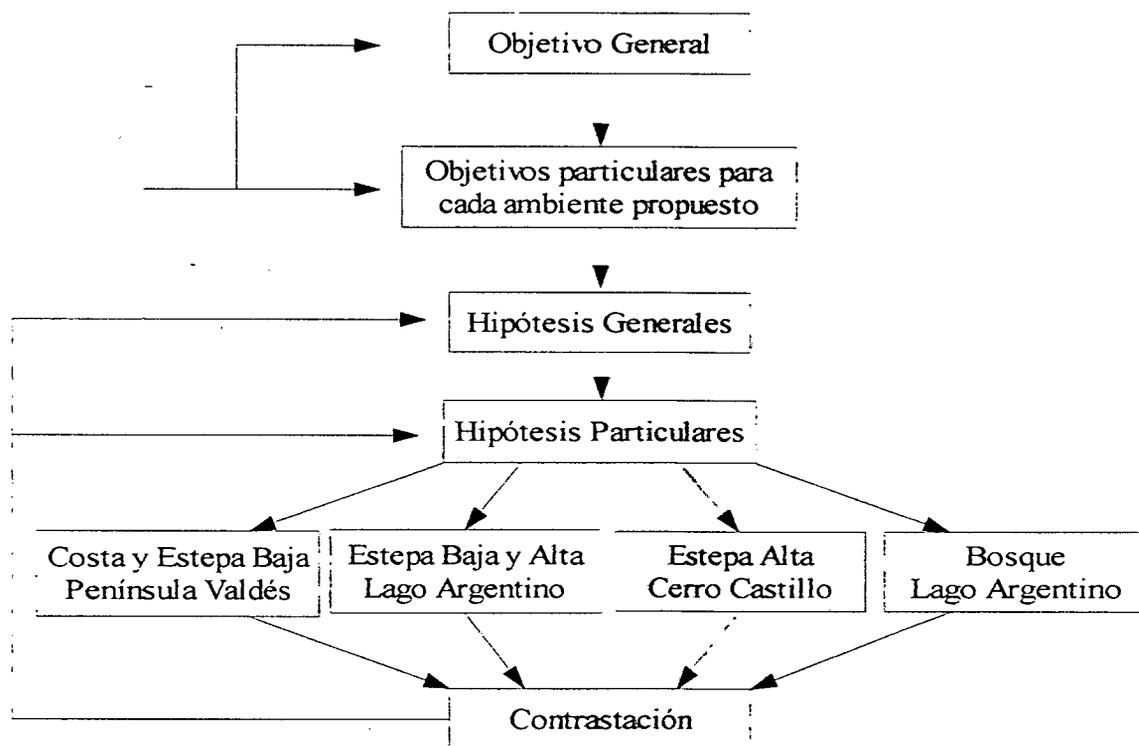


Figura 2

CAPÍTULO 3

MARCO TEÓRICO

INTRODUCCIÓN

La ecología evolutiva (Pianka 1982; Smith y Winterhalder 1992; Spencer 1997; Boone y Smith 1998; Broughton y O'Connell 1999) es el marco teórico general en el que se inscribe este estudio de los paisajes arqueológicos para analizar las estrategias de movilidad cazadoras recolectoras de diferentes ambientes patagónicos (costa, estepa y bosque) en forma comparativa. Se considera al riesgo (Cashdan 1990; Bousman 1993) como el concepto articulador de las diferencias ambientales, a partir del cual se jerarquizan los espacios regionales. El abordaje de los paisajes arqueológicos se realiza desde la evaluación de las distribuciones artefactuales, mediante el análisis de frecuencias, densidades, tasas de depositación, distancias entre muestreos con hallazgos y formas distribucionales, riquezas y jerarquizaciones de las muestras. A la vez, se utilizan distintos modelos que evalúan la combinación de dichos análisis, que junto con la

jerarquización ambiental basada sobre el riesgo forman la base para las comparaciones. Por último, el modelo de poblamiento de Patagonia propuesto por Borrero (1989-1990, 1994-1995) actúa como marco general de la discusión. La Figura 3, ubicada al terminar el capítulo, muestra la articulación entre el marco teórico general y los distintos conceptos presentados.

EL MARCO ECOLÓGICO EVOLUTIVO

El centro de este marco es el estudio de la interrelación entre los organismos y su ambiente. Específicamente, es la aplicación de la teoría de la selección natural al estudio de la adaptación y al diseño biológico en un espacio ecológico dado (Winterhalder y Smith 1992), por lo que el ambiente es el marco dinámico dentro del cual se insertan y forman parte las poblaciones humanas. Así, un estudio ecológico evolutivo de esta interacción se basa en el supuesto de que las relaciones observables entre los organismos han sido modeladas por la selección natural (Foley 1987). Este es sólo uno de los mecanismos evolutivos que se conocen, pero a diferencia de las mutaciones, la deriva genética y las migraciones, su papel para estructurar la variación es fundamental (Dunnell 1989). Además, es el único mecanismo que

produce adaptaciones, que pueden ser vistas como ajustes de los organismos a su ambiente (Foley 1987).

La teoría evolutiva va a centralizarse en el registro de la variabilidad por ser ésta la expresión empírica de la selección natural (Dunnell 1989). Hay que recordar que la generación de variación es independiente de los mecanismos selectivos. Esto quiere decir que primero se produce la variabilidad y sobre la diversidad de rasgos generada actúa la selección natural. Todo lo que la teoría requiere es que los rasgos fenotípicos sean heredables, transmisibles, lo cual puede ser realizado por cualquier mecanismo, sea éste genético o cultural (Dunnell 1989). Entonces, si la cultura es un mecanismo válido de transmisión, los fenómenos culturales pueden ser interpretados como elementos del fenotipo humano (Dunnell 1989). En pocas palabras, un análisis evolutivo es el que relaciona la supervivencia diferencial de los organismos y sus manifestaciones materiales con las propiedades del ambiente. No se queda solamente en la descripción de la relación organismo-ambiente ni en una evaluación de la relación de los patrones existentes entre esas relaciones, sino que se centra en demostrar cómo ciertas respuestas tienen una ventaja relativa sobre otras en

contextos particulares y en la forma en que éstas son producidas (Foley 1984). Desde aquí la adaptación es vista como una forma de resolver problemas, que no son otros que las presiones ambientales (Bonner 1982). Pero hay un aspecto muy importante de la investigación, y es que las adaptaciones deben ser explicadas (Neff 1992). Esto es, se deben identificar las presiones selectivas que operaron sobre una determinada variabilidad de respuestas, por ejemplo una determinada estrategia, y explicar el porqué de la mejor adecuación de esta estrategia en relación con las demás disponibles. Si se pueden identificar dichos puntos se puede hablar de adaptación, lo que implica haber registrado la acción de la selección natural (O'Brien y Holland 1990, 1992). Este punto es crucial en toda explicación evolutiva que no desee caer en posturas "adaptacionistas" (Rindos 1989; Neff 1992). Así, lo que se conoce como maladaptaciones, exaptaciones, adaptaciones alternativas a condiciones similares y extinciones son conceptos fundamentales que son tenidos en cuenta y evaluados (Neff 1992).

El enfoque ecológico evolutivo presenta un gran potencial explicativo al unificar las preguntas del cómo y del por qué (cf. Pianka 1982). El primer tipo de preguntas es contestado con respuestas que

hacen a la funcionalidad de un sistema. Son respuestas sincrónicas que hacen a resoluciones temporales ecológicas (corta resolución temporal). El segundo tipo de preguntas hace a respuestas históricas sobre el funcionamiento del sistema. Se puede ver claramente la necesidad de unificación de estas preguntas dentro de marcos evolutivos, porque las primeras respuestas nos permiten evaluar la adecuación del sistema en estudio, y las segundas analizar la representación diferencial de este sistema a lo largo del tiempo. Una respuesta realmente completa a cualquier pregunta debe incluir ambos tipos de información (Pianka 1982). Este punto es enfatizado en recientes discusiones sobre arqueología evolutiva (Barton y Clark 1997; Boone y Smith 1998; Broughton y O'Connell 1999).

ECOLOGÍA EVOLUTIVA Y MOVILIDAD DE POBLACIONES CAZADORAS RECOLECTORAS

Los trabajos de L. Binford (1980, 1982, 1983, 1990) han sido y son la base de cualquier discusión sobre movilidad en cazadores-recolectores y han tenido como eje la relación que se establece entre poblaciones humanas y la distribución temporal y espacial de los recursos. Dicha relación es el fundamento de los conocidos modelos de asentamiento *forager* y *collector* (Binford 1980) y de las

estrategias de movilidad residencial y logística respectivamente. Estas estrategias también han sido retomadas en la literatura bajo los conceptos de *circulating* y *radiating mobility* (Lieberman 1993). Ambas estrategias representan un *continuum* -que es la movilidad, y en este caso movilidad residencial-, por lo tanto los arqueólogos se enfrentan con un registro arqueológico resultante de la implementación de diversas "dosis" de estas estrategias (Binford 1980; Lanata 1993). Otro importante modelo de asentamiento ha sido presentado por Bettinger y Baumhoff (1992), donde el *continuum* se establece entre *travellers* y *processors*. Las poblaciones humanas no se identifican necesariamente con alguno de estos conceptos sino que ellos son modelos conformados por diferentes variables con determinados valores que se utilizan para explicar el registro arqueológico. Distintos resúmenes y discusiones sobre movilidad también pueden verse, entre otros, en Kelly (1992, 1995), Mandryk (1993), Brantingham (1998), Martínez (1999) y Close (2000).

Sobre la base de los trabajos presentados en el libro *North American Chipped Stone Tool Technology*, editado por C. Carr (1994), Torrence (1994) puso sobre la mesa de discusión un interesante planteo:

Why the analysis of mobility has become so pertinent? (126)

The overemphasis on mobility as the primary or even sole way to achieve goals is dangerous because it obscures the complexity of how cultural groups put together packages comprised of various mixes of strategies. One of the most interesting goals that archaeology should pursue is to study these different blends in order to determine how much variation can be tolerated under differing social and environmental conditions. (127)

Si bien sus cuestionamientos fueron vertidos luego de la publicación de los mencionados trabajos de Binford y de otro importante trabajo sobre movilidad realizado por Kelly (1992) -donde los planteos de Torrence son respondidos cabalmente- no deben dejar de ser tenidos en cuenta en cualquier análisis sobre movilidad de poblaciones humanas, por ejemplo, a partir de la exploración de la variabilidad del registro arqueológico. Los trabajos mencionados en primer lugar han mostrado que las formas de movilidad afectan decididamente aspectos tales como la demografía y la enculturación, por lo que comprender las estrategias de movilidad y el por qué de su implementación sería crítico para entender

el cambio evolutivo humano (Kelly 1992; 1995).

Que los recursos se encuentren distribuidos hace que no haya puntos específicos del espacio que provean todos los recursos necesarios para una población. Por ello, los cambios en la movilidad de las poblaciones afectan dramáticamente cualquier otro aspecto de la vida (Kelly 1992:60). Si bien existen variadas razones para moverse, se puede sostener que la obtención de recursos es la base que articula motivos religiosos, de parentesco, comerciales, artísticos y personales. Estos distintos motivos se articulan en lo que Binford (1983) consideró como *foraging radius, annual ranges y extended range*. Es importante señalar que su visibilidad y grado de definición arqueológica decrece a medida que se amplía el rango de movilidad residencial de una población.

Los estudios etnoarqueológicos y etnográficos proveen principios e implicaciones sobre movilidad de poblaciones cazadoras-recolectoras, ya que han fundamentado que las estrategias utilizadas por dichas poblaciones se relacionan con las distribuciones de recursos y que la movilidad permite tener un control constante sobre el paisaje (Binford 1980). No obstante, donde los recursos son constantes y confiables no se

necesita una alta movilidad para obtener información. Este caso puede ser visto como un extremo del *continuum*. De esta forma, la movilidad es considerada como una estrategia básica empleada por los cazadores-recolectores para prevenir el riesgo o mitigar su impacto. Recientemente, se ha enfatizado que la movilidad no sólo se relaciona con distribuciones de recursos, sino también con las oportunidades para conseguir parejas (Kelly 1995; MacDonald y Hewlett 1999). Además, si se considera que el ambiente influye en parte en la demografía, se puede ver también que la búsqueda de parejas -directamente ligada con la densidad poblacional (MacDonald y Hewlett 1999)- está relacionada con el ambiente. Desde esta perspectiva, tanto la obtención de recursos como la de pareja, son actividades que deben ser vistas desde la concepción de "espacio Darwiniano", donde se conciben todos los atributos que influyen positiva o negativamente en el éxito reproductivo de los individuos (Standen y Foley 1989:21, en Borrero y Lanata 1992).

Las fluctuaciones en la base regional de recursos hacen que los cazadores recolectores respondan de diferentes maneras a medida que cambia el rango de recursos y las condiciones del medio. Como una consecuencia de ello, la

vida de estas poblaciones no es estática, sino variable en cortos períodos (Kelly 1995). Es en este marco en que deben ser entendidos los modelos de estrategias *forager* y *collector* (Binford 1980).

La tesis se centraliza sobre tres puntos cruciales que la etnoarqueología y la etnografía han señalado y que son muy importantes en todo planteo sobre riesgo (ver abajo).

- 1- Las estrategias de movilidad se relacionan con la estructura regional de recursos y con la búsqueda de parejas.
- 2- La movilidad permite obtener información y de esa manera conocer qué es lo que está pasando en distintos sectores del espacio.
- 3- La implementación de distintos rangos de movilidad a través del tiempo y las características de la estructura regional de recursos hace que los espacios puedan ser utilizados en forma diferencial.

A partir de estos puntos puede verse la interrelación constante que existe entre disponibilidad de recursos y movilidad. Recientemente S. Kent (1992), a partir de su trabajo con los Bushmen San, ha planteado un modelo que permite comprender la variabilidad en sitios arqueológicos en diferentes escalas o niveles de movilidad. El mismo postula

que la movilidad anticipada, el tiempo que un grupo planea ocupar un campamento, es un concepto que permite predecir el tamaño de los sitios, el número de estructuras, la presencia de almacenamiento y la riqueza y abundancia de artefactos. La lógica que subyace al modelo es que los grupos que planean estadías cortas llevan pocas cosas con ellos y que cuanto más dure una ocupación más diverso será el conjunto artefactual y la inversión en estructuras. Este modelo no sólo parece dar cuenta de la variabilidad en sitios cazadores recolectores, sino también en sociedades con economías productivas.

El aspecto importante que une a la disponibilidad de recursos con el modelo de movilidad anticipada es la necesidad de conocer la base de recursos de una región para poder planificar con antelación los circuitos de movilidad. La información etnográfica compilada por Mithen (1990) sobre grupos cazadores recolectores de distintas partes del mundo, muestra las diferentes consideraciones realizadas sobre la toma de decisiones en estas poblaciones y cómo la disponibilidad de información sobre los recursos es crucial para su aprovechamiento. En este sentido, el modelo conocido como Teorema del Valor Marginal (ver entre otros, Kelly 1995:91), predice que el abandono de un parche de recursos se hará cuando la tasa de

adquisición de alimentos se encuentre por debajo de la tasa promedio del ambiente. Muchos grupos cazadores recolectores permanecen en las bases residenciales aunque vayan disminuyendo los recursos circundantes si no están seguros que se puedan movilizar hacia otro sector del espacio que provea más recursos (Kelly 1995). Nuevamente, es la información que se tiene sobre el ambiente la que permite establecer en forma anticipada los circuitos de movilidad a seguir.

Por otra parte, la información etnoarqueológica posibilita extraer principios metodológicos. Por ejemplo, el estudio de grupos que aún utilizan abrigos rocosos ha mostrado que no son los espacios reparados sino los sectores aledaños a cielo abierto los que tienen mayor utilización (Goñi 1995 y citas allí presentes). Esto permite establecer principios que alertan sobre dónde excavar, ya que generalmente se lo ha hecho en el interior de los abrigos rocosos -y este es el caso de Patagonia-. Esta observación enfatiza la importancia de considerar perspectivas que, como la distribucional, no se focalizan solamente en sectores puntuales del espacio como los reparos rocosos.

J. Chatters (1987) estableció una serie de criterios a partir de las que

consideró diferentes dimensiones de la movilidad, como el tipo, frecuencia, estabilidad, demografía, planificación y territorio. Cada una es analizable a partir de diferentes medidas arqueológicas y ambientales. En directa relación con ellas Kelly (1992) confeccionó y discutió cinco indicadores con los que es posible establecer diferentes estrategias de movilidad, 1) medición de la abundancia de recursos, 2) tecnología, 3) estructura de sitios, 4) presencia de edificaciones y 5) indicadores de diferencias entre individuos -obtenidos a través de estudios de antropología biológica. En este trabajo, a los indicadores mencionados se les sumará el estudio de los paisajes arqueológicos, que si bien pueden incorporar parte de los puntos mencionados, brindan líneas adicionales de evidencia. Esto también permite considerar al modelo de movilidad anticipada de Kent bajo una perspectiva más amplia que la del sitio.

Las investigaciones etnoarqueológicas y etnográficas¹ señalan la relación existente entre la base de recursos de una región, el conocimiento que se tiene de ella y las estrategias de movilidad implementadas por las poblaciones cazadoras-recolectoras. Es a

partir del reconocimiento de esta relación que cobra sentido el concepto de riesgo y donde se puede ver que el marco ecológico evolutivo y los paisajes arqueológicos están ligados por la relación entre poblaciones humanas y ambiente.

EL RIESGO

Se entiende por riesgo a la posibilidad de pérdida económica, y puede ser mejor concebido como las variaciones impredecibles del ambiente que influyen en la obtención de alimentos (Cashdan 1990; Bousman 1993) aunque no debería relacionarse únicamente con la subsistencia (Bamforth y Bleed 1997:126). Aquí se trata junto con la subsistencia -centralizada en la disponibilidad faunística- la disponibilidad de agua dulce, las posibilidades de utilización (estacional o anual) del ambiente bajo estudio, y la disponibilidad de rocas aptas para la talla y de abrigos rocosos. Existe otro concepto que es complementario al de riesgo: incertidumbre, que refleja la falta de información sobre estas variaciones. Ambos conceptos, al ser empleados en arqueología, requieren necesariamente de su incorporación dentro de una perspectiva temporal amplia.

¹ No obstante, el estudio desde la perspectiva distribucional -ver abajo- de sociedades actuales no ha sido un tema importante en los trabajos actualísticos.

El concepto de riesgo aplicado a la estructura de recursos de una región puede

ser visto como la interrelación entre cinco variables: predictibilidad, distribución, densidad, disponibilidad y diversidad (Ambrose y Lorenz 1990). Todos ellos son interdependientes y pueden variar en espacio y tiempo (Lanata y Borrero 1994). La estacionalidad, vista como una variación recurrente en los recursos, es otra variable que debe ser considerada para tratar la estructura de recursos de una región (Bousman 1993), aunque puede relacionarse directamente con la disponibilidad y la predictibilidad. La fluctuación impredecible de alguna de estas variables hace que el concepto de riesgo tenga sentido. Entonces, las estrategias de movilidad utilizadas para dar cuenta de las distribuciones de recursos pueden ser modelables en una escala regional, considerando el comportamiento de cada uno de estos recursos en relación con las variables mencionadas.

Es difícil establecer si la elección de una determinada estrategia constituye aversión al riesgo, ya que una elección que incrementa la seguridad con respecto a una meta puede incrementar el riesgo con respecto a otra (Chibnik 1990). De todas maneras, la movilidad, como concepto general, puede considerarse como una forma de evitar el riesgo (ver abajo). Es por ello que la discusión estará centralizada en la elección de estrategias

de movilidad.

Según Browman (1994), las cuatro estrategias más comunes para reducir el riesgo dentro de un contexto donde los sistemas ecológicos influyen sobre los costos y beneficios de la obtención de recursos son:

- 1- incrementar la capacidad de sustento.
- 2- diversificar la producción (en este caso particular se utiliza el término producción como un *proxy* de diversificación de la dieta).
- 3- tener patrones de asentamiento flexibles.
- 4- tener técnicas que maximicen el rendimiento y la capacidad de almacenamiento.

Wiessner (1977, 1982 [en Bousman 1993]) agrega tres estrategias más:

- 5- compartir los recursos.
- 6- transferir las pérdidas.
- 7- abandonar los lugares.

El punto a discutir es bajo qué circunstancias una población cazadora recolectora puede optar entre una o varias de todas las estrategias disponibles. Las primeras dos estrategias pueden quedar subsumidas en la tercera dado que la movilidad (en sus diferentes formas de

implementación) permite controlar otros espacios, logrando la primera estrategia y, a la vez, puede permitir la diversificación de la dieta. La cuarta estrategia es implementada por grupos cazadores recolectores que ocupan espacios donde existe incongruencia temporal en la disponibilidad de recursos y su utilización es característica de una estrategia de movilidad logística (Binford 1980).

El compartir los recursos (estrategia número 5) puede reducir la variación en los ingresos de presas en forma más efectiva que la diversificación de la dieta. Pero esto es dependiente de las estrategias de obtención de recursos, ya que no es una estrategia viable compartir por mucho tiempo la escasez. Transferir las pérdidas, por ejemplo a partir de la realización de determinadas ceremonias -como el potlach, en el caso de las poblaciones Kwakiutl del oeste de Canadá- que producen la agregación de grupos, necesita de la existencia de redes de alianza sociales entre los mismos. El tejido de estas redes se relaciona con la movilidad, al permitir conocer lo que sucede en otros lugares a manera de seguro (Binford 1980), esto es, contar con información que reduzca tanto el riesgo como la incertidumbre.

Por último, el abandono de lugares es la solución extrema a un desafío de

riesgo. Lógicamente, esto está directamente relacionado con la magnitud de los fenómenos que lo produzcan (ver Goñi 1988 como ejemplo de respuesta de poblaciones humanas ante los distintos avances neoglaciales en la región del Parque Nacional Perito Moreno). Procesos similares pudieron haber sucedido en los sectores de campos altos en lago Argentino (Franco y Borrero 1995), especialmente en la cordillera y en la región de Cerro Castillo (ver Capítulo 5). En todos estos casos las alturas en relación con la estacionalidad habrían sido determinantes. No obstante, el por qué de la utilización de las estrategias mencionadas debería ser estudiado a partir de una evaluación de los costos y beneficios implicados por cada una de ellas.

Las estrategias tratadas también pueden ser utilizadas para discutir otras de las variables de riesgo aquí empleadas, tales como el caso de la disponibilidad de agua dulce. Se puede incrementar la capacidad de sustento a partir del almacenamiento de la misma, por ejemplo, construyendo estructuras para tal fin, como en la actualidad lo son los tajamares (piletones excavados para recolectar el agua de precipitaciones), aunque no hay evidencias para el pasado en las distintas regiones. Otro caso sería el de la materia prima lítica, la que también puede ser

almacenada, o se pueden priorizar variables de diseño (Bleed 1986) relacionadas con la escasa disponibilidad de materia prima (conservación *sensu* Bamforth 1986) o con el tiempo disponible para la obtención de presas –*stress* temporal- (Torrence 1983; Franco y Borrero 1996). Ya para los casos de las posibilidades de utilización de los ambientes, las estrategias de movilidad parecen ser la manera adecuada de organizar su explotación minimizando riesgos. En relación con la disponibilidad de abrigos rocosos, su escasez puede ser minimizada a partir de la construcción de estructuras. En este sentido, los toldos podrían verse como un desarrollo de estructuras transportables ante situaciones de baja disponibilidad de reparos naturales y por consiguiente facilitar el aumento de espacios de explotación.

Dado que todas las variables analizadas son recursos, cualquiera sea la estrategia utilizada, se sostiene que la movilidad es la base sobre la cual se asienta (ver Mandryk 1993). Por lo tanto, ésta será la primera forma que tiene una población para dar cuenta de las distribuciones de recursos. Así, una estrategia de movilidad trataría de dar cuenta de estas distribuciones (Binford 1980) a partir de su utilización directa o a partir del manejo de información, que

permite establecer cuáles recursos y dónde están disponibles en un determinado momento.

Pese a todo lo sostenido, no se debe soslayar la existencia de estrategias propensas al riesgo (*risk prone*). Por lo tanto, no todo debe “lucir” como minimización (Jochim 1998; Lanata y Borrero 1994 y citas allí presentes). En términos de este trabajo, donde la resolución está necesariamente promediada en el tiempo –ver abajo-, una pregunta obligada es ¿cuál sería la visibilidad arqueológica de una estrategia propensa al riesgo? Estas estrategias son empleadas para momentos específicos de corta duración, ya que prolongar el tiempo de puesta en práctica de la misma, aumenta las probabilidades de falla de la estrategia. Por lo tanto, si bien los individuos pueden ser propensos al riesgo, no lo son las poblaciones. Se piensa que la respuesta que aquí se puede brindar se sostiene sobre la base de la caracterización de las variables ambientales seleccionadas (Capítulo 5) y los paisajes arqueológicos identificados. En este sentido, se debe considerar que el riesgo se incrementa conforme aumenta la latitud, no porque se incremente la dependencia en presas móviles –lo que a la vez aumenta las posibilidades de fallas en su obtención-, sino por la ausencia de alimentos

alternativos. Esto eleva los costos de fallar en su procuramiento (Bamforth y Bleed 1997).

La articulación entre el concepto de riesgo y el registro arqueológico se plantea considerando las características de cada uno de los distintos ambientes junto con la identificación y estudio de los paisajes arqueológicos allí presentes.

LOS SITIOS, LOS PAISAJES ARQUEOLÓGICOS Y LA PERSPECTIVA DISTRIBUCIONAL

Tradicionalmente se ha explicado al registro presente en lugares de alta densidad de hallazgos -"sitios"-, siendo éstos el centro del análisis arqueológico. En cualquier trabajo de campo es frecuente hallar artefactos aislados, "no sitios" en la denominación de Thomas (1975), que se sigue. Si las explicaciones se focalizan en los sitios, ¿no se está dejando una enorme cantidad de información potencial en los no sitios?, ¿cómo explicarlos? La respuesta a la primera pregunta sin duda es sí. Se ve, de esta manera, que el análisis centralizado en sitios pierde parte de su poder explicativo si se quiere conocer el funcionamiento de sistemas del pasado. Antes de responder a la segunda pregunta será conveniente reseñar la discusión generada en torno al concepto de sitio, en primer lugar las opiniones en torno a las

dificultades de su definición espacial.

Los sitios arqueológicos, entendidos como concentraciones de artefactos (Binford 1992), pueden resultar tanto de la actividad cultural como de la natural. Así, lo que los arqueólogos ven como un conjunto artefactual podría obedecer tanto a los resultados materiales de la conducta humana como a la acción de procesos de formación del registro. Por lo tanto, una expectativa lógica es que el registro se encuentre modificado con respecto al momento de su depositación, debiendo tener en cuenta los procesos de formación del registro arqueológico y el establecimiento de rangos de magnitud de su alteración como paso previo a todo tipo de interpretación arqueológica (Foley 1981a y b). Esto hace que sea importantísimo tratar de establecer áreas donde se esperen determinadas distorsiones (Borrero 1988). Entonces, la primera tarea está en establecer la integridad del conjunto bajo estudio. De esta forma, una vez calibrada la integridad se puede discutir sobre los límites del sitio y lo que ellos representan.

Un potencial problema lo presentan aquellos sitios con bajas densidades artefactuales, lo que sugiere la necesidad de realizar grandes excavaciones. Parece contraintuitivo, o al menos difiere de lo

que se hace regularmente, pero tiene sentido. Por ejemplo, O'Connell (1987:90) observó que en uno de los sectores de mayor densidad del sitio Gurlanda B, que es un campamento base creado por cazadores recolectores Alyawara, en Australia, la densidad para los artefactos no óseos sólo alcanza 0.40 artefactos por metro cuadrado. Entonces, como dice en sus conclusiones: "estos datos sugieren que los patrones en la estructura de sitio van a ser identificados sólo en exposiciones de relativamente gran escala" (O'Connell 1987:104) (ver también Simms y Heath 1991; O'Connell 1995).

La discusión anterior se puede comparar con los llamados sitios "Big Bang" (Belardi y Borrero 1999) que, al tener altísima densidad artefactual, implican excavaciones menos extensas, simplemente porque los sitios se acaban. Cualquier definición clásica de sitio (ver Plog *et al.* 1978) los delimitaría con más facilidad que a un *locus* de muy baja densidad, y que a la mayoría de los sitios usualmente elegidos para excavar (que, demostrablemente, tienen densidades intermedias). Esto alerta acerca de la poca utilidad de buscar definiciones precisas para la delimitación de un sitio. A partir del carácter continuo del registro arqueológico y de la alta variabilidad de factores que lo están modificando en los

distintos ambientes bajo análisis, se puede ver que es muy difícil mantener una definición operativa de sitio (Belardi y Borrero 1999).

Esta perspectiva permite, además, como lo aclara Binford (1992:57), reconocer que: "La escala del sitio es demasiado estrecha para permitir una evaluación de lo que estamos viendo. Sin embargo, si podemos relacionar lo que vemos en una escala local con lo que vemos en términos de estabilidad en una escala muy amplia, estaremos en una posición mucho mejor para entender los sitios". Esa interacción entre ambos conjuntos de datos es la clave, y es aquí cuando claramente se diferencia del acercamiento de Dunnell (1992) y Ebert (1992). De esta forma cambia la unidad de análisis de la arqueología, ya no sería el sitio, sino el artefacto en un sentido amplio (Binford 1989; Dunnell 1992).

Existe otro problema que se relaciona con una cuestión que suele acompañar a las menciones sobre sitios: su funcionalidad. Aquí el problema es el siguiente, funcionalidad y registro arqueológico no siempre comparten el mismo grado de resolución. Si esto es reconocido, no existen problemas en utilizar la denominación sitio (nuevamente contra Dunnell 1992; Ebert 1992).

Entonces, sitio pasa a ser un conjunto de artefactos (cuya densidad es una determinación metodológica del investigador -Binford 1992), del que se puede o no establecer su funcionalidad. Además, dado que el registro arqueológico es promediado (ver abajo), también entonces lo es la funcionalidad que se le puede asignar (ver Martín 1998-1999).

Sobre la base de lo mencionado se puede ver que muchas veces resulta difícil establecer los límites de un sitio y su funcionalidad. Ahora bien, pese a esta dificultad, se sigue considerando que los sitios existen (Binford 1992, contra Dunnell 1992), bajo la perspectiva de espacios con alta densidad artefactual. Queda en los arqueólogos establecer su integridad y su explicación.

Sitios y no sitios forman el paisaje arqueológico (ver distintos trabajos en Rossignol y Wandsnider [1992] y diferentes conceptualizaciones sobre paisajes arqueológicos en Wandsnider [1998:93] y en Anschuetz *et al.* [2001]), que es el resultado de la sumatoria de ocupaciones de un determinado espacio a lo largo del tiempo. Esto implica entonces tanto al registro que se presenta concentrado como aquel que se encuentra aislado, en superficie y/o en estratigrafía evaluados desde una perspectiva regional

que considera los procesos de formación involucrados en su configuración (Foley 1981a y b). Por lo tanto, se considera que el registro arqueológico tiene una distribución más o menos continua con picos en su densidad (Dunnell y Dancyey 1983), lo cual hace que cualquier parte del mismo sea relevante en términos de utilización del mismo. Esta forma de distribución es igualmente esperable para los procesos de formación del registro arqueológico (Belardi 1992; Stafford y Hajik 1992; Stafford 1995). En este sentido, trabajar con materiales de superficie obliga a considerar necesariamente problemas de visibilidad, ya que la recuperación de materiales está en relación directa con la cobertura vegetal y tipos de sedimentos (ver entre otros, Foley 1981a, b; Bintliff y Snodgrass 1988; Belardi 1991; Schofield 1991; Borrero *et al.* 1992; Rossignol y Wandsnider 1992; García 1993-1994; Sullivan 1998). Todo lo recién mencionado sostiene un importante enunciado: el paisaje arqueológico no es isomórfico con las dinámicas de los paisajes pasados (Binford 1982, 1987:19).

La relevancia de un determinado espacio va a estar dictada por la medida en que se registra la presencia de materiales arqueológicos, permitiendo así jerarquizarlo. Entonces los artefactos, como componente del fenotipo humano,

tienen distribuciones en el tiempo y el espacio sobre los cuales opera la selección (Leonard 1989), y es en este momento donde las diferencias van a ser sinónimo de cambio (Dunnell 1987). De esta manera, se ve la importancia de centrarse en estudios que enfatizan la variabilidad, pudiendo así analizar las variaciones en la distribución de artefactos como el resultado de la acción de poblaciones humanas dentro de ecosistemas (Foley 1981a; Belardi y Borrero 1999). En la misma forma se podría estudiar la conducta de carnívoros o de roedores, a través de sus madrigueras y restos de comida, o de sistemas de túneles y nidos respectivamente (Belardi y Borrero 1999).

Se trata de establecer regiones que contemplen variabilidad ambiental, por ejemplo, sectores que difieran estacionalmente, manejando unidades significativas desde la conducta humana y que tengan expresión arqueológica (Borrero y Nami 1996a), permitiendo incorporar el concepto de *home range* (Foley 1981a). Si bien los paisajes arqueológicos incorporan la información brindada tanto por los materiales que se presentan en superficie como en estratigrafía, básicamente la información generada lo ha sido con respecto a materiales en superficie (ver entre otros, Foley 1981a; Rossignol y Wandsnider

1992; Borrero *et al.* 1993).

La estructura de recursos de una región va a limitar las estrategias de movilidad que pudiera desarrollar cualquier grupo humano en un espacio determinado. Este también es visto como un recurso, ya que condiciona a la vez la forma en que los demás se distribuyen en él (Binford 1989). Por lo tanto el espacio es la dimensión donde primero se evalúan los paisajes arqueológicos. La herramienta idónea para reconocer y discutir paisajes arqueológicos son los estudios distribucionales.

El enfoque distribucional ha sido denominado *non site archaeology* (Thomas 1975), *off site archaeology* (Foley 1981a), *siteless survey* (Dunnell y Dancey 1983) y *distributional archaeology* (Ebert 1992). En este enfoque la forma de estudiar al registro surge necesariamente de su conceptualización como una distribución más o menos continua en el espacio con picos en su densidad (Thomas 1975; Foley 1981a, b y c; Dunnell y Dancey 1983; Wobst 1983; Ebert 1992; Rossignol y Wandsnider 1992). El principal sustento de la continuidad espacial del registro es el comportamiento humano en relación con la captura de energía. Se desarrolla a lo largo de todo un espacio y en pocas ocasiones se focalizará en lugares precisos (Foley

1981b). Así la variabilidad en la densidad de artefactos será el reflejo del carácter y la frecuencia de la utilización del espacio (Foley 1981a; Dunnell y Dancey 1983). Partiendo de esto va a ser muy importante relacionar los materiales que se presenten en lugares de alta densidad ("sitios") con los materiales aislados ("no sitios") (Dunnell y Dancey 1983; Belardi 1992), pues sólo esa combinación puede dar cuenta de la variedad de conductas generadas por una población.

Se debe destacar que los estudios distribucionales no sólo se realizan a partir de estudios de artefactos en superficie sino que también se los puede poner en marcha a partir de los que se encuentran en estratigrafía. En ellos se han aprovechado perfiles expuestos para trazar inferencias sobre el uso del espacio (ver Stern 1994) y también se han implementado diferentes tipos de sondeos (Stafford 1995). Esto tiene ventajas en términos temporales, ya que se pueden obtener dataciones para los distintos niveles donde se encuentran depositados los artefactos. No obstante, si se conoce la antigüedad para materiales en superficie, por ejemplo a partir de su datación directa o de una cronología de espacios, se pueden ajustar las muestras de forma de poder articular los artefactos provenientes tanto de estratigrafía como de superficie (ver abajo). Entonces, los

estudios distribucionales consideran todo el registro arqueológico, ya sean sitios en estratigrafía o en superficie, incluyendo los artefactos aislados. Sus variaciones en frecuencia tienen, entonces, significado.

El enfoque distribucional ha mostrado ser un acercamiento "fértil" en el sentido de la posibilidad que ha generado de obtener nuevos conocimientos, contrastar en forma independiente análisis establecidos y por poder ser aplicado a un amplio espectro de situaciones. A lo largo de los últimos 20 años se ha demostrado el potencial creciente de aplicación de dicho enfoque al desarrollarse estudios distribucionales en sociedades con distintos sistemas económicos y organizaciones sociales, lo que hace que los análisis se centralicen sobre diferentes tipos de artefactos. En sí, las posibilidades de estudiar distribuciones de artefactos son tan amplias como, prácticamente, tipos de artefactos haya. A modo de ejemplo, se trabajó con artefactos líticos (Thomas 1975; Foley 1981a; Borrero *et al.* 1992), motivos rupestres (Bradley *et al.* 1994), cerámica (Bintliff y Snodgrass 1988; Wilkinson 1994), con marcas de utilización en árboles (Rhoads 1992), restos de alimentación -moluscos- (McNiven 1992) y balas y restos de uniformes, entre otras cosas, como en el estudio de campos de batalla -Little

Bighorn (Scott *et al.* 1989) y Palo Alto (Haecker y Mauck 1997). También es importante señalar la realización de estudios distribucionales en una escala más acotada como es el caso de los llevados a cabo por Smyth (1998) en Sayil, Yucatán. Además, las amplias posibilidades se ven reflejadas en lo temporal. Todos los casos recién mencionados corresponden al Holoceno y los ejemplos de batallas a eventos que ocuparon un día preciso del siglo XIX, pero también las distribuciones han sido la vía de entrada para el estudio y la modelización de paisajes arqueológicos en las investigaciones focalizadas en el Plio-Pleistoceno en el Lago Turkana (Rogers *et al.* 1994; Stern 1994), en la cuenca de Olduvai (Peters y Blumenschine 1995; Blumenschine y Peters 1998), en Olorgesailie (Potts *et al.* 1999) y en el valle de Polop Alto, Valencia, España, desde el Paleolítico medio hasta el Neolítico II (Barton *et al.* 1999). Parte de esta amplia diversidad de aplicaciones y posibilidades de combinación de información estratigráfica y de superficie y de sitios y no sitios pueden verse, entre otros, en los trabajos editados por Schofield (1991), Rossignol y Wandsnider (1992) y Sullivan (1998).

En Argentina los estudios distribucionales han tenido aplicaciones tanto en Patagonia como en el Noroeste y

en Pampa. En Patagonia, generalmente centralizados sobre el material lítico, fueron por primera vez incorporados a los diseños de investigación en los trabajos desarrollados por Borrero (1987) en el norte de tierra del Fuego y en la cuenca del río Limay, Río Negro (Borrero *et al.* 1992; Borrero y Nami 1996b). También en el suroeste de esta provincia y el centro-oeste del Chubut, Bellelli *et al.* (2000) los han empleado en su discusión sobre el uso del espacio en la Comarca Andina del paralelo 42°. En Santa Cruz, las distribuciones han sido la "primer arma de ataque" al registro en las investigaciones en el ambiente de bosque del Parque Nacional Perito Moreno (Espinosa 2000); en los lagos Cardiel (Goñi *et al.* 1999) y Viedma (Belardi y Caracotche 1999) y en las cuencas medias y bajas de los ríos Coyle (Carballo Marina *et al.* 2000-2002; Espinosa *et al.* 2000) y Gallegos (Carballo Marina 1999; Ercolano *et al.* 2000). De la misma forma, el norte de Tierra del Fuego también ha sido objeto de análisis distribucionales, donde al ya mencionado trabajo de Borrero (1987) se han sumado los realizados por García (1993-1994; Belardi y García 1994). En el Noroeste, en la provincia de Catamarca, han sido pioneros los trabajos de Ratto (1997) y Martín (1998-1999) en la cuenca del río Chaschuil y los de Nazar (1996) en el río Albigasta, en las Sierras de Ancasti, estudiando tanto distribuciones cerámicas

como líticas. En el caso de Pampa se destacan los trabajos de Franco (1991, 1994) y de Loponte *et al.* (1991), que si bien como reconocen sus autores no son "estrictamente distribucionales", han sido diseñados bajo esa perspectiva.

Todo lo reseñado muestra que los estudios distribucionales han sido ampliamente utilizados en una gran variedad de situaciones, estudiando también una gran diversidad de artefactos y permitiendo jerarquizar el espacio sobre la base de la presencia / ausencia de artefactos, a la vez que la misma y sus jerarquías son establecidas partiendo de la determinación de la integridad del registro arqueológico. De esta manera, trabajando en grandes espacios con esta perspectiva se delinean los paisajes arqueológicos. A los trabajos distribucionales llevados a cabo en Patagonia se agregan ahora los resultados de los trabajos que aquí se presentan para las regiones de Península Valdés, Lago Argentino y Cerro Castillo.

CRÍTICAS A LA UTILIDAD DE LOS MATERIALES DE SUPERFICIE

Se ha criticado la utilidad de los materiales de superficie o la derivación de implicaciones arqueológicas de los mismos, lo que se traduce directamente en una crítica a la aplicación de un enfoque

distribucional que utilice materiales de superficie por poseer: 1) un estatus inferior de información, 2) falta de precisión temporal, 3) alto impacto por procesos postdeposicionales y 4) representar palimpsestos (ver Crivelli 1990; Boschín 1993).

Respuesta a las críticas

Las distribuciones de artefactos en superficie han sido utilizadas como base para la formulación de industrias, fases y sistemas de asentamiento y subsistencia (Franco y Belardi 1992; Lanata y Cruz 1997), aunque en general los artefactos analizados han provenido de sitios. Sin embargo, se debe tener en cuenta que el objetivo de la arqueología como ciencia es explicar el registro arqueológico, dando cuenta del cómo y el por qué del mismo, como vía para tratar de comprender el pasado (Binford 1989). Esto hace que sea importante todo el registro arqueológico, no sólo el que se presenta en sitios y en estratigrafía. Por otro lado, los materiales de superficie son los más accesibles y económicos para estudiar (Tainter 1998). De esta aseveración se desprenden dos implicaciones muy importantes: 1) la importancia de todo el registro arqueológico para el estudio de poblaciones humanas y 2) si todo el registro arqueológico brinda información

sobre estas poblaciones, entonces las estrategias de preservación del patrimonio arqueológico no sólo deben contemplar sitios sino que la escala espacial debe ser necesariamente más amplia (Dunnell y Dancey 1983; Tainter 1998; Carballo Marina *et al.* 1999).

El punto a transmitir es que hay que aprovechar toda la información arqueológica. Sostener que “el sitio de superficie es deficitario” (Boschín 1993:43), es dejar pasar la oportunidad de obtener, al menos, información espacial y tecnológica.

Además, ¿cómo hacer entonces arqueología en lugares donde no hay cuevas y aleros y en donde no hay materiales en estratigrafía? Más allá de esto, dada la información disponible para Patagonia, los sitios en estratigrafía que carecen de perturbaciones postdepositacionales son rarísimos. Si a ello le agregamos que estos sitios actualmente alguna vez estuvieron en superficie, pierde fuerza el argumento de la información contextual.

En el mismo instante en que un artefacto pasa a formar parte del contexto arqueológico (Schiffer 1972) se encuentra sujeto al accionar de procesos tanto culturales como naturales que alteran su

ubicación y estado (Wood y Johnson 1978; Schiffer 1987). Lo que hoy se presenta a la vista es sólo una etapa dentro de un largo proceso de cambio, punto claramente expuesto para sociedades contemporáneas por Ascher (1968). Nash y Petraglia (1987) han presentado una serie de falacias interpretativas, que son el resultado de no haber tenido en cuenta la acción de estos procesos. Esta misma ha sido la causa de la desconfianza que experimentan muchos arqueólogos en la utilización de materiales de superficie (Lewarch y O'Brien 1981). Entonces, si el registro es espacialmente continuo con picos en su densidad, también lo son los procesos de formación del registro arqueológico con el agregado de que tendrán, además, picos en su magnitud (Foley 1981a y b; Belardi 1992; Stafford 1995; Lanata y Cruz 1997).

Las relaciones entre la cronología y la arqueología distribucional -en lo que atañe específicamente a materiales de superficie- constituyen un tema muy debatido. Hay enfoques distribucionales que descuidan, o que incluso dejan de lado, la cronología (Ebert 1992). Si bien la puerta de entrada al problema es espacial, ello no significa que se carezca de objetivos cronológicos (ver Belardi 1992). En este trabajo, para otorgar cronología a se evitan expresamente acercamientos que utilicen fósiles guía (por ejemplo, Thomas

1975; Jones y Beck 1992), pues sólo en un nivel de resolución macro parece valer la pena confiar en los mismos en Fuego-Patagonia (Belardi y Borrero 1999)². Por ejemplo, en la mayoría de los casos patagónicos la cerámica seguramente tiene una carga cronológica relativa (Bellelli 1980). Pero en general se prefiere reconocer que una parte del registro arqueológico simplemente ha perdido algo de su información temporal asociada (aunque ver abajo), y dedicarse, como cualquier arqueólogo, a discutir tendencias temporales con los resultados de excavaciones parciales llevadas a cabo en lugares seleccionados a partir de los trabajos espaciales previos (ver Borrero *et al.* 1993).

No todos los materiales de superficie adolecen de cronología. Ciertos espacios, o al menos ciertas geoformas (i.e., turberas, llanuras aluviales), tienen un tiempo de formación conocido o conocible, por lo que resulta posible acotar cronología en función de la disponibilidad temporal de dichos substratos o depósitos (ver Foley 1981a). A esto se llama "cronología de espacios" (Belardi y Borrero 1999), que muestra que usualmente pueden acotarse períodos relativamente limitados (Borrero

1986; Belardi *et al.* 1992; García 1996; Ocampo y Rivas 2000). Esto es muy distinto a seleccionar geoformas presumiblemente antiguas para luego otorgaban esas cronologías a los artefactos depositados por encima de las mismas (Menghin 1952; Bórmida 1964). Se pueden seleccionar geoformas recientes y reconocer que los materiales depositados sobre y, en algunos casos, dentro de los mismos, tienen una cronología posterior (Belardi y Borrero 1999).

También se pueden marcar diferencias en los tiempos relativos de depositación a partir de las diferencias de pátinas sobre una misma materia prima (Foley 1981a). Existen posibilidades de dataciones absolutas sobre diferentes materias primas, por ejemplo, cerámica (por termoluminiscencia) y obsidiana (mediante el cálculo de su hidratación). Además, siempre existe la posibilidad de estudiar distribuciones de materiales orgánicos, con lo que los fechados radiocarbónicos son la herramienta para trazar distribuciones temporales.

En el caso de no poder identificar geoformas datables, se estaría frente a una muestra de todo el repertorio tecnológico (entre otras, tipos de materias primas utilizadas, técnicas de manufactura, etc.) generado a lo largo del tiempo de

² La misma aseveración cabe para segmentos importantes del Paleolítico y Neolítico en Europa (Barton *et al.* 1999).

recolectoras como para aquellas con economías productoras. Si a ésta se le agrega la dimensión temporal, se ve iluminada por la posibilidad de registrar variación tanto en términos espaciales como temporales.

Dentro de la información provista por los trabajos distribucionales se debe dejar en claro el problema de su representatividad, esto está claramente ligado a los objetivos de trabajo. En esta tesis, al tratarse de un esquema exploratorio, la cuestión de la representatividad no es central. Al discutir 'representatividad' uno se puede referir a muchas cosas diferentes. Por ejemplo, a la representatividad acerca de lo que ocurrió en el pasado, que no es la aplicación más útil, ya que es imposible muestrear el pasado (Erlandson 1994:253). También se puede referir la representatividad con respecto al registro arqueológico existente en una determinada región, si bien Thomas (1975) mostró que la misma en pocos casos es defendible. El punto, entonces, no es obtener una muestra "representativa". Lo que importa es explorar y reconocer toda la variabilidad posible asociada con el registro arqueológico en las regiones de estudio. Es por eso que fueron seleccionados ambientes muy variados. En otras palabras, aquí no preocupa la representatividad, porque se sabe que el

registro arqueológico tiene distribuciones heterogéneas y porque interesa el estudio de grandes espacios (Belardi y Borrero 1999). Así, interesa la evidencia negativa, vale decir la identificación de los lugares donde no se producen hallazgos. Los espacios vacíos entregan importante información sobre procesos de formación del registro y la utilización general de una región por parte de poblaciones humanas. En general, siempre hay una escala en la que las densidades de hallazgos reflejan la poca o aún mínima actividad humana. Conforme se amplía o cambia el tamaño de la grilla utilizada para determinar la densidad, se adquiere información muy importante con respecto al uso humano del espacio (Belardi y Borrero 1999).

LAS COMPARACIONES Y EL ANÁLISIS DE DISTRIBUCIONES

Las comparaciones, al igual que el estudio de distribuciones de artefactos han sido utilizadas desde las más diversas vertientes teóricas (Mace y Pagel 1994; Ember y Ember 1995; Neff y Larson 1997). Las comparaciones son importantes para testear hipótesis adaptativas sólo si un origen común de las características estudiadas puede ser dejado de lado (Neff y Larson 1997). En antropología este es el problema de distinguir entre asociaciones históricas (homología) y asociaciones

funcionales (analogía), que es conocido como el problema de Galton (Mace y Pagel 1994).

Los casos de las distribuciones de las distintas regiones y ambientes aquí presentados pueden compararse sin problemas de este tipo, sobre la base de que diferentes ambientes pudieron establecer diferentes presiones sobre las poblaciones humanas, por lo que se estarían comparando respuestas funcionales.

Todo análisis distribucional brinda información que sólo puede ser utilizada, en el sentido de adquirir relevancia, cuando es empleada en forma comparativa con respecto a otras situaciones arqueológicas. Por ejemplo, ¿qué significa una densidad de 0,0006 artefactos cada 1000 m²? (Ebert 1992). Es a partir de su comparación que puede ponerse en perspectiva este tipo de resultados; mostrando las semejanzas y diferencias que existen entre los distintos paisajes arqueológicos y que deben ser reconocidas y explicadas. Por dicha razón, los valores obtenidos deben ser considerados relativos. Esto es así porque es muy difícil calibrar distribuciones con respecto, por ejemplo, a sociedades cazadoras recolectoras actuales, donde la tecnología lítica sólo es empleada para la confección de una gama limitada de

artefactos. Esto no quita que puedan elaborarse modelos que contemplen estas situaciones y otros tipos artefactuales en otras economías (ver Foley 1981a).

Existen al menos dos escalas de análisis en los estudios distribucionales que se relacionan directamente con las inferencias que se pueden realizar, en términos generales, sobre las estrategias de movilidad implementadas por las poblaciones humanas y que serán utilizadas en esta tesis. La primera es la escala regional y la segunda es la suprarregional, destacándose las posibilidades de integración que ambos acercamientos poseen. Seguidamente, se presentan distintas formas de evaluación que pueden implementarse en su estudio y modelos comparativos que permiten integrar los análisis de las escalas regionales y suprarregionales (ver Borrero y Lanata 1992). A la vez, estos análisis se verán inmersos dentro de la discusión del poblamiento de la Patagonia a la luz del modelo planteado por Borrero (1989-1990, 1994-1995).

Acercamientos regionales

Los análisis de frecuencias y densidades artefactuales, porcentajes de muestreos sin hallazgos, tasas de depositación, frecuencias de artefactos por

permiten predecir y/o retrodecir (Hempel 1973). En pocas palabras los modelos son conjuntos de hipótesis interrelacionadas entre sí que permiten al investigador la puesta a prueba de sus predicciones y retrodicciones sobre el universo empírico bajo estudio. La importancia de la predicción y la retrodicción reside en que posibilita formular expectativas sobre el estado futuro o pasado de un sistema. Por lo tanto, constituyen un proceso esencialmente deductivo, independiente de la forma de generación del modelo en sí. Los modelos son puestos a prueba en el mundo empírico a través de sus hipótesis. La refutación de una de las hipótesis del modelo no lleva necesariamente a su rechazo, sino a un ajuste de las mismas, lo que debe producir un mayor contenido empírico del modelo.

Se han mostrado vías analíticas para comparar ambientes diferentes de distintas regiones. Las frecuencias, densidades, tasas de depositación, formas distribucionales y jerarquizaciones artefactuales junto con la riqueza de las muestras son herramientas metodológicas para utilizar tanto en una perspectiva espacial como temporal. Todas ellas permiten delinear el paisaje arqueológico regional discutiendo problemas de intensidad y forma de uso del espacio por poblaciones humanas.

Con el fin de guiar el trabajo se presentan distintos modelos. En la Tabla 3.1 se desarrolla el Modelo 1, que muestra ocho casos en los que se presentan diferentes relaciones entre densidad, distancia entre muestreos con hallazgos y riqueza de las muestras y a partir de los cuales se generan expectativas en cuanto a las estrategias de movilidad (ver Belardi y García 1994). Las continuidades y/o discontinuidades que se presenten en las tasas de depositación, las regularidades y/o irregularidades que se manifiesten en las distancias entre muestreos con hallazgos, o la homogeneidad y/o heterogeneidad en las formas de las distribuciones serán significativas para la identificación de las mencionadas estrategias.

La igualdad o diferencia en las frecuencias/densidades entre picos lleva a plantear la homogeneidad o heterogeneidad en el uso del espacio pensadas en función del modelo *forager-collector* (Binford 1980). Por otra parte, las distancias entre muestreos con hallazgos sirven para plantear la continuidad o discontinuidad en las formas de uso del espacio. Por último, las diferencias en la riqueza presente entre picos permite comenzar a discutir cuestiones de funcionalidad de los espacios.

Casos	Frecuencias/densidades	Distancias entre muestreos con hallazgos	Riqueza
1	Igual	Igual	Igual
2	Diferente	Igual	Igual
3	Igual	Diferente	Igual
4	Diferente	Diferente	Igual
5	Igual	Igual	Diferente
6	Diferente	Igual	Diferente
7	Igual	Diferente	Diferente
8	Diferente	Diferente	Diferente

Tabla 3.1. Modelo 1. Evaluación de frecuencias y densidades, distancias entre muestreos con hallazgos y riqueza artefactual en función del modelo *forager-collector* (Binford 1980).

Las distancias entre muestreos con hallazgos y riquezas iguales (casos 1 y 2) son indicadores de uso homogéneo del espacio. El caso 1 está reforzado por frecuencias/densidades iguales entre picos, mientras que en el caso 2 las densidades son distintas, lo que indicaría solamente diferencias en intensidad de uso de ciertos sectores. Este uso homogéneo del espacio es el reflejo arqueológico esperable de una estrategia de alta movilidad residencial (*forager*).

Las diferencias presentes en el caso 8 implican un uso heterogéneo del espacio. Este es el paisaje arqueológico esperable para estrategias *collector*. El caso 7, en comparación con el 8, muestra nuevamente que sólo se observan diferencias en intensidad, siendo también el resultado de estrategias *collector* puras. Los casos intermedios (3, 4, 5 y 6) forman parte de estrategias mixtas, que son las más esperables en el registro arqueológico a

partir de la combinación de estas estrategias. La mayoría de las estrategias de los grupos humanos se dan en algún punto entre los extremos *forager* y *collector* (Ebert y Kohler 1988).

Los análisis para este último punto, realizados a partir de la riqueza de las muestras, pueden enmascarar diferencias. Esto es así porque la riqueza sólo nos dice la cantidad de tipos artefactuales que contiene una muestra, pero no qué tipos de artefactos la integran y en qué proporción se encuentran representados (homogeneidad) (Leonard y Jones 1989; Lanata 1996). Estudios tecnológicos y de materias primas presentes y su ubicación son necesarios para complementar dichos análisis.

Este modelo es una vía de entrada al problema arqueológico desde lo espacial. A su vez, puede ser utilizado en una perspectiva temporal. Para este último

enfoque es imprescindible trabajar también con materiales de excavación, analizando entre otras cosas, si hay similitudes o diferencias en los distintos bloques temporales en relación con las variables que maneja el modelo.

Las jerarquizaciones establecidas a partir de la riqueza artefactual y las frecuencias permiten comparar materiales aislados y de sitios, de forma tal de jerarquizar la circulación de artefactos (Dunnell y Dancey 1983; Belardi 1992). Dunnell y Dancey (1983:275) presentaron un modelo (Modelo 2) que describe tres situaciones. En la primera de ellas los artefactos de los sitios tienen las mismas funcionalidades que aquellos aislados, representando *loci* de adquisición de recursos. En la segunda situación, los

artefactos presentes en sitios incluyen funciones registradas en los materiales aislados, así como otras, lo que es interpretado como *loci* de adquisición de recursos junto con otros de procesamiento y actividades domésticas. En la tercera, ambos conjuntos artefactuales tienen funcionalidades diferentes, con lo que se estaría frente a *loci* utilizados para actividades no relacionadas con la subsistencia.

A continuación, en la Tabla 3.2 se presenta un tercer modelo (Modelo 3) centralizado sobre densidades comparadas entre materiales aislados y sitios, entendiéndose que el peso de la densidad artefactual se concentra en materiales aislados y/o sitios según el caso.

Casos	Densidades	
	Materiales aislados	Sitios
1	-	+
2	+	-
3	=	=

Tabla 3.2. Modelo 3. Comparación de densidades entre materiales aislados y sitios.

Se plantean tres casos, donde el primero mostraría un sistema posicionado en lugares fijos. El caso 2 ejemplifica una situación de alta movilidad, con un uso más ocasional de lugares puntuales, y con

la posibilidad de que se formen más sitios que en el caso 1, pero con menor densidad artefactual. Por último, el caso 3 presenta un uso homogéneo del espacio.

Se han presentado los lineamientos teóricos que guían el trabajo y la interrelación existente entre ellos; la articulación entre el marco ecológico evolutivo, movilidad de poblaciones cazadoras recolectoras, riesgo y paisajes arqueológicos, la manera de lograr su

identificación a partir de los análisis distribucionales, discutiendo sus ventajas y dificultades y, por último, distintas herramientas para la comparación entre los paisajes. El próximo capítulo mostrará la metodología aplicada a la luz de dichos lineamientos.

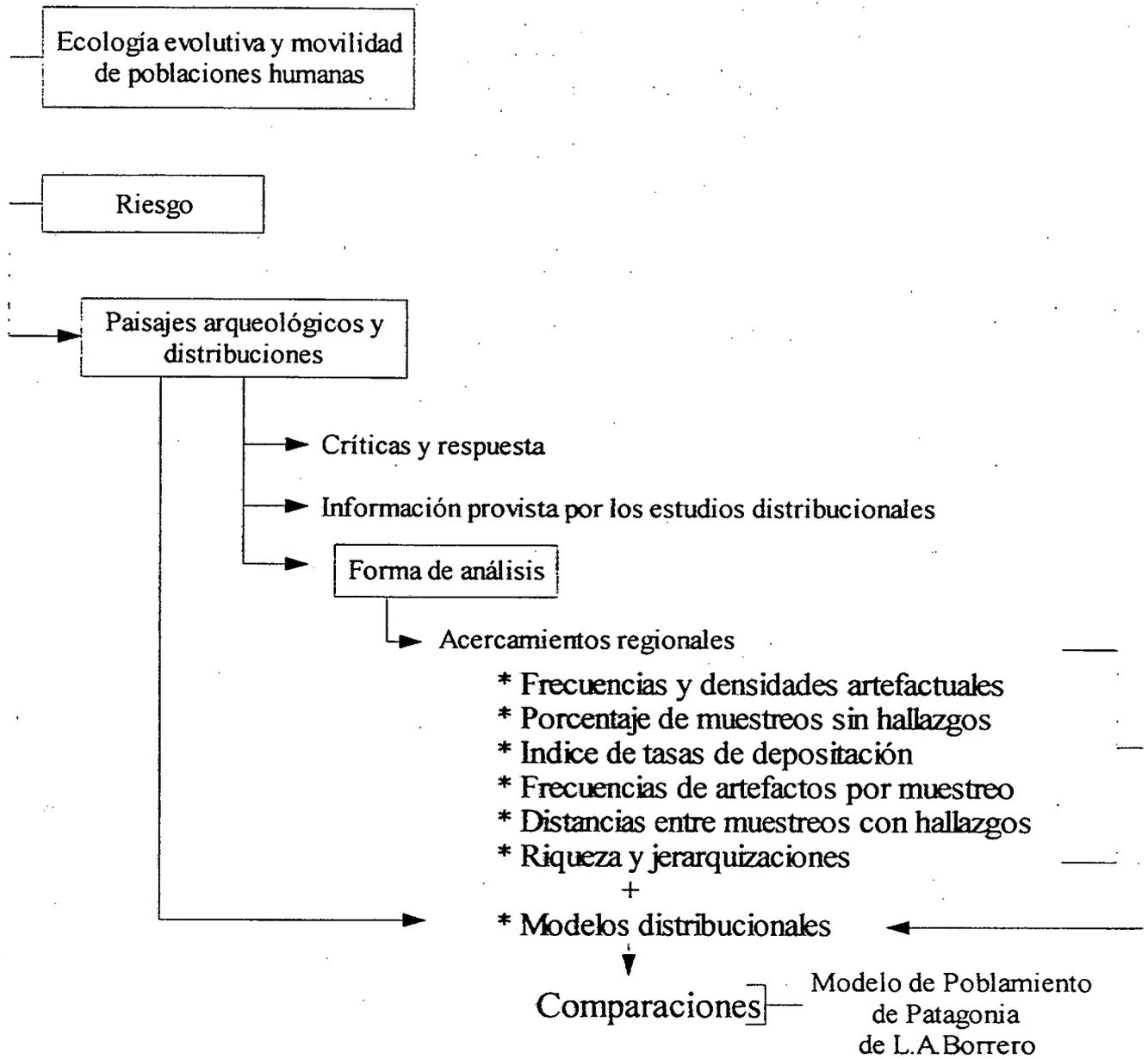


Figura 3

radiocarbónicos, y "cuenta larga", la máxima teórica esperable (Borrero *et al.* 1992). Por otra parte, y como ya fuera mencionado, se utilizará cuando sea posible la datación de las geoformas sobre las que se registran los materiales arqueológicos, denominada cronología de espacios (Belardi y Borrero 1999).

LA ESCALA ESPACIAL

La perspectiva del trabajo es regional, por lo tanto ésta será la escala de análisis en cada uno de los ambientes planteados y la de los paisajes arqueológicos identificados. Si bien las características y superficies estudiadas en cada uno de los ambientes difiere (ver Capítulo 5), esto no impide sostener la perspectiva, ya que tanto lago Argentino como Península Valdés cubren sectores con suficiente diferenciación espacial como para postular diferentes rangos estacionales de utilización (ver Borrero y Nami 1996b). En el caso de Cerro Castillo, si bien esto no puede ser sostenido, la superficie estudiada es representativa de una extensa macrorregión.

Dentro de la perspectiva regional interesan también escalas menores, que reconocen diferencias dentro de ambientes, por ejemplo, a partir de cotas, que son las que permiten establecer con precisión los

espacios con artefactos a partir de las transectas con hallazgos. Por el contrario, una escala mayor a la regional, involucra a las distintas regiones a partir de su interrelación -establecida y ejemplificada sobre la base de la circulación de determinados artefactos y tipos, como los confeccionados sobre obsidianas, resultados de dietas humanas a partir de estudios de isótopos estables y de motivos rupestres-.

Entonces, yendo desde una escala espacial menor a una mayor se tiene: 1) la ubicación de artefactos dentro de una transecta, 2) la ubicación de la transecta dentro de un ambiente determinado, 3) la ubicación de ese ambiente dentro de la región y, 4) la ubicación de esa región dentro del contexto macrorregional.

LA UNIDAD DE ANÁLISIS ARQUEOLÓGICO

El primer punto a establecer es que los artefactos conforman la unidad de análisis de los estudios distribucionales (Thomas 1975; Foley 1981a y b; Dunnell y Dancey 1983, ver discusión en Binford 1975). Por lo tanto los relevamientos se centralizaron en la toma de información sobre artefactos. La variable seleccionada fue el tipo artefactual, siguiendo los lineamientos propuestos por Aschero

(1975, rev. 1983). Sin embargo, las categorías empleadas fueron las más abarcativas, por ejemplo, raspadores o raederas, no diferenciando las distintas categorías que componen estos tipos (Lanata 1996). En el caso de los desechos de talla, fue considerada la presencia de corteza. En todas las muestras fue relevada la materia prima empleada. Por último, y dado que el objetivo era estudiar la distribución espacial del registro arqueológico, se tuvieron en cuenta tanto los artefactos enteros como los fracturados.

En términos del análisis distribucional se consideraron artefactos aislados a aquellos que se presentan solos en un espacio delimitado por un círculo de 20 m de diámetro. Se habla de concentraciones cuando se encuentran entre dos y cuatro artefactos y de sitios cuando hay 25 o más artefactos en el espacio circular recién descrito (Borrero *et al.* 1992, Borrero y Nami 1996a). Estas definiciones resultan operativas para considerar el grado de relación existente entre los artefactos, por lo que cualquier asignación funcional es un resultado *a posteriori*.

En lo que respecta al contexto macrorregional, y como fuera mencionado en el Capítulo 3, se ejemplifica a partir de distribuciones de obsidianas, de estilos

rupestres –grecas- y de dietas humanas. Las primeras han sido evaluadas a partir de sus propiedades físico-químicas, lo que permite relacionar artefactos con potenciales fuentes de proveniencia. En el caso de las grecas, el registro se centralizó sobre los motivos como unidad de análisis, lo que los equipara con cualquier otro tipo de artefacto (Aschero 1988) y las dietas humanas fueron estudiadas a partir de los valores de isótopos estables $\delta^{13}\text{C}$ y $\delta^{15}\text{N}$.

EL RELEVAMIENTO ESPACIAL: LAS TRANSECTAS

Los artefactos fueron recuperados mediante series de transectas sistemáticas alineadas (Foley 1981a; Borrero *et al.* 1993) siguiendo rumbos de brújula, y transectas dirigidas (localizadas según hallazgos previos). En ambas, el objetivo buscado fue lograr una cobertura de la mayor gama de variabilidad de localizaciones de depositación artefactual posible.

En las transectas se implementaron dos tipos de muestreos: transversales y lineales. Los primeros siguen un diseño similar al planteado por Foley (1981a:38), tienen forma de cruz y cada brazo cubre 50 m de largo por cinco de ancho, con lo que la superficie total de relevamiento de las cruces es de 1000 m cuadrados. El ancho

de cinco metros obedece a la superficie que puede controlar visualmente cada operador (Foley 1981a). Los muestreos lineales tienen 100 m de largo por 10 de ancho y cubren la misma superficie que los anteriores. Las transectas con muestreos en cruz, que tienen la ventaja de minimizar el efecto borde (Borrero 1990), fueron implementadas en espacios abiertos, mientras que aquellas con muestreos lineales fueron utilizadas para seguir, por ejemplo, líneas de costa. Los muestreos se llevaron a cabo tanto en forma continua como espaciada cada 100 m. Esto obedeció al objetivo de cubrir mayores superficies. Un aspecto positivo de ambos tipos de muestreos es que se asegura la cobertura de espacios homogéneos y las transectas permiten sumarlos sin afectar la confiabilidad de las muestras (Borrero 1990).

Las transectas no son las únicas formas de relevar materiales en estudios distribucionales. Se puede, por ejemplo, optar por unidades de relevamiento tan diversas que vayan desde los polígonos a las circunferencias (ver ejemplos en Schofield 1991). Sin embargo, se optó por las transectas por ser unidades de fácil y rápida delimitación (Foley 1981a). De hecho el espacio así relevado va siendo establecido mientras se realiza el trabajo. Por el contrario, la instrumentación de

polígonos y circunferencias requiere de su delimitación previa, por lo que en el campo resultan unidades más difíciles de implementar.

Además de realizar las transectas sistemáticas, se aprovecharon todas las caminatas realizadas por otros motivos para efectuar observaciones, registrándose los puntos de hallazgo en fotos aéreas, en cartas geográficas, o relacionándolas por tiempo de marcha con puntos conocidos. Estos recorridos fueron denominados "pseudotransectas" (Belardi y Borrero 1999). Ellas son útiles para evaluar aspectos de la forma de las distribuciones de hallazgos aislados en una región y para discutir la necesidad de realizar transectas sistemáticas. Pueden verse como caminos de menor costo (enfatan poca variación en altura, y facilidad de circulación), por lo que se puede sostener que muestrean espacios concentradores de actividad humana y que están expuestos a distorsiones sistemáticas (por ejemplo, recolecciones, pisoteo). Los materiales así registrados fueron posicionados con respecto a la transecta más cercana realizada.

LA JERARQUIZACIÓN DEL RIESGO

Como fuera presentado en el marco teórico, se denomina riesgo a las

y óseos (Muñoz y Muñoz 1994; Muñoz 1999). Otro aspecto de importancia en estrecha relación con todo lo mencionado, fue la consideración de la dinámica geomorfológica.

La visibilidad arqueológica es un punto central en todo análisis de distribuciones que trabaje tanto con materiales a cielo abierto como en estratigrafía (entre otros, Thomas 1975, Foley 1981a; Bintliff y Snodgrass 1988; Borrero *et al.* 1992, 1993; Stern 1994; Johnston 2002; Scheinsohn 2002). En este trabajo la visibilidad para cada transecta fue establecida a partir de la estimación del porcentaje de cobertura vegetal en un metro cuadrado y observando la existencia de variaciones a lo largo de la misma. A partir de allí se establecieron las siguientes categorías: excelente (sin cobertura vegetal) –es el caso de los pavimentos de erosión–, muy buena (hasta 25%), buena (entre 26 y 50%), regular (entre 51 y 75%) y mala (más del 76%). De esto se desprende que aquellas superficies sometidas a intensos procesos de erosión son las que exhiben buenas condiciones para el análisis. No obstante, dichos procesos también generan palimpsestos al

descubrir y mezclar materiales de distintos momentos.

Otras vías complementarias para establecer el grado de visibilidad arqueológica provienen de la información obtenida sobre procesos y potencial de enterramiento en distintos sedimentos. Esto es así porque el no ver artefactos por la cobertura vegetal sólo afecta a las consideraciones sobre densidad, pero en el caso del enterramiento además se debe considerar la evaluación de la integridad del registro arqueológico, porque se puede producir contaminación por mezcla de materiales arqueológicos correspondientes a distintos momentos de depositación o por su mezcla con huesos actuales (Borrero 1988).

De esta forma, las estimaciones sobre visibilidad arqueológica tratadas a partir de la cobertura vegetal pueden precisarse considerando también el potencial de enterramiento. Así, el grado de visibilidad es establecido a partir de las siguientes cuatro consideraciones, que son relevantes para discutir las distribuciones artefactuales en los distintos sectores y ambientes (Gráfico 4.1).

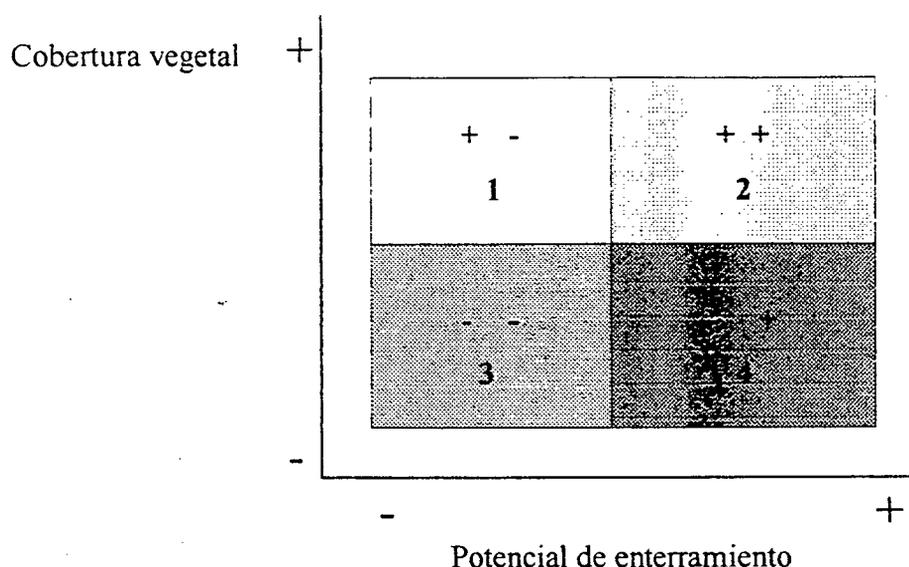


Gráfico 4.1. Sectores de visibilidad arqueológica de acuerdo con la relación entre el grado de cobertura vegetal y el potencial de enterramiento.

En el sector 1 del Gráfico 4.1 se observa el caso en que la cobertura vegetal es alta y el potencial de enterramiento bajo, lo que resulta en una mala visibilidad. El caso 4 es similar a este, aunque se invierten los valores de las variables. De todas maneras, en caso de que existan condiciones de enterramiento diferencial, puede haber buena visibilidad. Esto sucede porque no hay que esperar que todo se entierre, así, la visibilidad arqueológica se refiere sólo a una parte del total de material depositado (Borrero *et al.* 1993). En el sector 2, tanto la cobertura vegetal como el grado de enterramiento son altos,

redundando en visibilidad nula. La mejor visibilidad se da en el sector tres, donde la cobertura vegetal y el potencial de enterramiento son muy bajos.

A partir de este esquema analítico se evalúan distintas geformas y ambientes (Tabla 4.1), los que abarcan los distintos espacios cubiertos por las transectas donde se registró la información distribucional. De esta manera, se cuenta con un modelo sobre visibilidad arqueológica con el cual comenzar a discutir las distribuciones artefactuales.

Geoformas y ambientes	Sector 1	Sector 2	Sector 3	Sector 4	Visibilidad arqueológica
Pavimentos y focos de erosión	---	---	X	---	Muy buena – excelente.
Piedemonte	---	---	X	---	Muy buena – excelente.
Abanicos aluviales	---	---	X	---	Muy buena – excelente.
Playas costaneras de cuerpos y cursos de agua formadas por guijas y guijarros.	---	---	X	---	Muy buena – excelente.
Playas costaneras de cuerpos y cursos de agua formadas por sedimentos finos.	---	---	---	X	Visibilidad diferencial. Buena.
Médanos	---	---	---	X	Visibilidad diferencial. Buena.
Estepas arbustivas y graminosas.	X	---	---	---	Dependiente de la continuidad de la cubierta vegetal
Bosque	---	X	---	---	Mala (nula).

Tabla 4.1. Jerarquización de espacios según su visibilidad arqueológica de acuerdo con los sectores del Gráfico 4.1. X= correspondencia entre geoformas y ambientes y sectores.

En conclusión, la más alta visibilidad arqueológica se daría en los pavimentos y focos de erosión, piedemontes, abanicos aluviales y en costas de sedimentos muy gruesos. Tanto en las costas con sedimentos finos como en los médanos la visibilidad es buena pese al alto potencial de enterramiento, ya que de no enterrarse todos los materiales, la baja cobertura vegetal permite la visibilidad. El caso de las estepas arbustivas y graminosas es dependiente de la distribución de la cubierta vegetal. Las condiciones ambientales actuales hacen que en los distintos ambientes y sectores aquí estudiados la cubierta no sea continua (tal cual fuera observado en las transectas). Por lo tanto este caso debe ser evaluado

simplemente de acuerdo al porcentaje de cobertura vegetal.

Por último, existe un factor más que puede alterar la configuración del registro más allá de las condiciones de visibilidad arqueológica y que es importante considerar al comparar. Este es la recolección de artefactos por particulares. A partir de distintas colecciones observadas se plantea que los artefactos más sensibles por su atractivo son los instrumentos, especialmente las puntas de proyectil, perforadores y bolas. La recolección de raederas suele asociarse con sus dimensiones, siendo las más grandes aquellas con mayor potencial de ser recogidas. A ello se suma el tipo de

materias primas empleadas en la manufactura de artefactos. A mayor calidad de las mismas, que se relaciona con mayor brillo y con diversidad de colores (como en el caso de los sílices), mayor su atractivo potencial. Este parece ser el caso de los raspadores. Entonces, puntas, perforadores y bolas serán recogidas en forma independiente de la materia prima utilizada, mientras que otras categorías de instrumentos son incorporadas de acuerdo con sus dimensiones y la calidad de la materia prima. Por lo tanto, la riqueza instrumental tiene un alto potencial de estar de alguna manera sesgada, lo que no sucedería tan marcadamente con los desechos de talla. Sobre la base de la intensidad de ocupación humana actual y lo que se conoce acerca de coleccionistas en las distintas regiones de estudio, Península Valdés sería la región más afectada, seguida por la de lago Argentino y luego por Cerro Castillo. Este orden sólo cumple con la función de alertar en las comparaciones interregionales.

PAISAJES ARQUEOLÓGICOS: INFORMACIÓN RECUPERADA Y COMPARACIONES

Los paisajes arqueológicos comienzan a delinearse con los artefactos registrados en las transectas, que fueron la base para establecer y discutir sus

distribuciones a partir del análisis de:

- 1- Frecuencias y densidades artefactuales.
- 2- Porcentaje de muestreos sin hallazgos.
- 3- Tasas de depositación.
- 4- Frecuencias de artefactos por muestreo.
- 5- Distancias entre muestreos con hallazgos y formas distribucionales..
- 6- Riqueza y jerarquizaciones artefactuales.

La información provista por dichos análisis es general, en el sentido que sólo se refiere a artefactos. Ella se acota considerando los mismos análisis discriminados por tipo artefactual. La relación establecida entre estos distintos análisis permite evaluar los paisajes arqueológicos, compararlos y anclar las inferencias sobre movilidad y uso del espacio, con lo que se logra evaluar los modelos distribucionales propuestos en el capítulo anterior.

Las frecuencias y densidades

Las frecuencias de artefactos se utilizan para calcular densidades sobre la base de la superficie relevada en las transectas. Su análisis permite discutir la intensidad de uso del espacio, porque las variaciones en las densidades artefactuales de superficie son consideradas más representativas de la escala que del tipo de

actividad (Clark y Schofield 1991), mostrando el carácter y la frecuencia de su utilización (Dunnell y Dancey 1983). A partir de estos estudios se puede establecer la existencia de estabilidad, que en este caso implica uso reiterado bajo una pauta determinada a través del tiempo, o de inestabilidad, lo que puede implicar variadas formas de uso del espacio (Binford 1992).

Junto con las densidades generales se pueden estudiar diferentes espacios considerando la cantidad de muestreos que presentan distintos casos de frecuencia de hallazgos. De esta forma, se pueden identificar modos a partir del total de transectas (ver abajo).

Los porcentajes de muestreos sin hallazgos

Tal como fuera señalado en el capítulo anterior, estos porcentajes indican la proporción de muestreos donde no se registraron artefactos, mostrando de forma general cuan distribuidos se encuentran los hallazgos.

Las tasas de depositación

En sí mismo el concepto de tasa de depositación de artefactos es sencillo y se refiere a la frecuencia de depositación de

artefactos por unidad temporal, la que es fijada analíticamente por el investigador. Son semejantes a las densidades en cuanto a que se emplean siguiendo unidades de superficie y conjuntos o tipos artefactuales, con la diferencia de que se expresan temporalmente. Ambas pueden ser utilizadas en conjunto, reforzando su potencial de estudio, ya que pueden darse, por ejemplo, densidades similares con tasas de depositación diferentes. Las densidades trabajan sobre el registro como un todo temporal, mientras que las tasas de depositación permiten descomponerlo en segmentos. Al trabajar con tasas por tipo artefactual se evita promediar el conjunto, que resulta de otorgar tasas de depositación semejantes para diferentes tipos artefactuales.

Las tasas de depositación han sido discutidas por Borrero (1993), enfatizando la necesidad de que los estudios no se centralicen en sitios, sino que tengan en cuenta todo el registro arqueológico. De esta manera, se puede evitar el problema existente de que no todos los artefactos se depositan en los mismos espacios, como ocurre al estudiar sitios. El considerar el paisaje arqueológico trae aparejada la ventaja de la amplia escala espacial, de forma tal que pueda explorarse una variabilidad de espacios que permita

controlar la depositación de diferentes tipos de artefactos y espacios de descarte.

Borrero *et al* (1992) han analizado las tasas de depositación a través de lo que denominaron "cuenta corta", que es la profundidad temporal defendible con fechados radiocarbónicos, y la "cuenta larga", la máxima teórica esperable. Por esta razón, el trabajo incluye la construcción de un marco temporal que pone en perspectiva a los paisajes arqueológicos bajo estudio, los que son utilizados junto con la cronología de espacios disponible. De manera que los resultados de los análisis distribucionales estarán interactuando con los resultados estatigráficos. Mínimamente puede pensarse en cuatro situaciones de depositación artefactual que conforman un paisaje arqueológico (Belardi 1992).

- Baja depositación artefactual durante una columna temporal corta.
- Baja depositación durante una columna temporal larga.
- Alta depositación durante una columna temporal corta.
- Alta depositación durante una columna temporal larga.

Asimismo, las tasas de depositación son un instrumento idóneo para evaluar:

- continuidad \ discontinuidad en las ocupaciones (ver Borrero 1993).
- intensidad en el uso del espacio (Belardi 1992; Borrero 1993).
- funcionalidad "promediada" de espacios (Dunnell y Dancey 1983).
- circulación de artefactos -aislados vs. concentrados (Belardi 1992).

En forma complementaria a las tasas de depositación, se puede mostrar la intensidad y frecuencia de uso de un determinado espacio, por ejemplo abrigos rocosos, utilizando tasas aplicadas a la biomasa animal (Muscio 1999) e información tafonómica, con lo que se ha podido postular la alternancia de uso de un mismo espacio por parte de poblaciones humanas y carnívoros (Stiner 1998). También se emplearon las tasas de depositación junto con la densidad para modelar, por ejemplo, el poblamiento de América (Steele *et al.* 1998; Anderson y Gillam 2000) y los patrones de asentamiento paleoindios (Anderson y Faught 2000) o específicamente los sistemas de movilidad Folsom (Amick 1996), valiéndose de las tasas de depositación de puntas acanaladas en asociación con sus distribuciones.

Ahora bien, se debe considerar que la frecuencia artefactual debe evaluarse en función del espacio analizado. Entonces,

para comparar superficies diferentes se debe trabajar a partir de la densidad artefactual y, dado que las últimas suelen ser valores menores a 1 por m², es conveniente multiplicarlas por un factor

$$I_{td} = \frac{0,0002 \times 1000}{2300 \text{ (años A.P.)}}$$

La mayor utilidad del índice se logra al comparar espacios de diferente profundidad temporal, ya que en los casos en que es similar la diferencia queda directamente establecida por las densidades.

Las frecuencias de artefactos por muestreo

Indican los artefactos registrados en cada muestreo de las transectas y señalan la existencia de diferencias en la intensidad de depositación artefactual en determinados sectores del espacio.

Las distancias entre muestreos con hallazgos y las formas distribucionales

Las distribuciones artefactuales presentan formas, arreglos determinados en el espacio, que pueden ser establecidos mediante la distancia entre muestreos con hallazgos. Esto permite evaluar la modalidad, ya que la variabilidad en las distancias entre muestreos con hallazgos y,

constante (1000) y luego recién dividir el resultado por la unidad de tiempo. Lo que se obtiene y ejemplifica seguidamente es un Índice de tasa de depositación (I_{td}).

específicamente modos, informa sobre distintas estrategias en la utilización humana del espacio. La obtención de curvas unimodales simplemente implica que la línea de transectas no ha sido sensible a la distribución de frecuencias diferenciables en el ambiente, y que debe prolongarse. Diferentes ambientes pueden implicar distintas distancias entre muestreos con hallazgos y modos, y por ende, mostrar variabilidad en las estrategias de movilidad y uso del espacio (Belardi y García 1994).

Espacios disímiles pueden ser comparados considerando las frecuencias de muestreos sin hallazgos que median entre aquellos que los tienen y evaluando la representación de los distintos casos construidos a partir de sus diferentes frecuencias. Cuando se dan muestreos con hallazgos que sean contiguos, son considerados como casos de distancia cero, ya que no hay muestreos con hallazgos entre ellos. Por otra parte, aquellas transectas en que no se han registrado muestreos con hallazgos o sólo tienen uno, no son tenidas en cuenta en el análisis.

Las formas distribucionales deben ser utilizadas junto con las frecuencias y densidades (Belardi y García 1994), ya que a partir de ellas pueden explorarse diferencias en las configuraciones de los paisajes arqueológicos.

Dewar y McBride (1992, Figura 1) han planteado el problema de la intensidad de uso del espacio en relación con los la figura C la dispersión es aún mayor. Para cada una de las ocupaciones se asume una misma tasa de depositación artefactual. Los modos de las distribuciones son relacionados con factores de localización, estrictos o laxos, para los que son esperables distintos tipos de redundancia en el uso del espacio: específica y genérica. A la vez, el primer caso tendería

paisajes arqueológicos que generan diferentes tipos de ocupaciones. A lo largo del tiempo, en un determinado paisaje pueden darse distintas formas de ocupación. En la figura A del Gráfico 4.2 se observa que un mismo espacio, junto a un curso de agua es redundantemente ocupado, por ejemplo, diez veces. En la figura B se presentan estas diez ocupaciones con una distribución más dispersa y por último, en a una resolución arqueológica de grano fino y el segundo a una resolución intermedia o de grano grueso (*sensu* Binford 1980). Esto lleva a pensar en las implicaciones de este modelo para discutir el problema de la intensidad y forma de uso del espacio luego de transcurridos, por ejemplo, mil años.

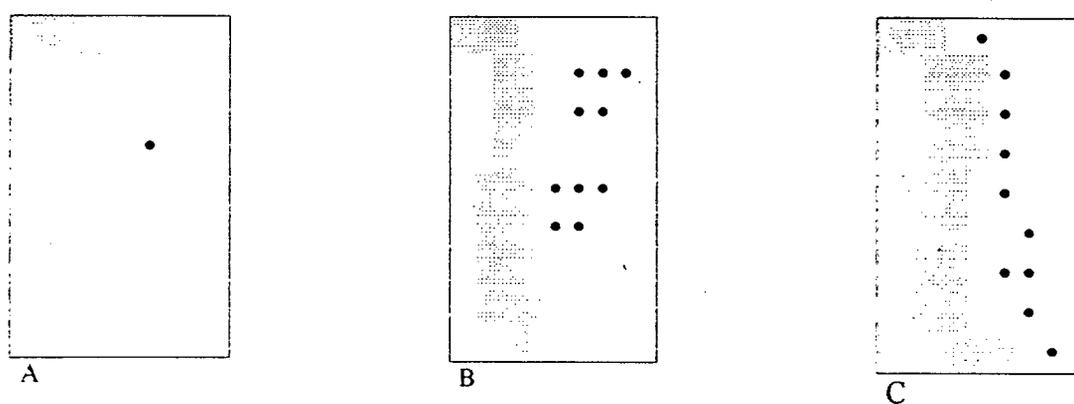


Gráfico 4.2. Paisajes arqueológicos e intensidad y uso del espacio (tomado de Dewar y McBride -1992, Figura 1-).

En el paisaje arqueológico resultante del caso A existen factores de

localización estrictos que producen redundancia específica en el uso del

espacio, como puede ser el caso de un abrigo rocoso. En el caso C hay factores de localización laxos que resultan en redundancia genérica, como sucede en las costas de lagos, ríos o planicies aluviales. El caso B es intermedio, lo que produce redundancia específica con un factor de localización más laxo. La redundancia en el uso del espacio, o su ausencia, está en relación con la estructura de recursos presentes y las estrategias desarrolladas para su explotación. A su vez, el caso A tendería a una resolución arqueológica de grano grueso, el caso B a una resolución intermedia y el caso C a una de grano fino (*sensu* Binford 1980).

Si se trazan líneas de transectas donde se relevan 10000 m², en cada uno de los casos mencionados se observan diferencias en las formas distribucionales. El resultado del caso A es una curva unimodal, en el caso B una curva bimodal, y en el C una curva multimodal (Gráfico 4.3). Pero, a igual cantidad de superficie relevada, la densidad es igual en los 3 casos, mientras que difiere la forma de las distribuciones. De esta manera, se observa que la información generada a partir de las densidades debe ser complementada con el estudio de las formas de las distribuciones.

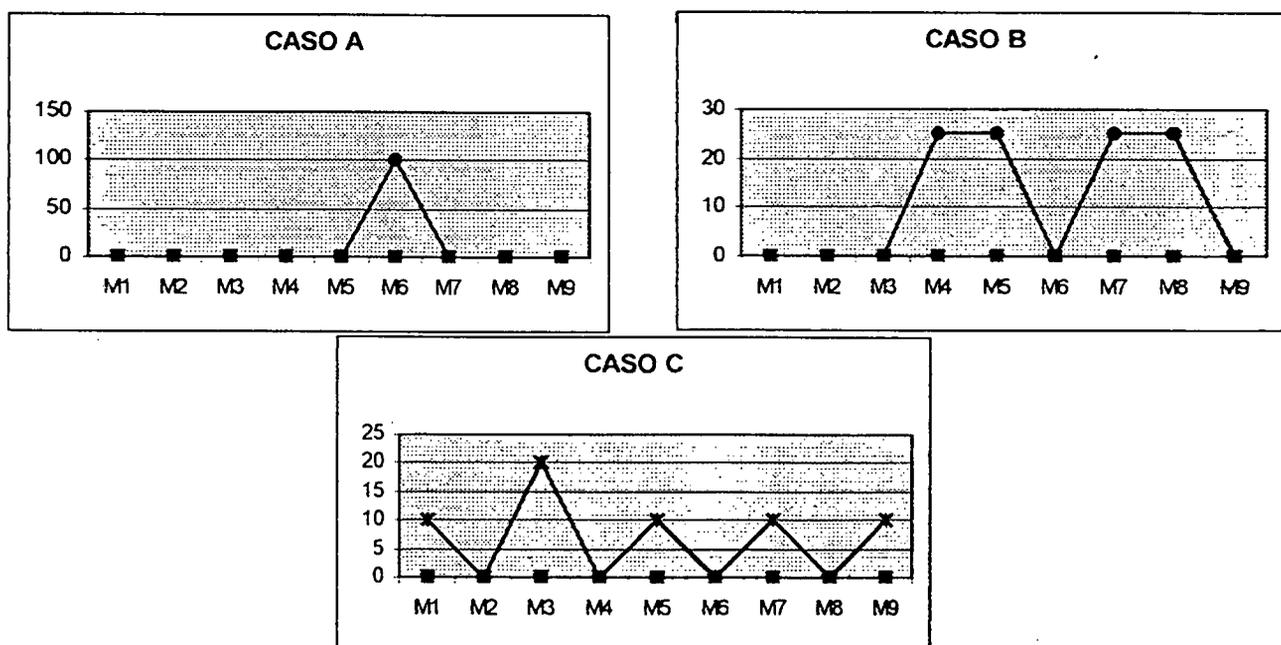


Gráfico 4.3. Formas distribucionales.

Al respecto, se pueden dar situaciones en las que las distancias entre

muestreos con hallazgos sean iguales, aunque con modos diferentes. Esto puede

verse en los dos casos de transectas hipotéticas (T) donde para cada muestreo

(M) se indica la cantidad de artefactos registrados (Tabla 4.1).

	M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8	M9	M10
T1	0	7	0	0	0	9	0	0	12	0
T2	4	500	5	1	5	110	3	4	98	1

Tabla 4.1. Transectas, muestreos y formas distribucionales. En negrita se indican los modos.

En este ejemplo se observa un caso contrario al de los gráficos presentados más arriba. Las formas de las distribuciones son similares pero las frecuencias diferentes, lo que refuerza la necesidad de la complementariedad. En el caso de la T2 se observa una alta intensidad en el uso del espacio comparado con la T1, lo que es inferido a partir de las distancias entre muestreos con hallazgos y las frecuencias obtenidas. Esta mayor intensidad puede deberse tanto a una mayor redundancia en el uso del espacio como a un solo evento intenso de ocupación. Por ejemplo, las distancias entre muestreos con hallazgos pueden ser similares, pero diferir en frecuencias y densidades, lo que marca variaciones en el uso del espacio que podrían corresponderse con los tipos de redundancia. Esta última puede considerarse a partir de diferentes líneas de análisis temporal, tales como el estudio de la reactivación de materiales con pátina (Camilli y Ebert 1992; Franco 1993), la información estratigráfica, la presencia de materiales arqueológicos sobre geofomas

de diferente antigüedad (Foley 1981a) y los diferentes fechados registrados en sitios ubicados en un determinado espacio.

La discusión posterior acerca de las causas de la redundancia puede tratarse a partir de la estructura de recursos postulable para los ambientes en que se realizó cada una de las transectas.

La riqueza y las jerarquizaciones artefactuales

El análisis de la riqueza de las muestras, que es la cantidad de clases que posee un conjunto artefactual (Jones y Leonard 1989, ver un análisis profundo en Lanata 1996), es importante como un primer acercamiento para ponderar la utilidad de la muestra en relación con su tamaño (Jones *et al.* 1983) y para estudiar cuestiones de funcionalidad (Sullivan y Tolonen 1998). En forma complementaria al análisis de la riqueza actúan los de homogeneidad y heterogeneidad (Leonard y Jones 1989; Lanata 1996).

Aquí se enfatiza la evaluación de la

riqueza artefactual, correlacionando las frecuencias de muestreos y la riqueza por transecta.

A partir de las frecuencias de cada tipo artefactual se construyen las jerarquizaciones artefactuales, las que se comparan directamente entre distintos espacios y permiten a la vez comparar sitios con hallazgos aislados (Dunnell y Dancey 1983; Belardi 1992). De esta forma, se analiza la circulación de artefactos por el espacio y se brinda otra vía para su jerarquización.

Para finalizar, la información distribucional será complementada con la información estratigráfica* existente, tanto

en lo que respecta a cronología, como a tecnología y arqueofaunas. Todas las líneas de investigación explicitadas brindan los elementos para la contrastación de las diferentes hipótesis propuestas. Las comparaciones entre los distintos ambientes se establecerán sobre la base de los valores y características asumidas por las variables de los distintos análisis distribucionales enmarcados en la jerarquización de riesgo delineada.

El próximo capítulo ya presenta la información ambiental, las variables de análisis seleccionadas y los datos paleoambientales para cada una de las regiones. Es a partir de ello que se construye la jerarquización de riesgo.

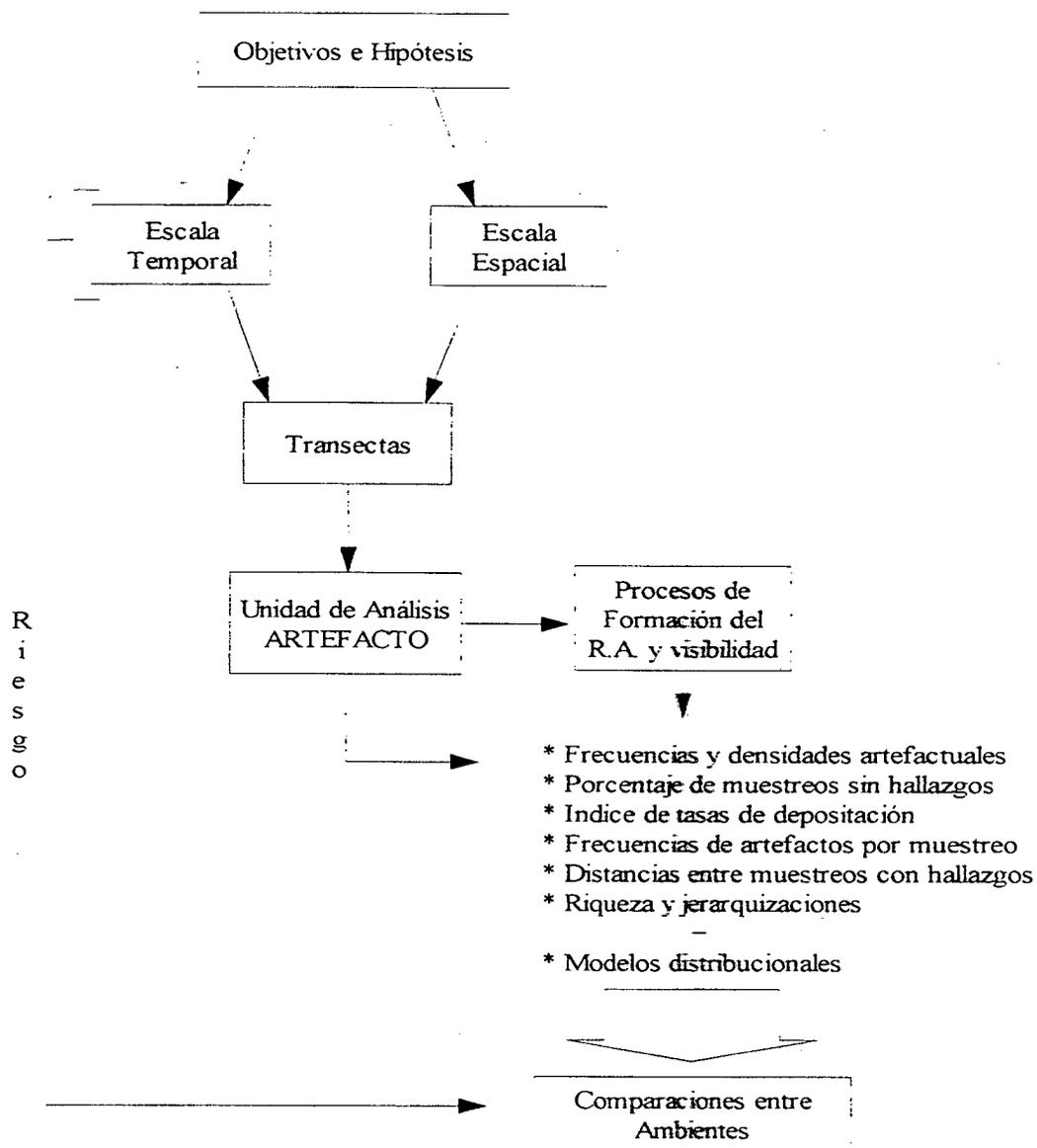


Figura 4

CAPÍTULO 5

LOS AMBIENTES, SUS REGIONES DE ESTUDIO Y LA JERARQUIZACIÓN DEL RIESGO

INTRODUCCIÓN

En este capítulo se presenta la caracterización de cada uno de los distintos ambientes, sobre la base de los espacios allí trabajados, y sus regiones de estudio analizando las siguientes variables: disponibilidad de agua dulce, de fauna, posibilidades de utilización (estacional o anual) de las regiones, disponibilidad de materias primas líticas y de abrigos rocosos. Luego, dichas variables son utilizadas para jerarquizar los ambientes en términos del riesgo inherente a su explotación (ver Jochim 1998) y a continuación se evalúa la jerarquización sobre la base de las variaciones ambientales ocurridas a lo largo del Holoceno. Esta jerarquización es utilizada en los capítulos siguientes como un

modelo general para discutir y establecer la relación entre el riesgo y las estrategias de movilidad implementadas por las poblaciones cazadoras recolectoras que ocuparon los distintos ambientes de Patagonia. La Figura 5, ubicada al final del capítulo, resume la organización general seguida.

El ambiente es considerado como la suma de los factores físicos y biológicos que actúan sobre un organismo (Pianka 1982), y por lo tanto es el espacio en el que se crean cambiantes condiciones de selección (Odling-Smee 1994). De tal manera, y como fuera mencionado, un análisis desde la perspectiva de la ecología evolucionista se basa en el supuesto de que las relaciones observables entre los organismos han sido modeladas por la selección natural (Foley 1987).

Existe una serie de principios establecidos a partir de información etnográfica y etnoarqueológica que relacionan la estructura de recursos de un ambiente y la movilidad. De esta forma, se ha postulado que la frecuencia de desplazamientos de una población se encuentra directamente relacionada con la densidad de alimentos (Kelly 1995). A la vez, ello se conecta directamente, por un lado, con lo sostenido por Low (1990, en Mandryk 1993): la movilidad aumenta a

medida que la temperatura decrece y la aridez se incrementa, y por otro, que el riesgo en la obtención de recursos crece hacia los polos por la ausencia de alimentos alternativos, aumentando los costos de falla cuando se atacan presas móviles (Bamforth y Bleed 1997). Todos los factores señalados hacen que la producción, diversidad, confiabilidad o predictibilidad de los recursos decrezca (Mandryk 1993). Esta serie de principios es relevante para establecer una jerarquización ambiental en términos de riesgo y para generar hipótesis y expectativas sobre los paisajes arqueológicos resultantes en los ambientes bajo estudio, localizados en altas latitudes y con características de espacios semiáridos.

Las regiones bajo estudio contemplan ambientes tan dispares como la costa -región de Península Valdés (Provincia del Chubut)-, estepa, -regiones de Lago Argentino (Provincia de Santa Cruz) y de Cerro Castillo (Provincia del Chubut)- y el bosque -ubicado también en Lago Argentino. Se considera a la región de Península Valdés como costa dado que por sus características, entre ellas principalmente la alta relación entre perímetro costanero y superficie, puede ser considerada casi como una isla. Como se mencionara en el Capítulo 1, esto no hace

que de por sí los recursos de la estepa sean de menor importancia, sino que los recursos de la costa pueden ser obtenidos desde el centro de la península con desplazamientos no mayores a los 45 km, mientras que en el mismo punto se pueden explotar los recursos de la estepa. Los ambientes fueron escogidos buscando la mayor diversidad, enfatizando nuevamente la búsqueda de diferencias geomorfológicas dentro de cada uno de ellos. No se pretende establecer que cada uno de los ambientes sea representativo, por ejemplo, de todas las estepas altas o todas las costas patagónicas, sino que cada ambiente es relevante en sí mismo. Sin embargo, esto no quiere decir que la información generada no pueda ser utilizada bajo la forma de hipótesis en otras "costas, estepas y bosques" patagónicos.

La información paleoambiental disponible para las diferentes regiones difiere marcadamente en cuanto a los datos allí generados. Lago Argentino es la que posee mayor cantidad de trabajos realizados e información, seguida por Península Valdés, aunque centralizados sobre la franja costanera. Por último, Cerro Castillo no cuenta con información paleoambiental propia, por lo que se seguirán las tendencias generales del registro regional, específicamente la existente para Piedra Parada, ubicada en el

valle medio del río Chubut. A partir de las cotas de Cerro Castillo, se espera que existan mayores afinidades con los cambios registrados en el sector de campos altos de la región de lago Argentino.

LOS AMBIENTES ACTUALES

Costa y estepa baja: la región de Península Valdés

La caracterización ambiental sigue la presentada en Gómez Otero *et al.* (1999 y 2000).

Península Valdés puede considerarse casi como una isla -tiene 400 km. de costa-, cuya forma semicircular se traduce en una estrecha relación entre perímetro y superficie. Esta última es cercana a los 4000 km², con un radio

máximo de 45 km y carece de barreras geográficas internas. Todo ello permite un rápido acceso a cualquier punto y la conexión entre los golfos San José, San Matías y Nuevo. Sus costas son diferentes, desde punta Buenos Aires hasta punta Norte presenta acantilados que alcanzan los 80 m y son disectados por extensos cañadones, desde allí, y a lo largo de toda la caleta el contorno es de playas de guijarros y entre Punta Delgada y Puerto Pirámide nuevamente hay acantilados. La península está unida al continente por el istmo Carlos Ameghino, de sólo 8 km de ancho máximo, que al tiempo que permite la circulación de comunidades faunísticas y humanas, posibilita el control de esa circulación por parte de estas últimas. En la Foto 1 puede verse una perspectiva del golfo San José.

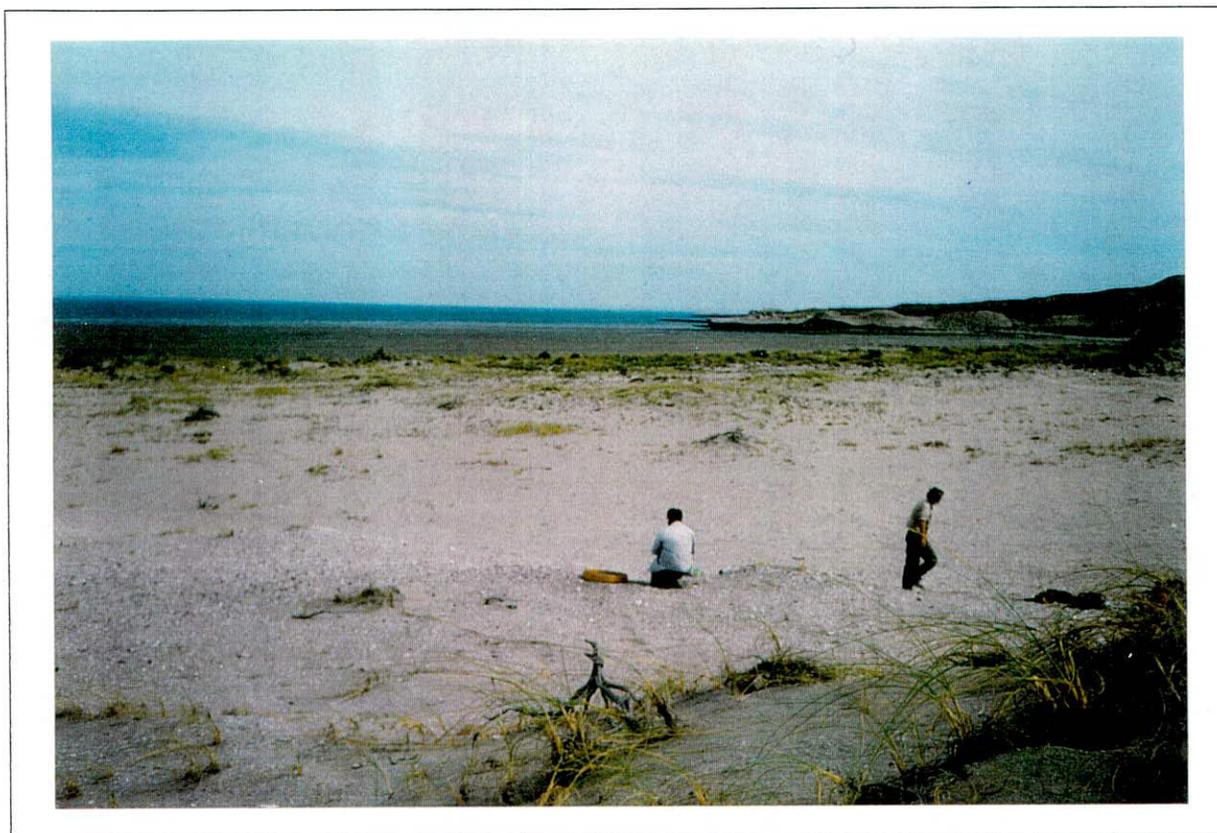


Foto 1. Golfo San José.

El clima se caracteriza por bajas precipitaciones (200-250 mm/año), que sin embargo es superior a la de las mesetas interiores del Chubut (120 a 150 mm/año) (Rostagno 1981). Las lluvias se concentran en el otoño y la primavera y se dan en episodios cortos pero intensos, que producen lagunas estacionales. Las precipitaciones han mostrado una variación interanual importante. Por ejemplo, en Ea. La Adela, localizada al suroeste de la península, se ha establecido un promedio anual de 233 mm, pero en 1957 se registraron 457 mm y en 1945 un mínimo de 94 mm (Rostagno 1981). Los vientos son fuertes, en especial los del cuadrante

oeste y en menor escala los del norte que, junto con las lluvias, son causantes de efectos erosivos de importancia. La temperatura media anual es de 13°, con una máxima media de 17° y una mínima media de 8° (Coronato 1994).

El sustrato está compuesto por sedimentitas de la Fm. Gaiman y de la Fm. Puerto Madryn, ambas correspondientes al Terciario. En algunos sectores afloran en forma de bancos resistentes intercalados con otros friables, lo que propicia la formación de nichos o aleros de dimensiones reducidas y escasa altura, que configuran los únicos abrigos bajo roca

disponibles.

Se identificaron cuatro Sistemas Geomorfológicos (Súnico 1996): 1) de los Niveles Aterrazados de Rodados, 2) de los Bajos sin Salida, 3) de las Bajadas Litorales y 4) Marino Litoral.

El Sistema de los Niveles Aterrazados de Rodados está constituido principalmente por extensas planicies subhorizontales o por reducidos remanentes de erosión mesetiformes. Las zonas más elevadas pueden ubicarse a alturas superiores a los 100 m.s.n.m. Su superficie se halla estabilizada por bancos de rodados patagónicos. Las pendientes son suaves, culminando en la costa en abruptos acantilados o en bajadas pronunciadas. La costa acantilada es característica de la mayor parte del perímetro de la península y se encuentra afectada por la erosión retrocedente (Súnico *et al.* 1994).

En la zona sur y en distintos sectores de la costa, el Sistema de los Niveles Aterrazados de Rodados se halla cubierto por las arenas de un extenso campo eólico. Este comprende principalmente dos dominios: 1) el dominio de médanos lineales, parabólicos y hoyadas de erosión y mantos de arena, y 2) el dominio de médanos activos, que

habrían alcanzado su máximo desarrollo a partir de la introducción del ganado ovino. Estas arenas conforman la "Unidad Geomorfológica Médanos de Península Valdés". El mayor campo eólico está ubicado en el sur de la península, formado por dos franjas paralelas que la atraviesan en dirección oeste-este, desde la margen norte del golfo Nuevo hasta los acantilados próximos a Punta Delgada (Súnico *et al.* 1994).

El Sistema de los Bajos sin Salida comprende tres grandes salinas cuya génesis ha sido atribuida a la acción eólica o a fenómenos tectónicos (ver Súnico *et al.* 1994). Estas depresiones pueden alcanzar hasta 40 m por debajo del nivel del mar y más de 100 m de desnivel relativo respecto de la topografía circundante. Presentan numerosas vertientes centripetas de provisión anual que configuran una oferta ambiental atípica en esta región árida, a la que se suman lagunas y surgentes estacionales.

El Sistema Marino Litoral está subdividido en tres unidades principales, separadas por pulsos de ascenso epirogénico o descenso eustático: a) los cordones litorales y playas del Pleistoceno; b) los cordones litorales y geoformas holocenas y c) el litoral actual. La máxima expresión de esas geoformas se encuentra

entre Punta Norte y Caleta Valdés, donde se reconocieron y dataron numerosos cordones litorales (Codignotto 1983; Codignotto y Kokot 1988).

La península ha estado y está sujeta a una alta dinámica ambiental. Por ejemplo, en el sector costanero se observan importantes fenómenos de degradación que han conducido a la formación de varios niveles de pedimentación y de abanicos aluviales. En las zonas de acantilados activos los procesos de remoción en masa son frecuentes e importantes. La acreción de cordones litorales y formación de espigas de barrera es un fenómeno altamente dinámico, alterando la morfología litoral en períodos de tiempo muy breves. En las salinas las playas también muestran evidencias de sucesivas e importantes variaciones de los niveles de agua, observándose antiguos niveles aterrizados y espigas de barrera, producto de una morfodinámica más húmeda. Por otra parte, el incremento de la escorrentía superficial a causa de la eliminación de la vegetación por sobrepastoreo y extracción de leña ha originado en los sectores de mayores pendientes el encravamiento de los cauces de los arroyos temporarios y un rejuvenecimiento general de los rasgos superficiales del paisaje. A su vez, el proceso de desertificación de los campos, ha producido la deflación y reactivación de

los relieves dunarios originando grandes colonias de dunas vivas que avanzan hacia el naciente, llegando a afectar importantes extensiones. Esta dinámica ambiental frecuentemente impacta sobre los materiales arqueológicos ya que por un lado los cubre o disturba y, por otro, los deja expuestos.

La flora se corresponde con las características de una estepa arbustiva, con pasturas y abundante leña. Entre los arbustos que podrían haber sido aprovechados por los cazadores recolectores se encuentran el algarrobo o alpataco (*Prosopis alpataco*), el algarrobillo (*Prosopis denudans*) y el piquillín (*Condalia microphilla*).

Al igual que en otras costas, la fauna terrestre se suma a la marina lo que significa mayor disponibilidad de biomasa en ese sector que en el interior (Yesner 1980). Entre la fauna terrestre se destacan los guanacos (*Lama guanicoe*) y los choiques (*Pterocnemia pennata*), seguidos por el zorro colorado (*Pseudalopex culpaeus*) y gris (*Pseudalopex griseus*), puma (*Felis concolor*), mara (*Dolichotis patagonica*) y piche (*Zaedius pichii*). Entre la fauna marina existen mamíferos migratorios de gran porte, como los lobos marinos de un pelo (*Otaria flavescens*), los elefantes (*Mirounga leonina*), las ballenas

(*Eubalaena australis*) y las orcas (*Orcinus orca*). Los moluscos son abundantes y existe gran diversidad entre gasterópodos y bivalvos. Su oferta es diferencial en cada uno de los golfos, ya que el Nuevo se encuentra dentro de la provincia biogeográfica Magallánica, con predominio de organismos subantárticos, mientras que el San Matías y el San José pertenecen a la provincia Argentina, con predominio de organismos de origen brasileño. Esto hace que los dos últimos golfos presenten mayor variedad en la oferta de moluscos (Escofet *et al.* 1978). Las especies más explotadas comercialmente son el mejillón (*Mytilus edulis*), la cholga (*Aulacomya ater ater*) y la vieyra (*Chlamys tehuelcha*). Los mejillones pueden recolectarse en el intermareal y además, bajo determinadas condiciones de vientos fuertes, esta y otras especies que se encuentran a mayor profundidad suelen ser arrojadas a la costa (arribazones o varazones), desde donde pueden ser recogidas en grandes cantidades por marisqueros de a pie. Los peces costeros más importantes son los salmones (*Odontesthes sp.*), meros (*Acanthistius brasiliensis*) y róbalo (*Eleginops maclovinus*). Entre las aves se destacan diversas especies de anátidos, los cormoranes (*Phalacrocorax sp.*) y pingüinos (*Spheniscus magellanicus*). Debe señalarse lo mencionado por

Bertellotti *et al.* (1995) en cuanto a que la península es uno de los principales sitios de la costa patagónica en cuanto a la diversidad y abundancia de la fauna marina, lo que se relaciona con la gran variedad de condiciones adecuadas para la reproducción y alimentación de aves y mamíferos marinos.

Estepa baja y alta: la región de Lago Argentino

Aquí se seguirán los lineamientos ambientales descritos en Franco y Borrero (1995), Mancini (1998), Belardi y Borrero (1999), Belardi y Campan (1999), Carballo Marina *et al.* (1999) y Franco *et al.* (1999).

La región de Lago Argentino, considerada sobre la base de los espacios explorados, tiene una superficie aproximada de 4500 km². Una de sus principales características es la presencia de grandes lagos de origen glaciario, proceso que modeló la mayor parte del relieve local. El lago mayor, el Argentino, da nacimiento al río Santa Cruz. La característica notable de su cuenca colectora, que incluye el lago Viedma, está dada por las enormes lenguas glaciarias que le llegan desde el oeste, entre ellas, el glaciar Moreno, cuya importante masa de hielo alcanza el Brazo Sur del lago, en el canal de los Témpanos.

Cada 3 ó 5 años este glaciador obstruye el canal (del Valle *et al.* 1995) provocando un endicamiento que eleva las aguas hasta unos 36 metros (Siragusa 1975:589) por encima del nivel normal (200 m.s.n.m.), generando inundaciones en el área del Brazo Sur, del Brazo Rico y del lago Roca.

La región presenta diferentes ambientes: estepa, que comprende los sectores de campos bajos (200 m.s.n.m.), campos altos (entre 500 y 1000 m.s.n.m.), donde se incluye la cordillera (>1100 m.s.n.m.) y bosque (200 m.s.n.m.) –tratado más adelante. Debe señalarse que los últimos dos espacios sólo han sido estudiados en la margen sur del lago Argentino.

El bosque y la cordillera se corresponden con la zona de máximas precipitaciones (1000 mm anuales). Por el contrario, hacia el este, ya en la meseta, las precipitaciones son mínimas (<200 mm anuales) (Cuadra y Oliva 1996). La disposición de las precipitaciones hace que hacia el oeste predomine el bosque de *Nothofagus* y que, conforme se avanza hacia el este, y al disminuir la humedad, la vegetación arbustiva de estepa sea la característica (Furque 1973:13).

El clima es de régimen continental con vientos predominantes del cuadrante

oeste, que suelen soplar con gran violencia, sobre todo en verano. Al este las precipitaciones oscilan alrededor de los 250 mm anuales o menos. Se carece de datos sobre las precipitaciones nivales, pero siguen un régimen similar al pluvial (Furque 1973:13). Las temperaturas extremas oscilan entre los -8,9 C° y los 19,2 C°. El suelo es generalmente arenoso, por la depositación de sedimentos fluvio-glaciares y lacustres en todas las zonas bajas por parte de la última glaciación.

La fauna predominante se encuentra representada por el guanaco, choique, zorro colorado y gris, puma y piche.

De acuerdo a la diferenciación establecida anteriormente dentro de este ambiente, los campos bajos se localizan en las márgenes norte y sur del lago Argentino. En la margen norte se encuentran entre la costa misma del lago y el piedemonte que marca el comienzo de los campos altos. En la margen sur se corresponden también con la costa del lago Argentino y las zonas circundantes del Brazo Rico.

Campos bajos (ca. 200 m.s.n.m)

Se trata de una zona de estepa baja

con presencia de depósitos glaci-fluviales (Foto 2). El terreno se caracteriza por ondulaciones suaves. Presenta porcentajes variables de coirón (*Festuca sp.*) y calafate

(*Berberis buxifolia*), con una cobertura vegetal promedio de alrededor del 50%, que no impide la buena visibilidad.



Foto 2. Campos bajos. Nacientes del río Santa Cruz.

La zona incluye las márgenes norte, sur y este del lago Argentino y en el caso del lago Rico sus márgenes norte y este. En el lago Argentino hay sectores en que la costa está flanqueada por campos de dunas. Hacia el borde de la meseta hay conos de deyección con grandes acumulaciones de coluvio, con pendientes de hasta 20°. La visibilidad arqueológica disminuye enormemente en todo ese borde. Al mismo tiempo aumentan las condiciones para la redepositación.

El piedemonte está surcado por cárcavas, las que constituyen vías de circulación y redistribución de materiales arqueológicos. En la margen norte, en los perfiles de algunas de estas cárcavas, se presentan tefras (ver Stern 1990).

Hay grandes bloques erráticos (especialmente en la margen sur) y afloramientos rocosos de escasa magnitud, por lo que sólo los primeros ofrecen

condiciones de reparo, aunque no techo. Ambos concentran madrigueras de carnívoros.

Una de las características de la margen sur (incluyendo el ambiente de bosque), y a diferencia de la margen norte, es la mayor presencia de abrigos rocosos, tanto sobre afloramientos de areniscas como sobre bloques erráticos. Otra diferencia entre ambos márgenes, radica en que en el sur el espacio ocupado por los campos bajos es mucho más amplio que en la margen norte, donde el piedemonte que da comienzo a la meseta que se encuentra entre el lago Argentino y el Viedma se ubica a escasos 4,8 km. de distancia máxima del lago.

Campos altos. Margen norte (ca. 500-850 m.s.n.m.) y Margen sur (ca. 1000-

1100 m.s.n.m.)

Los campos altos han sido estudiados en la margen norte del lago Argentino (con la excepción de la cordillera). Los lugares de trabajo pertenecen a la Región de las mesetas, que se extienden hacia el este del arroyo Horquetas, en la margen norte (sector Sur del Cañadón de los Potros -Puesto El Turbio, Piedra Quemada, Eas. La Irene y La Angostura) (Foto 3). El relieve no es francamente mesetiforme, pero los depósitos que lo cubren muestran una superficie pareja, suavemente extendida al este, exarada por los hielos, resultando en laderas de formas suaves y valles en U (Furque 1973:11). En este sector se encuentran el río Guanaco y el arroyo El Turbio, y varias lagunas de régimen estacional.



Foto 3. Campos altos de la margen norte del lago Argentino.

La principal diferencia con la costa del lago Argentino reside en su altura sobre el nivel del mar. Se trata de zonas de acceso dificultoso y circulación controlada por grandes cañadones y valles. Se incluyen también las cercanías del curso medio del río La Leona, aunque tan sólo una parte de esa zona se encuentra por encima de los 500 m.s.n.m.

En general, el terreno del interior es discontinuo, con valles anchos que incluyen praderas y espacios ocupados estacionalmente por lagunas y por peladales. Hay *badlands* (conocidas localmente como “hornos”) donde la visibilidad es muy buena, aunque la

redepositación de materiales es grande.

En la Ea. La Irene existen grandes pampas ubicadas en distintas cotas entre el curso del río y el comienzo de los cerros. Su costa es netamente diferente a la del lago. El curso del río está enmarcado por farallones que conforman aleros, algunos de ellos con representaciones rupestres que incluyen negativos de manos en blanco y rojo. Estos farallones contornean cañadones más o menos colgados, donde se suele encontrar material arqueológico en claras condiciones de redepositación.

En la cordillera, en la margen sur, se relevó la zona de Paso Verlika,

localizado en la sierra Baguales (Foto 4) la que corre de oeste a este por aproximadamente 60 km. Es un cordón fragmentado que no supera los 1800 m.s.n.m. y tiene varios pasos naturales que permiten la circulación estacional hacia Chile y es vía de acceso al océano Pacífico, que no dista más de 110 km

lineales. El paisaje presenta afloramientos basálticos, algunos de ellos con aleros que presentan evidencias de ocupación por cazadores-recolectores en el pasado. Hay una gran disponibilidad de agua provista por los ríos Centinela Grande y Chico, además de abundantes lagunas temporarias, chorrillos y mallines.



Foto 4. Cordillera. El Cerro Verlika.

Bosque: la región de Lago Argentino

La breve descripción siguiente se basa sobre las realizadas por Belardi *et al.* (1994) y Borrero y Muñoz (1999) y tiene que ver específicamente con la llamada área del lago Roca, comprendiendo sus márgenes y la unión con el Brazo Sur

(Foto 5). También se incluyen el sector sureste del brazo, en la zona de la laguna 3 de Abril. El área está demarcado en el este por el sector comprendido entre la costa de los lagos y el comienzo del faldeo del cordón de los Cristales, al que se suma y una pequeña porción de la margen oeste del Brazo Sur. El espacio explorado abarca

una superficie aproximada de 26 km².

Una de las características del lago Roca es el sector denominado La Angostura, un estrechamiento pronunciado que en invierno o en momentos de sequía permite acceder a la península que lo

separa del lago Rico. Este es el ambiente con menor visibilidad de todos los estudiados debido a la cobertura vegetal, lo que genera dificultades a la hora de realizar comparaciones arqueológicas (Borrero y Muñoz 1999).



Foto 5. Bosque. Su inicio en el área del lago Roca.

Este ambiente es el que presenta mayores precipitaciones anuales, entre 500 y 800 mm. El bosque es decíduo y está formado por lenga (*Nothofagus pumilio*) y por ñire (*Nothofagus antarctica*). Ha sido muy impactado en el último siglo debido a la presión antrópica que causó grandes incendios. La transición a la estepa es breve y marcada, conformando un ecotono

estrecho y poco diferenciado. Un importante recurso que provee el bosque es la madera, de suma necesidad para combustibles, mangos, astiles y postes para el sostén de toldos. El recurso animal que ofrece, a diferencia de la estepa, es el huemul (*Hippocamelus bisulcus*). La información que se dispone para el Parque Nacional los Glaciares (donde se encuentra

el área de estudio) da cuenta de una muy baja densidad por km² (Serret 1992). Otra diferencia con la estepa es la ausencia del guanaco y el choique. En cuanto al potencial aprovechamiento de estos recursos debe hacerse una distinción entre lo que es el borde de bosque y su interior (ver Espinosa 2000). La diferencia es importante, ya que al contrario de lo que sucede desde el interior del bosque, el borde permite un rápido y fácil acceso a la estepa.

Por último, debe destacarse la presencia de grandes bloques erráticos que en muchos casos presentan reparo y que han sido aprovechados por las poblaciones humanas (Belardi *et al.* 1994; Franco *et al.* 1999).

Estepa alta: la región de Cerro Castillo

Se describe el ambiente a partir de lo presentado en Belardi (1991, 1992 y 1996).

La región de Cerro Castillo tiene una superficie aproximada de 200 km². Su relieve es volcánico, formado especialmente por coladas andesíticas suavemente plegadas. Afloran rocas de la Formación Taquetrén de edad jurásica representada por brechas y tobas cristaloblásticas andesíticas (Bassi y Rochefort 1978). La topografía es poco accidentada y las cotas varían entre 1250 y 1370 m.s.n.m.

El drenaje principal, de muy suave pendiente, está orientado en los rumbos NNE y NE, constituyendo extensos mallines que atraviesan casi toda el área. En la Foto 6 se muestran las características recién mencionadas.



Foto 6. Cerro Castillo. Mallín del arroyo Caliente Grande.

La temperatura mínima anual ronda entre -15°C y -20°C y la máxima anual entre 25°C y 30°C , siendo la amplitud anual media del orden de $40^{\circ}\text{C} / 50^{\circ}\text{C}$. La amplitud anual de los valores medios anuales de temperatura se ubica entre 14°C y 16°C . Las precipitaciones medias anuales lo hacen entre 0 y 200 mm. La temperatura media anual se ubica entre 5°C y 10°C .

La vegetación predominante es de estepa de gramíneas y arbustos. Las especies dominantes son *Stipa humilis*, *Stipa patagonica*, *Stipa chryofila*, *Mulinum spinosum*, *Festuca monticola* y *Festuca argentina* (Soriano 1950).

La fauna se encuentra representada por guanaco, choique, zorro colorado y gris, puma, mara y piche. Entre los representantes de la avifauna podemos mencionar la garza (*Nycticorax nycticorax*), el pato de pico cuchara (*Spatula plataea*) y el águila de la flecha (*Harpyha liaetus coronatus*).

Las coladas andesíticas han posibilitado la formación de abrigos rocosos. En una de las cuevas registradas y sondeadas para poder determinar la existencia de ocupación humana, recogimos bolos de regurgitación. Los materiales que estos contenían fueron

determinados, por el Lic. Diego Verzi (UNLP). Se encontraron restos de roedores pertenecientes a la familia Cricetidae, géneros *Euneomys* y *Phyllotis* y a la tribu Akodontini. Todos ellos habitan ambientes muy secos y con suelos rocosos y de poca vegetación, característicos del ambiente actual.

La disponibilidad de agua se encuentra directamente relacionada a la magnitud de las precipitaciones invernales. Podemos distinguir entre fuentes principales como los arroyos Caliente Grande, Caliente Chico y Zárate y secundarias en las que se incluyen todos los demás mallines.

LAS VARIABLES AMBIENTALES Y EL RIESGO

Seguidamente se presentan en tablas las distintas variables ambientales que serán consideradas con el fin de establecer, en términos del uso humano del espacio, una jerarquización de riesgo (ver Jochim 1998). Esta es la base sobre la cual se delinean los paisajes arqueológicos y se evalúan las estrategias de movilidad y uso del espacio en los diferentes ambientes y sus correspondientes regiones de estudio. Las variables seleccionadas son las posibilidades de utilización (estacional o anual), la disponibilidad de agua dulce, la

disponibilidad faunística, la disponibilidad de materias primas líticas y la disponibilidad de abrigos rocosos. La primera variable, posibilidades de utilización, es crucial para entender las distintas valoraciones que se realizan sobre las demás.

Si bien no se ha considerado la disponibilidad vegetal, dada la alta latitud de las regiones estudiadas -por lo que en términos de dieta es esperable una mayor utilización de la fauna (Binford 1980; Kelly 1995)-, la misma será ponderada en la discusión general sobre riesgo. Las tablas presentan la información con un carácter general, ya que necesariamente promedian la información disponible, pero que es relevante para la jerarquización de los distintos ambientes.

Las variables fueron elegidas teniendo en cuenta grandes generalizaciones, como aquella que establece que el agua y la fauna son los recursos críticos para poblaciones humanas, lo que se ve magnificado en ambientes semidesérticos como la estepa o, por el contrario, el bosque, donde si bien en el caso estudiado la oferta de agua dulce no parece tener restricciones, la oferta faunística es marcadamente menor a la de la estepa. Los valores que presentan ambas variables se relacionan también con las

posibilidades de utilización de un determinado ambiente. En este sentido, se plantea que un espacio que permite una utilización durante todo el año es más seguro que aquel que sólo ofrece posibilidades para un segmento del año, ya que este último tiene mayores posibilidades de presentar problemas de *stress* temporal en la adquisición de sus recursos (Franco y Borrero 1996). Por último, la disponibilidad de material lítico es crucial en relación con las actividades de obtención de recursos y la disponibilidad de abrigos rocosos puede actuar como un imán en la localización, ya que son lugares que brindan reparo para la realización de muy diferentes actividades y brindan soportes para plasmar representaciones rupestres. Desde ya que estas generalizaciones presentan diferentes matices y eso es lo que se explora a la luz del concepto de riesgo, donde la máxima seguridad estaría brindada por el ambiente con disponibilidad permanente de agua dulce, alta disponibilidad faunística (especies predecibles, con distribuciones conocidas y altas densidades), posibilidades de uso anual, disponibilidad de materia prima con distribuciones ubicuas y, por último, disponibilidad de abrigos rocosos. Este "extremo" de seguridad es empleado como modelo para discutir las variables en cada ambiente.

1 - Posibilidades de utilización (estacional o anual): postulada sobre la base de altura sobre el nivel del mar y cercanía a la cordillera -lo que se refleja en grado de amplitud térmica, carga nival y disponibilidad de pasturas, en una perspectiva regional- e información del uso actual del espacio brindada por pobladores.

Costa y estepa baja: Península Valdés

En el caso de Península Valdés la acción moderadora del clima por parte del océano y la combinación de recursos marinos y continentales disponibles durante todo el año posibilita la utilización de la región sobre base anual. Si bien existen diferencias entre campos de *invernada* y *veranada*, ello se da por la alternancia de pasturas manejadas por los productores, no es algo que obedezca a diferencias ambientales.

Estepa baja y alta: Lago Argentino

En lago Argentino, y como fuera mencionado, se distingue entre campos bajos alrededor de los lagos, a unos 200 m.s.n.m., y los campos altos por encima de los 500 m.s.n.m. En la margen norte las distancias entre ambas zonas no superan los 5 km. Las diferencias de altura producen un aprovechamiento diferencial

de los campos, ya que los altos son utilizados como veranada, mientras que los campos bajos lo son durante todo el año. Otro factor que influye en la estacionalidad de uso es la distancia a la cordillera (Franco y Borrero 1995), de forma tal que a menor distancia a la misma se acentúa la estacionalidad. No obstante, si bien las distintas zonas son empleadas diferencialmente, en términos regionales existe una utilización a lo largo de todo el año.

Bosque: Lago Argentino

Aquí no influye la altura sobre el nivel del mar sobre la estacionalidad, sino su cercanía a la cordillera y específicamente al Campo de Hielo Sur y a sus glaciares de descarga. Por lo tanto, dentro de un esquema regional es postulable su utilización predominante en

primavera-verano.

Estepa alta: Cerro Castillo

La región de Cerro Castillo se encuentra por encima de los 1250 m.s.n.m., lo que se traduce en inviernos muy rigurosos. Por estas razones se propone que la región habría sido utilizada en primavera-verano. En esta región valdrían las mismas apreciaciones realizadas para los campos altos de Lago Argentino. Sin embargo, debe tenerse en cuenta las diferencias entre una y otra región. Cerro Castillo, si bien alejada de la cordillera, es mucho más alta y no cuenta con zonas bajas tan cercanas, como sucede en Lago Argentino.

La Tabla 5.1 presenta la información tratada para todos los ambientes y sectores.

AMBIENTES	Primavera - verano	Anual
Costa y estepa baja Pla. Valdés	---	X
Estepa baja L. Argentino	---	X
Estepa alta L. Argentino	X	---
Estepa alta (cordillera) L. Argentino	X	---
Bosque L. Argentino	X	---
Estepa alta Co. Castillo	X	---

Tabla 5.1. Utilización (estacional / anual) de los diferentes ambientes y regiones. X= utilización.

2 - *Disponibilidad de agua dulce:* la

información fue obtenida a partir de la

cartografía disponible y de trabajos de campo. Se distinguen distintos cuerpos y cursos de agua siguiendo lo presentado por Belardi y Campan (1999).

Dos características generales del oeste patagónico son la alta presencia de cuerpos lacustres, donde se originan los principales ríos, y la existencia de mayores precipitaciones a medida que se está más cerca de la cordillera. Es por estos motivos que existe una gran abundancia de agua. Lo contrario sucede a medida que se avanza hacia el este.

No todos los cuerpos y cursos de agua se encuentran disponibles durante todo el año, no todos tienen el mismo tamaño, y tampoco se presentan por igual en los distintos ambientes existentes. Esto hace que se pueda pensar en que hayan sido utilizados diferencialmente por

poblaciones humanas en el pasado. Por otra parte, la importancia de estos cuerpos y cursos en el uso humano del espacio no puede ser considerada sólo a través de la disponibilidad de agua, sino también por otros recursos que concentran y, en el caso de los grandes cuerpos, por su rol como moderadores climáticos (Belardi y Campan 1999).

Las fuentes de agua pueden ser divididas en lacustres y fluviales, las que difieren en frecuencia y características según el ambiente en que se presenten. De esta manera, pueden ser jerarquizadas según su disponibilidad y tamaño (Tabla 5.2) considerando a los cuerpos y cursos de agua permanentes y grandes como los más importantes.

Puesto	Cuerpos y cursos de agua
1	Lagos y ríos
2	Lagunas y arroyos
3	Surgentes y mallines

Tabla 5.2. Jerarquización de cuerpos y cursos de agua.

A continuación se describen brevemente los cuerpos y cursos de agua existentes en los ambientes y sectores estudiados.

Costa y estepa baja: Península Valdés

Esta región no cuenta con cursos de agua. En cambio, existen surgentes que son dependientes de los niveles de las napas freáticas y lagunas temporarias. Las únicas fuentes de agua permanente son las

surgentes que se encuentran tanto en el Gran Salitral como en la Salina Chica, ambas ubicadas en el centro de la península.

Estepa baja y alta: Lago Argentino

El principal cuerpo de agua de la región es el lago Argentino, mientras que el principal curso es el río Santa Cruz, que nace en el extremo sureste del mismo. De acuerdo con la diferenciación establecida anteriormente dentro de este ambiente, los campos bajos se localizan en las márgenes norte y sur del lago Argentino. En la margen norte se encuentran entre la costa misma del lago y el piedemonte que marca el comienzo de los campos altos. En la margen sur se corresponden también con la costa del lago Argentino y las zonas circundantes del Brazo Rico.

A unos 5 kilómetros de la cabecera del Brazo Rico se encuentra una de las lagunas relevadas, 9 de Julio, ubicada en la estancia del mismo nombre. Es un bajo con agua temporaria, con una extensión aproximada de 114200 m² y con buena visibilidad en los bordes.

En los campos bajos de la margen norte del lago Argentino se ubica el río Horquetas, mientras que en los campos altos se encuentran dos cursos de agua, el

río Guanaco y el arroyo El Turbio, y varias lagunas, de las que fueron relevadas especialmente tres: la Colorada y las de Piedra Quemada, situadas en una cota de 600 msnm y 500 msnm, respectivamente. Las lagunas de Piedra Quemada pueden ser clasificadas como lagunas de *termocarst*, es decir, las típicas lagunas de estepa (Roig *et al.* 1985), que, al igual que la laguna Colorada, son definidas como bajos con agua temporaria. Son tres bajos de diferente extensión; la de mayor tamaño fue denominada laguna de Piedra Quemada (aproximadamente 210000 m²); otra, laguna del Oeste, por su ubicación respecto de la anterior y por último, la laguna Solitaria (con una extensión aproximada de 120000 m²), ubicada al sureste de la primera. Existen lagunas de régimen estacional cuya dinámica afecta de variadas formas el registro arqueológico, produciendo redistribuciones de rango pequeño que incluyen enterramiento (P. Campan, com. pers.). Por ejemplo, laguna de Los Patos, Piedra Quemada y Solitaria. Estas lagunas muestran una alta densidad artefactual en relación con el espacio circundante, por lo que han de haber concentrado actividad humana.

En los campos bajos de la margen sur el principal curso de agua es el río Santa Cruz, seguido hacia el oeste por el río Centinela, el arroyo Chorrillo Malo y el

río Rico. En la cordillera hay una gran disponibilidad de agua provista por los ríos Centinela Grande y Chico, además de abundantes lagunas temporarias, chorrillos y mallines.

Bosque: Lago Argentino

Al sur del lago Argentino se registra una alta disponibilidad de agua permanente, dada la presencia del lago Roca, el Brazo Sur, la laguna 3 de Abril y el río Cachorros. El área relevada abarca desde la Ea. Chorrillo Malo hasta la península del lago Roca, el Brazo Sur y la finalización del mismo en cercanías de la laguna 3 de Abril.

Estepa alta: Cerro Castillo

La disponibilidad de agua se encuentra directamente relacionada a la magnitud de las precipitaciones invernales. Se pueden distinguir fuentes principales, como los arroyos Caliente Grande,

Caliente Chico y Zárate, y secundarias en las que se incluyen los demás mallines.

En resumen, se puede ver que los lagos sólo se encuentran en los campos bajos y en el bosque, mientras que existen ríos, lagunas, arroyos y mallines en los dos ambientes y en todos los sectores. Sólo en el bosque se encuentra una laguna permanente, 3 de Abril, que está contigua al Brazo Sur. La existencia de mallines se encuentra estrechamente relacionada con los distintos cuerpos y cursos de agua.

De esta forma, todos los ambientes tratados cuentan con fuentes de agua que se ajustan a los tres niveles establecidos en la jerarquización; la única y gran diferencia es la ausencia de lagos en la zona de campos altos.

En la Tabla 5.3 se presentan los cuerpos y cursos de agua para cada uno de los ambientes y sectores teniendo en cuenta su disponibilidad temporal.

AMBIENTES	Lagos	Lagunas	Rios	Arroyos	Surgentes y Mallines
Costa y estepa baja Pla. Valdés	No	Si T	No	No	Si P*
Estepa alta L. Argentino	No	Si T	Si P	Si P	Si P
Estepa baja L. Argentino	Si	Si T	Si P	Si P	Si P
Estepa alta (cordillera) L. Argentino	No	Si T	Si P	Si T	Si P
Bosque L. Argentino	Si	Si P	Si P	Si T	Si P
Estepa alta Co. Castillo	No	Si T	No	Si P	Si P

Tabla 5.3. Cursos y cuerpos de agua temporarios y permanentes en los distintos ambientes. P: permanente, T: temporal. *corresponde a las surgentes existentes en las salinas Gran Salitral y Salina Chica.

3 - Disponibilidad faunística: Se siguen las variables presentadas por Ambrose y Lorenz (1990), predictibilidad, distribución, densidad y disponibilidad para la evaluación de las distintas especies, las que fueron seleccionadas sobre la base del conocimiento de su consumo por parte de las poblaciones humanas. En este sentido, debe mencionarse que el guanaco ha sido uno de los recursos críticos en Patagonia (entre otros, Miotti *et al.* 1988; Mengoni Goñalons 1998). Los valores que asumen las variables son alto y bajo en cuanto a la predictibilidad, densidad y disponibilidad, mientras que homogéneo y heterogéneo en cuanto a la distribución espacial. Es importante recordar que estos valores deben ser considerados dentro de las posibilidades de uso, ya sea estacional o anual, de cada ambiente.

El guanaco es común a todas las regiones, mientras que los mamíferos marinos (lobos, elefantes y ballenas) y los moluscos sólo se presentan en la región de Península Valdés. En esta última región es también donde se presenta la mayor diversidad de aves, mientras que en las restantes se considerará solamente al choique, aunque se carece de información para evaluar su comportamiento en relación con las variables de análisis.

Las consideraciones realizadas para cada una de las variables en las distintas regiones deben verse como estimaciones iniciales generadas a partir de la bibliografía disponible. Finalmente se presentan los cuadros para cada una de las regiones, especificando los distintos recursos faunísticos en relación con cada una de las variables.

Costa y estepa baja: Península Valdés

La distribución de guanacos fue estudiada por Baldi *et al.* (1995). El trabajo mostró que las mayores densidades estimadas se asocian a fondos de lagunas temporarias y los grandes salitrales (1,220 individuos por km²). En orden descendente le siguen los espacios costeros (0,769 y 0,638), las mesetas con estepas arbustivas (centro-norte de la península) (0,709) y el pastizal que caracteriza el sur de Valdés con las densidades más bajas (0,023). Los espacios de mayor densidad son aquellos que presentan vías de escape (pendientes abruptas) o baja visibilidad para la detección de animales (matorrales altos, lomas), lo que muestra la situación contraria a la estepa herbácea del sur, donde si bien existe una oferta forrajera potencialmente alta debida a las mayores precipitaciones, se dan las menores densidades de guanacos. Esto también estaría relacionado con la mayor presencia de ovinos (37,66 individuos por km²). Estas consideraciones sostienen la idea de la presencia de refugio y vías de escape como recursos críticos para la supervivencia del guanaco (Saba 1987, en Baldi *et al.* 1995). Entonces, sobre la base de las diferentes densidades de guanacos en distintos sectores de la península puede sostenerse que su distribución actual es

heterogénea.

Como fuera mencionado, los golfos San Matias y San José son los que presentan mayor variedad de moluscos (Escofet *et al.* 1978), a lo que se suman también los espacios con restingas y sustratos arenosos o areno-limosos (Lizarralde com. pers.). A las posibilidades de obtención de moluscos directamente predando en sus bancos se le suman las llamadas arribazones que se producen en el golfo San José, que suceden cuando vientos fuertes y constantes que soplan hacia la costa movilizan a los bivalvos - generalmente vieyras y mejillones- ubicados en bancos relativamente poco profundos (Zaixo 1991). Los moluscos son sumamente importantes como complementos dietarios, ya que en términos generales tienen poca o ninguna movilidad, se agrupan en grandes bancos, tienen poca variación estacional, proveen una gran cantidad de proteínas y su recolección no conlleva mayores riesgos (Orquera 1999:309).

Otro recurso potencial que tiene la península son los peces, que pueden ser obtenidos mediante técnicas simples en piletones formados duante las bajantes o en las lagunas litorales (ver discusión en Gómez Otero 1996).

La distribución de especies de aves marinas, entre las que se destacan el pingüino de Magallanes (*Spheniscus magellanicus*) y la gaviota cocinera (*Larus dominicanus*), y costeras se da a lo largo de todo el perímetro de la península (Bertellotti *et al.* 1995, Figura 1 y Tabla 2 y Yorio *et al.* 1998, Mapas 3.1, 3.2, 3.3 y 3.4). A partir de la información histórica y la actual (últimas dos décadas), estos autores han visto que las colonias de aves han sufrido cambios tanto en su distribución como en su abundancia. Por ejemplo, la nidificación del pingüino de Magallanes, que se da en zonas no acantiladas, fue registrada por primera vez en 1989 (Pagnoni *et al.* 1993 en Bertellotti *et al.* 1995). Los cambios mencionados se deberían a “una modificación de las condiciones ambientales locales, particularmente en la disponibilidad de alimento. En algunos casos, los cambios parecen deberse a la inestabilidad del hábitat donde nidifican las aves” (Bertellotti *et al.* 1995:17).

Determinaciones semejantes se han realizado también con respecto a los elefantes marinos, ya que se ha podido establecer a partir de observaciones realizadas entre 1982 y el 2000 que la población está creciendo marcadamente y concentrándose en las costas del sureste de la península (Lewis 1996, Tabla 1;

Campagna *et al.* 1996; Lewis y Campagna 2002). Esta observación también es importante para los lobos marinos, dado que durante las primeras décadas del siglo XX la instalación de factorías sobre el golfo San Matías en la Ea. San Lorenzo como en la Punta Norte generó grandes matanzas de ambos animales. De todas maneras, los datos históricos muestran que la agrupación de elefantes en la península no tendría muchos años de existencia, ya que los antiguos pobladores recordaban haber visto a principios de siglo pocos ejemplares en Punta Norte y no los recordaban en el sur de la península (Lewis y Campagna 2002).

Los elefantes marinos se distribuyen a lo largo de todo el frente marítimo, desde Punta Buenos Aires hasta Morro Nuevo (Lewis 1996, Figura 3; Lewis y Campagna 2002, Figura 4) totalizando 438 harenes según el censo de 1995 (Campagna *et al.* 1996, Tabla 4). Estos animales se caracterizan por su naturaleza gregaria, la distribución acotada en tiempo y espacio y por brindar posibilidades de acceso, lo que favorece su estudio. Su ciclo de vida cuenta con dos etapas terrestres que son aquellas dedicadas a la reproducción (septiembre-octubre) y a la muda (diciembre-febrero) (Campagna *et al.* 1996; Lewis y Campagna 2002). Los lobos marinos de un pelo

también muestran un incremento poblacional a partir de 1990 y su distribución cubre todo el perímetro costanero de la península, registrándose en censos realizados entre 1993 y 1996, 10 apostaderos desde Punta Buenos Aires a Punta Pirámides (Dans *et al.* 1996, Figura 1).

Dado que los apostaderos de las distintas especies cubren todo el perímetro costanero y que las distancias entre los mismos son escasas, se puede considerar que la distribución de estos mamíferos marinos es homogénea.

Otro importante mamífero marino que frecuenta la península es la ballena franca austral, llegando los primeros animales durante el mes de abril y reproduciéndose en la primavera (Payne 1986). Estos animales pueden convertirse en una importante fuente de recursos a partir de sus varamientos, que si bien pueden ser reiterados, son de carácter aleatorio (Borella *et al.* 1996).

En términos regionales se puede hablar de una distribución homogénea de recursos a lo largo de las costas de la

península, lo que se debe a la existencia de apostaderos, lugares de nidificación y bancos de moluscos. Esto trae aparejado una gran ventaja, la alta disponibilidad de un determinado recurso en un lugar puntual del espacio. Además, como se mencionara, hay casos en que se produce una abundancia de moluscos –arribazones– debido a la ocurrencia de mareas extraordinarias, que pueden ser predichas y que ocurren dos veces al mes (Luis Bala com pers.). En dichos casos se está frente a una superabundancia inmediata de moluscos. Por otra parte, tanto las aves como los mamíferos marinos presentan diferencias en su disponibilidad relacionadas con la estacionalidad, porque es a fines de la primavera y durante el verano cuando se producen las pariciones. En el caso de las aves esto redundaría en una gran oferta de huevos y crías, último aspecto compartido con los mamíferos, por lo que gran parte de las poblaciones se encuentran en tierra. Todas estas condiciones facilitan el aprovechamiento humano. La Tabla 5.4 compendia la información comentada.

Variables	Guanaco	M. marinos*	Moluscos	Aves marinas
Predictibilidad	alta	alta	alta	alta
Distribución	heterogénea	homogénea	heterogénea	homogénea
Densidad	alta	alta	alta	alta
Disponibilidad	alta	alta	alta	alta

Tabla 5.4. Recursos faunísticos y variables de análisis en Península Valdés. M.= mamíferos. *lobos y elefantes marinos. Nota: la disponibilidad aumenta durante fines de la primavera y el verano.

Estepa baja y alta: Lago Argentino

J. L. Lanata y L. Borrero (1994) han propuesto para estos sectores que el guanaco tiene una baja predictibilidad. Para ello se han basado sobre su presencia en bajas densidades y sobre el carácter muy disperso de su distribución. No obstante, si se tiene en cuenta la estacionalidad de los lugares donde se presenta el recurso, el mismo cobra cierta predictibilidad. En cuanto a la densidad, si bien no se dispone de elementos para su evaluación, la misma es presentada como alta basándose sobre la información provista por los pobladores sobre la abundancia de pasturas cuando comenzaron a instalarse las primeras estancias en la zona. Una consideración

similar basada sobre la distribución homogénea del guanaco en el sector de campos bajos ha sido presentada por Fanco y Borrero (1996).

A partir de lo mencionado anteriormente, se propone que la densidad y la disponibilidad del guanaco en los campos altos es elevada, en el momento que este espacio puede ser utilizado, porque su disponibilidad es estacional (primavera-verano). Lo mismo podría pensarse para los campos bajos, que concentrarían más animales en el invierno. Sin embargo, en esta estación la capacidad de sustento del ambiente disminuiría, por lo que es esperable que tengan una mayor dispersión. La Tabla siguiente (5.5) resume la información.

Variables	Guanaco	
	Estepa baja	Estepa alta
Predictibilidad	alta	alta
Distribución	homogénea	homogénea
Densidad	alta	alta
Disponibilidad	alta	alta

Tabla 5.5. Recursos faunísticos y variables de análisis en la estepa baja y alta de Lago Argentino.

Bosque: Lago Argentino

El claro contraste existente con respecto al guanaco entre la estepa y el bosque se debe a que, a diferencia de lo que sucede en Tierra del Fuego, es un animal que prácticamente no utiliza este ambiente. Por otra parte, la evidencia

actualística sobre el huemul indica muy bajas densidades, mientras que en el registro arqueológico también muestra muy bajas frecuencias, sugiriendo que fue un recurso escasamente utilizado (ver citas en Belardi y Gómez Otero 1998). La Tabla 5.6 compara la información para estas dos especies.

Variables	Guanaco	Huemul
Predictibilidad	baja	baja
Distribución	heterogénea	heterogénea
Densidad	baja	baja
Disponibilidad	baja	baja

Tabla 5.6. Recursos faunísticos y variables de análisis en el bosque de lago Argentino.

Estepa alta: Cerro Castillo

Al considerar las informaciones sobre el descenso de los camélidos en el invierno y las temperaturas extremas que se presentan durante esta estación (la

región se encuentra a más de 1100 m.s.n.m), se propone que la presencia de ellos en Cerro Castillo se daría durante primavera-verano aprovechando las pasturas de los mallines. Sobre esta base se resume la información en la Tabla 5.7.

Variables	Guanaco
Predictibilidad	alta
Distribución	homogénea
Densidad	alta
Disponibilidad	alta

Tabla 5.7. Recursos faunísticos y variables de análisis en la estepa alta de Cerro Castillo.

4 - Disponibilidad de materias primas líticas: establecida sobre la base de información actual y arqueológica (Stern y Prieto 1991; Franco 1993, 1998, 2002; Stern *et al.* 1995b, 2000; Belardi *et al.* 1994, 2000; Ratto y Belardi 1996; Belardi y Campan 1999; Borrero y Muñoz 1999; Franco y Borrero 1999; Gómez Otero *et al.*

1999 y Stern y Franco 2000). Se establece la distinción entre materias primas locales (obtenidas dentro de un rango de 40 km) y alóctonas (aquellas obtenidas más allá de los 40 km) (Meltzer 1989).

Costa y estepa baja: Península Valdés

Las materias primas que se han registrado localmente son granodioritas, granitos, areniscas, cuarcitas, andesitas, riolitas, pastas silicificadas y basaltos, pueden obtenerse en distintas fuentes secundarias: 1) cordones litorales ubicados entre Punta Norte y Caleta Valdés que ofrecen rodados tamaño guija y guijones, 2) rodados litorales de tamaño guijarro localizados en los distintos golfos, 3) depósitos aluviales -mantos de rodados patagónicos- (aquí también se han registrado calcedonias, ópalos, xilópalos y distintas pastas silicificadas) y 4) bancos de areniscas consolidadas de la Fm. Puerto Madryn y afloramientos de coquinas (utilizadas para la confección de molinos) (Gómez Otero *et al.* 1999). Estas canteras cubren tanto el espacio costero como el interior y dada la forma y superficie de la península su distribución puede considerarse ubicua y relativamente homogénea.

Otras materias primas registradas son de carácter alóctono, como las obsidias provenientes de la cantera de Sierra Negra (a más de 100 km hacia el noroeste de la localidad de Telsen) (Stern *et al.* 2000), los basaltos vesiculares (100 km), calcedonias de filón (200 km), pórfidos cuarcíferos de la Fm Marifil (100 km), pigmentos (entre 40 km y 100 km) y

pizarras (100 km –en inmediaciones de la localidad de de Sierra Grande-) (Gómez Otero *et al.* 1999).

Estepa baja y alta: Lago Argentino

En estos sectores, al igual que en el ambiente de bosque la distribución de rocas se ajusta a la geomorfología producto de la acción glaciaria, lo que hace que en términos generales exista una distribución más o menos ubicua (Franco 1998). El análisis de la disponibilidad de materias primas en la región se realizó a través de un programa específico aplicado en forma comparativa en los distintos sectores estudiados (Franco 1998; Franco y Borrero 1999). En cotas bajas de la margen norte, próximo a las Eas. La Querencia y El Sosiego la disponibilidad de basaltos y dacitas de muy buena calidad es alta, a la vez que se ha registrado diabasa, materia prima utilizada para la confección de bolas (Franco 1998). En la margen sur la dacita también parece tener una distribución ubicua, mientras que otras materias primas parecen provenir de lugares puntuales como la obsidiana (de la que se han registrado las variedades negra, verde y gris verdosa veteada) y la calcedonia, registrada en proximidades del cerro Verlika (Franco 1998). La obsidiana negra provendría de la Pampa del Asador (Stern *et al.* 1995, ver Espinosa y Goñi 1999),

localizada a más de 300 km hacia el norte, la obsidiana verde del seno de Otway (Stern y Prieto 1991), a más de 200 km al sur, mientras que la gris verdosa vetada es una obsidiana de proveniencia local, ya que su fuente se ubica en las mesetas basálticas del sur de la cuenca superior del río Santa Cruz (Stern y Franco 2000).

En las cotas altas, en proximidades del cañadón de Los Potros la disponibilidad de materia prima buena y muy buena es baja. Sólo se han registrado, en forma abundante, areniscas, diabasas y materias primas de grano grueso (Franco 1998). A la vez, se ha relevado la presencia de distintos pigmentos minerales y sus fuentes potenciales de obtención (Belardi *et al.* 2000).

Entonces, la distribución de rocas puede considerarse homogénea en el caso de la costa del lago, mientras que en el interior las rocas adecuadas tienen distribuciones muy localizadas, con vastos sectores en los que no hay disponibles rocas de buena calidad (Franco 1993).

Bosque: Lago Argentino

La materia prima que presenta mayor frecuencia es la dacita de diferentes calidades. La dacita verde, de la que hay desde regular a muy buena, se encuentra

distribuida ubicuamente a lo largo de las costas de los lagos Rico y Roca y el Brazo Sur del lago Argentino (Belardi *et al.* 1994; Franco 1998; Belardi y Campan 1999). Existe una variedad de dacita de excelente calidad para la talla que es la gris que se halla concentrada en la zona de La Angostura (Belardi y Campan 1999; Borrero y Muñoz 1999).

Estepa alta: Cerro Castillo

La mayoría de los artefactos registrados en transectas corresponden a los comúnmente denominados sílices coloreados (Ratto y Belardi 1996). Llama la atención que en los relevamientos realizados no se hayan registrado localmente canteras de esta materia prima, teniendo en cuenta que la mayoría de los artefactos líticos fueron confeccionados sobre ella. Por ello, en el trabajo citado se consideró que se encontrarían fuera del área potencial de muestreo. El lugar conocido más próximo donde son obtenibles rodados de sílice es la región de Piedra Parada, en el valle del río Chubut (ubicada aproximadamente a 100 km lineales hacia el sur).

La materia prima que sin duda es alóctona es la obsidiana, que habría sido obtenida en la cantera de Cerro Guacho (distante 90 km hacia el este), en la zona

de Sacanana, al este de la localidad de Gan-Gan. También hay un tipo de obsidiana de la que no se pudo precisar su proveniencia, ya que podría corresponderse con una tercera fuente no conocida en la región o con un tercer tipo aún no identificado en la cantera de Cerro Guacho (Stern *et al.* 2000). Por otra parte, aquellas materias primas disponibles localmente casi no han sido utilizadas, lo que es explicable ya que las mismas no habrían satisfecho los criterios de selección aplicados a la manufactura de artefactos (Ratto y Belardi 1996). Las dos únicas materias primas disponibles localmente en que se han registrado artefactos son el jaspe (sobre el que se registró un núcleo) y la andesita, sobre la cual se confeccionaron las bolas, que es la roca volcánica –de

amplia distribución- característica de la región. Para establecer la calidad del jaspe se recurrió a la experimentación. Fue llevada a cabo por el Lic. Donald Jackson quien la consideró muy buena, realizando distintos instrumentos con ella (puntas, raederas y raspadores). De todas maneras, la selección cultural recayó sobre los silices y la obsidiana.

La Tabla 5.8 presenta la información tratada para todos los ambientes y regiones. Debe considerarse la generalidad de la tabla, ya que no se distingue por tipo de materia prima, ni se detalla su densidad. Sólo se busca establecer la disponibilidad de materias primas líticas aptas para la talla.

AMBIENTES	Materias primas líticas		
	Locales		Alóctonas
	Concentrada	Ubicua	
Costa y estepa baja Pla. Valdés	---	X	X
Estepa baja L. Argentino	---	X	X
Estepa alta L. Argentino	X	---	X
Estepa alta (cordillera) L. Argentino	---	X	X (muy baja frecuencia)
Bosque L. Argentino	X*	X	X (muy baja frecuencia)
Estepa alta Co. Castillo	---	X	X

Tabla 5.8. Disponibilidad de materias primas locales y presencia de alóctonas en los diferentes ambientes y regiones. X=presencia. * La concentración corresponde a la dacita gris. La baja frecuencia mencionada en la cordillera y bosque fue establecida con respecto a los demás ambientes.

5 - Disponibilidad de abrigos rocosos: fue estimada a partir de la utilización de la información geológica regional y la obtenida mediante los trabajos arqueológicos (Belardi 1996; Borrero *et al.* 1998-1999; Belardi y Borrero 1999; Carballo Marina *et al.* 1999; Franco *et al.* 1999 y Gómez Otero *et al.* 1999).

Costa y estepa baja: Península Valdés

Península Valdés no presenta formaciones que hayan permitido la existencia de abrigos rocosos pasibles de ser utilizados por las poblaciones humanas. La única excepción ha sido un nicho utilizado como enterratorio en el denominado Cerrito de las Calaveras (Outes 1915).

Estepa baja y alta: Lago Argentino

Aquí se establece una distinción entre ambas márgenes del lago. En la margen sur predominan los abrigos formados sobre paredones de areniscas de la Fm. Las Hayas del Cretácico superior - Punta Bonita, 25 de Mayo, Cueva del Gualicho (Carballo Marina 1988; Moreno 1969) y de pórfiros andesíticos en el Cerro Elefante (Borrero *et al.* 1998-1999). En la margen norte hay afloramientos rocosos de la Fm. Man Aike que pueden formar aleros utilizables por seres humanos (P. Kraemer

com. pers.). Se han encontrado sitios arqueológicos y también madrigueras de zorros en esas situaciones. Además se observó el caso de aleros colapsados como el Alero Don Isidro y los Aleros Kraemer y los Cantimplora (ver abajo). Estos colapsos han cambiado la funcionalidad potencial del espacio en una región en la que, durante buena parte del año, las condiciones climáticas son adversas. Otros aleros relevados fueron aquellos de Piedra Quemada y los aleros Cantimplora. También en esta margen, y sobre el curso del río la Leona se registró un extenso abrigo denominado Alero Vigil (Belardi y Borrero 1999; Carballo Marina *et al.* 1999).

Bosque: Lago Argentino

En este sector se encuentra un campo de bloques erráticos que comienza a extenderse hacia el oeste a partir de la Ea. Chorrillo Malo hasta la Ea. Nibepo Aike. Todos los abrigos han sido registrados en estos bloques.

Estepa alta: Cerro Castillo

Los abrigos registrados se han formado sobre coladas andesíticas de la Fm. Taquetrén (Bassi y Rochefort 1978), mostrando estar en relación con la disponibilidad de agua dulce - bordes de

mallines- y su orientación al reparo de los vientos predominantes (Belardi 1996).

La Tabla 5.9 resume la información presentada para los ambientes y regiones

de estudio. Muestra aquellos abrigos en los que se constataron ocupaciones humanas, por lo tanto conforma un acercamiento a la disponibilidad de los mismos.

Ambientes	N abrigos**
Costa y estepa baja Pla. Valdés	—
Estepa baja L. Argentino (margen sur)	4 aleros (Punta Bonita 1, 2 y 3, y Cerro Elefante) y 1 cueva (Cueva del Gualicho).
Estepa baja L. Argentino (margen norte)	2 bloques erráticos sin alero (La Querencia Bloque Errático A y C). 14 bloques erráticos con alero (Chorrillo Malo 1-11, Campo de Paine 1-3).
Estepa alta L. Argentino (margen norte)	12 aleros (Alero Vigil, Cañadón Pastoso, Don Isidro, Cerro Olave, Oquedad Cerro Olave, Puesto El Turbio, Piedra Quemada 1, 3 y 4, Manos Concéntricas y Solitario). Línea de Aleros Kraemer. Aleros Cantimplora.
Estepa alta (cordillera) L. Argentino	2 aleros (Cerro Verlika 1-2). 1 bloque con alero (Cerro Verlika 3).
Bosque L. Argentino	5 bloques erráticos con alero (Lago Roca 1-4 y Alero del Bosque).
Estepa alta Co. Castillo***	1 alero (Pañalef). 4 cuevas (de Las Grecas, La Rural, Castillo y Angela).

Tabla 5.9. Abrigos rocosos relevados por ambiente y región. * Se refiere a la superficie explorada intensivamente en cada ambiente. ** Se discrimina en cuevas, aleros y bloques.

***Se registraron 13 abrigos más, aunque sin materiales arqueológicos.

ELABORACIÓN Y DISCUSIÓN DE LA JERARQUIZACIÓN DE RIESGO REGIONAL DE ACUERDO CON LA INFORMACIÓN AMBIENTAL ACTUAL

La lógica seguida para la elaboración de la siguiente jerarquización relaciona las variaciones impredecibles del ambiente que influyen en la obtención de recursos -riesgo- con la disponibilidad de fuentes de agua dulce, fauna, las posibilidades de utilización de la región y disponibilidad de fuentes de materia prima

lítica y abrigos rocosos. Se parte del supuesto de que el ambiente que ofrezca menor riesgo para ser utilizado por las poblaciones humanas será aquel que disponga de fuentes de agua dulce, diversidad y abundancia de fauna con distribuciones predecibles en tiempo y espacio, posibilidades de utilización a lo largo de todo el año y con disponibilidad de materias primas líticas y abrigos rocosos.

A continuación se presenta la información en términos de la jerarquización de riesgo para cada uno de los ambientes y sectores de acuerdo a las variables analizadas previamente. Luego se discuten todas las variables en conjunto y se establece la jerarquización ambiental para las distintas regiones.

1 - Posibilidades de utilización (estacional o anual): las regiones y sectores con mayor jerarquía son aquellas que permiten su ocupación durante todo el año como Península Valdés y lago Argentino en sus campos bajos. Tanto el bosque, por su proximidad a la cordillera, como los campos altos y Cerro Castillo, por su altura sobre el nivel del mar, tienen una menor jerarquía por su potencial de explotación estacionalmente restringido.

2 - Disponibilidad de agua dulce: la región de lago Argentino tendría la mayor jerarquía, establecida sobre la presencia permanente de grandes cuerpos lacustres, el mayor curso de agua de Patagonia austral, el río Santa Cruz, y otros cursos menores pero de régimen permanente, a los que se suman arroyos, lagunas y mallines. Dentro de la región, el bosque y los campos bajos son los espacios con mayor disponibilidad de agua. Con respecto a los campos bajos debe destacarse que esta disponibilidad está sujeta a la cercanía a la

cordillera y al lago Argentino y el río Santa Cruz, ya que a medida que uno se mueve hacia el este las precipitaciones, y consecuentemente las fuentes de agua, disminuyen notablemente. Los campos altos de la margen norte dependen mayoritariamente de cuerpos y cursos temporales, mientras que la cordillera dispone en forma permanente de agua considerando tanto la época de nevadas como de deshielo.

En segundo lugar, se ubicarían tanto Península Valdés como Cerro Castillo. La primera región cuenta con las surgentes localizadas en el Gran Salitral y la Salina Chica y lagunas temporarias. La provisión de agua de Cerro Castillo depende del cauce de pequeños arroyos, los mallines que se forman en torno a ellos y lagunas temporarias.

3 - Disponibilidad faunística: puede verse que Península Valdés es la primera región en jerarquía, sostenida sobre la base de la mayor diversidad de especies, alta predictibilidad, distribuciones homogéneas a lo largo de las costas y alta densidad y disponibilidad de presas. Esta región es aquella que presenta el mayor potencial de utilización de aves, a lo que se suman los mamíferos marinos, moluscos y peces. Además, existe una gran ventaja, la alta disponibilidad de un determinado recurso

en un lugar puntual del espacio, destacándose que el riesgo de las poblaciones humanas respecto de los pinnipedos puede asumirse como bajo (Lanata y Borrero 1994). Por otra parte, hay casos en que se produce una sorpresiva abundancia de moluscos debido a la ocurrencia de mareas extraordinarias, si bien las mismas pueden ser predichas. En estos casos se está frente a una super abundancia inmediata de moluscos. Si bien el guanaco se distribuye heterogéneamente, esto parece estar muy relacionado con el uso actual del suelo por parte de los establecimientos ganaderos (Baldi *et al.* 1995), aunque existe una disponibilidad diferencial de pasturas, ya que la zona sur es aquella que recibe mayores precipitaciones. A partir de aquí, y sin considerar la influencia de los establecimientos, se esperarían mayores densidades de guanacos en esta zona. Este marco general es el resultado de las características físicas que presenta la región, con su combinación de recursos costeros y del interior y obtenibles en distancias relativamente cortas. Esto es así dado que la península en términos espaciales puede ser considerada casi como una isla.

El segundo lugar en la jerarquización ambiental lo ocupan las estepas de las regiones de lago Argentino y

Cerro Castillo. Aquí hay que tener en cuenta la diferenciación entre campos bajos y campos altos, donde si bien de la información presentada se desprende que no existen variaciones aparentes en la disponibilidad del guanaco, la diferencia queda establecida a partir de las posibilidades de utilización de los campos bajos que pueden ser ocupados durante todo el año (ver punto siguiente). En este sentido, la disponibilidad del recurso es mayor en las estepas bajas que en las altas.

Por último, se encuentra el ambiente de bosque, que si bien presenta un recurso prácticamente exclusivo como el huemul, tiene la menor disponibilidad faunística. Con la excepción de este ambiente todos los demás cuentan con la posibilidad de utilización del guanaco y del choique. No obstante, esto es así en el solo caso de considerar el interior del bosque. La ocupación del ecotono permite también el aprovechamiento de los recursos existentes en la estepa. Desde esta perspectiva, el borde de bosque (ver Espinosa 2000) es un espacio con mayor jerarquía y, por lo tanto, de menor riesgo.

4 - Disponibilidad de materias primas líticas: ninguna de las regiones parece presentar problemas mayores para el abastecimiento de materias primas. Existe disponibilidad local y se han registrado

materias primas alóctonas, si bien no en todos los espacios existe la misma disponibilidad de buenas calidades para la talla y con distribución ubicua. Península Valdés, los campos bajos y el bosque de lago Argentino y Cerro Castillo tienen la mayor jerarquía, ya que en todas ellas existen fuentes de distribución de materia prima de calidades buena y muy buena y con distribución ubicua. Los campos altos de lago Argentino se ubicarían seguidamente dada la escasa disponibilidad de rocas aptas para la talla, a la vez que la cordillera se posiciona en un puesto intermedio entre las dos mencionadas.

5 - Disponibilidad de abrigos rocosos: la margen sur de lago Argentino, comprendida tanto por los campos bajos como el bosque, es la que tiene la mayor densidad de abrigos. Debe hacerse la consideración acerca del ecotono, dado que es el sector que permite articular tanto el campo de bloques erráticos como los abrigos de las formaciones de areniscas y pórfiros. En segundo lugar se ubican tanto los campos altos de lago Argentino como Cerro Castillo. Por último, se encuentra la región de Península Valdés, que directamente carece de abrigos.

Discusión y jerarquización

Pese a la ausencia de abrigos

rocosos, las posibilidades de uso durante todo el año, la disponibilidad de fuentes de agua, la alta diversidad y disponibilidad de recursos faunísticos (marinos y terrestres) y la distribución ubicua de fuentes de materias primas de buenas y muy buenas calidades para la talla, hacen de Península Valdés la región de menor riesgo. Lago Argentino también muestra posibilidades de utilización a lo largo de todo el año en la estepa de los campos bajos cuyo aprovechamiento puede complementarse con los campos altos. No parecen existir problemas para la obtención de guanacos y en términos de disponibilidad de agua dulce y en ambas márgenes, si bien con una mayor oferta en la margen sur del lago, existen abrigos rocosos. La diferencia más importante entre ambas márgenes radica en la disponibilidad de espacios. Mientras que la margen norte se encuentra encajonada por el piedemonte que conforma el comienzo de los campos altos, a no más de 4,8 km, y no superando en algunos tramos de costa los 300 m, en la margen sur este espacio conforma una franja de unos 8 km que se amplía hacia el oeste, en las cabeceras del lago Rico. En conjunto, los campos bajos tienen a la vez mayor disponibilidad de materias primas de calidades buenas y muy buenas para la talla, mientras que los campos altos presentan una menor disponibilidad de las mismas. Entonces, el sector de campos

bajos, y entre ellos el de la margen sur, se ubicaría a continuación de Península Valdés. Continúan en la jerarquización las estepas altas de la margen norte de lago Argentino y Cerro Castillo, sólo ocupables estacionalmente. En este sentido, el sector de mayor riesgo está representado por los campos altos de la margen sur del lago Argentino, la cordillera. La baja disponibilidad de presas y la utilización estacional del bosque hacen que este ambiente tenga una baja jerarquía. Sin embargo, la distinción ya realizada entre el bosque y su borde es muy importante, ya que el sector ecotonal tendría un valor similar o superior al de los campos bajos de la margen sur.

Un recurso no tratado pero que merece su consideración son los vegetales. En el caso de la madera su disponibilidad no sólo es importante por su utilización como leña, sino por ejemplo, como mangos de instrumentos y postes para toldos. Desde esta perspectiva el bosque es el ambiente con mayor disponibilidad, seguido por Península Valdés y los campos bajos y altos. A la vez, si consideramos las posibilidades de incorporación de vegetales a la dieta, Península Valdés, con la presencia de algarrobillo (Gómez Otero *et al.* 1999; Moreno y Escobar 2001) es la primera región en la jerarquización.

LOS PALEOAMBIENTES

La información es presentada de acuerdo a los distintos ambientes, sectores y regiones considerados. Los objetivos buscados a través de la información paleoambiental son: 1) conocer las variaciones acaecidas desde fines del Pleistoceno y, principalmente, a lo largo del Holoceno, 2) estimar el grado de impacto producido por dichas variaciones sobre las variables de análisis ambiental aquí discutidas y 3) establecer una cronología de espacios.

Costa y estepa baja: Península Valdés

La caracterización paleoambiental de Península Valdés -básicamente centralizada sobre la evolución costanera- es realizada a partir de la información presentada en Codignotto (1983); Codignotto y Kokot (1988); Radtke (1989); Codignotto *et al.* (1992); Monti y Codignotto (1994); Weiler y Meister (1999) y Rostami *et al.* (2000).

Las investigaciones geológicas en el litoral patagónico (Radtke 1989; Codignotto *et al.* 1992; Rostami *et al.* 2000) demostraron variaciones en las líneas de costa durante el Holoceno. Sin embargo, esos cambios no afectaron la configuración de la península como tal. La

máxima transgresión marina -que dejó depósitos que se encuentran actualmente a 7-8 m.s.n.m. -habría ocurrido aproximadamente entre 6500 años y 4000 años A.P. Esto significa que las costas actuales por debajo de esta línea, no estaban disponibles en esa fecha para el aprovechamiento humano.

La máxima expresión de esas geoformas se encuentra entre Punta Norte y Caleta Valdés, donde se reconocieron y dataron numerosos cordones litorales (Codignotto 1983; Codignotto y Kokot 1988). Estos, que registran edades radiocarbónicas pleistocénicas de 41000, 39000 y 34000 años A.P., marcan una línea de costa que, por efecto combinado de la eustasia y la isostasia, hoy está entre 15 y 25 m por sobre la actual. Codignotto (1983) dio a conocer edades holocénicas de 1330, 4180, 5100 y 5720 años A.P. para la terraza que se extiende entre Punta Norte y Puesto Mirazú con alturas que alcanzan los 10 m.s.n.m. Weiler y Meister (1999), trabajando en el área sur del golfo San José, registraron tres espigas de barrera ubicadas en cotas de 10, 8 y 6 metros con edades de 6250 años A.P. y 5990 años A.P. para la primera, 2405 años A.P. para la segunda y 1140 años A.P. para la última de ellas. Los autores interpretan que la espiga de la cota de 10 m correspondería a la máxima transgresión del Holoceno. Monti

(1997 en Weiler y Meister 1999) menciona que en la Caleta Valdés la máxima ingresión sucedió luego de 7000 años A.P., alcanzando la cota de 8 m. De esta forma, no habría existido el mismo comportamiento eustático durante el Holoceno medio en el golfo San José y en el área de la caleta Valdés (Weiler y Meister 1999). No obstante, estas distintas dataciones se corresponden con la transgresión holocénica -ca. 7000-8000 años A.P.-, a la vez que fechados posteriores indican las subsecuentes retracciones del nivel del mar (Rostami *et al.* 2000:1521).

También con respecto a la caleta, Codignotto y Kokot (1988) identificaron en la espiga norte seis pulsos de crecimiento durante el Holoceno, entre 5100 años A.P. y 1330 años A.P. Es destacable que durante los últimos 16 años (Codignotto y Kokot 1988) la espiga avanzó 400 m aproximadamente. Monti y Codignotto (1994) señalan, sobre la base de una datación de 2260 años A.P. obtenida por Codignotto y Kokot (1988), que el último pulso de variación del nivel del mar no superaría los 2200 años A.P.

Estepa baja y alta: lago Argentino

La información empleada, que también es relevante para el ambiente de

bosque, incluye aquella relacionada con la dinámica glaciaria, tanto en escala suprarregional como local (Mercer 1968, 1970, 1982; Clapperton y Sudgen 1988; Skvarka 1992; Clapperton 1993; Aniya y Sato 1995; del Valle *et al.* 1995; Aniya 1996; Malagnino y Strelin 1996; McCulloch *et al.* 1998; Wenzens y Wenzens 1998; Wenzens 1999; Porter 2000 y Strelin y Malagnino 2000). Dos compendios de la información paleoambiental pueden verse en Franco y Borrero (1995) y Borrero y Franco (2000). Toda la información es utilizada junto con la publicada por Stine y Stine (1990) y Stine (1994) sobre las variaciones en los niveles del lago Cardiel y su relación con la alternancia de ciclos de mayor y menor humedad regional, destacándose el periodo conocido como Anomalia Climática Medieval -ACM- (ver también para el caso de Lago Argentino; Borrero *et al.* 1998-1999; Favier Dubois 1999; Borrero y Franco 2000). Se utilizó la información polínica presentada por Mercer y Ager (1983) y Mancini (1998, 2001).

Dada la ubicación de esta región, una importante línea de evidencia paleoambiental es provista por la información glaciológica. Se ha sostenido que el último gran avance hacia el Este de los glaciares fuego-patagónicos se produjo hace aproximadamente 14000 años A.P.

(McCulloch *et al.* 1998). A partir de ese momento, y hasta hoy, el clima comienza a mostrar un paulatino mejoramiento, aunque con diferentes oscilaciones, como los periodos comprendidos entre 13000 años A.P. y 12000 años A.P. -*Older Dryas*- y entre 11000 años A.P. y 10500 años A.P. -*Younger Dryas*-, caracterizados por un clima frío y húmedo (Rabassa y Clapperton 1990). A ellos se suman los avances neoglaciares (Mercer 1968, 1970) y el periodo cálido conocido como Anomalia Climática Medieval -ACM- (Stine 1994).

Las terrazas más bajas de la margen norte del lago Argentino podrían haberse formado con posterioridad a 6000 años A.P. (S. Stine com. pers.). En esta margen, en la meseta que lo separa del lago Viedma, ambos *Dryas* fueron identificados a partir de los avances registrados en los glaciares de los ríos Cóndor y Guanaco, en el lago Viedma, en los de este mismo glaciar (Wenzens y Wenzens 1998) y en la zona de Punta Bandera (Strelin y Malagnino 2000). En dicha meseta también se han reconocido distintos avances neoglaciares (aquellos producidos durante el Holoceno) desde 8500 años A.P. hasta la llamada Pequeña Edad del Hielo, entre los años 1600 y 1850 A.D. A la vez, se ha señalado un descenso en la temperatura (2°C) y condiciones más

húmedas y frías a partir del 5000 años A.P. (Stine y Stine 1990).

Mercer (1982) propuso tres avances neoglaciares: *ca.* 4500-4000 años A.P., 2700-2000 años A.P. y durante los siglos XVII, XVIII y XIX. Este planteo ha recibido mayor y nuevo sustento a partir de los trabajos de Clapperton y Sudgen (1988), Clapperton (1993), Aniya (1996), Porter (2000); ver tabla 1 de Franco y Borrero (1995). El glaciar Upsala, localizado a unos 50 km. al oeste del área de estudio probablemente avanzó unos 10 km. en el intervalo entre 3000 y 2000 años AP, y más de tres km. en los siglos XVII y XVIII (Malagnino y Strelin 1996), mostrando cuatro avances (Malagnino y Strelin 1996; Aniya y Sato 1995) al igual que los glaciares Viedma, Ameghino y Tyndall (Aniya 1996; Wenzens y Wenzens 1998). Este comportamiento se diferencia de los registrados en los glaciares de los valles de los ríos Cóndor, Manga Norte y en el arroyo Guanaco, ubicados en la precordillera, donde Wenzens y Wenzens (1998) y Wenzens (1999) reconocieron al menos ocho reavances. Este comportamiento diferencial se explicaría por la mayor sensibilidad a las variaciones climáticas que tendrían los primeros con respecto a los de descarga del campo de hielo (Wenzens y Wenzens 1998).

Porter (2000) reevalúa la información presentada por Wenzens y Wenzens (1998) y Wenzens (1999) sobre la base del mapeo de las morenas del glaciar Manga Norte, las que habrían llegado a unos 17 km. valle abajo de la morena correspondiente a la Pequeña Edad del Hielo y a unos 5 km. de las morenas de las glaciaciones tardías. De esta forma, Porter (2000) sostiene que esta gran extensión relativa es excepcional comparada con aquellas de las morenas de la mayoría de los glaciares que terminan en valles de montaña, por lo que las morenas extremas del glaciar Manga Norte podrían ser Neoglaciares.

El primer registro histórico sobre el avance del glaciar Moreno y consecuente endicamiento de los lagos de la margen sur de lago Argentino, datan de 1917 (del Valle *et al.* 1995). A partir de ese momento se han registrado numerosos endicamientos, generando ascensos significativos de las aguas e inundaciones de distinta magnitud (Clapperton 1993). Algunos troncos fechados en 2170 \pm 105 probablemente redepositados por el agua en cotas por encima del nivel actual en el Brazo Sur han de testimoniar este proceso (Mercer 1968:94). Sin embargo, en el pasado reciente el glaciar Moreno habría estado en equilibrio (Skvarka 1992) y los cambios en su frente serían el resultado de

desprendimientos, a su vez afectados por las condiciones del lago.

Stine (com. pers. a Porter 2000) propone sobre la base de fechas radiocarbónicas obtenidas en el posible canal de desagüe entre el lago Argentino y el Brazo Sur, al este del lago Rico, que el primer avance del glaciar Moreno que provocara inundaciones sucedió *ca.* 4850-5050 años A.P. y más exactamente, a partir de una datación obtenida en una morena, en el 4640 +/- 40 años A.P.

Otro marco general paleoambiental ha sido elaborado para el sur de Patagonia extrandina a partir de la evidencia brindada por las variaciones del nivel del lago Cardiel (Stine y Stine 1990). Las mismas fueron utilizadas para sostener la existencia de distintos períodos alternados de humedad durante el Holoceno. Las condiciones climáticas más húmedas son las registradas para el Holoceno temprano. Los registros polínicos obtenidos por V. Markgraf (en Stine y Stine 1990) para Patagonia, ubican un intervalo húmedo en 5000 años A.P., precedido y seguido por condiciones más secas entre los 3000 años y 2000 años A.P., coincidiendo con un aumento y una disminución del lago Cardiel respectivamente (Stine y Stine 1990). Uno de los niveles más altos fue registrado en el Holoceno Medio entre

5500-4500 años A.P., y a partir de aquí se sucedieron al menos cinco períodos de variación en las condiciones de humedad. La evidencia polínica es consistente con la generada por los estudios glaciológicos. De esta forma, se ha determinado un intervalo húmedo en el 5000 A.P., continuado por un descenso de temperatura del orden de los dos grados centígrados y a la vez precedido y luego seguido por momentos más secos entre 3000 años y 2000 años A.P. (Stine y Stine 1990).

Se ha detectado un marcado período de sequedad con un rango aproximado de 200 años (929-722 años calibrados A.P.), denominado Anomalia Climática Medieval que implicó cambios en los sistemas hidrológicos (Stine 1994) y que también se expresa en lago Argentino (Borrero y Franco 2000). Estudios de árboles muertos, actualmente semisumergidos, en la costa actual del lago Argentino y su comparación con otras regiones, sugieren la existencia de un período de aridez de unos 100 años anterior al período comprendido entre 1051-1226 A.D. (Stine 1994). Este caso informa, por otra parte, acerca de la existencia de fluctuaciones menores en el nivel de las aguas del lago. Estas situaciones son coincidentes con otras registradas en el hemisferio norte (Jones *et al.* 1998). A la vez, se ha relacionado un

paleosuelo datado en 860 años A.P. con la ACM (Favier Dubois 1999). El mismo se ubica sobre el nivel cultural del sitio Alice 1, en la margen sur de lago Argentino (Borrero *et al.* 1998-1999).

Los análisis polínicos realizados por V. Mancini (1998) en el sitio El Sosiego 4 (margen norte del lago) señalan un predominio de la vegetación arbustiva desde 4870 años A.P. hasta 1640 años A.P., lo que estaría relacionado con periodos secos. Luego, a partir de esta última fecha, los resultados indicarían un aumento en la disponibilidad de humedad. De la misma forma, los análisis realizados en el sitio Charles Fuhr 2 (margen sur del lago) muestran que *ca.* Años 1700 A.P. hasta 1120 años A.P. la vegetación se relaciona con estepas arbustivas similares a las actuales, mientras que a partir del último fechado, el espectro polínico se relaciona con estepas actuales de borde de bosque o sectores altos de meseta. Sobre la base de distintas evidencias Mancini (1998) propone que entre 4000 años A.P. y 1800 años A.P. se habrían dado distintos intervalos de condiciones de secas, probablemente asociados a los periodos existentes entre avances glaciares y aumentos de temperatura. En su análisis del sitio Cerro Verlika 1, ubicado en la cordillera Baguales, Mancini (2001) muestra que la vegetación existente entre

ca. 4500 años A.P. y 3600 años A.P. se puede relacionar con condiciones frías. Ya a partir de 3600 años A.P., con el desarrollo de una estepa arbustiva de Asteroideae que se hace dominante alrededor de 3000 años A.P., habría menor disponibilidad de humedad y aumento de la temperatura. Desde este momento y hasta la actualidad la secuencia polínica del sitio no muestra cambios importantes; no obstante, otras secuencias regionales como las de los sitios Chorrillo Malo 2, El Sosiego 4 y Chales Fhur 2 muestran la expansión de la estepa gramínea asociada a una disminución de la temperatura, quedando así comprendidos los distintos avances neoglaciares ocurridos desde 3000 años A.P. (Mancini 2001). Esta autora concluye señalando que los reemplazos de las comunidades vegetales reflejan la misma tendencia paleoclimática regional que la exhibida por fuentes como los avances neoglaciares, sugiriendo condiciones secas que disminuyen hacia el oeste entre *ca.* 4000 años A.P. y 1000 años A.P., seguido por un aumento de humedad asociado a condiciones frías y el establecimiento de las características actuales en los últimos siglos (Mancini 2001:461).

Por último, hay información que permite sostener que algunas de las tefras registradas en la región provienen de una

erupción del volcán Aguilera, que Stern (1990) fecha alrededor de 3300 años A.P. También existen registros históricos de depositación de tefras a fines del siglo XIX (Moyano 1931).

Bosque: lago Argentino

Análisis polínicos indican que, en una escala regional, el bosque aparece hacia 7000 años A.P. (Mercer y Ager 1983) o un poco antes (Mancini 1998) y más hacia el sur, en el ambiente de meseta, ca. 3500 años A.P. y hasta 1300 años A.P. (Schabitz 1991). Aquí estaría indicado que la temperatura alcanza los valores actuales y en algunos momentos aún más alta, con un periodo de enfriamiento entre 2700 años A.P. y 2100 años A.P. (Schabitz 1991), coincidente con el avance neoglacial sugerido por Clapperton y Sugden (1988) entre 2700 años A.P. y 2200 años A.P. (Mancini 2001). En el sitio Alero del Bosque, ubicado en proximidades de la confluencia del lago Roca con el Brazo Sur, Mancini (2001:459) sugiere la presencia de un periodo seco entre ca. 4500 años A.P. y 2500 años A.P. y entre esta última fecha y 1500 años A.P. habría un aumento de la disponibilidad hídrica evidenciado por el desarrollo de un bosque abierto de *Nothofagus* similar al actual.

Dada la información existente hasta el momento, es posible considerar que el bosque ha estado más extendido en distintos momentos del pasado. Actualmente se encuentran relictos al oeste del río Horquetas, localizado en la margen norte del lago. Hay que agregar que fueron identificados carbones de *Nothofagus* en el sitio El Sosiego 4, hoy ubicado en estepa (M. E. Solari com. pers.). Las muestras inferiores de un espectro polínico obtenido en el Brazo Sur mostró la presencia de bosque continuo hasta fines del siglo pasado, mientras que las muestras superiores indican un retroceso del mismo (del Valle *et al.* 1995, en Mancini 1998). Por otra parte, en la estratigrafía del Alero del Bosque, no se han registrado evidencias de eventos neoglaciares (Favier Dubois 1997).

Toda la información glaciológica recién reseñada para el ambiente de estepa es pertinente para el bosque. Aquí se suma la obtenida por Strelin y Malagnino (2000, Tabla 1) en la bahía del Quemado, margen norte del lago, donde obtienen una edad mínima de 5730 años A.P. para el desarrollo del bosque en este sector. Esto es coincidente con la estimación de Stine (com. pers.) acerca de la disponibilidad del sector norte a partir de los 6000 años A.P. En la margen sudoeste del Brazo Sur se ha registrado un avance del glaciar Frías hace

3274 años A.P. (Wenzens 1999), marcando los avances medios del Holoceno (ver Porter 2000).

Estepa alta: Cerro Castillo

Como para esta región no se dispone de información local se aplicarán las tendencias generales del registro paleoambiental de la región de Piedra Parada (Paez Ms.), localizada en el valle medio del río Chubut y distante unos 100 km lineales aproximadamente. Debe considerarse que entre el emplazamiento de estos sitios y la región de Cerro Castillo media una diferencia de cotas de unos 650 metros, por lo que la información obtenida en Piedra Parada debe considerarse en cuanto alerte sobre cambios paleoambientales mayores de escala regional. Por otra parte, las cotas de Cerro Castillo hacen que existan similitudes con las variaciones registradas en los campos altos de lago Argentino.

Paez (Ms.) analizó las secuencias polínicas de los sitios Campo Moncada 2, que abarca poco más de 5000 años, y Campo Cerda 1, con 2000 años. El cambio más significativo sucedió a los 5000 años A.P., con el paso de la estepa al monte. Antes de los 5000 años A.P. el clima fue más frío y húmedo con mayor disponibilidad de agua, ya sea por aumento

en las precipitaciones y/o disminución de la temperatura y con el derretimiento de los hielos que aumentarían el caudal del río. A partir de 5000 años A.P. ocurre el cambio hacia condiciones más áridas con aumento de la temperatura y/o disminución de las precipitaciones, similares a las actuales, predominando un desierto arbustivo y desde antes del 2000 A.P. a la actualidad, alternancia con la estepa arbustiva (Paez Ms).

ELABORACIÓN Y DISCUSIÓN DE LA JERARQUIZACIÓN DE RIESGO REGIONAL DE ACUERDO CON LA INFORMACIÓN PALEOAMBIENTAL

Se procede de la misma manera que con la elaboración de la jerarquización ambiental sobre la base de la información actual, partiendo del supuesto de que el ambiente que ofrezca menor riesgo para ser utilizado por las poblaciones humanas será aquel que disponga de fuentes de agua dulce, diversidad y abundancia de fauna con distribuciones predecibles en tiempo y espacio, posibilidades de utilización a lo largo de todo el año y con disponibilidad de materias primas líticas y abrigos rocosos. La diferencia con el anterior análisis radica en que ahora se contempla la variación ambiental desde fines del Pleistoceno, periodo donde prima una importante manifestación paleoambiental: el *Younger Dryas*, aunque no se cuenta con

evidencias de ocupación durante este momento en ninguna de las tres regiones estudiadas. Ya en el Holoceno, surgen tres eventos paleoambientales de peso, aunque de muy diferente duración: los avances neoglaciaros, la Anomalía Climática Medieval (ACM) y las oscilaciones del nivel del mar. Los primeros dos tendrán implicaciones para todas las regiones y ambientes, mientras que el tercero compete exclusivamente a la Península Valdés. Los avances neoglaciaros, trajeron aparejados cambios relacionados con una disminución de la temperatura y la humedad, generando una estacionalidad más marcada (Franco y Borrero 1995), a la vez que una reducción en la disponibilidad de espacios. La ACM se destaca por el aumento en las condiciones de sequedad. Si bien no se tiene información sobre su efecto en Península Valdés, la amplia escala espacial

involucrada hace esperable que la ACM se manifestara. Por último, las oscilaciones en el nivel del mar generan variaciones en la disponibilidad de espacios y de presas, al alterar lugares aptos para nidificación, apostaderos y fuentes de alimentos (Bertellotti *et al.* 1995; Campagna *et al.* 1996; Lewis 1996; Cruz 2001). De esta manera, todos los cambios mencionados repercuten de una u otra forma sobre las variables ambientales de análisis. En aquellos momentos ubicados entre los avances neoglaciaros, la ACM y las variaciones en el nivel del mar, es esperable que la jerarquización de regiones se haya mantenido como ya ha sido presentada a partir de la información actual. La Tabla 5.10 muestra las distintas manifestaciones paleoambientales y sus lapsos.

Manifestaciones paleoambientales	Lapsos involucrados
Younger Dryas*	11000 - 10500 años A.P.
Máxima transgresión marina	7000 - 4000 años A.P.
I Neoglaciar	4500 - 4000 años A.P.
II Neoglaciar	2700 - 2000 años A.P.
Anomalía Climática Medieval	950 - 850 años. A.P.
III Neoglaciar	siglos XVII, XVIII y XIX

Tabla 5.10. Manifestaciones paleoambientales y sus lapsos.* Debe considerarse que no todos los autores acuerdan sobre su existencia y que, en caso de hacerlo, suelen existir diferencias en el lapso asignado.

A continuación, se presenta la información en términos de la

jerarquización de riesgo para cada uno de los ambientes y sectores de acuerdo a las variables analizadas previamente y a las tres manifestaciones paleoambientales, discutiendo posteriormente la información en conjunto y estableciendo la jerarquización ambiental para las distintas regiones.

1- Posibilidades de utilización (estacional o anual): esta variable se encuentra directamente relacionada con las dos siguientes. Los avances neoglaciarios, y el consecuente aumento de la estacionalidad, habrían impedido la utilización de los campos altos y el bosque. Esto mismo, o un reposicionamiento de las poblaciones humanas, es esperable para la región de lago Argentino en momentos de la ACM (Borrero y Franco 2000). Dichas manifestaciones paleoambientales podrían haber propiciado un decrecimiento en la intensidad de uso de la Península Valdés.

2- Disponibilidad de agua dulce: todo el cuerpo de evidencias ambientales presentadas hacen que se deba considerar a las poblaciones humanas que ocuparon Patagonia meridional, al menos desde el Holoceno Medio, dentro de un marco ambiental en el que la disponibilidad de agua no fue constante, fluctuando de acuerdo a variaciones en las precipitaciones y la existencia de momentos de mayor

evapotranspiración (desechamiento por mayores temperaturas) o de mayor frío (congelamiento de las mismas). Así, se espera que ante estas oscilaciones los cuerpos y cursos de agua temporales desaparezcan primero, y que disminuya el caudal de las aguas permanentes. Estas condiciones habrían existido durante los avances neoglaciarios y durante la Anomalia Climática Medieval, por lo que es esperable que los cuerpos y cursos de agua permanente actuaran como concentradores de poblaciones. Sobre esta base, los ambientes que menores inconvenientes presentarían en cuanto a la merma de fuentes de agua ante los avances glaciarios y la ACM son la estepa de los campos bajos y el bosque de lago Argentino, dado que circundan los grandes cuerpos lacustres de la región. Por el contrario, los campos altos habrían sido los más sensibles ante los cambios mencionados y Península Valdés la región más afectada.

3- Disponibilidad faunística: las oscilaciones en temperatura y humedad relacionadas con los avances neoglaciarios afectarían en primer lugar a la fauna de los campos altos de las regiones de lago Argentino y Cerro Castillo y al bosque, haciendo que las condiciones más crudas dificulten su uso. En el caso del bosque, las variaciones en su extensión podrían haber

permitido un mayor acceso al huemul, aunque siempre en bajas densidades (Franco y Borrero 1996). Por el contrario, la estepa de los campos bajos presentaría menor variación. En Península Valdés se puede esperar una merma en los recursos terrestres y una concentración en los lugares que proveen agua dulce. Esto también habría sucedido durante la ACM. Al respecto, se ha planteado un posible cambio en la distribución del guanaco en lago Argentino (Borrero y Franco 2000). Las oscilaciones en el nivel del mar en Península Valdés sumaron sus efectos a los recién mencionados, al brindar y restar espacio para apostaderos de mamíferos, espacios de nidificación para aves marinas y bancos de moluscos (Bertellotti *et al.* 1995; Campagna *et al.* 1996; Lewis 1996; Cruz 2001). Ahora bien, estas oscilaciones del nivel del mar implicaron procesos que involucraron lapsos de al menos 1000 años, por lo que es esperable que ante los cambios en la disponibilidad de espacios la fauna tenga suficiente tiempo para volver a colonizar los espacios costeros.

4 - Disponibilidad de materias primas líticas: si bien no hay registros claros para los ambientes tratados, es posible que durante el Holoceno, y debido a la acción de procesos geomorfológicos, no hayan estado disponibles distintas canteras. En el caso de los campos bajos de la margen

norte de lago Argentino, recién habría sido posible la instalación humana y por lo tanto, la utilización de sus materias primas después de 6000 años A.P. Otro caso puede producirse en el bosque, cuando el crecimiento de los niveles de los lagos hagan que temporariamente extensas líneas de costa queden cubiertas por las aguas y que por lo tanto, no haya acceso a los grandes bloques de dacita y basalto que allí se encuentran. Por otra parte, se puede ver en el litoral marítimo que a medida que transcurre el tiempo se han ido conformando cordones litorales que han sido utilizados como canteras. Esto se suma a una característica común a los distintos ambientes, aquella en que los procesos erosivos descubren los mantos de rodados patagónicos.

5- Disponibilidad de abrigos rocosos: no parece haber una relación directa entre disponibilidad de abrigos y las distintas manifestaciones paleoambientales. Sí es importante considerar que durante el Holoceno los espacios bajo roca han variado, ya que han registrado colapsos y colmataciones. A la vez, la formación de abrigos debe ser visto como un proceso relativamente constante (Collins 1991; Borrero y Lanata 1992).

Discusión y jerarquización

Como fuera mencionado anteriormente, en aquellos períodos ocurridos entre las distintas manifestaciones paleoambientales se espera que la jerarquización del riesgo regional sea similar a la planteada sobre la base de la información ambiental actual. Por otra parte, durante, los eventos neoglaciales, la ACM y las oscilaciones en el nivel del mar se habrían producido no tanto variaciones en la jerarquización como sí un recrudecimiento de las condiciones por las cuales una determinada región fue considerada de mayor o menor riesgo, siendo las variables más afectadas la disponibilidad de agua dulce, fauna y las posibilidades de utilización (estacional o anual). Este recrudecimiento en las condiciones ambientales es muy importante al pensar que la variable estacional más importante en el año para los cazadores recolectores es el fin del invierno y los comienzos de la primavera (Borrero 1988; Mandryk 1993).

Península Valdés se habría visto afectada tanto por los ascensos y descensos del nivel del mar, como por los periodos de decrecimiento de la humedad -los eventos glaciares y la ACM-. Esto habría incidido tanto en la disponibilidad de espacios, como en la de agua dulce y también en la

disponibilidad y distribución de vegetación y fauna. Específicamente, el mayor riesgo para la ocupación regional está dado por los momentos de condiciones más secas, donde las pocas fuentes de agua disponible se habrían visto comprometidas.

En la región de Lago Argentino los avances neoglaciales habrían afectado más intensamente a la estepa de los campos altos y al bosque, lo que habría generado un uso más estacional y asentamientos más distantes de la cordillera (Franco y Borrero 2000). Por lo tanto, es esperable que durante esos momentos dichos ambientes tuviesen una menor intensidad de utilización. A la vez, en el bosque habrían aumentado los costos de aprovisionamiento de madera, con lo que es postulable que fuera obtenida por medio de partidas logísticas. Por el contrario, los campos bajos ubicados hacia el este y en derredor del lago Argentino, serían más utilizados, tanto por encontrarse a mayor distancia de la cordillera como por la acción del lago, que como gran cuerpo de agua, puede actuar como moderador de temperaturas (Belardi y Campan 1999).

Durante la ACM, caracterizada como un momento de marcada aridez, se ha planteado también para Lago Argentino el caso del reposicionamiento de las poblaciones humanas debida a la

restricción en la disponibilidad de fuentes de agua. Esto se debería al agotamiento de fuentes alternativas (puestos 2 y 3 de la jerarquización de cuerpos y cursos de agua) a las provistas principalmente por los grandes lagos y el río Santa Cruz (Borrero y Franco 2000). De la misma forma, las variaciones relacionadas con los avances neoglaciarios y la generación de aridez habrían afectado decisivamente la disponibilidad faunística. Estas expectativas, sumadas al recrudescimiento de las condiciones climáticas debida a los avances neoglaciarios, también son pertinentes para los campos altos de Cerro Castillo.

La disponibilidad de fuentes de materias primas líticas (locales y con distribución ubicua) habría ido aumentando con el transcurso del tiempo. Ello obedecería a los procesos de aridización creciente que exponen los mantos de rodados patagónicos y, en el caso específico de Península Valdés, el paulatino descenso del nivel del mar que fue dejando distintos cordones litorales. Por otra parte, la disponibilidad de abrigos rocosos habría sufrido variaciones debido a la posibilidad de colapsos, colmataciones y a la generación de nuevos abrigos, por lo que es esperable que las ocupaciones cazadoras recolectoras tardías contaran con una oferta distinta a la de las primeras

poblaciones. No obstante las variaciones mencionadas, ninguna de las dos variables consideradas cambia la jerarquización ambiental planteada.

Los cambios ambientales posibilitan, al menos para el caso de los campos bajos de la margen norte del lago Argentino y la costa de Península Valdés, inferir directamente una cronología de espacios. En el primero de ellos, las evidencias muestran que la costa se habría formado con posterioridad a 6000 años A.P., que junto con las distribuciones de tefras, permite acotar momentos de utilización humana del espacio. En el caso del litoral marítimo, se cuenta con la evidencia provista por las sucesivas dataciones de los cordones litorales holocénicos. Por último, puede sostenerse para las regiones de lago Argentino y Cerro Castillo que la relación establecida entre avances neoglaciarios, ACM y las posibilidades de utilización de estos espacios conforman una vía indirecta de establecer cronología en términos de cuándo no habrían sido ocupados o cuándo las estrategias de uso cambiaran rotundamente con respecto a las empleadas con anterioridad.

El análisis de la jerarquización muestra básicamente que el bosque (lago Argentino) y las estepas altas (lago

Argentino y Cerro Castillo) tenderán a ser aún más estacionales ante el desarrollo de eventos glaciarios y que aquellos ambientes con escasez de fuentes de agua serán los más impactados ante momentos de aridez (Península Valdés, campos altos de lago Argentino y Cerro Castillo). Este es justamente uno de los mayores factores de riesgo para las poblaciones cazadoras recolectoras (Mandryk 1993; Jones *et al.* 1998). Por otra parte, la actual disponibilidad de fauna marina de Península Valdés pudo haber sufrido variaciones relacionadas con los cambios en el nivel costanero, pese a lo cual, las posibilidades de acceso a una fuente de variabilidad faunística como es el mar se habrían mantenido. Todo esto implica que el cambio ambiental a lo largo del tiempo

en una misma región hace variar las características que definen a cada uno de los paisajes, lo que trae aparejado que cambie también la capacidad de sustento de estos ambientes. Desde la perspectiva de los paisajes arqueológicos, el resultado es que cambian las demografías humanas y por lo tanto es esperable que lo hagan la intensidad de las ocupaciones y las estrategias de movilidad y uso del espacio seguidas por las poblaciones humanas.

Los siguientes capítulos (6, 7 y 8) evalúan y discuten la evidencia arqueológica distribucional de cada ambiente a la luz de la jerarquización del riesgo recién establecida. A continuación se presenta la Figura 5, que muestra los ejes que articularon el capítulo.

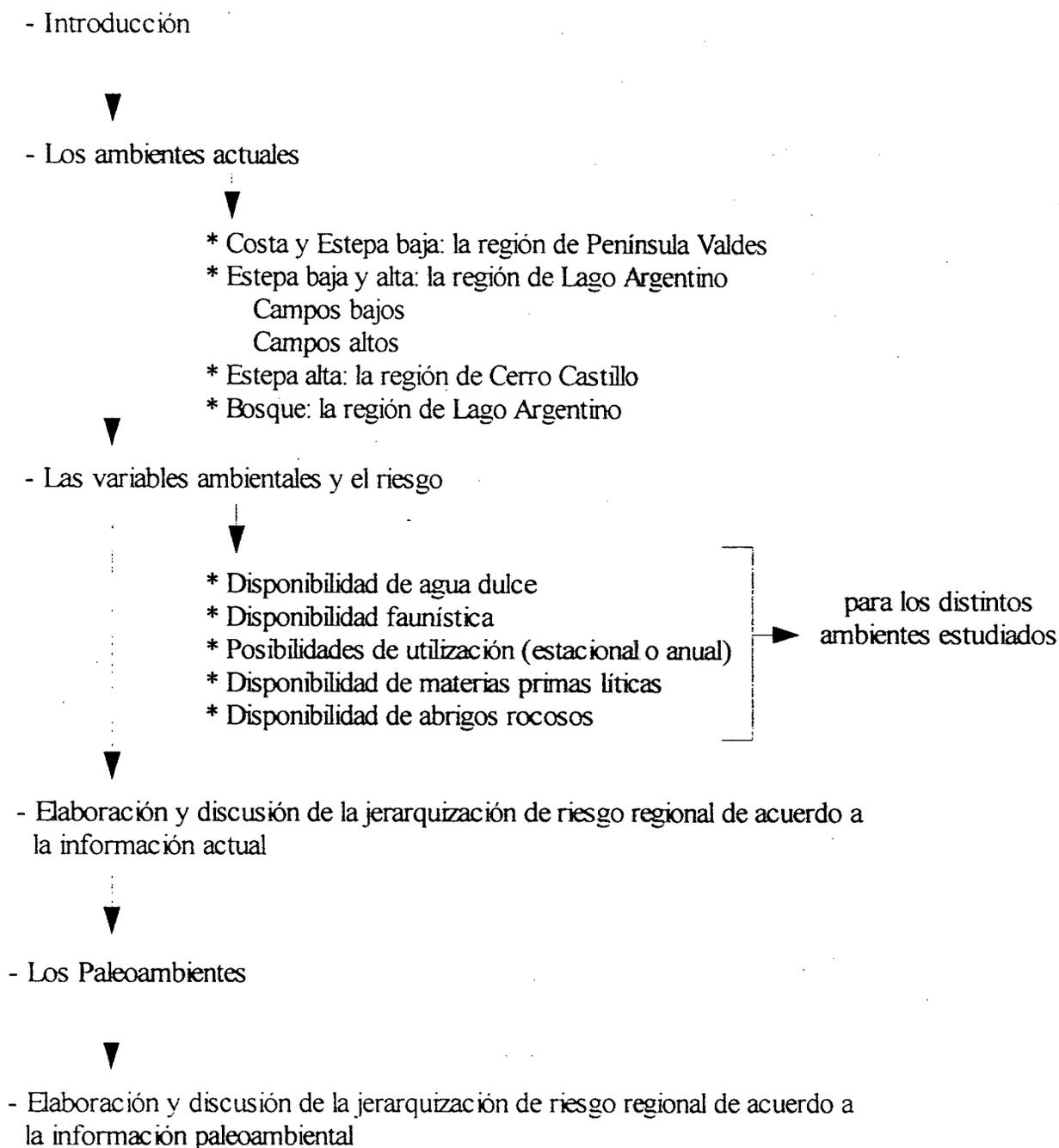


Figura 5

CAPÍTULO 6

PAISAJES

ARQUEOLÓGICOS:

COSTA Y ESTEPA

BAJA EN LA REGIÓN

DE PENÍNSULA

VALDÉS

INTRODUCCIÓN

Aquí se establece el paisaje arqueológico para la región de Península Valdés, cuyo ambiente es de costa y estepa baja. La información distribucional obtenida mediante transectas comprende el istmo Carlos Ameghino y un pequeño sector del interior de la península cercano a la costa, la Ea. La Azucena. La restante información arqueológica recuperada fue obtenida mediante relevamientos puntuales realizados en distintos sectores de los golfos San Matías, San José y Nuevo. Aunque aquí no se implementaron transectas que permitiesen explorar grandes espacios, la información arqueológica sí es relevante en relación

con el perímetro costanero y, en menor proporción, con el interior. Estas salvedades no impiden estudiar el paisaje arqueológico de la Península Valdés. No sólo brindan observaciones válidas acerca de la arqueología local, sino que indican en que direcciones futuras deberán orientarse las exploraciones con el fin de ampliar y completar los resultados obtenidos.

A continuación se comentan las líneas de investigación seguidas, los espacios trabajados y la cronología de la región. Después se analizan los procesos de formación del registro arqueológico en relación con la visibilidad y luego se presenta la información arqueológica recuperada en transectas y fuera de ellas - conformada por sitios- y se implementan las distintas herramientas de análisis distribucional presentadas en la Metodología (Capítulo 4). Entonces, la información artefactual obtenida en transectas es estudiada a partir de: 1) las frecuencias y densidades, 2) los porcentajes de muestreos sin hallazgos, 3) el índice de tasa de depositación, 4) las frecuencias de artefactos por muestreo, 5) las distancias entre muestreos con hallazgos y las formas distribucionales, 6) la riqueza y las jerarquizaciones artefactuales (en este caso no se tuvieron en cuenta los desechos e instrumentos

indiferenciados), a lo que se suman los modelos distribucionales. Toda esta información es complementada y comparada con la obtenida en sitios considerando el istmo Carlos Ameghino, por un lado, y el interior de la península por otro, a la vez que se tienen en cuenta sus ubicaciones con respecto a los golfos San Matías, San José y Nuevo.

Para presentar los datos registrados en transectas se emplearon tres tipos de tablas, las que agruparon la información de acuerdo con similitudes geomorfológicas entre los lugares donde se obtuvo y la proximidad entre ellos. La primera tabla, de carácter general, muestra básicamente para cada una de las transectas su denominación, la superficie abarcada en metros cuadrados, la frecuencia y densidad de artefactos, la frecuencia de muestreos sin hallazgos y la riqueza artefactual. Además, se indica el total para cada una de las primeras seis variables. Esta tabla ya permite conocer datos sobre los cuatro puntos mencionados. En segundo lugar, se indican las frecuencias por muestreo para cada una de las transectas, de modo de poder evaluar directamente las distancias entre muestreos con hallazgos y las formas distribucionales y, por último, los tipos artefactuales presentes por transecta, estableciéndose asimismo su jerarquización.

Al tratar la información de sitios se muestran sucintamente sus características generales, los tipos artefactuales y los atributos tecnológicos, las materias primas presentes (se hace referencia a la proveniencia local o alóctona) y la arqueofauna. Una vez evaluada toda la información, esta es considerada a partir de los modelos distribucionales. Al concluir, la información es discutida de acuerdo con la evaluación de la jerarquización de riesgo y a la luz de las hipótesis generales y particulares. La Figura 6, ubicada al final, muestra el orden aquí seguido e ilustra la misma situación para los Capítulos 7 y 8.

LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN, ESPACIOS TRABAJADOS Y CRONOLOGÍA

Las primeras referencias arqueológicas sobre la Península Valdés provienen de los trabajos de Outes (1905), quien describe distintos materiales líticos obtenidos en los alrededores de Puerto Pirámide dentro del contexto general de Patagonia. Además, estudia el enterratorio colectivo del Cerrito de las Calaveras (Outes 1915). Allí registró seis esqueletos humanos acompañados por flechas con cabezales líticos y astiles confeccionados sobre caña coligüe (*Chusquea couleu*).

Con el transcurso del tiempo aparecieron trabajos en los que se hizo mención a distintos artefactos llamativos elaborados sobre hueso y piedra (Bórmida 1950; Brunet 1987). En este último caso, y a juzgar por las fotografías presentadas (Brunet 1987:54), no debiera descartarse que la talla antropomorfa sobre falange de ñandú descripta debiera su forma a la acción de carnívoros sobre las epífisis.

Recién cuando estaba avanzada la década del 90 comienzan las investigaciones sistemáticas en la península. En el marco de la Séptima Reunión de campo organizada por el CADINQUA, Gómez Otero (1994) presentó los primeros resultados de las investigaciones en el sitio El Riacho, ubicado sobre el istmo Carlos Ameghino, sobre la costa del golfo San José. Allí se obtuvieron las primeras dataciones radiocarbónicas para la península: 2640 +/- 70 años A.P. (LP-494) y 3220 +/- 70 años A.P. (LP-515) que, conforme avanzaron los trabajos, resultaron ser las más antiguas (ver Tabla 6.1).

Esta primera información sistemática sirvió como base para el desarrollo de un proyecto de investigación dirigido por Gómez Otero, donde se planteó como modelo inicial que la península fue utilizada durante todo el año

por poblaciones cazadoras recolectoras con alta movilidad residencial, principalmente a lo largo del perímetro costero. También se planteó que se realizarían cortas incursiones hacia las salinas, ubicadas en el centro de la península, donde existe una permanente oferta de agua dulce. A la vez, la alta disponibilidad de recursos faunísticos y de materias primas líticas habría generado una tecnología con un fuerte componente expeditivo (Gómez Otero *et al.* 1999).

A partir de aquí, los trabajos se centralizaron en la exploración y relevamiento de la mayor parte de la costa de la península y de sectores del interior con el fin de discutir y evaluar las estrategias de uso del espacio de las poblaciones cazadoras recolectoras que ocuparon la península considerando su movilidad, subsistencia y tecnología (Gómez Otero *et al.* 1999). Asimismo, se evaluaron los procesos de formación del registro arqueológico que habrían afectado a los materiales estudiados (Gómez Otero 1994; Gómez Otero *et al.* 1999 y 2002).

Los estudios de subsistencia no sólo buscaron conocer la dieta sino también ponderar la importancia de los recursos terrestres y marítimos. Se centralizaron tanto en el estudio de arqueofaunas provenientes de distintos

sitios (Gómez Otero 1994, 2001; Gómez Otero y Suárez 1999; Gómez Otero *et al.* 1999 y 2002) como en el análisis de isótopos estables en restos humanos. En este último caso, dentro de un contexto mayor de muestras de la costa centro norte del Chubut y del interior de la provincia, se analizaron los dos esqueletos femeninos hallados en el sitio La Azucena 2 (Grammer *et al.* 1998 y Gómez Otero *et al.* 2000), que indicaron la existencia de un componente marino en la dieta. Ambos esqueletos también evidenciaron una homogeneidad morfológica en un nivel general con respecto a otros esqueletos de la región (Gómez Otero y Dahinten 1997-1998). Otra línea de investigación relacionada tanto con la subsistencia como con la tecnología, fue el estudio de un anzuelo de madera hallado en la costa noreste del golfo San José (Gómez Otero 1996) al que se suman las altas frecuencias de hallazgos de los llamados “pesos de red”, que son guijarros chatos con escotaduras ecuatoriales. Por último, el análisis de isótopos estables de restos orgánicos adheridos a un tiesto confirman el procesamiento de vegetales tipo C3 (Gómez Otero *et al.* 2000).

Por su parte, los estudios tecnológicos sobre materiales líticos buscaron tanto reconocer la diversidad artefactual representada como sus lugares

de proveniencia y obtención (Gómez Otero *et al.* 1999; Stern *et al.* 2000). En este sentido, debe destacarse el caso de las obsidias, cuyo estudio fue realizado con una perspectiva espacial que abarcó además el centro norte de la provincia del Chubut (Stern *et al.* 2000). También la alta frecuencia de tiestos cerámicos recuperados generó el desarrollo de estudios tecnológicos, funcionales y de proveniencia de arcillas (Gómez Otero *et al.* 1998). Los análisis de proveniencia de las diferentes materias primas líticas y vegetales (caso de los astiles del Cerrito de las Calaveras) fueron también relacionados con la presencia y circulación de motivos de grecas sobre soportes móviles, como placas grabadas y hachas en ocho (Belardi 2003).

Las líneas de investigación mencionadas, junto con la primera información distribucional (Gómez Otero *et al.* 1999), confluyeron para la discusión de la movilidad de las poblaciones humanas. En este sentido, los estudios de isótopos estables fueron realizados no sólo con el fin de obtener información dietaria, sino para iniciar la construcción de “isodietas”, líneas que unen muestras con similares tipos de dieta, bajo la premisa de que sus distribuciones indican rangos de movilidad (Grammer *et al.* 1998; Gómez Otero *et al.* 2000).

Las dataciones radiocarbónicas han sido obtenidas de muestras esqueléticas humanas y también de contextos arqueofaunísticos mayormente ubicados en hoyadas de deflación, en los campos de dunas ubicados en torno a los golfos San Matías, San José y Nuevo (Gómez Otero

1994, 1997; Gómez Otero y Dahinten 1997-1998; Gómez Otero y Suárez 1999 y Gómez Otero *et al.* 2002). Se las presenta ordenadas cronológicamente en la Tabla 7.1. considerando dos sigmas y de acuerdo con los distintos golfos que conforman la península.

Golfo San Matías	Golfo San José	Golfo Nuevo
Las Lisas (conchero 1) 380 +- 70 (LP-862)* Los Abanicos 380 +- (LP-889)		
La Armonía (muestreo 2) 460 +- 40 (LP-1001) 470 +- 15 (LP-969)*		
		Las Ollas 610 +- 60 (LP-819)* 640 +- 60 (LP-834)*
		La Azucena I 880 +- 50 (LP-633)**
El Progreso (conchero 2) 1940 +- 60 (LP-842)*		
Las Lisas (conchero 2) 2600 +- 60 (LP-868)*	El Riacho 2640 +- 70 (LP-494)	
	El Riacho 3220 +- 70 (LP-515)	

Tabla 6.1. Fechados radiocarbónicos en Península Valdés. Todas las dataciones están expresadas en años antes del presente. * Estas dataciones han sido realizadas sobre valvas, por lo que se les debe asignar un efecto reservorio promedio de 400 años (Figini 1999). Esta datación fue realizada sobre un esqueleto humano que mostró un componente de dieta marina de alrededor del 35% (Grammer *et al.* 1998; Gómez Otero *et al.* 2000), por lo que tendría un leve efecto reservorio.

A continuación se grafica la distribución de dataciones considerando el efecto reservorio (Gráfico 6.1). Nótese que existen tres muestras, que corresponden a los sitios Los Abanicos, Las Lisas y La Armonía, que son modernas. El panorama

que surge es el de la ocupación netamente tardía de la península, en la que hay un hiato que ronda los 1000 años radiocarbónicos entre los 2000 años A.P. y los 1000 años A.P.

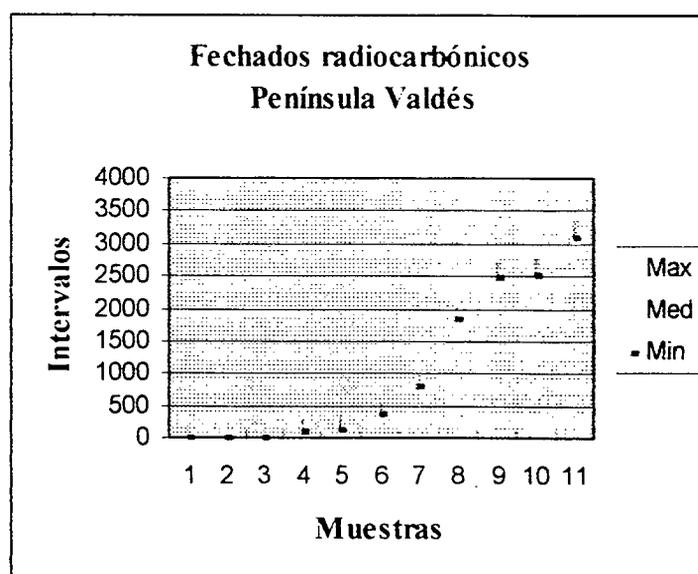


Gráfico 6.1.

PROCESOS DE FORMACIÓN DEL REGISTRO ARQUEOLÓGICO Y VISIBILIDAD

A partir de la descripción ambiental provista en el Capítulo 5 se observa que existen dos aspectos centrales que afectan al registro arqueológico de la península, los que con excepción del Cerrito de las Calaveras, corresponden a materiales hallados a cielo abierto. En primer lugar, se ha producido un fuerte impacto antrópico por parte de las estancias debido al sobrepastoreo ovino y a la actividad de coleccionistas y, luego, una alta dinámica geomorfológica, especialmente en los sectores costaneros.

El primer aspecto genera claramente un importante sesgo en los materiales arqueológicos ubicados en puntos específicos de la costa que se

relacionan con playas elegidas por el turismo y la industria de los pescadores y marisqueadores artesanales. Además, la ganadería ha activado y/o aumentado la dinámica erosiva. En relación con ello, la acción retrocedente de los acantilados y de los campos de dunas afecta el registro arqueológico de la costa, que tiene una distribución prácticamente continua a lo largo de los tres golfos (ver abajo).

Los materiales arqueológicos registrados en los campos de dunas se encuentran en las hoyadas de deflación, que se crean cuando la cubierta vegetal de un sector de dunas estabilizado es perturbado y una superficie libre de vegetación queda expuesta a la erosión eólica. La hoyada se continúa agrandando hasta que se vuelve a estabilizar por un nuevo crecimiento de la vegetación que

inhibe la erosión (Waters 1992). Por lo tanto, las hoyadas de deflación varían ampliamente en tamaño y forma. De esta manera, en caso de existir materiales arqueológicos que se hayan depositado en momentos de estabilidad de un campo dunario, son muy vulnerables ante cualquier comienzo de un proceso erosivo, por lo que es muy común encontrar artefactos yaciendo sobre el sustrato duro de las áreas interdunas y en las hoyadas de deflación (Waters 1992). En consecuencia, es esperable que estas últimas muestren redepositación y mezcla de materiales, con la consecuente dificultad de reconocer diferentes ocupaciones, y un alto grado de meteorización y destrucción de los restos óseos (Gómez Otero *et al.* 2002). La gran dinámica geomorfológica queda expuesta en el sitio Los Abanicos, ubicado sobre el golfo San Matías -Tabla 6.14- (Gómez Otero y Suárez 1999). Se ha obtenido allí un fechado radiocarbónico que puede considerarse moderno (Tabla 6.1 y Gráfico 6.1), que sin embargo se encuentra depositado bajo 1,37 m de arena. El sitio El Progreso 2 -Tabla 6.14- (Gómez Otero *et al.* 1999) no pudo ser reconocido de un año a otro y, en el caso de la Azucena 2, las diferentes visitas realizadas constataron su paulatino descubrimiento y la aparición de nuevos materiales. De la misma forma, la activación del campo eólico del sur de la península hizo que las dunas sepultaran el

casco de la Ea. Bella Vista. También se ha observado la acción de animales cavando sus nidos y madrigueras lo que incrementa las posibilidades de que sucedan palimpsestos. En muchos casos toda esta dinámica también genera la preservación diferencial de moluscos (Gómez Otero 1994).

En el istmo Carlos Ameghino existen dinámicas diferentes en los dos golfos. En el caso del golfo San José se está frente a superficies holocénicas que son más dinámicas que las terciarias que predominan en el golfo Nuevo y, además, el frente de erosión retrocedente es mayor (Súnico *et al.* 1994, Figura 2). Esto se relaciona con su mayor exposición a los rayos solares, "generando erosión diferencial (Bouza com pers.). Por otra parte, la cobertura vegetal en el istmo fue estimada en un 40-60% (Bertiller *et al.* 1980), brindando buena visibilidad arqueológica.

Uno de los lugares explorados en el interior, la salina Grande, presenta bordes muy abruptos que facilitan la escorrentía superficial y el transporte de sedimentos finos, los que se depositan sobre las laderas de las mismas cuando se estabilizan las superficies. Es importante considerar esto porque es aquí donde afloran las surgentes de agua que podrían haber atraído a las

poblaciones humanas (Gómez Otero *et al.* 1999).

En conclusión, la alta dinámica ambiental genera superficies que se modifican con gran velocidad, ya que los cambios son perceptibles en términos tan cortos como un año. Esto hace que las condiciones de visibilidad relacionadas mayoritariamente con el litoral marítimo los campos de dunas y, en menor grado en la Salina Grande, cambien ostensiblemente. No obstante, la visibilidad arqueológica en los distintos lugares trabajados puede considerarse buena.

EL ISTMO CARLOS AMEGHINO

El análisis distribucional se llevó a

cabo segmentando el istmo a partir de la ruta principal que transcurre por su cota más alta, 70 m.s.n.m.. Así, la ruta se empleó como eje para el trazado de las transectas transversales dirigidas hacia los golfos San José y Nuevo (ver Mapa 6.1). Las transectas de ambos golfos que comparten en su denominación el mismo número (por ejemplo TGSJ 1 y TGN 1) conforman una sola transecta que atraviesa el istmo de costa a costa.

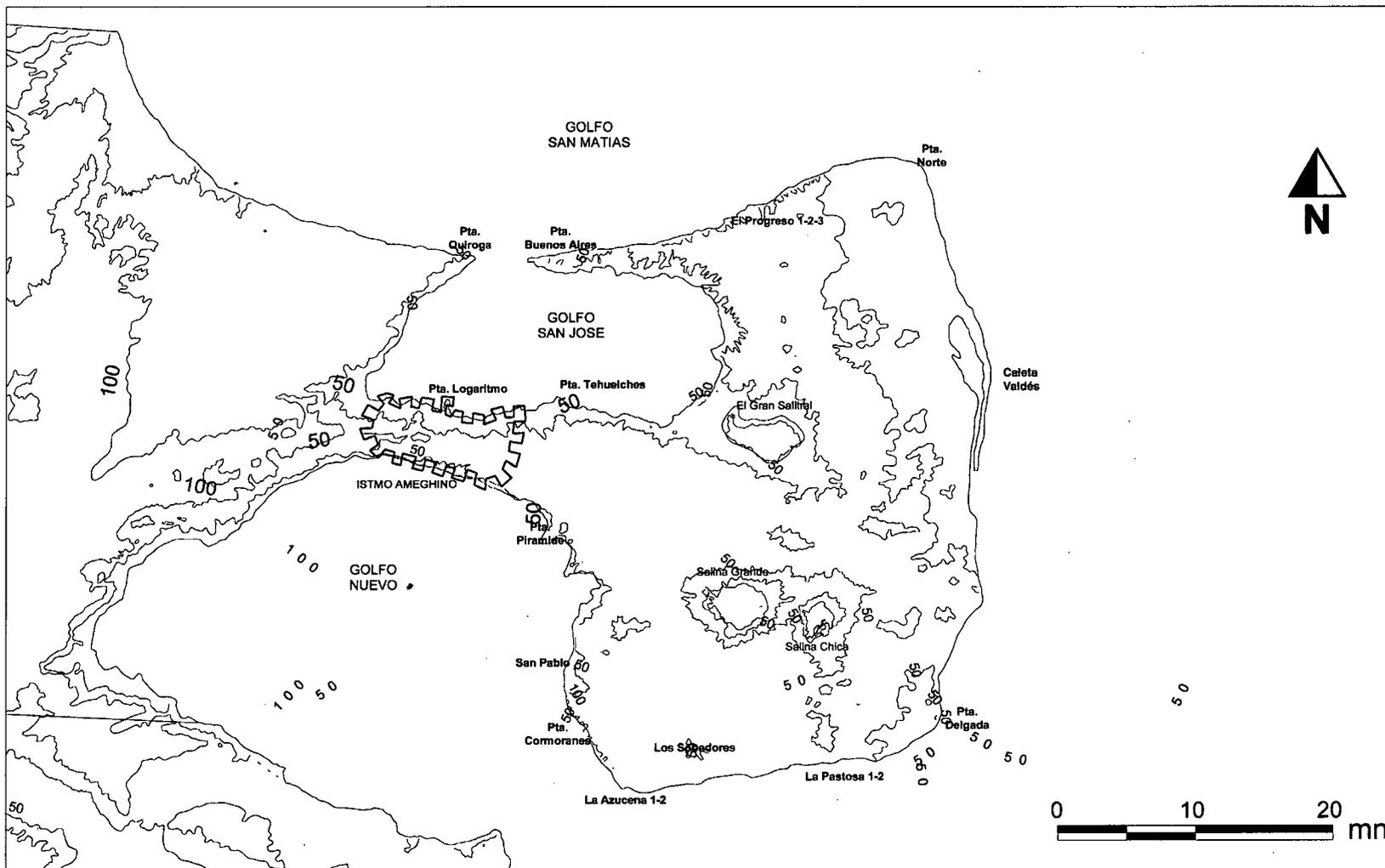
La información distribucional del golfo San José

Todas las transectas son lineales continuas y transversales al istmo, con la excepción de TGSJ 5 que fue realizada sobre los cordones litorales costaneros en forma paralela al mismo.

Transecta	N Muestras	Superficie m ²	N Artefactos	Densidad	N muestras s/h	Riqueza
TGSJ 1	50	50000	181	0,0036	43	6
TGSJ 2	43	43000	3	0,00006	42	1
TGSJ 3	45	45000	0	0	45	0
TGSJ 5	18	18000	2	0,0001	16	1
TGSJ 6	27	27000	6	0,0002	23	2
Total	5	183000	192	0,0010	169 (92,34%)	

Tabla 6.2. Transectas del golfo San José. N: frecuencia, s/h: sin hallazgos.

COSTA
UBICACION DE LAS TRANSECTAS DE PENINSULA VALDES



Mapa 6.1

Transecta	Muestreos														Total
	1	2-23	24	25-26	27	28-31	32	33	34	35	36	37-38	39	40-50	
TGSJ 1	0	0	2	0	1	0	4	0	163	9	1	0	1	0	181
TGSJ 2	Muestreos														3
	1	2-31	32	33-43	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	
TGSJ 2	0	0	3	0	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	3
TGSJ 5	Muestreos														2
	1	2-3	4	5-18	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	
TGSJ 5	1	0	1	0	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	2
TGSJ 6	Muestreos														6
	1	2	3-11	12	13-14	15	16-22	23	24-27	---	---	---	---	---	
TGSJ 6	0	1	0	1	0	1	0	3	0	---	---	---	---	---	6

Tabla 6.3. Frecuencias artefactuales por muestreos de las transectas del golfo San José.

Transecta	Artefactos						Total
	Ls	Nu	Rp	Cu	Den	Per	
TGSJ 1	141	32	5	1	1	1	181
TGSJ 2	3	1	---	---	---	---	3
TGSJ 5	2	---	---	---	---	---	2
TGSJ 6	5	---	---	---	---	---	6
Total	151	33	5	1	1	1	192

Tabla 6.4. Clases de artefactos por transecta en el golfo San José. Ls: lasca, Nu: núcleo, Rp: raspador, Cu: cuchillo, Den: denticulado y Per: percutor.

Sobre el golfo se han registrado los siguientes sitios arqueológicos (Tabla 7.5).

Sitio	Características y observaciones	Artefactos	Materias primas y tecnología	Fauna
El Riacho	Localizado en el extremo sudoeste del golfo. Sitio muy extenso (11500 m ²) ubicado en dunas y hoyadas de erosión sobre el acantilado. Fogones en un relicto de médano. Importante perturbación antrópica y natural. Se infiere su ocupación durante distintos momentos del año.	Lascas, hojas, núcleos, raspadores, cuchillos, raederas, puntas de proyectil, perforadores, molinos planos, un punzón óseo y un tiesto cerámico. Densidad en muestreo: 7.56 artefactos por m ² .	Rocas locales y obsidiana. Actividades de talla.	Variedad de moluscos (mitilidos, almejas, lapas, vieiras, navajas y caracoles). Presencia de guanaco: distintos grupos de edad y presencia de todas las partes esqueléticas.

Cerrito de las Calaveras.	Oquedad rocosa. Enterratorio múltiple. 5 individuos juntos y uno aislado. Esqueletización de los cuerpos. Acomodados artificialmente. Uso de ocre rojo sobre los cráneos.	3 dardos con puntas líticas y astiles de <i>Chusquea</i> sp.	No se cuenta con información.	No se cuenta con información.
Fuerte San José	Localizado en el extremo sudeste del golfo. Estructuras que corresponderían al asentamiento español (1779-1810). Muy perturbado por acción antrópica. Profundos pozos. Los perfiles de los pozos muestran una posible superposición de la ocupación española sobre materiales cazadores recolectores.	Ladrillos, tejas, vidrios. A la vez hay tiestos y artefactos líticos que podrían corresponderse con manufactura por parte de cazadores-recolectores.	Rocas locales.	Moluscos.

Tabla 6.5. Sitios del golfo San José (tomado en parte de Outes 1915; Gómez Otero 1994; Gómez Otero *et al.* 1999 y Alvarez 2000).

La información distribucional del golfo Nuevo

Todas las transectas son lineales

continuas y con la excepción de TGN 5 que cubre la costa en forma paralela al istmo, las demás son transversales a él.

Transecta	N Muestras	Superficie m ²	N Artefactos	Densidad	N muestreos s/h	Riqueza
TGN 1	41	41000	9	0,00021	38	2
TGN 2	31	31000	83	0,0026	18	4
TGN 3	25	25000	44	0,0017	18	3
TGN 4	16	16000	27	0,0016	12	1
TGN 6	39	39000	32	0,00082	30	4
Total	5	152	152000	195	0,0012	116 (76,31%)

Tabla 6.6. Transectas del golfo Nuevo N: frecuencia, s/h: sin hallazgos.

Muestreos															
Transecta	1	2-20	21	22-38	39	40	41	---	---	---	---	---	---	---	Total
TGN 1	0	0	2	0	4	3	0	---	---	---	---	---	---	---	9

Muestreos															
	1	2-3	4	5-10	11	12	13	14	15	16	17	18-19	20	21	
TGN 2	0	0	1	0	9	3	28	5	2	0	1	0	1	24	
	22-23	24	25	26-27	28	29-30	31	---	---	---	---	---	---	---	
	0	3	2	0	3	0	1	---	---	---	---	---	---	---	83

Muestreos															
	1	2	3	4-9	10	11	12	13	14	15	16	17-25	---	---	
TGN 3	0	0	1	0	2	1	2	1	0	5	32	0	---	---	44

Muestreos															
	1	2	3-6	7	8-14	15	16	---	---	---	---	---	---	---	
TGN 4	0	6	0	12	0	6	3	---	---	---	---	---	---	---	27

Muestreos																
	1	2	3	4	5-6	7	8	9-25	26	27-29	30	31	32-35	36	37-39	
TGN 6	0	3	13	2	0	1	1	0	1	0	3	1	0	7	0	32

Tabla 6.7. Frecuencias artefactuales por muestreos de las transectas del golfo Nuevo.

Transecta	Artefactos					Total
	Ls	Des	Nu	Rp	Bif	
TGN 1	4	---	5	---	---	9
TGN 2	67	---	13	2	1	83
TGN 3	37	---	5	2	---	44
TGN 4	27	---	---	---	---	27
TGN 6	25	3	2	1	1	32
Total	159	3	25	5	2	195

Tabla 6.8. Clases de artefactos por transecta en el golfo Nuevo. Ls: lasca, Des: desecho, Nu: núcleo, Rp: raspador y Bif: bifaz.

Fuera de las transectas se registraron los siguientes sitios (Tabla 6.9.).

Sitio	Características y observaciones	Artefactos	Materias primas y tecnología	Fauna
Istmo Ameghino 1	Ubicado en la costa. Superficie aproximada de 280 m ² . Perturbación por escurrimiento hídrico.	Lascas, núcleos, raspadores y percutores. Densidad en muestreo: 4,8 artefactos por m ² .	Rocas locales y obsidiana.	Moluscos (lapas y mitilidos). Restos de guanaco.
Istmo Ameghino 2	Ubicado en la costa. Superficie aproximada de 100 m ² . Ubicado en una hoyada de erosión.	Lascas y núcleos. Densidad en muestreo: 9,6 artefactos por m ² .	Rocas locales.	Moluscos (lapas).

Laguna Seca	Ubicado a unos 3 km de la costa. Prospectada en todo su perímetro. Hay materiales aún dentro del cuerpo de agua.	Lascas, núcleos, raspador y una bola fracturada.	Rocas locales.	No se registró.
-------------	--	--	----------------	-----------------

Tabla 6.9. Sitios del golfo Nuevo (tomado en parte de Gómez Otero *et al.* 1999).

EL INTERIOR DE LA PENÍNSULA

Se trabajó a partir de transectas sólo en la Ea. La Azucena (ver Mapa 6.1). Los restantes espacios estudiados, relacionados con los tres golfos, fueron explorados enfatizando aquellos lugares en que existieran bajadas al mar. La importante cantidad de lugares así relevados permite contextualizarlos distribucionalmente. La información obtenida prioriza el perímetro costanero por sobre el interior, no obstante, también allí se dispone de información arqueológica.

La información distribucional de Ea. La Azucena

En esta estancia se encuentran dos importantes sitios arqueológicos (Tabla 6.13) que se ubican aproximadamente a 1,5 km de la costa del golfo Nuevo. Se tomó como centro para la realización de las transectas el sitio La Azucena I, donde se registraron dos esqueletos humanos femeninos (Gómez Otero y Dahinten 1997-1998; Gómez Otero *et al.* 1999). Con la excepción de la Transecta 1 (Sur), cuyos muestreos son en cruz espaciados, las restantes transectas son continuas y terminan en los acantilados.

Transecta	N Muestreos	Superficie m ²	N Artefactos	Densidad	N muestreos s/h	Riqueza
1 (Sur)	22	22000	27	0.0012	21	6*
2 (Norte)	10	10000	11	0.0011	7	1
3 (Este)	11	11000	0	0	11	0
4 (Oeste)	10	10000	73	0.0073	7	8
Total	4	53	111	0.0020	46 (86,79%)	

Tabla 6.10. Transectas de Ea. La Azucena N: frecuencia, s/h: sin hallazgos. *No se considera una preforma de punta de proyectil.

		Muestreos							
		1	2-4	5	6-7	8	9	10	Total
2 (Norte)		0	0	2	0	4	0	5	11
		Muestreos							
		1	2-3	4	5-6	7	8	9	10
4 (Oeste)		0	0	1	0	1	0	71	73

Tabla 6.11. Frecuencias artefactuales por muestreos de las transectas de Ea. La Azucena.

Transecta	Artefactos									Total
	Ls	Ho	Nu	Rae	Rp	Pu	Perf	Per	Yu-per	
1 (Sur)	7	---	2	---	3	3*	1	11	---	27
2 (Norte)	11	---	---	---	---	---	---	---	---	11
4 (Oeste)	59	2	5	1	2	1	---	2	1	73
Total	77	2	7	1	5	4	1	13	1	111

Tabla 6.12. Clases de artefactos por transecta en Ea. La Azucena. Ls: lasca, Ho: hoja, Nu: núcleo, Rae: raedera, Rp: raspador, Pu: punta de proyectil, Perf: perforador, Per: percutor, Yu-per: yunque-percutor. * Se incluye una preforma de punta de proyectil.

En los relevamientos realizados fuera de las transectas se registraron distintos sitios (Tabla 6.13.).

Sitio	Características y observaciones	Artefactos	Materias primas y tecnología	Fauna
La Azucena I	Enterratorio humano en médano. Se registraron dos individuos femeninos. El individuo 1 en posición decúbico dorsal Edad estimada: 35-49 años. El individuo 2 estaba en posición lateral izquierda y su edad estimada es de 20-34 años. Ambos esqueletos tienen deformación craneana planolámbdica, estaban teñidos de rojo y presentaban marcas de raíces. Se infiere que los cuerpos fueron acompañados por el pigmento y amortajados. Los valores isotópicos de sus dietas son: Individuo 1: $\delta^{13}\text{C}$ (colágeno: -14,1; apatita: -9,1). $\delta^{15}\text{N}$: 17,2. Individuo 2: $\delta^{13}\text{C}$ (colágeno: -13,2 / -13,8; apatita: -14,3 / -13,3). $\delta^{15}\text{N}$: 17,4 / 16,8.	Un molino plano con manchas de pigmento rojo y una fibra de pelo de guanaco. En la hoyada de deflación, al pie del médano, se registraron un raspador, lascas y dos percutores.	Roca local.	Los análisis isotópicos mostraron un importante componente de dieta marina (35%) y la incorporación de vegetales.
La Azucena II	Ubicado a unos 500 m al sur del sitio I. Sobre una hoyada de deflación. En sucesivas visitas se fueron recuperando nuevos materiales que quedaban a la vista producto de la acción eólica.	Lascas, núcleos, alta frecuencia de puntas de proyectil y raspadores. Tiestos que conforman al menos 12 ceramios. Manos y molinos.	Rocas locales y empleo de alóctonas para molinos. Obsidiana.	Moluscos (principalmente lapas). Guanacos adultos y juveniles. Diferentes partes esqueléticas. Pinnipedos y pingüinos en baja frecuencia. Huesos con marcas de raíces.

La Azucena III	Hoyada de deflación.	Lascas, núcleos, puntas de proyectil, raspadores, raedera, sobador, bola y un fragmento de placa grabada.	Rocas locales y empleo de alóctona para la placa grabada.	Moluscos.
----------------	----------------------	---	---	-----------

Tabla 6.13. Sitios de Ea. La Azucena (tomado en parte de Grammer *et al.* 1998; Gómez Otero y Dahinten 1997-1998 y Gómez Otero *et al.* 1999, 2000).

La información arqueológica no registrada mediante transectas: la costa

En esta sección se destacan los sitios arqueológicos relevados.

Golfo San Matías

Sitio	Características y observaciones	Artefactos	Materias primas y tecnología	Fauna
Este de Punta Buenos Aires (relevamiento 3)	Hoyada de deflación.	Lascas, núcleos y raspadores y una preforma bifacial.	Rocas locales. Obsidiana.	No se registró.
Los Abanicos (fogón 1)	Fogón sobre acantilado activo, a 1,37 m de profundidad. El análisis de secciones delgadas de los caninos de lobo marino indicó que fueron obtenidos a principios del otoño.	Lascas y rocas termóforas.	Rocas locales.	Tres lobos marinos de un pelo (representados por todas las partes esqueléticas) y tres guanacos (partes habrían sido consumidas allí y otras transportadas). Moluscos, peces, aves.
La Armonía (muestreo 2)	Dunas y hoyada de deflación. Muestreo de 16 m ² . Al menos dos episodios de depositación. Interpretado como un área de descarte secundario o basural de la ocupación veraniega de un campamento base (Gómez Otero <i>et al.</i> 2002).	Lascas, núcleos, Espátulas y retocadores óseos. Había sido recuperado con anterioridad un molino cóncavo.	Rocas locales. La materia prima del molino es alóctona.	Guanacos (MNI=12, -dos crias, nueve adultos y un senil). Todas las partes esqueléticas. Huellas de procesamiento, aprovechamiento de médula y un 35% de marcas de carnívoro. Dos pinnípedos, 1 pinguino y peces.

Ea. Progreso 1	El	Sobre gran campo de dunas y hoyadas de deflación entre Punta Buenos Aires y Punta Norte. Se releva una franja costera de 150 m de ancho por 400 m de largo y se registra un conchero de 260 m ² . Muy perturbado naturalmente.	Lascas, yunques-percutores, una punta de proyectil y un molino plano.	Rocas locales y empleo de roca alóctona para el molino plano.	Moluscos. Guanacos y pinnípedos representados por todas las partes esqueléticas.
Ea. Progreso 2	El	En campo de dunas sobre terraza de 30 m.s.n.m. Restos de concheros. Se registró un esqueleto humano muy deteriorado (vértebras, costillas, omóplato, pelvis, fémures, tibias y falanges).	Lascas, núcleos raspadores, cuchillos, yunques, percutores, molinos, manos, fragmentos de bolas, puntas sobadores. Tiestos y dos placas grabadas.	Rocas locales y utilización de rocas alóctonas para las placas grabadas.	Moluscos, guanacos, pinnípedos y baja frecuencia de aves.
Ea. Progreso 3 (muestreo 3)	El	En campo de dunas sobre terraza de 30 m.s.n.m. Restos de concheros.	Lascas, núcleos, raspadores, raederas, percutores, bifaces y manos. Tiestos.	Rocas locales.	Moluscos (lapas). Guanacos y pinnípedos representados por todas sus partes esqueléticas. Baja frecuencia de aves.
San Lorenzo		En la estancia homónima, sobre la playa. Hoyadas de deflación.	Núcleos, lascas, raspadores, pesos de red y raederas.	Rocas locales.	Moluscos.
Punta Norte		Junto al centro de Interpretación. Sumamente perturbado por acción antrópica.	Lascas.	Rocas locales.	Moluscos.

Tabla 6.14. Sitios del golfo San Matías (tomado en parte de Gómez Otero *et al.* 1999; Gómez Otero y Suárez 1999 y Gómez Otero *et al.* 2002).

Golfo San José

Aquí se mencionan registros realizados en la costa este del golfo. Debe

destacarse que en los alrededores de San Román fue hallado el anzuelo de madera descrito por Gómez Otero (1996).

Sitio	Características y observaciones	Artefactos	Materias primas y tecnología	Fauna
Flechero del 39	Ubicado sobre la playa, camino a Punta Cono. Conformado por al menos 6 hoyadas de deflación con concheros. Se precian diferentes sectores sobre la base de la representación diferencial de valvas y materias primas líticas. Se realizan tres muestreos de 16 m ² .	Lascas, núcleos, raspadores, molinos, percutores, pesos de red y bolas. Punzón en hueso de guanaco.	Rocas locales y obsidiana.	Moluscos (muchas concentraciones). Guanaco (huesos largos con marcado perimetral), pinnípedos, pingüinos y al menos nueve concentraciones de huesos de cetáceo muy meteorizados.
Playa Galván	Materiales en hoyadas de deflación con concheros.	Lascas, núcleos, pesos de red, puntas de proyectil, raspadores y yunques-percutores.	Rocas locales.	Moluscos, guanaco y pinnípedos.

Tabla 6.15. Sitios del golfo San José.

Golfo Nuevo

En este golfo se ubica el único centro poblado de la península, Puerto Pirámide. Observaciones asistemáticas en sus alrededores constataron la presencia de

materiales arqueológicos, lascas, núcleos, raspadores –de materias primas locales- y cerámica, relacionadas con hoyadas de deflación.

Sitio	Características y observaciones	Artefactos	Materias primas y tecnología	Fauna
Punta Pardelas	Playa y bajadas litorales. Se relevó una franja de 50 m de ancho por 500 de largo. Materiales dispersos. Tres lentes de carbones estratificadas.	Lascas, raspadores, cuchillos y un peso de red.	Rocas locales.	Moluscos.

Ea. San Pablo	A unos 200 m del mar en una hoyada de deflación cercana a un manantial estacional. Superficie aproximada: 325 m ² . Taller y manufactura de puntas de proyectil.	Lascas, núcleos, percutores, perforador, bifaces y puntas de proyectil en distintos estadios de manufactura. Densidad artefactual por m ² en muestreo: 4,4.	Rocas locales. Puntas de basalto.	Moluscos.
Ea. La Pastosa	Al borde del acantilado, en hoyadas de deflación.	Lascas, núcleos, pesos de red. Densidad artefactual por m ² : muestreo 1: 2,06 y muestreo 2: 4,8.	Rocas locales y obsidiana	Lapas, guanaco, elefante marino, choique y pingüino.
Los Sobadores	En Ea. La Cantábrica, a unos 5 km de la costa. Materiales recolectados por los empleados de la estancia.	103 sobadores, 25 manos y 30 yunques.	Rocas locales. Todos los sobadores son de arenisca.	No se registró.
Las Ollas	Contiguo a la playa. Dos sectores uno con gran diversidad artefactual y el otro un taller de basalto.	Lascas, núcleos, raspadores, puntas, percutores, bolas, molinos, peso de red y raederas. Cerámica y un botón sobre valva.	Rocas locales. Empleo de rocas alóctonas para una bola. Obsidiana.	Moluscos, guanaco y pingüino.

Tabla 6.16. Sitios del golfo Nuevo (tomado en parte de Gómez Otero *et al.* 1999).

La información arqueológica no registrada mediante transectas: el interior

Se prospectaron las márgenes sur y este de la Salina Grande y, hacia el noroeste, los alrededores de la Ea. Laguna Grande. En la primera de las salinas se registraron nueve vertientes en el espacio de un km y seis lascas aisladas. (Gómez Otero *et al.* 1999). Sólo en la margen este

se relevó una importante concentración de artefactos (Tabla 6.17). En la Ea. Los Manantiales, ubicada sobre el oeste de la margen sur, nos fue mostrada una vasija cerámica modelada mediante torno encontrada en campos de la estancia que podría relacionarse con la ocupación española del Fuerte San José. Además, se recuperó una muestra de obsidiana.

Sitio	Características y observaciones	Artefactos	Materias primas y tecnología	Fauna
Salina Grande este	En un pequeño monte de jume, piquillín y molle.	Puntas, raspadores, perforador, cuchillos, bolas, manos y sobadores. Densidad por m ² en muestreo: 4.6.	Rocas locales y obsidiana.	No se registró.
Laguna Grande	Esta denominación enmarca dos lagunas contiguas.	Lascas, núcleos y un fragmento de bola en derredor de las lagunas.	Rocas locales.	No se registró.

Tabla 6.17. Sitios del interior (tomado en parte de Gómez Otero *et al.* 1999).

ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DISTRIBUCIONAL

La visibilidad arqueológica en el istmo Ameghino puede considerarse como buena en ambos golfos y en los lugares relevados en el interior de la península, permitiendo comenzar a realizar las comparaciones en forma directa. Sin embargo, existe una gran diferencia en la

dinámica geomorfológica del istmo que podría explicar las variaciones que allí se presentan. En primer lugar, se discute la información correspondiente al istmo Ameghino, luego se incorpora el caso de la Ea. La Azucena y, por último, se integran los demás relevamientos realizados en el interior de la península. La Tabla 6.18 compendia la información de los distintos lugares estudiados.

	Transectas	N Muestréos	Superficie m ²	N Artefactos	Densidad	N Muestréos s/h	Riqueza
Golfo San José	5	183	183000	192	0,0010	169 (92,34%)	6
Golfo Nuevo	5	152	152000	195	0,0012	116 (76,31%)	4
La Azucena	4	53	53000	111	0,0020	46 (86,79%)	9

Tabla 6.18. Comparación de las transectas de los distintos lugares trabajados en Península Valdés (tomado de las Tablas 6.2, 6.4, 6.6, 6.8, 6.10 y 6.12). s/h: sin hallazgos.

Las transectas de los golfos San José y Nuevo muestran una gran similitud en la densidad artefactual general (Tabla 6.18). Sin embargo, si se observan las

frecuencias y densidades por transecta la diferencia es muy importante (Tablas 6.2 y 6.6). En el golfo San José un solo muestreo, que presenta una frecuencia de

163 artefactos (Tabla 6.3: TGSJ 1, muestreo 34), da prácticamente cuenta de la densidad general del golfo. Dicha frecuencia se corresponde con un gran sitio que se encuentra en el comienzo de la Punta Logaritmo (ver Mapa 6.1) (nótese que los sitios del golfo San José también se dan en la costa –Tabla 6.5-). Por el contrario, en el golfo Nuevo la distribución

de muestreos con hallazgos y su frecuencia es más homogénea, (Tablas 6.19 y 6.20). A la vez, los casos de distancias entre muestreos con hallazgos muestran mayor contigüidad (casos de frecuencia cero) (Tabla 6.20) y el porcentaje de muestreos sin hallazgos, que es un 18% menor en el golfo Nuevo (Tabla 6.2 vs. Tabla 6.6), sostienen la diferencia.

		Casos de frecuencias de artefactos por muestreo															
		0	1	2	3	4	5	6	7	9	12	13	24	27	28	71	163
Golfo San José		169	8	1	2	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1
Golfo Nuevo		116	11	6	7	1	2	2	1	1	1	1	1	0	1	0	0
La Azucena		46	2	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0

Tabla 6.19. Comparación de frecuencias de artefactos entre transectas (tomado de las Tablas 6.3, 6.7 y 6.11).

		Casos de distancias entre muestreos con hallazgos expresada en frecuencias de muestreos sin hallazgos								
		0	1	2	3	4	6	7	9	17
Golfo San José		2	1	4	0	1	0	1	1	0
Golfo Nuevo		16	2	5	1	2	2	1	0	2
La Azucena		0	2	2	0	0	0	0	0	0

Tabla 6.20. Comparación de frecuencias de distancias entre muestreos con hallazgos calculadas sobre la base de muestreos sin hallazgos por transectas (tomado de las Tablas 6.3, 6.7 y 6.11).

También hay variabilidad en cuanto a la información provista por los sitios arqueológicos y su distribución. En el caso del Golfo San José se hallan circunscriptos a la costa (Tabla 6.5) y parecen representar funciones totalmente diferentes. Desde un gran sitio con una gran diversidad artefactual como El Riacho –con evidencias que permiten postular su ocupación

durante todo el año-, un enterratorio grupal –Cerrito de las Calaveras-, la gran concentración ubicada en la TGSJ 1, en los inicios de la punta Logaritmo, cuya alta frecuencia de lascas y núcleos de basalto se relacionaría con actividades de talla y manufactura de artefactos, hasta el poblado español de Fuerte San José. En el golfo Nuevo los sitios se distribuyen más

ampliamente y su diversidad se ve representada por sus distintas superficies y por sus tipos: Ameghino 1 y 2 son concheros y Laguna Seca solamente es una concentración en derredor de una laguna interior (Tabla 6.9). Al respecto, es importante destacar el hallazgo de materiales relacionados con diferentes líneas de costa de la laguna, lo que indica su utilización redundante.

El índice de tasa de depositación calculado sobre la base de la mayor datación radiocarbónica, 3220 años A.P. (sitio El Riacho, Tabla 6.1), sigue a las diferencias de densidad registradas, 0,00031 para el golfo San José y 0,00037 para el golfo Nuevo.

A partir de la información obtenida surge la pregunta acerca del motivo de las diferencias en las distribuciones artefactuales entre ambos golfos. En un primer momento, se pensó que la misma podría obedecer a su productividad diferencial en recursos marinos (Gómez Otero *et al.* 1999). Sin embargo, al

considerar la información arqueológica del interior de la península, que muestra altas frecuencias de sitios en derredor de los distintos golfos, no parece haber mayor sustento para ello. Por lo tanto, se propone que la distinta dinámica geomorfológica explicaría las diferencias observadas.

Pese a existir una marcada correlación positiva entre la riqueza y el tamaño de la muestra en el istmo ($R=0,8702$; $p < 0,05$) se puede ver que la jerarquización artefactual está dominada por las lascas, núcleos y raspadores (Tabla 6.21), los que constituyen el “ruido de fondo” regional ya que predominan tanto entre los hallazgos aislados como entre los materiales de los sitios. Además, en el sitio El Riacho hay manos, molinos y un tiesto cerámico (Tabla 6.5), artefactos que se van a ver en alta frecuencia en el interior de la península. Un aspecto tecnológico importante es la alta frecuencia de núcleos bipolares, principalmente en basalto, lo que se relacionaría con el tamaño de los nódulos (Flegenheimer *et al.* 1995), ya que no exceden los 6 cm.

		Artefactos												
		Ls	Ho	Des	Nu	Rae	Rp	Pu*	Bif	Cu	Perf	Den	Per	Yu-per
Golfo San José		151	---	---	33	---	1	---	---	1	---	1	1	---
Golfo Nuevo		159	---	3	25	---	5	---	2	---	---	---	---	---
La Azucena		77	2	---	7	1	5	4	---	---	1	---	13	1

Tabla 6.21. Comparación de las riquezas artefactuales (tomado de las Tablas 6.4, 6.8 y 6.12).

Ls: lasca, Ho: hoja, Des: desecho, Nu: núcleo, Rae: raedera, Rp: raspador, Pu: punta de proyectil, Bif: bifaz, Cu: cuchillo, Perf: perforador, Den: denticulado, Per: percutor y Yu-per: yunque-percutor. * Se incluye una preforma de punta de proyectil.

Al comparar las distribuciones artefactuales del istmo con las del interior de la península, en la Ea. La Azucena se observa que se dan densidades levemente mayores a las registradas en el istmo Ameghino y que el porcentaje de muestreos sin hallazgos es mayor al del golfo Nuevo y menor al del San José (Tabla 6.10 vs. Tablas 6.6 y 6.2 respectivamente). Los casos de mayores frecuencias, 27 y 71 artefactos en las transectas 1 (Sur) y 4 (Oeste) respectivamente (Tabla 6.19), coinciden con grandes sitios arqueológicos presentes en hoyadas de deflación y, a diferencia del istmo, no se ha registrado muestreos con hallazgos contiguos (Tabla 6.20). Esto podría mostrar que las altas densidades se dan muy puntualmente. Si bien son muy pocos casos como para establecer una correlación entre el tamaño de la muestra y la riqueza, al analizar la Tabla 6.10 se ve que la mayor riqueza observada se relaciona claramente con ello, a la vez que la jerarquización artefactual también esta

dominada por lascas, núcleos y raspadores, a los que se suman los percutores (Tabla 6.21). La mayor densidad se traduce en un índice de tasa de depositación mayor (0,0006).

La consideración de los restantes tipos artefactuales como manos y molinos permite discutir la relación entre materiales arqueológicos, su depositación original en superficies estabilizadas y su posición actual en hoyadas de deflación. En el sitio La Azucena 2 -Tabla 6.13- (Gómez Otero y Dahinten 1997-1998 y Gómez Otero *et al.* 1999), se recuperaron altas frecuencias de manos, molinos, ceramios, puntas de proyectil y huesos con marcas de raíces en una hoyada de deflación. A juzgar por la presencia de ceramios y puntas de proyectil, artefactos que son recogidos rápidamente por coleccionistas y los trabajadores del campo, este es un sitio que había quedado expuesto hace poco tiempo. Los elementos pesados como las manos y molinos (entre 5,15 y 13,3 kg), -que

denotan el equipamiento del espacio (Kuhn 1995)- y los huesos con marcas de raíces, indican que la ocupación del sitio debió realizarse en momentos en que las dunas estuvieron estabilizadas por vegetación. El equipamiento no sólo se evidencia a través de los artefactos más pesados, sino en la gran presencia de tiestos que se traduce en altas frecuencias de artefactos cerámicos utilizados como contenedores (los dos más grandes en los que se pudo reconstruir la forma tendrían una capacidad de 10 y 4,7 litros, Gómez Otero *et al.* 1999, Figura 25). Un aspecto importante es la asociación entre la presencia de cerámica y molinos, que Moreno y Escobar (2001) relacionaron con la explotación del algarrobo. En este sentido, el análisis isotópico de la materia orgánica adherida a un tiesto que muestra el procesamiento de plantas C3 apoya la hipótesis.

Otro tipo artefactual usualmente registrado lo constituyen instrumentos pesados que cumplieron diversas funciones como los manos-yunques-núcleos-percutores, que han utilizado como forma base los rodados costeros. Ello no se relacionaría con la escasez de materia prima sino con el aprovechamiento oportunista de una forma base que resulta igualmente adecuada para cumplir con tareas de molienda y percusión y que, en el caso de las formas base sean de una

materia prima apta para la talla, son empleadas como núcleos. A la vez, y dentro de un contexto regional donde se da el equipamiento de espacios, la redundancia secuencial en su uso puede llevar a la reutilización diferencial de este tipo de artefactos (ver Camilli y Ebert 1992). Cabe además mencionar la presencia de “pesos de red”, instrumentos de hueso, valva, placas grabadas y el anzuelo de madera.

Como ya fuera mencionado para el caso del istmo Ameghino, entre los sitios descriptos existen diferencias que pueden explicarse funcionalmente. Esto abarca desde los sitios de enterratorio Cerrito de las Calaveras y La Azucena 1 (Tabla 6.13), el taller de puntas del sitio Ea. San Pablo, el taller de basalto en el sitio Las Ollas, la especificidad funcional de lo que se denominó Los Sobadores (Tabla 6.16) y los registrados en el interior de la península como Salina Grande Este y Laguna Grande (Tabla 6.17), que son sólo concentraciones de materiales líticos. Más allá de esta diversidad se encuentra la mayoría de los sitios que comparten características formales con el sitio La Azucena 2 y que se relacionan con lugares de actividades múltiples.

En conclusión, y sobre la base de los modelos distribucionales presentados

en el Capítulo 3, se delinea la jerarquización del espacio. Los artefactos registrados en transectas difieren marcadamente de los presentes en sitios, con la excepción de aquellos que presentan actividades de taller. Además, las mayores densidades artefactuales se dan en los sitios ubicados en la costa, reflejando un sistema de movilidad posicionado en lugares fijos. Además, y hasta el momento,

parece existir una marcada diferencia entre estos grandes sitios y los del interior (Salina Grande Este y Laguna Grande) que se evidencia en la densidad y diversidad de tipos artefactuales presentes. La Tabla 6.22 resume el paisaje arqueológico de la península, aunque hay que tener en cuenta que se lo realiza sobre una muestra distribucional escueta.

	Frecuencias y densidades	Distancias entre muestreos con hallazgos	Riqueza
Istmo Carlos Ameghino	+ -	-	+ -
Interior de la península: costa	+	-	+
Interior de la península: interior	-	+	-

Tabla 6.22. Comparación de los paisajes arqueológicos del istmo y del interior de la Península Valdés.

Las rocas empleadas para la manufactura de artefactos líticos son mayoritariamente de disponibilidad local, sin embargo se ha estado mencionando la presencia de otras que no lo son (ver Capítulo 5, 4- Disponibilidad de materias primas líticas y Gómez Otero *et al.* 1999) y que se presentan en bajas frecuencias. Así, un molino hallado en proximidades de La Armonía provendría de la localidad de Sierra Grande, ubicada aproximadamente a 130 km al noroeste, lo mismo que pizarras utilizadas para la elaboración de las placas grabadas, rocas con un alto contenido de hematita empleada para bolas, rocas para

molinos de la Fm Marifil, en la localidad de Sierra Chata, a unos 100 km hacia el oeste, al igual que basaltos vesiculares. Los análisis de obsidianas realizados sobre cuatro muestras provenientes de la Ea. Los Manantiales, en la Salina Grande, y de los sitios El Riacho, Istmo Ameghino 1 y La Pastosa, indican que provendrían de la cantera de Sierra Negra, en el noroeste de la localidad de Telsen (Stern *et al.* 2000). Además, se cuenta con la evidencia de los astiles de *Chusquea couleu* presentes en el sitio del Cerrito de las Calaveras, vegetal que provendrían de la cordillera (ver Pérez de Micou 2002a).

Por último, se destaca la presencia en el istmo del fuerte San José. Este asentamiento español se inició el 7 de enero de 1770 y fue destruido por los aborígenes el 7 de agosto de 1810. Dado que contó con almacenes, cuartel, polvorín, viviendas, cocina, hospital, capilla y cementerio (Alvarez 2000), que perduró 40 años y que parte de las dataciones radiocarbónicas de los diferentes sitios arqueológicos de la península se asocian con momentos históricos, el rol del fuerte en la relación con las poblaciones cazadoras recolectoras debiera evaluarse, aunque va más allá de los objetivos de esta tesis.

Ahora la información es evaluada a la luz de la jerarquización del riesgo (Capítulo 5) y de acuerdo con las hipótesis enunciadas (Capítulo 2). Pese a que las hipótesis generales tienen un carácter eminentemente comparativo, se pondera la información que permite evaluarlas. De esta forma, se puede ver dentro de una perspectiva mayor el paisaje arqueológico correspondiente al ambiente de costa y estepa baja de Península Valdés recién delineado.

Esta región fue considerada como aquella de menor riesgo, ya que pese a carecer de abrigos rocosos, puede ser

ocupada durante todo el año, dispone de una gran oferta faunística y de materias primas líticas y dispone de fuentes de agua permanente. Si bien estas últimas se ubican en las salinas, las mismas ocupan el sector central de la península, pudiendo ser alcanzadas sin mayores costos desde cualquier punto del perímetro costanero. Por otra parte, todas las dataciones radiocarbónicas son posteriores a la máxima transgresión marina, por lo que aún las más tempranas se corresponderían con los niveles de costa actual. La mayor variación podría darse en la caleta Valdés, si bien este espacio no ha sido investigado.

Hipótesis generales

1) Los ambientes que presentan mayor riesgo relacionado con la obtención de recursos fueron utilizados bajo sistemas de mayor movilidad que los ambientes donde el riesgo es menor; además, se evidenciará menor tiempo de permanencia, menor presencia de almacenamiento y menor frecuencia y riqueza artefactual.

En este caso la evidencia arqueológica muestra la contraparte (Hipótesis 2) de los sistemas de mayor movilidad.

2) Contrario a lo recién propuesto (Hipótesis 1), los ambientes donde el riesgo es menor presentarán no sólo menor

movilidad, sino también un uso más pautado del espacio, junto con evidencias de mayor tiempo de permanencia, almacenamiento, frecuencia y riqueza artefactual.

En primer lugar, diferentes sitios arqueológicos muestran la ocupación durante distintos momentos del año y una importante diferenciación funcional. La evidencia de equipamiento del espacio (que de aquí en más se ve analíticamente relacionada con el almacenamiento), en conjunción con las inferencias acerca de la ocupación de superficies estables, habría dotado al paisaje de puntos acotados con un alto potencial de reutilización (Gómez Otero *et al.* 1999). La importante diversidad artefactual, relacionada con la amplia base de recursos, y distintos fechados obtenidos en un mismo espacio señalan este tipo de reuso. A la vez, el costo involucrado en la utilización de materias primas alóctonas para la confección de instrumentos pesados, como los molinos, también sustenta este aspecto y resalta la importancia que debió haber tenido el espacio al que se trasladaron dichas rocas. Dentro de esta misma perspectiva se encuentran los ceramios, ya que la inversión en la manufactura y mantenimiento de los mismos nuevamente señala un pautamiento en el uso del espacio y un decrecimiento de la movilidad residencial. El empleo de los mismos como

contenedores y la utilización de arcillas locales (Gómez Otero *et al.* 1998) son coincidentes con el argumento (Simms *et al.* 1997). Todo este tipo de evidencia se concentra sobre el perímetro costanero, evidenciando que la movilidad se articula desde lugares puntuales.

Por otra parte, los isótopos estables bajo la idea de construcción de "isodietas", muestran que la incidencia de alimentos marinos se circunscribe a lugares determinados del espacio, aún dentro de una escala regional mayor que abarque la costa centro-norte del Chubut (Gómez Otero *et al.* 2000). Si bien la ausencia de muestras que indiquen dietas marinas en el interior restringe la posibilidad de evaluar movilidad, ya que el aporte de alimentos terrestres puede lograrse también en la costa, la evidencia lograda podría indicar que los rangos de movilidad de las poblaciones humanas continentales con dietas marinas fueron cortos (Barberena 2002), lo que concuerda con la evidencia hasta ahora presentada. Al respecto, la presencia de materiales alóctonos ahora no debería necesariamente leerse como un indicador de amplios rangos de movilidad, sino de circulación de bienes materiales. La existencia de dataciones radiocarbónicas tardías y la presencia del asentamiento español del Fuerte San José permiten comenzar a considerar al caballo

como una incorporación que acentuara la circulación de bienes materiales, a la vez que hiciera disminuir la movilidad residencial (Goñi 2000).

En momentos anteriores a la introducción del caballo, y aún de la cerámica, no debiera pensarse en una reducción de la movilidad, aunque sí se mantendría que la misma estuviese centralizada sobre el perímetro costanero.

3) La incongruencia en la estructura de recursos debió conducir a una complementariedad ambiental.

En este caso más que pensar en una complementariedad ambiental planteada desde la perspectiva de los recursos faunísticos, debiera considerarse aquella provista por los materiales alóctonos. Sin embargo, con la excepción de las pizarras empleadas para la confección de placas grabadas, los artefactos confeccionados sobre materias primas alóctonas también han sido confeccionados con materias primas locales. Dicho aspecto, sumado a la baja frecuencia relativa de las primeras, señala que su circulación implicó aspectos más allá de los meramente funcionales. Esto apoya la hipótesis anterior en el sentido que las bajas frecuencias difícilmente se expliquen por aprovisionamiento directo.

4) Los cuerpos de agua actuaron como concentradores de poblaciones.

La evidencia arqueológica, pese a la escasez de espacios relevados, señala que ni las fuentes de agua permanente (caso de la Salina Grande), ni las temporarias (casos de los sitios Laguna Seca, en el istmo, y Laguna Grande, en el interior de la península) presentan en comparación con los sitios de la costa altas densidades artefactuales que indiquen un uso intensivo. Sin embargo, dentro de un espacio mayor, “captan” materiales y, a juzgar por la presencia de artefactos en distintas líneas de costa (por ejemplo, el sitio Laguna Seca), han sido redundantemente utilizados.

5) No existieron problemas para el abastecimiento de materias primas líticas, utilizándose en mayor medida las obtenibles localmente. 6) Esto último generó estrategias tecnológicas con un alto componente expeditivo.

La amplia disponibilidad de rocas aptas para la talla y para la confección de instrumentos de molienda, junto con la presencia de lascas y núcleos en los primeros puestos de la jerarquización artefactual, sustentan ambas hipótesis. Ello se ve enfatizado por la presencia de instrumentos compuestos como las manos-yunques-núcleos-percutores.

7) Todas las regiones participaron de sistemas de circulación de materias primas y de información que excedieron la escala regional.

La discusión acerca de las materias primas alóctonas (ver Hipótesis general 2) sustenta esta hipótesis. En este sentido, debe mencionarse la presencia de obsidiana que provendría de la cantera de Pampa del Asador, en el noroeste de la provincia de Santa Cruz (Espinosa y Goñi 1999), en el sitio Médano Grande ubicado en cercanías de la localidad de Puerto Madryn (Stern *et al.* 2000).

A la vez, aunque no se han registrado motivos claramente asignables a grecas en el interior de la península, sí se lo ha hecho en las “puertas de la península”, en placas grabadas halladas en el sudoeste de los golfos San José y Nuevo (Outes 1916).

Hipótesis particulares

1) La región fue utilizada todo el año.

Como fuera establecido en la Hipótesis general 2, la evidencia ambiental, paleoambiental y arqueológica apoyan la utilización humana de la península durante todo el año.

2) Se dió una alta movilidad residencial alrededor de la costa.

Las mayores densidades y diversidad artefactual se dan en torno a la costa y en aquellos lugares que permiten un fácil acceso al mar. De esta manera, se minimizan los costos de transporte de los recursos costeros y se pueden explotar igualmente los recursos del interior. Junto con la información artefactual, las arqueofaunas sustentan que muchos de estos espacios habrían funcionado como campamentos residenciales (Gómez Otero 1994; Gómez Otero *et al.* 1999 y 2002). Además, las dataciones radiocarbónicas señalan la existencia de redundancia específica en el uso del espacio. Esta movilidad se habría ido pautando desde lo geomorfológico, en relación con un factor de localización como las bajadas al mar, y a medida que estos espacios quedaban equipados o se convertían en reservorios de materias primas (ver Martínez 1999). Por otra parte, en el caso del istmo no existen diferencias ostensibles entre la costa y el interior. Esto se debería a la proximidad entre los golfos San José y Nuevo y a que constituye el espacio natural de circulación de las poblaciones faunísticas y humanas.

3) Las salinas, en el interior de la Península, actuaron como lugares de reaseguro de agua.

La hipótesis se sustenta sobre la base de que las salinas son las fuentes de

agua permanente que dispone la península. En directa relación con la hipótesis anterior y con la Hipótesis general 4, el registro artefactual muestra muy baja frecuencia. Si bien esto podría deberse a procesos de formación del registro relacionados con la alta movilidad de los sedimentos a causa de la pendiente, un uso recurrente pero poco intenso generaría este tipo de registro. Lo mismo parece suceder para el caso de las lagunas temporarias.

Debe tenerse en cuenta que las vertientes se distribuyen a lo largo del perímetro de las tres salinas, por lo que las posibilidades de que exista redundancia específica en torno a una vertiente en particular son muy bajas. De tal manera, se sostiene que la escasa evidencia hasta ahora disponible apoya la hipótesis.

4) La subsistencia se centralizó en el consumo del guanaco (*Lama guanicoe*) y de mamíferos marinos, complementados con moluscos y aves.

El registro arqueofaunístico respalda la hipótesis en cuanto a la preeminencia del guanaco en la dieta (Gómez Otero *et al.* 1999, 2002), aunque no así en lo que respecta a los mamíferos marinos, que habrían sido un importante complemento. Esto se ve reforzado por el registro de isótopos estables que establece un componente marino en la dieta que

ronda el 35% (Grammer *et al.* 1998; Gómez Otero *et al.* 2000). A la vez, el registro de moluscos se ve confirmado y el rol de las aves parece haber sido muy inferior. En cuanto al aporte de los peces la mayor evidencia es la artefactual; esto si se considera que los llamados “peso de red” son tales y las bajas posibilidades de preservación de los anzuelos de madera. Por último, los vegetales deben ser considerados en la dieta. La relación establecida entre instrumentos de molienda, algarrobo y cerámica tiene sustento distribucional (Moreno y Escobar 2001) e isotópico. Un aspecto importante de esta relación es su carácter tardío, coincidente con el marco cronológico disponible.

Se han discutido y evaluado las hipótesis y expectativas planteadas para la Península Valdés, permitiendo delinear su paisaje arqueológico. El modelo que dio inicio a los trabajos sistemáticos se ha visto sustentado en algunos aspectos y reformulado en otros. De esta manera, se cuenta con un marco mayor de información con el cual analizar nueva información proveniente del interior y de la costa de mar abierto. A continuación, la Figura 6 ilustra el orden seguido y en el próximo capítulo se estudian los paisajes arqueológicos de los diferentes ambientes y sectores de la región de Lago Argentino.

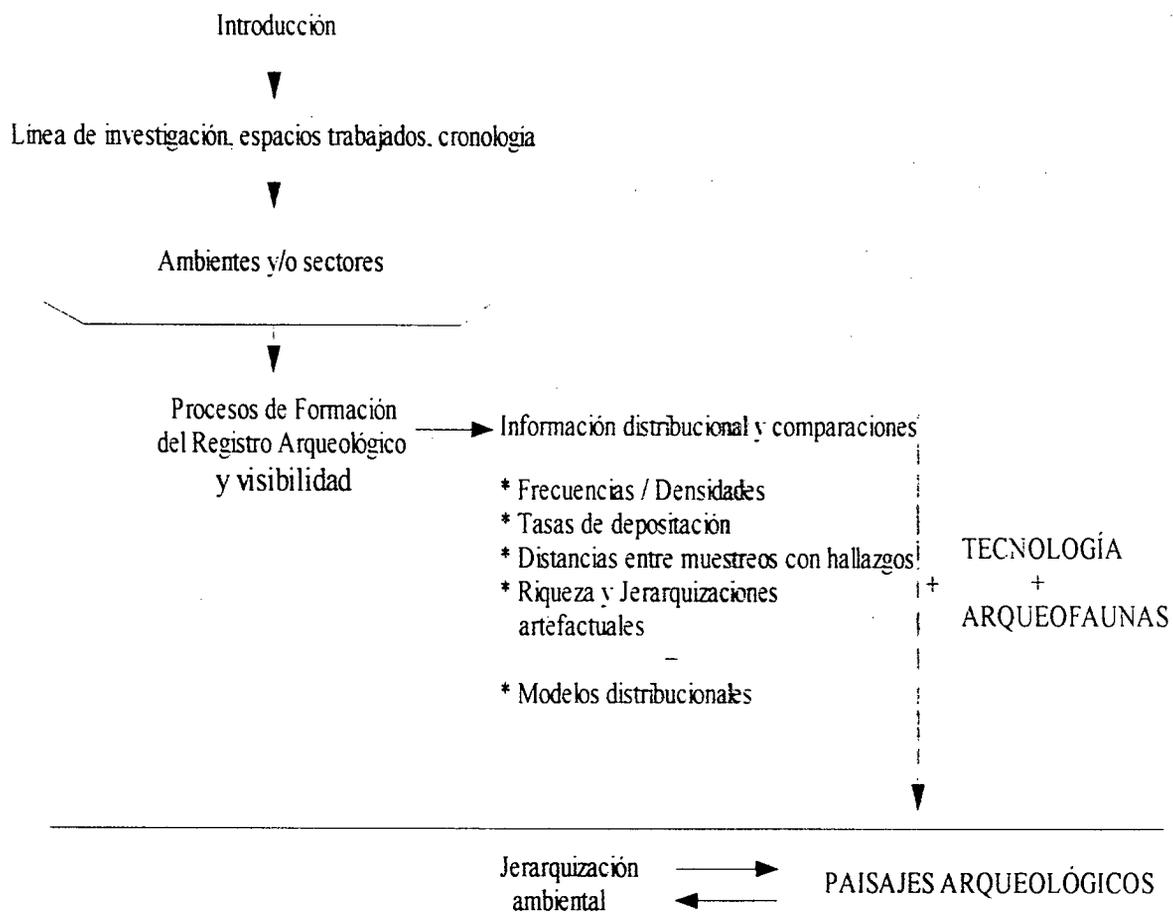


Figura 6

CAPÍTULO 7

PAISAJES

ARQUEOLÓGICOS:

ESTEPA BAJA, ALTA Y

EL BOSQUE EN LA

REGIÓN DE LAGO

ARGENTINO

INTRODUCCIÓN

En este capítulo se establece el paisaje arqueológico para la región de lago Argentino. Al igual que en el capítulo anterior, en principio se describen las líneas de investigación seguidas, los espacios trabajados y la cronología obtenida en la región de acuerdo con los diferentes ambientes (estepa y bosque) y sectores de estepa (campos bajos y altos) (Mapa 7.1).

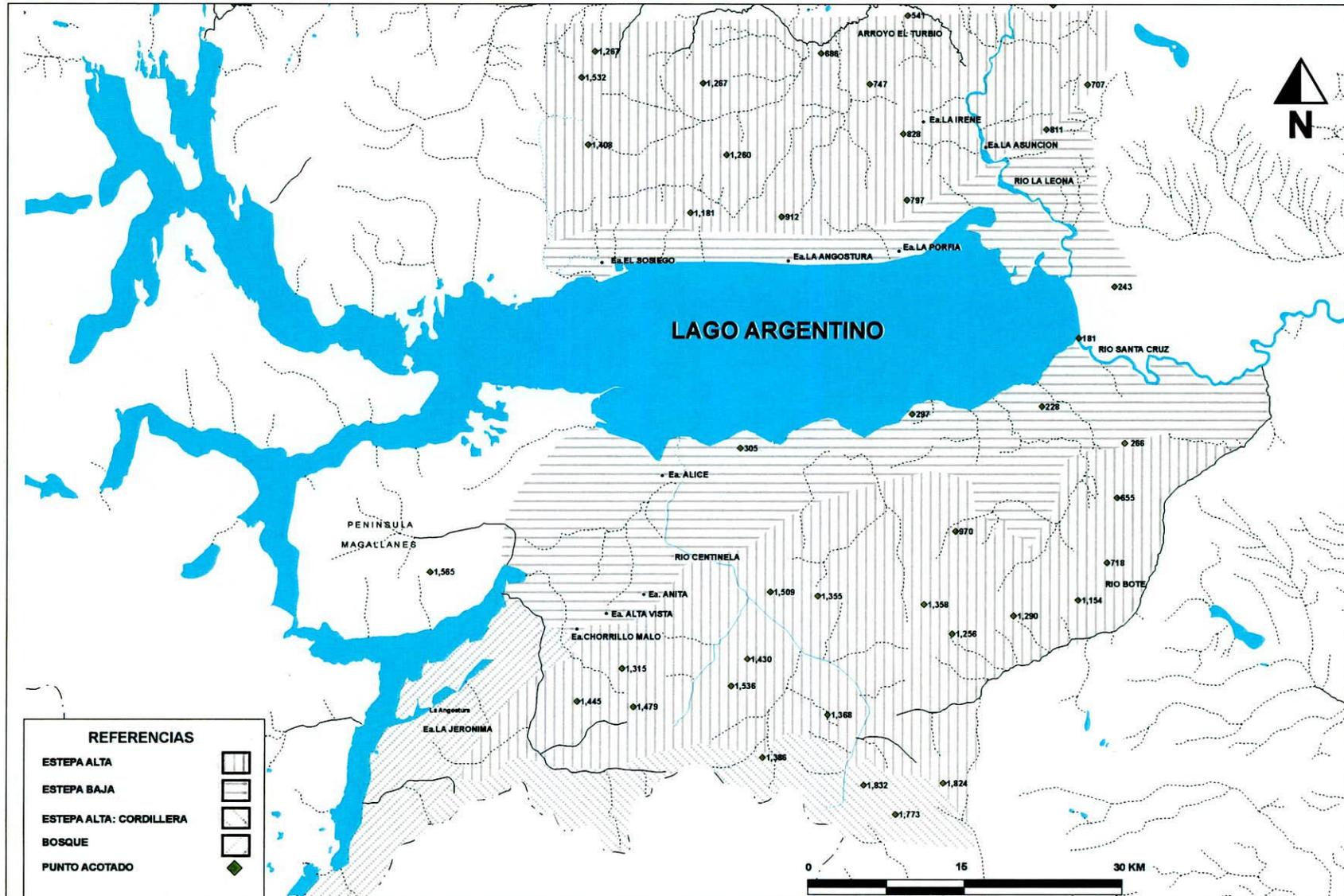
Se decidió establecer una diferenciación analítica para el ambiente de estepa dividiendo el estudio de los campos bajos y altos en margen norte y margen sur (ver Mapa 7.1). Como fuera enunciado en

las hipótesis y como se verá en los antecedentes de investigación, dicha división se corresponde con la evaluación del rol del río Santa Cruz como barrera poblacional (Vignati 1934; Orquera 1987 – aunque ver Orquera 2002).

De la misma forma que en el capítulo precedente, una vez mostradas las líneas de investigación, los lugares trabajados y el marco cronológico regional, se analizan los procesos de formación del registro arqueológico en relación con la visibilidad. Luego se presenta la información arqueológica recuperada en transectas y fuera de ellas -conformada por sitios y pseudotransectas- y se implementan las distintas herramientas de análisis distribucional. Toda esta información es complementada y comparada con la obtenida en sitios y, en la margen norte del lago, con las pseudotransectas. En el caso de la estepa y para ambas márgenes, en primer lugar se discute esta información dentro de cada uno de los sectores, luego se los compara y seguidamente se establece la comparación entre las dos márgenes.

Los tipos de tablas utilizados para la presentación de los datos registrados en transectas y en sitios en los distintos lugares dentro de cada sector y ambiente son semejantes a los empleados para

AMBIENTES Y SECTORES LAGO ARGENTINO



Mapa 7.1

Península Valdés. Para el caso de las pseudotransectas (espacios transitados por sectores de menor costo -Belardi y Borrero 1999), también se mencionan tipos artefactuales y materias primas.

Para finalizar, la información de cada sector es discutida integrando la información arqueológica que no ha sido obtenida mediante transectas, según la evaluación de la jerarquización de riesgo y de acuerdo con las hipótesis generales y particulares.

LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN, ESPACIOS TRABAJADOS Y CRONOLOGÍA

Lago Argentino cuenta con información arqueológica desde fines del siglo pasado, si bien los trabajos sistemáticos e intensos recién fueron llevados a cabo a lo largo de los últimos 15 años. Las primeras observaciones de relevancia arqueológica para la región fueron realizadas por el Perito Moreno en su viaje de 1876-1877 a la Patagonia (Moreno 1969), quien da a conocer la Cueva del Gualicho, ubicada sobre la costa sur del lago Argentino, aproximadamente a 5 km al este de la localidad de Calafate. Esta cueva es luego incorporada dentro de los marcos de desarrollos culturales regionales en Patagonia a partir de los estilos de motivos rupestres allí

representados (Menghin 1957). Los primeros trabajos sistemáticos comenzaron a finales de 1980 y también se llevaron a cabo en la costa sur, estando a cargo de Flavia Carballo Marina. Se iniciaron excavaciones en el alero Punta Bonita 2, el que proveyó la primera datación radiocarbónica para la región, 2540 +/- 70 años A.P. (Carballo Marina 1988). También se excavaron los sitios a cielo abierto de Campo del Lago -Ea. Bon Accord- (Carballo Marina 1989) y se presentó un diseño aleatorio para la búsqueda de sitios arqueológicos (Carballo Marina y Sáenz 1992). Estos primeros resultados fueron complementados con prospecciones que cubrieron ambas costas del lago (Borrero 1989).

El comienzo del proyecto Magallania, dirigido por L. A. Borrero (1998a), tomó como base los distintos trabajos recién mencionados y proveyó un esquema suprarregional de investigación, incluyendo espacios aledaños como la región de Ultima Esperanza, Chile (Borrero y Carballo Marina 1998). Desde un marco guiado por la ecología evolutiva y con una perspectiva exploratoria se buscó conocer la diversidad arqueológica en la mayor variedad de situaciones posibles (Belardi *et al.* 1992; Borrero y Carballo Marina 1998). La buena visibilidad arqueológica general y la

relativa ausencia de abrigos rocosos, en comparación con otras regiones investigadas desde décadas anteriores como el río Pinturas (Gradín y Aguerre 1994), fueron dos importantes aspectos para decidir el trabajo en la región de lago Argentino (Borrero 1999) y poner en práctica una perspectiva distribucional (Belardi *et al.* 1992; Borrero *et al.* 1993; Borrero y Carballo Marina 1998). Sobre esta base, la diversidad arqueológica buscada se relacionó directamente con la exploración de muy diversas situaciones ambientales (Carballo Marina *et al.* 1999; Franco *et al.* 1999) y fue orientada hacia la respuesta a preguntas generales como aquella planteada sobre el rol del río Santa Cruz como barrera geográfica y cultural, la evaluación del uso estacional de los espacios circundantes del lago y la circulación humana entre esta región y el Pacífico. El modelo inicial propuesto, establecido sobre la base de la información ambiental y los primeros datos arqueológicos disponibles, postuló que las poblaciones humanas habrían basado su subsistencia en el guanaco y que las ocupaciones habrían sido discontinuas, pero no ajustadas estacionalmente a la costa, ya que la información sobre pasturas y guanacos permite pensar su ocupación durante todo el año. No obstante, sí se esperarían diferencias estacionales en la utilización en directa relación a la distancia

a la cordillera. La arqueología mostró que no existen diferencias tipológicas, tecnológicas y distribucionales en los materiales depositados al norte y al sur del río Santa Cruz que permitieran seguir pensando, sin reevaluar, el rol del río como una barrera a la dispersión de poblaciones humanas (Belardi *et al.* 1992). A ello se sumó que dichas poblaciones habrían tenido adaptaciones independientes de la densidad (Borrero *et al.* 1993). Estas distintas hipótesis guiarían los trabajos ulteriores.

La obtención de información paleoambiental (Capítulo 5) ha sido de suma importancia para enmarcar las diferentes líneas de investigación. Las mismas se centralizaron en el estudio y evaluación del uso del espacio por parte de las poblaciones cazadoras recolectoras que ocuparon la región. La primera vía de análisis fueron los estudios distribucionales, los que sirvieron para evaluar este objetivo, obtener muestras líticas, óseas y pigmentarias a la vez que para seleccionar lugares de excavación (Belardi *et al.* 1992, 1998, 2000; Belardi y García 1994; Belardi 1995; Belardi y Borrero 1999; Belardi y Campán 1999; García *et al.* 1999; Carballo Marina y Ercolano 2002). En forma paralela se hicieron los estudios tafonómicos (Borrero *et al.* 1993, 1998-1999, Borrero y Martin

1996; Martín y Borrero 1997; Muñoz 1997, 1999; Martín 1998; Borrero y Muñoz 1999; Borrero 2000, 2001b) con el fin de identificar el potencial de mezcla del registro arqueológico por la depositación natural de huesos, establecer condiciones de su preservación diferencial e identificar agentes de daño y transporte de elementos. En directa relación con ellos también se evaluaron los procesos de formación del registro arqueológico a partir del planteo de cuadrículas experimentales sobre materiales líticos y óseos (Belardi y Franco 1991; Muñoz y Muñoz 1994) y el estudio geoarqueológico de los sitios Chorrillo Malo 2, Bloque Errático 3 y Alero del Bosque (Favier Dubois 1996, 1997).

En los lugares seleccionados para excavación y realizar recolecciones a cielo abierto también se llevaron a cabo análisis tafonómicos y arqueofaunísticos (Franco y Borrero 1995; Muñoz 1997, 1999; L'Heureux 2002). Aparte de discutir subsistencia, centralizada en el guanaco, se evaluó la intensidad de uso de los ambientes de estepa y bosque (Borrero y Muñoz 1999; L'Heureux 2002) de acuerdo al aprovechamiento diferencial de campos bajos y altos relacionados con la disponibilidad y el *stress* temporal en la obtención de chulengos (Franco y Borrero 1995; L'Heureux 2002), a la vez que se

discutió este problema desde la perspectiva tecnológica (Franco y Borrero 1996).

Una línea de análisis crucial ha sido el estudio de la disponibilidad, distribución y calidad para la talla de las materias primas líticas (Aragón y Franco 1997; Franco 1998, Franco y Borrero 1999) (ver Capítulo 5). Esto permitió discutir tanto aspectos tecnológicos como de circulación de bienes y poblaciones (Borrero *et al.* 1993, 1998-1999; Franco 1993, 1998, 1999, 2002; Franco y Borrero 1995, 1996, 2000; Stern *et al.* 1995b; Borrero y Franco 2000) a los que se sumaron trabajos específicos que discutieron la funcionalidad de raederas en el sitio Campo del Lago 1 (Franco y Carballo Marina 1993) y evaluaron la distribución temporal y espacial del tratamiento térmico (Stadler *et al.* 2000). Otro acercamiento a la disponibilidad de materias primas se realizó través del análisis de pigmentos provenientes de pinturas rupestres y de excavación, al igual que de la distribución de arcillas con pigmentantes que podrían haber sido utilizadas (Franco 1998; Belardi *et al.* 2000; Watchman Ms).

Los espacios trabajados ya han sido mencionados y descriptos ambientalmente en el Capítulo 5. En todos ellos se llevaron a cabo transectas que incorporan los resultados de la restante información

arqueológica que se menciona seguidamente (Carballo Marina *et al.* 1999; Franco *et al.* 1999; García *et al.* 1999 y Carballo Marina y Ercolano 2002). En los campos bajos de la margen norte del río Santa Cruz se relevaron los siguientes sitios a cielo abierto: Satisfaction, FN6 Norte, Santa Cruz Norte y Charles Fuhr 5. En la costa norte del lago Argentino las primeras exploraciones mostraron materiales al cruzar el río La Leona. En un espacio muy extendido y erosionado se registró el sitio 1 de Ea. La Porfía (Borrero 1989). Luego, en las estancias La Querencia y El Sosiego se relevaron los siguientes sitios de superficie: Los Matadores, Feju, La Querencia Bloque errático A y C y El Sosiego 1 y con materiales en estratigrafía El Sosiego 3 y 4.

Los campos altos fueron inicialmente explorados mostrando concentraciones de artefactos en torno a lagunas y abrigos rocosos (Franco *et al.* 1993). Los trabajos continuaron relevando la margen derecha del río La Leona en su confluencia con el arroyo El Turbio, cerros de la Ea. Irene, el Cañadón de Los Potros, laguna Colorada y los Puestos El Turbio y Piedra Quemada. Sobre la margen sur del Arroyo el Turbio se registró la línea de Aleros Kraemer y varias concentraciones de superficie y a cielo abierto a lo largo del curso inferior del arroyo y el Sitio Curva.

Próximo al casco de la Ea. Irene se registró una importante concentración de materiales. Además, se relevaron los sitios Montura, Cañadón Pastoso, Cañadón Cojudo y Alero Vigil (sobre el río La Leona). En la zona de laguna Colorada, se relevaron los aleros Don Isidro Panzar y Cerro Olave y las concentraciones de superficie Cerro Olave, Oquedad Cerro Olave, laguna Colorada, Miskatonik y Arkham. En el espacio circundante a Puesto El Turbio se relevó el alero homónimo y sobre el puesto, el sitio de superficie Los Guanacos. Por último, en torno a Puesto de Piedra Quemada se relevaron una serie de aleros contiguos al puesto (Piedra Quemada 1-4) y los aleros Cantimplora, Manos Concéntricas y Solitario.

En la margen sur, los campos bajos en torno al río evidenciaron distintas concentraciones de materiales a cielo abierto y en superficie. La información distribucional de los campos bajos ha sido presentada en García *et al.* (1999) y Carballo Marina y Ercolano (2002). Se relevaron los sitios Punta Remo y Este. Una importante concentración de materiales se observó en la localidad de Charles Fuhr (a aproximadamente cuatro km del nacimiento del río). Allí se encuentran los sitios de superficie a cielo abierto Charles Fuhr 3 a 7 y los sitios en

estratigrafía Charles Fuhr 1 y 2. Sobre el lago se relevaron los sitios ya mencionados de Punta Bonita 2, Campo del Lago 1 y 2 y Ea. Alice, también con materiales en estratigrafía. (Borrero *et al.* 1998-1999; Franco *et al.* 1999). Hacia el oeste, y sobre el faldeo, en campos de la Ea. Chorrillo Malo, se relevaron distintos bloques erráticos (Sitios Chorrillo Malo 1-11) (Belardi *et al.* 1994; Franco *et al.* 1999), cuya distribución continua en la Ea. lago Roca (Sitios Campo de Paine 1-3). Muchos de estos sitios presentan evidencias de pinturas rupestres y artefactos en superficie, al igual que en estratigrafía. Ya en el lago Rico se registraron también varias concentraciones, denominadas 9 de Julio 1-5 y Lago Rico 1-2) (Borrero 1989). Posteriormente se reconoció otra concentración en la costa del lago (Lago Rico 3) (Belardi *et al.* 1994).

En el bosque se trabajó en el área del lago Roca, donde se contaba con los antecedentes de los informes de relevamientos realizados por Luna Pont (1976), Molinari (1990) y Francomme (1991). Estos informes fueron complementados en 1992 (Carballo Marina y Belardi 1992) y en 1994 (Belardi *et al.* 1994) dentro de la perspectiva del proyecto Magallania, registrándose sitios arqueológicos ya presentados por los primeros dos autores, a lo que se agregó

nueva información que alcanza hasta la laguna 3 de Abril. Con posterioridad los trabajos se extendieron e intensificaron (Franco *et al.* 1999). La información obtenida en las primeras oportunidades se centralizó en el reconocimiento de dos sitios en bloques mencionados por Molinari (1990). Ambos fueron identificados, ubicándose tres nuevos bloques (Belardi *et al.* 1994), a los que luego se sumó otro más (Borrero y Muñoz 1999; Franco *et al.* 1999). Entonces, los sitios en bloques erráticos identificados fueron denominados como Lago Roca 1-4 y el Alero del Bosque. Además, se reconocieron concentraciones a cielo abierto sobre la costa del lago y en ambas márgenes del Brazo Sur (Borrero 1997, 1998b y 1999).

La cordillera Baguales fue incorporada al proyecto mayor buscando evaluar la jerarquización regional de este espacio sobre la base de las posibilidades de circulación de las poblaciones humanas desde y hacia la vertiente pacífica (Borrero y Carballo Marina 1998; Borrero y Franco 2000 y ver discusión en Barberena 2002). A la vez, se evaluó la intensidad de uso de los diferentes pasos de acuerdo con su cercanía al Campo de Hielo Sur (Borrero y Franco 2000). Baguales fue explorada a lo largo de los pasos de Cerro Verlika (ubicado al este), donde se identificaron los

sitios Cerro Verlika 1-5 (Franco *et al.* 1999; Borrero y Franco 2000; Franco y Stadler 2000; Franco 1999), explorándose también ambos márgenes del río Centinela, el paso Altas Cumbres (Sitios Altas Cumbres 1 y 2) y hacia oeste, en el paso Zamora. Como fuera mencionado, aquí se tratará el caso de Cerro Verlika.

Por último, las dataciones radiocarbónicas obtenidas en los distintos sitios mencionados (Carballo Marina 1988; Borrero *et al.* 1998-1999; Carballo Marina *et al.* 1999; Franco *et al.* 1999; Borrero y Muñoz 1999; Franco y Borrero 2000; Franco y Borrero 2002) se presentan discriminados por ambiente, sector y ordenados cronológicamente en la Tabla 7.1.

Estepa				Bosque
Margen norte		Margen sur		
Campos bajos	Campos altos	Campos bajos	Campos altos	
				Lago Roca 3 170 +- 30 (Beta-91302)
	Piedra Quemada Alero 3 520 +- 40 (GX-25775)			
	Piedra Quemada 650 +- 40 (GX-26196)			
		Charles Fuhr 2 1120 +- 110 (LP-406)		
		Ea. Alice 1420 +- 70 (Beta-112231) 1480+- 70 (Beta-112232)		
El Sosiego 4 1640 +- 90 (LP-420)			Cerro Verlika 1 1685 +- 70 (GX-25277-G)	
El Sosiego 2 1920 +- 40 (GX-25278)		Chorrillo Malo 2 1950 +- 60 (LP-502)		
		Punta Bonita 2 2540 +- 70 (LP-402)	Cerro Verlika 1 2640 +- 110 (Beta-91300)	
		Campo del Lago 2 2940 +- 90 (LP-235)		
				Alero del Bosque 3110 +- 50 (Beta-91301)
			Cerro Verlika 1 3860 +- 80 (Beta-122880)	
		Chorrillo Malo 2 4520 +- 70 (Beta-82292)		
		Chorrillo Malo 2 9690 +- 80 (CAMS 71152) 9740 +- 50 (GX-25279)		

Tabla 7.1. Fechados radiocarbónicos en la región de Lago Argentino. Todas las dataciones están expresadas en años antes del presente.

En líneas generales se observa que la frecuencia de fechados es dispar en los distintos ambientes y sectores. Al

respecto, debe considerarse que se han datado los depósitos de mayor potencia (Borrero y Franco 2000). Aunque esto

dificulta en parte realizar una comparación cronológica entre ellos, se ven varios casos de penecontemporaneidad en los distintos sectores de estepa sobre la base de considerar un desvío *standard* para cada datación. La cronología de espacios disponible ayuda para que esto pueda llevarse a cabo.

El centralizarse sobre las distribuciones artefactuales y en la exploración de la mayor variedad de situaciones posibles lleva a que las muestras principalmente representen los momentos más tardíos de ocupación (Borrero y Franco 2000). No obstante, trabajos de excavación sistemáticos buscaron específicamente lograr un perfil cronológico regional. De esta forma, y como se ve en la Tabla 7.1, se estableció un momento inicial de ocupación registrado en el sitio Chorrillo Malo 2, el que fue relacionado con la exploración de la región (Franco y Borrero 2002). Esto posiciona a los campos bajos de la margen sur, ya muy cerca de la línea de bosque actual, como el primer espacio ocupado.

Como fuera reseñado en el Capítulo 5 (Los ambientes, sus regiones de estudio y la jerarquización del riesgo), los campos bajos de la margen norte del lago recién podrían haber sido ocupados a partir de 6000 años A.P., por lo que los fechados allí

obtenidos son concordantes. Llama la atención lo tardío de los fechados obtenidos en campos altos de dicha margen, considerando la mayor profundidad temporal de los campos bajos del resto de la región. Tanto las ocupaciones de la cordillera como del bosque responderían a los diferentes pulsos de aumento de la temperatura, aunque las primeras ocupaciones humanas en la cordillera se relacionan con un momento de condiciones más frías que las actuales (ver Mancini 2001). Durante la Anomalía Climática Medieval (*ca.* 950 – 850 años A.P.) podría haber habido un reposicionamiento de las poblaciones humanas, lo que quedaría evidenciado por la ausencia de información cronológica, que una vez finalizada la Anomalía, vuelve a aparecer (Borrero y Franco 2000).

En el Gráfico 7.1, y de acuerdo con los fechados mostrados en la Tabla 7.1, se grafica la distribución de las dataciones, que permiten aproximarse a la historia ocupacional de la región recién reseñada. En cada datación se han considerado dos sigmas. Las primeras ocupaciones humanas comienzan en el Holoceno temprano y han sido registradas en el sitio Chorrillo Malo 2. Luego hay un hiato de alrededor de 4000 años, siendo recién a partir de ese momento que se inician las

ocupaciones en forma más o menos continua.

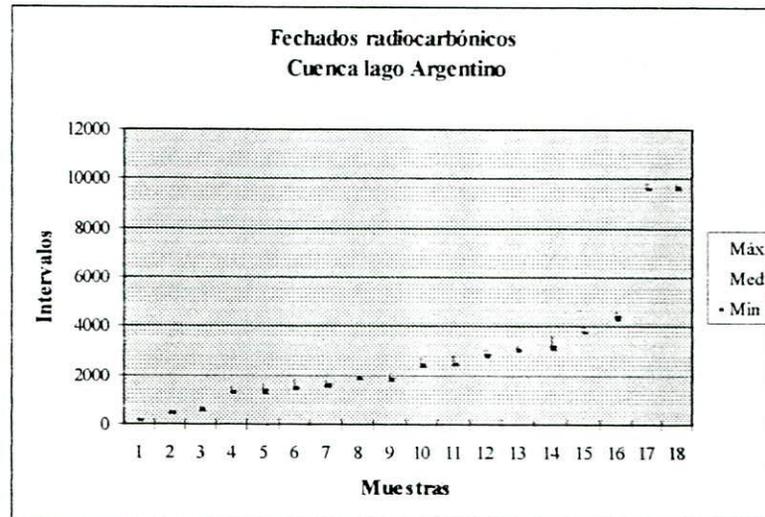


Gráfico 7.1. Distribución de las dataciones radiocarbónicas de la región de lago Argentino

ESTEPA BAJA Y ALTA: MARGEN NORTE

Campos bajos

Los trabajos en los campos bajos se centralizaron en los primeros cinco kilómetros de las nacientes del río Santa Cruz, específicamente en el paraje Charles Fuhr, y en la costa centro-oeste del lago Argentino, en las Eas. La Querencia y El Sosiego, y finalizaron en el nacimiento del río (ver Mapa 7.1).

Procesos de formación del registro arqueológico y visibilidad

Hay que destacar la importancia del impacto antrópico en la región, ya que a través de la acción de ovejas se produce la eliminación de la cubierta vegetal. Esto

genera una serie de transformaciones geomorfológicas, incluyendo la formación de cárcavas y espacios acotados sin vegetación (peladales), favoreciendo la redepositación de los materiales y su visibilidad. A la vez, en la región la erosión ha sido clasificada entre moderada y severa (Castro 1985:42 y Rapp *et al.* 1988:158, en Borrero 1990), por lo que se puede considerar que en general la visibilidad arqueológica es buena en todo el sector, aunque se deben tener en cuenta variaciones relacionadas con características topográficas particulares.

Las transectas realizadas en torno al río Santa Cruz atraviesan amplios espacios de estepa gramínea muy degradada, facilitando la visibilidad arqueológica, que es muy buena. Tanto en el sector oriental

del lago como en la orilla del río hay campos de médanos, donde si bien la visibilidad varía en función de las altas posibilidades de enterramiento, se han registrado materiales.

De la misma forma, en torno al lago, tanto en la playa como en los abanicos aluviales, hay muy buena visibilidad. Aquí deben considerarse los hallazgos realizados en los bordes de lagunas, los que deben ser vistos como “la punta de un iceberg”, en el sentido que se está registrando sólo una muestra de lo que potencialmente puede haber (Borrero *et al.* 1993). Esto se debe a que los sedimentos de las lagunas, que son muy finos y permeables, son sometidos a pisoteo por parte de los animales que abreven allí y, además, muchas de ellas reciben sedimentos producto de la desembocadura de chorrillos. Estos aspectos confluyen para que existan muy buenas condiciones para el enterramiento de materiales. La evidencia tafonómica apoya estas observaciones, señalando que las posibilidades de superposición de materiales arqueológicos con huesos de guanaco depositados naturalmente, se restringen a las orillas de cuerpos y cursos de agua (Borrero 2001b; Borrero *et al.* 1993), ya que la sequía es uno de los principales factores de muerte en estos animales (Borrero 2001b). El proceso de

meteorización que sufren los huesos es muy intenso y rápido, resultando su reciclado en unos 10 años, lo que sucede principalmente en los campos de dunas (Borrero 2001b; Borrero *et al.* 1998-1999; Muñoz 1999). Información semejante fue lograda experimentalmente por Muñoz y Muñoz (1994). Una importante implicación arqueológica de estos resultados es que la preservación de huesos sucederá sólo en aquellos casos en que exista un rápido enterramiento en superficies estables a través del tiempo (Borrero 2001b) y, dado que la mayor parte de los materiales registrados se corresponden con sitios en superficie, es esperable que no haya peligro de confundir materiales depositados naturalmente con los arqueológicos (Borrero 2001b).

En la costa del lago y sobre un médano edafizado se han planteado distintas cuadrículas donde se distribuyeron lascas de diferentes módulos obtenidas experimentalmente (Belardi y Franco 1991). Este trabajo fue repetido en tres oportunidades y en cada una de ellas todos los materiales fueron mapeados y controlados, relevando cualquier cambio en sus condiciones iniciales de depositación y estado (entero-fracturado, presencia de pátina). Al cabo de cuatro años se observaron tanto desplazamientos como el enterramiento de piezas, lo que

generó un sesgo por tamaño. Esto es concordante con lo observado por Borrero *et al.* (1993) en el sitio El Sosiego 2 (ver abajo), que posee también un sustrato arenoso y una muy baja frecuencia de microartefactos.

Frente a la Ea. El Sosiego se ha desarrollado una espiga, cuyo crecimiento es observable comparando el estado actual con fotos aéreas previas. En el extremo de esta espiga se produjo el hallazgo, en 1992, de un artefacto abradido. Esto significa que la circulación de las aguas está redistribuyendo una parte del registro arqueológico de la región.

Entonces, la visibilidad en la costa del río y del lago es considerada en general como buena y muy buena, por lo que los

relevamientos realizados serían representativos en términos de las densidades artefactuales registradas.

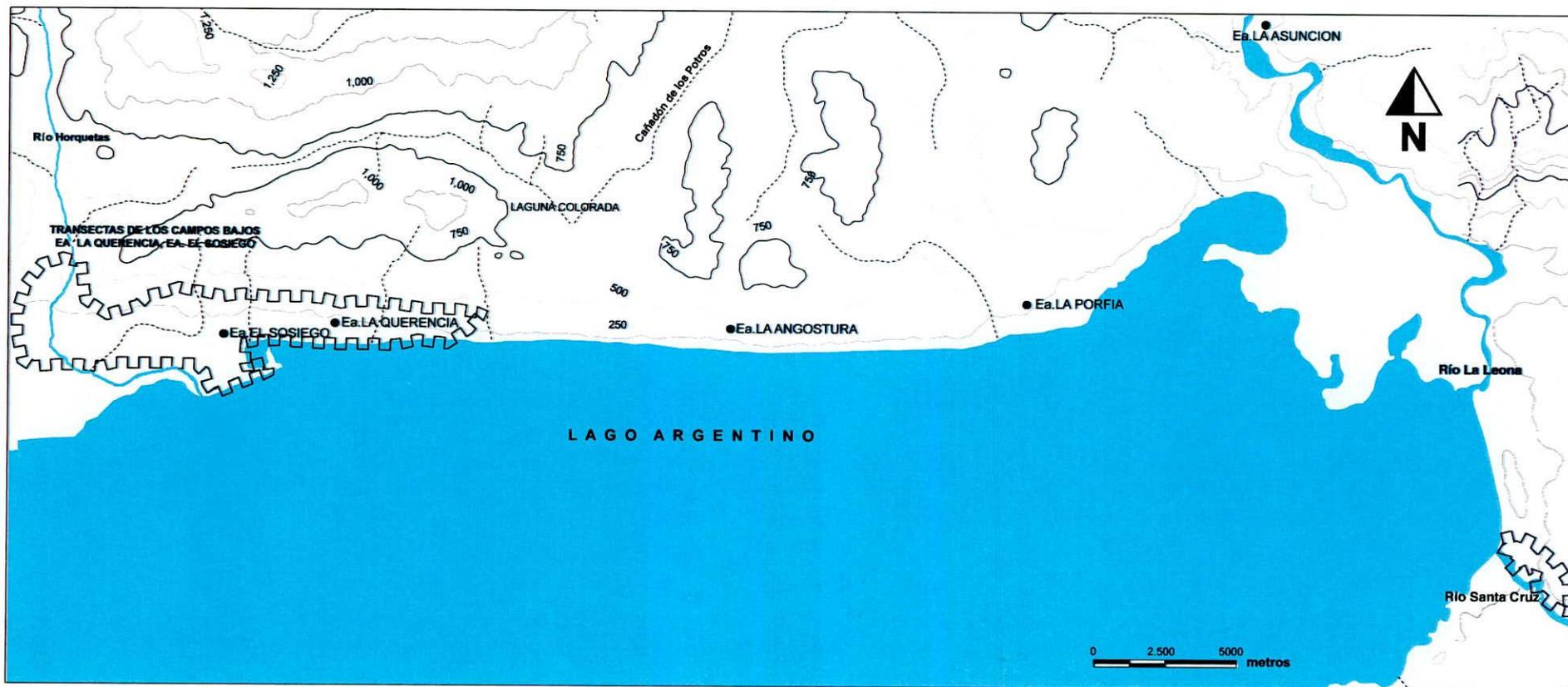
La información distribucional de los campos bajos

Las transectas fueron realizadas en dos lugares diferentes: nacientes del río Santa Cruz y la costa del lago Argentino, en las Eas. La Querencia y El Sosiego, ubicadas al oeste de la isoyeta de 300 mm (Borrero 1990). Todas ellas fueron realizadas con muestreos espaciados cada 100 metros. En el Mapa 7.2 se muestra la ubicación de los distintos lugares trabajados. Las primeras transectas, cuya información se presenta a continuación (Tablas 7.2, 7.3 y 7.4), fueron iniciadas en el paraje Charles Fuhr y finalizaron en el nacimiento del río.

Transecta	N Muestreos	Superficie m ²	N Artefactos	Densidad	N muestreos s/h	Riqueza
7	27	27000	4	0,00014	23	2
8	63	63000	10	0,00015	56	4
Estación de Aforo 1	2	2000	0	0	2	0
Total	3	92000	14	0,00015	81 (88,04%)	

Tabla 7.2. Transectas de la margen norte del río Santa Cruz (las transectas 7 y 8 se corresponden con las de la Tabla 2 de Belardi y García 1994, Estación de Aforo 1 tomada de Carballo Marina y Ercolano 2002, Tabla 1). N: frecuencia, s/h: sin hallazgos.

ESTEPA
UBICACION DE LAS TRANSECTAS DE LOS CAMPOS BAJOS
DE LA MARGEN NORTE DEL LAGO ARGENTINO



Mapa 7.2

Transecta	Muestreos														Total	
	1	2	3-7	8	9-11	12	13	14	15	16	17	18	19-27			
7	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	4	
8	Muestreos														Total	
	1-27	28	29	30	31-36	37	38	39	40	41	42-50	51	52-58	59		60-63
8	0	1	0	1	0	1	0	4	0	1	0	1	0	1	0	10

Tabla 7.3. Frecuencias artefactuales por muestreos de las transectas de la margen norte del río Santa Cruz (valores de las transectas 7 y 8 tomados de la Tabla 2 de Belardi y García 1994).

Transecta	Artefactos						Total
	Ls	Ho	Des	Nu	Rae	Rp	
7	2	---	1	1	---	---	4
8	4	2	---	---	1	3	10
Total	6	2	1	1	1	3	14

Tabla 7.4. Clases de artefactos por transecta en la margen norte de lago Argentino. Ls: lasca, Ho: hoja, Des: desecho, Nu: núcleo, Rae: raedera, Rp: raspador.

En los relevamientos realizados fuera de las transectas se registraron distintos sitios (Tabla 7.5).

Sitio	Características y observaciones	Artefactos	Materias primas y tecnología	Fauna
Satisfaction	En superficie sobre médano. Nacimiento del río Santa Cruz.	Lascas, hojas, raederas, raspadores, percutores, artefactos bifaciales, bolas y sus preformas	Rocas locales. Manufactura de bolas en diabasa (distintos estadios). Obsidiana.	Restos de guanaco muy meteorizados.
FN6 Norte	En superficie sobre médano. Pequeña concentración en la costa.	Lascas. Una de reactivación de núcleo	Rocas locales y obsidiana.	No se registró.
Santa Cruz Norte	En superficie sobre la playa.	Lascas, núcleos y raederas	Rocas locales.	No se registró.
Charles Fuhr 5	En superficie	Lascas, hojas, raspadores y raederas.	Rocas locales y obsidiana.	No se registró.

Tabla 7.5. Sitios de campos bajos en la margen norte del río Santa Cruz (tomado de Belardi *et al.* 1992 y Franco *et al.* 1999).

A continuación se muestra la información de la margen norte del lago Argentino (Tablas 7.6, 7.7 y 7.8).

Transecta	N Muestreos	Superficie m ²	N Artefactos	Densidad	N muestreos s/h	Riqueza
1	10	10000	26	0,0026	7	3
2	6	6000	3	0,0005	5	1
3	5	5000	27	0,0054	1	4
4	10	10000	7	0,0007	5	2
5	10	10000	1	0,0001	9	1
6	10	10000	41	0,0041	2	3
9	10	10000	3	0,0003	8	1
10	7	7000	0	0	7	0
11	9	9000	0	0	9	0
12	9	9000	0	0	9	0
13	17	17000	3	0,0001	15	1
14	9	9000	3	0,0003	7	2
15	12	12000	6	0,0005	8	3
16	4	4000	3	0,0007	3	1
17	26	26000	284	0,0109	0	8
Total	154	154000	407	0,0026	96 (62,33%)	

Tabla 7.6. Transectas de la margen norte del lago Argentino (corresponden a las transectas 1-17 de la Tabla 2 de Belardi y García 1994 y compendian la información presentada en Borrero *et al.* 1993). N: frecuencia, s/h: sin hallazgos.

Transecta	Muestreos													Total
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
1	0	0	0	24	1	1	0	0	0	0	---	---	---	26
2	0	0	0	3	0	0	---	---	---	---	---	---	---	3
3	6	0	4	10	7	---	---	---	---	---	---	---	---	27
4	0	0	1	0	1	3	0	1	0	1	---	---	---	7
5	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	---	---	---	1
6	1	4	0	5	11	5	10	0	4	1	---	---	---	41
9	0	0	0	0	1	2	0	0	0	0	---	---	---	3
14	0	0	0	0	0	0	1	2	0	---	---	---	---	3
15	1	1	0	0	3	1	0	0	0	0	0	0	---	6
16	0	0	3	0	---	---	---	---	---	---	---	---	---	3
Transecta	Muestreos													Total
	1-2	3-4	5-6	7-8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	
13	0	0	0	0	0	0	0	1	0	2	0	0	0	3
Transecta	Muestreos													Total
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
17	7	8	11	1	3	24	35	6	8	4	4	39	6	284
Transecta	Muestreos													Total
	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	
17	2	3	3	6	2	2	7	10	31	38	11	9	4	284

Tabla 7.7. Frecuencias artefactuales por muestreos de las transectas de la margen norte del lago Argentino (valores obtenidos a partir de la Tabla 2 de Belardi y García 1994 y compendian aquellos presentados en Borrero *et al.* 1993).

Transecta	Artefactos									Total
	Ls	Ho	Des	Nu	Pu	Rae	Rp	Cu	Indi	
1	8	1	16	---	---	---	1	---	---	26
2	---	---	2	---	---	---	---	---	1	3
3	8	1	10	1	---	4	---	---	3	27
4	2	---	4	---	---	---	1	---	---	7
5	1	---	---	---	---	---	---	---	---	1
6	36	---	1	1	---	3	---	---	---	41
9	2	---	1	---	---	---	---	---	---	3
13	2	---	1	---	---	---	---	---	---	3
14	2	---	---	---	---	1	---	---	---	3
15	2	---	1	1	---	1	1	---	---	6
16	3	---	---	---	---	---	---	---	---	3
17	243	10	---	7	2	9	3	8	2	284
Total	309	12	36	10	2	18	6	8	6	407

Tabla 7.8. Clases de artefactos por transecta en la margen norte del lago Argentino. Ls: lasca, Ho: hoja, Des: desecho, Nu: núcleo, Pu: punta, Rae: raedera, Rp: raspador, Cu: cuchillo, Indi: instrumento indiferenciado.

Los sitios relevados son

presentados en la Tabla 7.9.

Sitio	Características y observaciones	Artefactos	Materias primas y tecnología	Fauna
La Porfía Sitio 1.	Muy extendido, sobre sector erosionado.	Lascas, raedera, raspador.	Rocas locales.	No se registró.
El Sosiego 1	En superficie sobre médano en la costa del lago.	Lascas, hojas, núcleos, raederas, raspadores, AFS y bolas.	Rocas locales. Remontajes de lascas y núcleos	No se registró.
El Sosiego 2	En superficie y estratigrafía en la costa del lago. Muy afectado por la acción antrópica y del ganado.	Lascas, hojas, raederas, raspadores, percutores y art. bif. Restos de pigmentos.	Rocas locales.	Restos de guanaco con huellas de corte.
El Sosiego 4	En superficie. Pequeña concentración junto a un bloque errático de 12 por 5 m. Restos de carbones de <i>Nothofagus</i> .	Lascas.	Rocas locales.	Restos de guanaco con huellas de corte.
Los Matadores	En superficie sobre un cono aluvial. Dispersión en 70 por 100 m.	Lascas, raederas y una punta.	Rocas locales y obsidiana	No se registró.
Feju	En superficie sobre cono aluvial. Dispersión en 60 por 150 m.	Lascas y raederas.	Rocas locales y obsidiana. Lascas de reducción bifacial	No se registró.

La Querencia. Bloque errático A	En superficie junto a un bloque de 3 por 7 m.	Lascas y hojas.	Rocas locales.	No se registró.
La Querencia. Bloque errático C	En superficie junto a un pequeño bloque. Próximo a él hay una concentración de núcleos, lascas y una raedera.	Lascas.	Rocas locales.	No se registró.

Tabla 7.9. Sitios de campos bajos en la costa norte del lago Argentino (tomado de Borrero 1989; Belardi *et al.* 1992; Borrero *et al.* 1993 y Franco *et al.* 1999).

Análisis y discusión distribucional

Dado que en los dos lugares estudiados, campos bajos de la margen norte del río Santa Cruz y del lago Argentino, la visibilidad arqueológica ha sido evaluada como buena-muy buena, es que son directamente comparables desde la metodología distribucional propuesta. A esto se suma que las materias primas líticas empleadas y la base cronológica son similares.

Sin embargo, ambos lugares muestran diferencias. En el río Santa Cruz tanto las frecuencias como las densidades, y consecuentemente el índice de tasa de depositación artefactual, son más bajas que en la costa del lago (Tabla 7.2 vs Tabla 7.6). Aquí, si bien hay transectas en donde no se registraron hallazgos, otras presentan altas frecuencias (transectas 1, 3, 6 y 17 – Tabla 7.6), observándose la mayor densidad artefactual en su costa (transectas 6 y 17). El 88,04% de los muestreos del río no presentan hallazgos (Tabla 7.2), esto es

casi un 25% más de muestreos sin hallazgos que en la costa del lago (Tabla 15). Aún si se suprimiera la transecta 17, la diferencia, si bien menor (ahora de un 12%), se mantendría.

Hay un importante punto para considerar y es que la costa del lago está constreñida por el piedemonte que demarca el inicio de los campos altos, por lo que la costa norte es una larga y delgada franja de espacio (ver Capítulo 5). Esa menor disponibilidad espacial puede generar una mayor redundancia ocupacional, con lo que las densidades artefactuales se verán incrementadas. Ahora bien, si tan sólo se consideran para la comparación las transectas relevadas en la costa del lago, ellas son las que arrojaron la mayor frecuencia y densidad artefactual (ver abajo). Por esto, las diferencias registradas son vistas en términos del uso humano del espacio. Seguidamente se comparan las transectas realizadas en los dos lugares sobre la base de las frecuencias obtenidas (Tabla 7.10).

		Casos de frecuencias de artefactos por muestreo																
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	24	31	35	38	39
Río Santa Cruz		81	10	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Lago Argentino		96	15	6	7	6	2	4	3	2	1	3	3	2	1	1	1	1

Tabla 7.10. Comparación de frecuencias de artefactos entre transectas (tomado de las Tablas 7.2, 7.3, 7.6 y 7.7).

Al realizar la comparación entre las frecuencias artefactuales de ambos espacios se obtuvo una altísima correlación ($R= 0,9967$; $p < 0,05$), señalando que la mayoría de muestreos en ambos lugares presentan muy bajas frecuencias y, por el contrario, aquellos de altas frecuencias están representados por escasos muestreos (ver Thomas 1975). No obstante, el hecho de que exista una diferencia tan marcada para estos últimos, que se dan en la costa del lago, alerta sobre una importante diferencia a pesar de la correlación obtenida. Esto se visualiza simplemente comparando los casos de frecuencia mayores a cero y lo mismo se refleja en las tasas de depositación. Sobre la base de la cronología de espacios el máximo fechado

esperable para la margen norte del lago es de 6000 años, que es el momento a partir del cual el espacio habría estado disponible para las poblaciones humanas (Stine com pers.). Esta base temporal también sería pertinente para los espacios trabajados en el río Santa Cruz, por hallarse a similar altura sobre el nivel del mar y en cercanías del lago. Así, el índice de tasa de depositación es de 0,00002 para el río, mientras que es de 0,0004 para el lago

Ahora se comparan los casos de distancias entre muestreos con hallazgos, calculada a partir de las frecuencias de muestreos sin hallazgos que median entre ellos (Tabla 7.11).

		Casos de distancias entre muestreos con hallazgos expresada en frecuencias de muestreos sin hallazgos								
		0	1	2	3	4	5	6	7	9
Río Santa Cruz		0	4	0	1	0	1	1	1	1
Lago Argentino		38	7	1	0	0	0	0	0	0

Tabla 7.11. Comparación de frecuencias de distancias entre muestreos con hallazgos calculadas sobre la base de muestreos sin hallazgos por transectas (tomado de las Tablas 7.3 y 7.7).

Cuando se analiza la Tabla 7.11 nuevamente surgen claras diferencias, aunque ahora se relacionan con las formas de las distribuciones. La costa del lago muestra una alta frecuencia para el caso de muestreos con hallazgos que se dan en forma continua -con picos de 35, 38 y 39 artefactos- y para el caso de menor separación. Por el contrario, el río no tiene muestreos con hallazgos en forma continua y posee casos de amplias separaciones entre muestreos con hallazgos. Esto se mantiene aún no teniendo en cuenta el caso de la Transecta 17, en la que todos sus muestreos presentan hallazgos. Por lo tanto, las frecuencias artefactuales de la costa del lago se encuentran concentradas con respecto a las del río, lo que se relacionaría con el uso más específico e intenso del primer lugar.

Allí, los picos de densidad que conforman sitios a cielo abierto se relacionan tanto con marcadas características topográficas como peladales y conos aluviales (Tabla 7.9), como con aquellos espacios que no muestran ninguna particularidad. Los picos en las frecuencias artefactuales sólo pueden relacionarse con factores estrictos de localización en el caso de la Transecta 1, donde los materiales se registraron en el borde de una laguna (Borrero *et al.* 1993) y junto a algunos

bloques erráticos (Tabla 7.9). De ello se desprende que los factores de localización en este sector habrían sido laxos (Belardi *et al.* 1998; Belardi y Borrero 1999), produciendo redundancia genérica en su uso, lo que se evidencia en las frecuencias y densidades obtenidas y, sobre todo, en las transectas 6 y 17. Además, no se han observado casos de redundancia en los sitios en estratigrafía. Hay un solo caso de redundancia específica a partir de la observación de un caso de reclamación sobre un núcleo (Franco 1993). De la misma manera, el río Santa Cruz funciona como un factor de localización laxo, sobre todo en aquellos espacios en los que el acceso al río se ve dificultado por los acantilados (Belardi y García 1994). La mayor densidad artefactual fue registrada en sus nacientes, en el sitio Satisfaction, donde se destaca la manufactura de bolas en diabasa.

Con respecto a la riqueza artefactual, esta es mayor en la costa del lago, diferenciándose por la presencia de cuchillos y puntas (Tabla 7.12), aunque debe destacarse que su presencia sólo se dio en la Transecta 17, al igual que la mayor riqueza de artefactos. La jerarquización artefactual está dominada en ambos lugares por las lascas, seguidas en el río por los raspadores y en el lago por

las raederas, las hojas y los núcleos. Sin embargo, hay una fuerte correlación entre la riqueza y el tamaño de la muestra en los campos bajos ($R= 0,8185$; $p= < 0,05$) y específicamente en la costa del lago ($R= 0,8696$; $p= < 0,05$). De esta manera, las diferencias observadas no reflejan

necesariamente diferencias en el uso humano del espacio. Pese a ello, y tentativamente, al utilizar esta información junto con la provista por las densidades, puede pensarse que parte de la diferencia sea explicable culturalmente.

	Artefactos								
	Ls	Ho	Des	Nu	Pu	Rae	Rp	Cu	Indi
Río Santa Cruz	6	2	1	1	0	1	3	0	0
Lago Argentino	309	12	36	10	2	18	6	8	6

Tabla 7.12. Comparación de las riquezas artefactuales (tomado de las Tablas 14 y 17). Los desechos y los artefactos indiferenciados no son tenidos en cuenta. Ls: lasca, Ho: hoja, Des: desecho, Nu: núcleo, Pu: punta, Rae: raedera, Rp: raspador, Cu: cuchillo, Indi: instrumento indiferenciado.

Los materiales registrados en pseudotransectas en el espacio de las Eas. La Querencia y El Sosiego (Tabla 7.13) son coincidentes con aquellos de

transectas, lo que indica la mayor depositación de lascas, núcleos y raederas. No se cuenta con esta información para el caso del río.

	Artefactos					
	Ls	Nu	Pu	Rae	Rp	Bo
Ea. La Querencia- Ea. El Sosiego	8	2	1	1	2	2

Tabla 7.13. Pseudotransectas de la margen norte del lago Argentino (tomado de Belardi y Borrero 1999, Tabla 16). Ls: lasca, Nu: núcleo, Pu: punta, Rae: raedera, Rp: raspador, Bo: bola.

Por otra parte, los sitios no presentan muchas diferencias entre ellos, exhibiendo distintos grados de intensidad en el proceso de talla y las primeras etapas de producción de instrumentos (Franco 1998). Al respecto, debe recordarse la abundancia y ubicua distribución de los recursos líticos, por lo que no habrían

habido estrategias especiales para su aprovechamiento (Franco 1998). Un caso distinto representa el de la obsidiana negra, representada a lo largo de ambas costas, aunque siempre en baja frecuencia. La presencia de restos faunísticos se explicaría principalmente por la preservación diferencial relacionada con la dinámica

erosiva.

Al contrario de lo que sucede con las transectas, los tipos artefactuales presentes en los sitios de ambos lugares no presentan mayores diferencias. Son dominados por lascas, núcleos, raederas y raspadores. Por otra parte, tampoco hay diferencias si se comparan los tipos artefactuales de los sitios y aquellos registrados como materiales aislados en cada lugar. Esto puede ser leído en términos del modelo propuesto por Dunnell y Dancey (1983) como un indicador de la preponderancia de *loci* de obtención de recursos en ambos lugares.

En conclusión, las diferencias mencionadas no parecen ajustarse necesariamente a las diferentes superficies muestreadas en los dos lugares, sino que los paisajes arqueológicos marcarían distinta intensidad y forma de movilidad, aunque no así de funcionalidad. De acuerdo con lo propuesto en el Modelo 1 (Capítulo 3), la mayor frecuencia y riqueza artefactual se da en las transectas de la costa del lago, que a la vez es donde se ve la mayor continuidad en muestreos con hallazgos (Transecta 17). En el río Santa Cruz, la baja frecuencia de artefactos registrada no permite establecer comparaciones en términos de dicho modelo, aunque esto hace que no haya

mayores diferencias entre las transectas para las distintas variables involucradas. Así, lo que muestra la costa del río sería similar al interior de los campos bajos de la margen norte, a la vez que las densidades artefactuales parecen indicar un uso homogéneo de estos espacios. Entonces, la mayor diferencia se observa en la costa del lago.

Campos altos

Los campos altos corresponden a los campos de veranada de las estancias La Querencia, El Sosiego, La Angostura y los campos de la Ea. Irene, ubicada en el faldeo de la meseta que conduce al río La Leona (ver Mapa 7.1).

Procesos de formación del registro arqueológico y visibilidad

Al igual que en los campos bajos, el impacto antrópico producto de la ganadería es muy alto en los campos altos. Asimismo, se aplican las mismas consideraciones para el caso de materiales hallados en el borde de lagunas. Una característica de los campos altos es la presencia de lo que localmente se conoce como “hornos” (*badlands*, donde la visibilidad es muy buena). Este es un terreno elegido para la ubicación de madrigueras de carnívoros, lo que genera

condiciones para la acumulación de huesos. Progresivamente estas madrigueras colapsan a causa de las lluvias, creando condiciones para el enterramiento de huesos y otros materiales en diferentes parches. Si bien en estos espacios no se han realizado transectas, los relevamientos tafonómicos no han registrado materiales arqueológicos (Belardi y Borrero 1999). Un lugar potencial para la mezcla de huesos depositados naturalmente con materiales arqueológicos es en los abrigos rocosos, ya que puede haber superposiciones como resultado de las matanzas de pumas (Borrero 2001b). Aunque no abundan los abrigos, esto puede resultar en una redundancia específica marcada por parte de los carnívoros, con la consiguiente posibilidad de mezcla de materiales. No obstante, el material arqueofaunístico analizado no ha mostrado este tipo de evidencias (L'Heureux 2002).

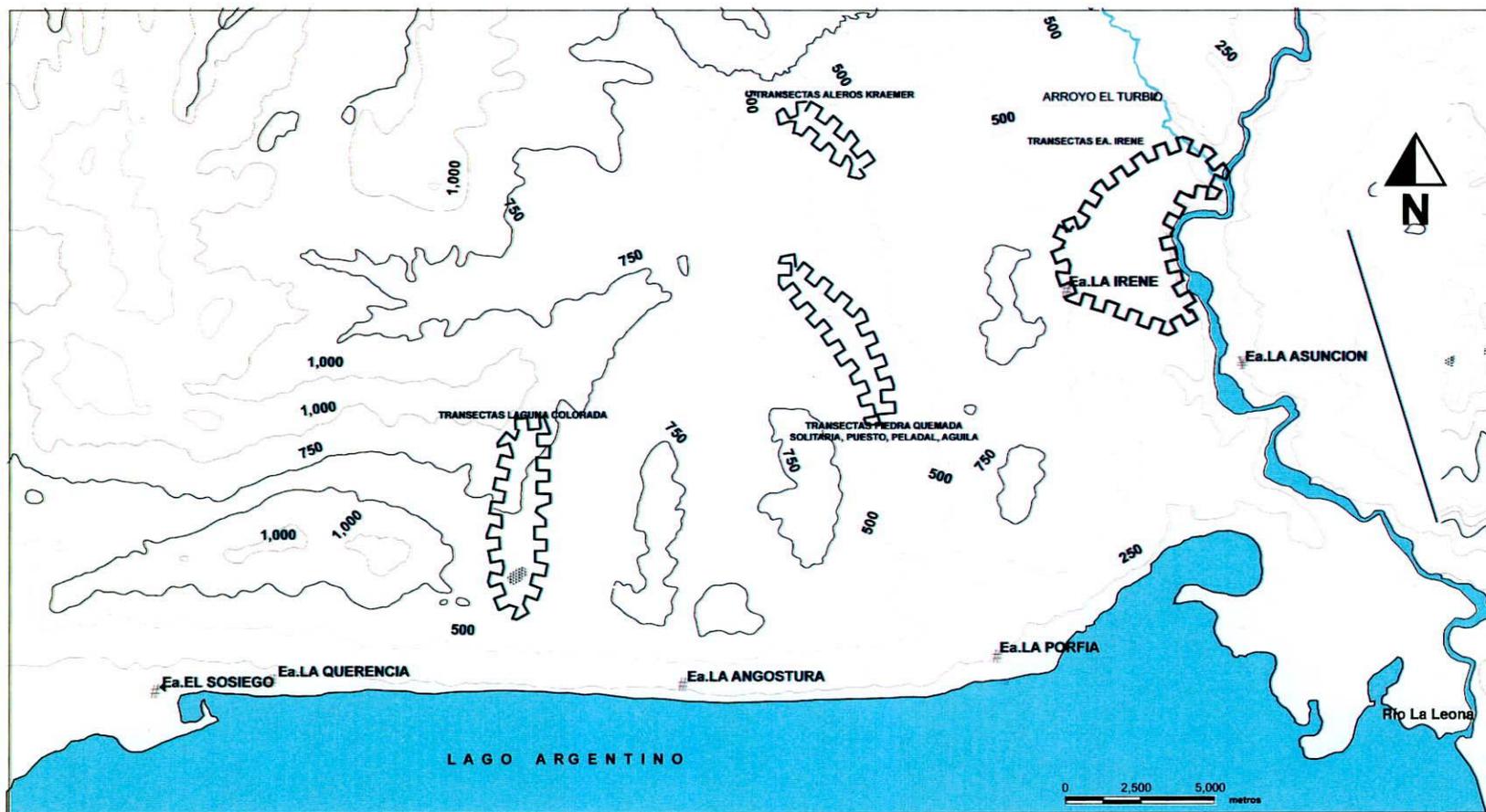
Las transectas han sido llevadas a cabo en torno a lagunas, cañadones y pampas, siendo espacios con una visibilidad arqueológica entre regular y excelente. Por lo tanto, se puede considerar que en general la visibilidad arqueológica es buena en todo el sector, aunque se deben

tener en cuenta variaciones relacionadas con características topográficas particulares. En este sentido, se han registrado artefactos en superficies de erosión, que, junto con el caso de las lagunas, sugiere que la densidad artefactual regional puede ser mayor a la establecida.

La información distribucional de los campos altos

Este sector fue trabajado en distintos lugares (Mapa 7.3), enfatizándose la exploración de lagunas y cañadones. Se presenta la información obtenida en las transectas realizadas en los bordes y alrededores de las lagunas Piedra Quemada (Tablas 7.14, 7.15 y 7.16), Solitaria (Tablas 7.17, 7.18 y 7.19) y Colorada (en este último caso, sobre el borde este – Tablas 7.21, 7.22 y 7.23-) (Campan 1995; Belardi y Campan 1999; Belardi y Borrero 1999) y Ea. Irene (Tablas 7.25, 7.25 y 7.27), curso superior del arroyo El Turbio (Tablas 7.29, 7.30 y 7.31) y la zona del Puesto, Peladal y Aguila (Tablas 7.33, 7.34 y 7.35) Las transectas laguna Colorada, Ea. Irene, Puesto y Peladal fueron realizadas espaciadas cada 100 m, mientras que las de Piedra Quemada, laguna Solitaria, Aleros Kraemer y Aguila son continuas.

ESTEPA
UBICACION DE LAS TRANSECTAS DE LOS CAMPOS ALTOS
DE LA MARGEN NORTE DEL LAGO ARGENTINO



Mapa 7.3

Transecta	N Muestreos	Superficie m ²	N Artefactos	Densidad	N muestreos s/h	Riqueza
LPQ 1	9	9000	13	0,0014	4	4
LPQ 2	7	7000	0	0	7	0
LPQ 3	7	7000	2	0,0002	5	2
LPQ 4	7	7000	1	0,0001	6	1
LPQ 5	3	3000	0	0	3	0
LPQ 6	3	3000	0	0	3	0
LPQ 7	2	2000	1	0,0005	1	1
LPQ 8	2	2000	0	0	2	0
LPQ 9	3	3000	4	0,0013	2	2
Total	9	43000	21	0,0004	33 (76,74%)	

Tabla 7.14. Transectas de la laguna Piedra Quemada (tomado de Campan 1995; Belardi y Borrero 1999, Tabla 2 y Belardi y Campan 1999, Tabla 3). N: frecuencia, s/h: sin hallazgos.

Transecta	Muestreos													Total
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
LPQ 1	0	0	1	2	0	1	4	5	0	---	---	---	---	13
LPQ 3	0	0	0	0	1	1	0	---	---	---	---	---	---	2
LPQ 4	0	0	1	0	0	0	0	---	---	---	---	---	---	1
LPQ 7	1	0	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	1
LPQ 9	0	4	0	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	4

Tabla 7.15. Frecuencias artefactuales por transecta en la laguna de Piedra Quemada.

Transecta	Artefactos					Total
	Ls	Ho	Nu	Pu	Bo	
LPQ 1	5	5	2	---	1	13
LPQ 3	1	---	---	---	1	2
LPQ 4	1	---	---	---	---	1
LPQ 7	1	---	---	---	---	1
LPQ 9	---	---	---	2	2	4
Total	8	5	2	2	---	21

Tabla 7.16. Clases de artefactos por transecta en la laguna de Piedra Quemada (tomado de Belardi y Campan 1999, Tabla 4). Ls: lasca, Ho: hoja, Nu: núcleo, Bo: bola y Pu: punta.

Transecta	N Muestreos	Superficie m ²	N Artefactos	Densidad	N muestreos s/h	Riqueza
LS 1	3	3000	4	0,0013	2	2
LS 2	4	4000	4	0,001	1	3
LS 3	2	2000	0	0	2	0
LS 4	5	5000	0	0	5	0
LS 5	3	3000	0	0	3	0
LS 6	4	4000	2	0,0005	2	2
LS 7	4	4000	0	0	4	0
LS 8	3	3000	1	0,0003	2	1
Total	8	28000	11	0,0003	21 (75%)	

Tabla 7.17. Transectas de la laguna Solitaria (tomado de Campan 1995; Belardi y Borrero 1999, Tabla 2; Belardi y Campan 1999, Tabla 5). N: frecuencia, s/h: sin hallazgos.

Transecta	Muestras													Total
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
LS 1	0	4	0	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	4
LS 2	0	2	1	1	---	---	---	---	---	---	---	---	---	4
LS 6	0	0	1	1	---	---	---	---	---	---	---	---	---	2
LS 8	0	1	0	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	1

Tabla 7.18. Frecuencias artefactuales por transecta en la laguna Solitaria.

Transecta	Artefactos				Total
	Ls	Rae	Pu	Bo	
LS 1	3	---	1	---	4
LS 2	2	---	1	1	4
LS 6	---	1	---	1	2
LS 8	1	---	---	---	1
Total	6	1	2	2	11

Tabla 7.19. Clases de artefactos por transecta en la laguna Solitaria (tomado de Belardi y Campan 1999, Tabla 6). Ls: lasca, Bo: bola, Pu: punta, Rae: raedera.

Los sitios registrados se muestran a continuación (Tabla 7.20).

Sitio	Características y observaciones	Artefactos	Materias primas y tecnología	Fauna
Alero Piedra Quemada	Materiales en superficie en talud y estratigrafía.	En superficie: bolas y preformas, preformas de puntas y artefactos bifaciales. Raederas, raspadores y núcleos. En excavación: raspador, relette, y fragmentos de puntas de proyectil.	Rocas locales y obsidiana. Proceso de manufactura de bolas.	Huesos de guanaco trozados y quemados.
Alero 3 Valle de Piedra Quemada	Materiales en estratigrafía.	Lascas y puntas de proyectil.	Rocas locales. Reducción bifacial y reactivación. Retoque a presión y alteración térmica.	Restos de guanaco.
Alero 4 Valle de Piedra Quemada	Gran alero (11 m de boca por 5 m de profundidad).	Cinco negativos de mano en rojo. Exfoliación de motivos. No tendrían más de 1000 años.	No se registró.	No se registró.

Aleros Cantimplora (1 a 4)	Serie de pequeños aleros. Materiales en talud. Sondeos en los aleros 1, 2 y 3.	Lascas, hojas, raederas, raspadores, cuchillos y puntas. Pinturas de positivos de manos en rojo en el Alero 1 (muy mala conservación) y negativos en Alero 4.	Rocas locales y obsidiana. Reducción bifacial y reactivación de instrumentos.	Restos predominantes de chulengo.
Alero Manos Concéntricas	Sin sedimentos. Pocos materiales.	Lascas. Pinturas de arrastres de dedos, tridigitos, paralelas, positivos de manos (incluyendo una realizada con líneas concéntricas).	Rocas locales.	No se registró.
Alero Solitario	Sobre planicie alta entre le Cañadón de Los Potros y Piedra Quemada. Sin sedimentos.	Lascas, raederas.	Rocas locales.	No se registró.

Tabla 7.20. Sitios de campos altos en la costa norte del lago Argentino, zona del puesto de Piedra Quemada (tomado de Hernández Losas 1997; Franco *et al.* 1999 y L'Heureux 2002).

Las transectas realizadas en la laguna Colorada parten de ella hacia el norte, en dirección al puesto homónimo.

Transecta	N Muestreos	Superficie m ²	N Artefactos	Densidad	N muestreos s/h	Riqueza
LC 1	16	16000	1	0.00006	15	1
LC 2	10	10000	13	0.0013	7	3
LC 3	10	10000	1	0.0001	9	1
Total	3	36	15	0,0004	31 (86,11%)	

Tabla 7.21. Transectas de la laguna Colorada (tomado de Belardi y García 1994, Tabla 2). N: frecuencia, s/h: sin hallazgos.

Transecta	Muestreos													Total
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13-16	
LC 1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
LC 2	2	0	8	0	0	0	0	0	3	0	---	---	---	13
LC 3	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	---	---	---	1

Tabla 7.22. Frecuencias artefactuales por transecta en la laguna Colorada.

Transecta	Artefactos					Total
	Ls	Des	Nu	Rae	Rp	
LC 1	---	---	1	---	---	1
LC 2	9	2	---	1	1	13
LC 3	1	---	---	---	---	1
Total	10	2	1	1	1	15

Tabla 7.23. Clases de artefactos por transecta en la laguna Colorada (tomado de Belardi y Campan 1999, Tabla 8). Ls: lasca, Des: desecho, Nu: núcleo, Rae: raedera y Rp: raspador.

Ahora se presentan los sitios registrados (Tabla 7.24) y seguidamente la información de la Estancia La Irene.

Sitio	Características y observaciones	Artefactos	Materias primas y tecnología	Fauna
Alero Don Isidro Panzar	Colapsado. Altas densidades de hallazgos en el talud y por encima del alero.	Lascas, raederas y artefactos bifaciales.	Rocas locales y obsidiana.	No se registró.
Alero Cerro Olave	Mucho material en superficie.	Hojas, raspadores.	Rocas locales	No se registró.
Oquedad Cerro Olave	Materiales en talud.	Lascas, hojas y raederas.	Rocas locales	No se registró.
Laguna Colorada	En borde sureste de la laguna.	Lascas, núcleos, raederas, cuchillos y artefactos bifaciales.	Rocas locales y obsidiana. Lascas de retoque bifacial.	No se registró.
Miskatonik	Sobre faldeo del Cerro Olave	Lascas, hoja, núcleo, raedera, cuchillos, raspadores y perforador.	Rocas locales	No se registró.
Arkham	En faldeo orientado hacia el lago.	Lascas, hojas, raederas, raclettes, raspadores, rabot, cuchillos, artefactos bifaciales, muescas y percutores.	Rocas locales y obsidiana. Lascas de reactivación de núcleo y técnica bipolar	No se registró.

Tabla 7.24. Sitios de laguna Colorada (tomado de Franco *et al.* 1992 y 1999).

Transecta	N Muestreos	Superficie m ²	N Artefactos	Densidad	N muestreos s/h	Riqueza
EI 1	12	12000	3	0,0002	9	1
EI 2	7	7000	0	0	7	0
EI 3	10	10000	2	0,0002	9	1
EI 4	10	10000	7	0,0007	7	1
Total	4	39	39000	12	0,0003	32 (82,05%)

Tabla 7.25. Transectas de la Ea. Irene (tomado de Belardi y Borrero 1999, Tabla 2). N: frecuencia, s. h: sin hallazgos.

Transecta	Muestras													Total
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
EI 1	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	---	3
EI 3	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	---	---	---	2
EI 4	1	2	0	0	4	0	0	0	0	0	---	---	---	7

Tabla 7.26. Frecuencias artefactuales por transecta en la Ea. Irene.

Transecta	Art	
	Ls	Total
1	3	3
3	2	2
4	7	7
Total	12	12

Tabla 7.27. Clases de artefactos por transecta en Ea. Irene. Art: artefacto, Ls: lasca.

Los sitios registrados son los siguientes (Tabla 7.28).

Sitio	Características y observaciones	Artefactos	Materias primas y tecnología	Fauna
Casco Irene Ea.	Lugar protegido sobre borde de mallín. Evidencias de desplazamiento de los materiales.	Abundancia de materiales líticos.	Rocas locales.	No se registró.
Montura	---	Núcleos bipolares, núcleo de hojas y preformas bifaciales.	Rocas locales. Primeros estadios de las preformas bifaciales.	No se registró.
Alero Vigil*	En farallón sobre el curso oeste del río la Leona. 18 por 2 m.	Pinturas. 50 negativos de manos chicas y grande en rojo y blanco. El rojo se superpone al blanco.	No se registró.	No se registró.
Cañadón Pastoso	Farallón en el límite oeste de la formación. Concentración de materiales.	No se registró.	No se registró.	No se registró.
Cañadón Cojudo	Materiales en todo el borde oeste del Cerro Cañadón de Los Potros.	No se registró.	No se registró.	No se registró.

Tabla 7.28. Sitios de campos altos en la costa norte del lago Argentino, zona de Ea Irene (tomado de Franco *et al.* 1999). * es el más bajo de todos, pero se accede desde arriba (en realidad es una pampa intermedia).

En el curso medio del río La Leona desemboca el arroyo El Turbio, el que fue

explorado a la altura de su curso medio, distintos lugares.
realizándose transectas y relevamientos en

Transecta	N Muestreos	Superficie m ²	N Artefactos	Densidad	N muestreos s/h	Riqueza
1	8	8000	27	0,0033	2	1
2	8	8000	1	0,0001	7	1
Total	2	16	28	0,0017	9 (56,25%)	

Tabla 7.29. Transectas de los Aleros Kraemer (tomado de Belardi y Borrero 1999, Tabla 2).
N: frecuencia, s/h: sin hallazgos.

Transecta	Muestreos													Total
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
1	2	3	7	4	7	4	0	0	—	—	—	—	—	27
2	1	0	0	0	0	0	0	0	—	—	—	—	—	1

Tabla 7.30. Frecuencias artefactuales por transecta en los Aleros Kraemer.

Transecta	Artefactos			Total
	Ls	Des		
1	26	1		27
2	1	—		1
Total	27	1		28

Tabla 7.31. Clases de artefactos por transecta en los Aleros Kraemer. Ls: lasca, Des: desecho.

Los sitios relevados son los siguientes (Tabla 7.32).

Sitio	Características y observaciones	Artefactos	Materias primas y tecnología	Fauna
Alero Puesto El Turbio	Sobre curso medio del arroyo El Turbio. Los materiales provinene del talud. Se sondeó y no se registraron materiales.	Pinturas. Tres negativos de mano en rojo. Lascas, hojas, núcleos, raederas, raspadores y AFS.	Rocas locales y obsidiana.	No se registró.
Los Guanacos	Sobre el Puesto La Carpa.	Lascas, núcleo y raedera.	Rocas locales y obsidiana.	No se registró.
Aleros Kraemer	Línea de aleros. Curso inferior de arroyo El Turbio. Partes de la línea de aleros colapsadas.	Lascas, percutor, rabot, preformas bifaciales, preformas y bolas.	Rocas locales.	No se registró.
Curva	Sobre terraza inferior del arroyo El Turbio.	Lascas, núcleos, raspadores, percutores, preformas y bolas.	Rocas locales.	No se registró.

Varias concentraciones en el curso inferior del arroyo El Turbio.	No se registró.	Preformas de bolas y percutores.	No se registró.	No se registró.
---	-----------------	----------------------------------	-----------------	-----------------

Tabla 7.32. Sitios de campos altos en la costa norte del lago Argentino, zona del arroyo El Turbio (tomado de Franco *et al.* 1992 y 1999).

Transecta	N Muestreos	Superficie m ²	N Artefactos	Densidad	N muestreos s/h	Riqueza
Puesto	10	10000	11	0,0011	4	3
Peladal	10	10000	0	0	10	0
Aguila	5	5000	1	0,0002	4	1
Total	3	25	12	0,0004	18 (72%)	

Tabla 7.33. Transectas del Puesto, Peladal y Aguila (tomado de Belardi y Borrero 1999, Tabla 2). N: frecuencia, s/h: sin hallazgos.

Transecta	Muestreos													Total
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
Puesto	1	5	1	2	0	0	1	0	0	1	---	---	---	11
Aguila	0	0	0	1	0	---	---	---	---	---	---	---	---	1

Tabla 7.34. Frecuencias artefactuales por transecta en Puesto y Aguila.

Transecta	Artefactos				Total
	Ls	Des	Nu	Rae	
Puesto	7	1	1	2	11
Aguila	1	---	---	---	1
Total	8	1	1	2	12

Tabla 7.35. Clases de artefactos por transecta en Puesto y Aguila. Ls: lasca, Des: desecho, Nu: núcleo y Rae: raedera.

No se registraron sitios asociados con estas transectas.

Análisis y discusión distribucional

La información aquí discutida permite establecer a partir de los diferentes lugares trabajados una gran unidad espacial, de forma tal que para realizar las comparaciones se los considerará en su conjunto —campos altos—, aunque sin perder de vista la variabilidad interna.

Las condiciones generales de buena visibilidad arqueológica permiten comparar los distintos espacios trabajados. Las zonas relevadas en los campos altos muestran densidades muy similares y consecuentemente, similares tasas de depositación artefactual. Lo mismo sucede con el porcentaje de muestreos sin hallazgos que oscila entre el 76,74 % en la laguna de Piedra Quemada (Tabla 7.14) y el 86,11% en la laguna Colorada (Tabla

7.21). Hay una excepción y corresponde a la zona de los Aleros Kraemer, donde la densidad aumenta a 0,0017 artefactos por m² y los muestreos sin hallazgos disminuyen al 56,25% (Tabla 7.29). Esto se explica a partir de que los brazos de la Transecta 1 alcanzan el farallón donde se ubican los aleros. Por lo tanto, la alta densidad se relaciona con su utilización, ya que la Transecta 2, alejada de los mismos, sólo registra un hallazgo.

En la Tabla siguiente (7.36) se ve compendiada la información distribucional de los lugares trabajados. Las bajas frecuencias artefactuales, la densidad general y el porcentaje de muestreos sin hallazgos ya habla de una baja intensidad de uso de los campos altos. Esto se complementa con la información de frecuencias artefactuales de la Tabla 7.37, donde se observa que en los casos de muestreos con hallazgos predominan aquellos en los que sólo se registró un artefacto.

Transecta	N Muestreos	Superficie m ²	N Artefactos	Densidad	N muestreos s/h	Riqueza
Laguna Piedra Quemada	43	43000	21	0,0004	33 (76,74%)	5
Laguna Solitaria	28	28000	11	0,0003	21 (75%)	4
Laguna Colorada	36	36000	15	0,0004	31 (86,11%)	4
Ea. Irene	39	39000	12	0,0003	32 (82,05%)	1
Aleros Kraemer	16	16000	28	0,0017	9 (56,25%)	1
Puesto, Peladal y Aguila	25	25000	12	0,0004	18 (72%)	3
Total	29	187000	99	0,00052	144 (77%)	7

Tabla 7.36. Información distribucional de los campos altos (tomado de las Tablas 7.14, 7.16, 7.17, 7.19, 7.21, 7.23, 7.25, 7.27, 7.29, 7.31, 7.33 y 7.35).

	Casos de frecuencias de artefactos por muestreo							
	0	1	2	3	4	5	7	8
LPQ	33	6	1	0	2	1	0	0
LS	21	5	1	0	1	0	0	0
LC	31	2	1	1	0	0	0	1
EI	32	4	2	0	1	0	0	0
Aleros Kraemer	9	1	1	1	2	0	2	0
Puesto, Peladal y Aguila	18	5	1	0	0	1	0	0
Total	144	23	7	2	6	2	2	1

Tabla 7.37. Comparación de frecuencias de artefactos entre transectas (tomado de las Tablas 7.14, 7.15, 7.17, 7.18, 7.22, 7.25, 7.26, 7.30, 7.33 y 7.34).

El índice de tasa de depositación artefactual es calculado tanto para la

cuenta larga como para la cuenta corta. Para la primera se trabaja con 9800 años, sobre la base de las dataciones obtenidas en el sitio Chorillo Malo 2 (Franco y Borrero 2002 y ver Tabla 7.1) por lo que el resultado es 0,00005, mientras que para la cuenta corta, calculada a partir del fechado radiocarbónico de 650 años A.P., es de 0,0008. Existe una tercera posibilidad para calcular el índice, que es empleando la datación de 6000 años presentada para los campos bajos de la margen del lago, ya que a partir de la apertura de este espacio es

esperable que se haya intensificado la utilización de los campos altos (Belardi y Borrero 1999). Así, el resultado es 0,00008.

Las formas distribucionales no presentan picos de densidad marcados. La mayor frecuencia registrada es de ocho artefactos en la Transecta 2 de laguna Colorada (Tabla 7.23). Las Tablas 7.38 y 7.39 muestran los casos de distancias entre muestreos con hallazgos para transectas espaciadas y continuas respectivamente.

	Casos de distancias entre muestreos con hallazgos expresada en frecuencias de muestreos sin hallazgos			
	0	1	2	5
LC	0	1	0	1
EI	1	1	2	0
Puesto	3	0	2	0
Total	4	2	4	1

Tabla 7.38. Comparación de frecuencias de distancias entre muestreos con hallazgos calculadas sobre la base de muestreos sin hallazgos por transectas con muestreos espaciados (tomado de las Tablas 7.22, 7.26 y 7.34).

	Casos de distancias entre muestreos con hallazgos expresada en frecuencias de muestreos sin hallazgos	
	0	1
LPO	5	1
LS	3	0
Aleros Kraemer	5	0
Total	13	1

Tabla 7.39. Comparación de frecuencias de distancias entre muestreos con hallazgos calculadas sobre la base de muestreos sin hallazgos por transectas con muestreos continuos (tomado de las Tablas 7.15, 7.18, 7.29 y 7.34).

En los lugares presentados en la Tabla 7.38 se ve que hay una muy baja frecuencia de continuidad en los muestreos con hallazgos, con un solo caso en la Ea.

Irene (Tabla 7.26) y el restante correspondiente a la transecta Puesto (Tabla 7.34). En cambio, en los espacios que muestra la Tabla 7.39 hay una mayor

concentración de los muestreos con hallazgos, siendo Los Aleros Kraemer el espacio donde se registró la mayor distribución continua de artefactos a lo largo de los muestreos (Tabla 7.29). Su Transecta 1 presenta materiales en los primeros seis muestreos, con la segunda mayor frecuencia para los campos altos, con dos muestreos con siete artefactos (Tabla 7.30). Como fuera dicho, esto se relaciona directamente con la extensión de la línea de aleros.

La riqueza de artefactos es mayor en la zona de las lagunas de Piedra Quemada y Colorada. Esto obedecería a que, si bien existe una baja densidad de artefactos sin mayores diferencias en las distribuciones, hay espacios como estas lagunas (Tablas 7.16 y 7.23 respectivamente), que concentran más

artefactos que los demás relevados mediante transectas. Al respecto, a unos dos kilómetros al sur de laguna Colorada se encuentra la laguna de los Patos, donde en superficie se registraron unos pocos artefactos aislados. Como fuera señalado (Borrero *et al.* 1993), los lugares con buenas condiciones de visibilidad y enterramiento en realidad estarían mostrando sólo una parte del total de artefactos. Acá es donde se encuentra el sitio laguna Colorada (Tabla 7.24). La jerarquización artefactual de los campos altos muestra el predominio de las lascas, seguido por las bolas y las hojas (Tabla 7.40). Al correlacionar la riqueza con el tamaño de la muestra se obtiene un resultado, que si bien es significativo ($R=0,5261$; $p<0,05$), es menor al obtenido en los campos bajos.

	Artefactos							
	Ls	Ho	Des	Nu	Pu	Rae	Rp	Bo
LPQ	8	5	---	2	2	---	---	4
LS	6	---	---	---	2	1	---	2
LC	10	---	2	1	---	1	1	---
EI	12	---	---	---	---	---	---	---
Aleros Kraemer	27	---	1	---	---	---	---	---
Puesto, Peladal y Aguila	8	---	1	1	---	2	---	---
Total	71	5	4	4	4	4	1	6

Tabla 7.40. Comparación de las riquezas artefactuales (tomado de las Tablas 7.16, 7.19, 7.23, 7.27, 7.31 y 7.35). Los desechos no son tenidos en cuenta. Ls: lasca, Ho: hoja, Des: desecho, Nu: núcleo, Pu: punta, Rae: raedera, Rp: raspador, Bo: bola.

El registro en pseudotransectas de los distintos lugares (Tabla 7.41) muestra

algunas diferencias en la preponderancia de los tipos artefactuales presentes en

transectas. Acá predominan las lascas, las raederas y los núcleos, seguidos por los bifaces y bolas. No obstante, tanto las raederas como los núcleos tienen una importante representación proporcional en las transectas. Entonces, más allá de los problemas de muestreo relacionados con

intensidad de circulación por ciertos sectores, nuevamente, la información generada refuerza la imagen conformada por el predominio de lascas y núcleos, instrumentos como las raederas y, para el caso específico de los campos altos, bifaces y bolas.

	Artefactos						
	Ls	Ho	Nu	Rae	Rp	Bo	Bi
Piedra Quemada	12	3	1	3	---	1	---
Laguna Colorada	31	---	1	2	1	---	---
Ea Irene	50	---	11	9	---	3	6
Aleros Kraemer	1	---	---	1	---	3*	5
Aleros Puesto El Turbio	18	---	---	2	1		---
Total	112	3	13	17	2	7	11

Tabla 7.41. Pseudotransectas de los campos altos (tomado de Belardi y Borrero 1999, Tablas 15 y 16). * fragmentos. Ls: lasca, Ho: hoja, Nu: núcleo, Rae: raedera, Rp: raspador, Bo: bola, Bi: bifaz.

Al sumar los sitios a la discusión (Tablas 7.20, 7.24, 7.28 y 7.32), el espacio se jerarquiza marcadamente, siendo mayor la densidad artefactual y la riqueza recuperada en los distintos aleros, donde además se registraron motivos rupestres. Esto muestra que no todos los tipos artefactuales habrían estado circulando por todo el espacio (Belardi y García 1994). Por otra parte, los motivos de negativos de manos y los colores elegidos no difieren entre los sitios donde se registraron pinturas. Por lo tanto, la mayor intensidad de ocupación y mayor gama de actividades (manufactura de bolas y reducción bifacial)

se habría realizado en primer lugar en los abrigos rocosos y luego en las lagunas.

La discusión anterior tiene sentido dentro de la propuesta de Franco y Borrero (1995) sobre el uso estacional de los campos altos relacionado con el aprovechamiento de chulengos, evidenciado a partir del registro faunístico presente en los abrigos de Piedra Quemada (Franco y Borrero 1995; L'Heureux 2002). Así, dada la corta disponibilidad temporal existente para esta explotación, los autores plantearon la posibilidad de que existiese *stress* temporal que se manifestara en la

manufactura anticipada de instrumentos específicos, donde se enfatizarían los diseños confiables, implicando un aumento en la especificidad artefactual (Franco y Borrero 1996). Dicha expectativa se vió apoyada en que parte de los instrumentos analizados han mostrado una importante inversión energética y en que la materia prima utilizada, si bien de disponibilidad local, provendría de distancias superiores a los 20 km (Franco 1998; Franco y Borrero 1996). En este sentido, las transectas llevadas a cabo en las lagunas Solitaria y de Piedra Quemada mostraron altas frecuencias de bolas enteras y fracturadas, al igual que en los sitios en abrigos rocosos allí registrados y en los aleros Kraemer (Tablas 7.20 y 7.32) donde también se hallaron preformas de su manufactura (Franco 1998). Esta alta representación de bolas se ajusta a la idea de la utilización de los campos altos para la caza de chulengos, a lo que se agrega la presencia de los bifaces, registrados en las pseudotransectas. Estos últimos muestran estadios de manufactura más avanzados que los de los campos bajos. Al estar confeccionados sobre las mismas materias primas, podría pensarse que su manufactura se llevaría a cabo en los campos bajos, desde donde se los trasladaría (Franco 1998; Franco y Borrero 1996). Dentro de dicha perspectiva, las diferencias observadas en las riquezas de

sitios y no sitios al igual que la concentración de actividades en los primeros tiende a sustentar la propuesta.

Los análisis arqueofaunísticos llevados a cabo por L'Heureux (2002), si bien confirmaron el aprovechamiento de chulengos en los campos altos observado por Franco y Borrero (1995), no mostraron variaciones estadísticamente significativas en cuanto a los perfiles de edad y representatividad diferencial de partes esqueléticas, por lo que la autora sugiere que podría deberse al alto grado de fragmentación de los conjuntos. No obstante, sí se habría dado una mayor explotación de chulengos en comparación con la muestra analizada en la costa del lago.

Entonces, desde la perspectiva del modelo 1 se ven ciertas diferencias en cuanto a la distribución de las mayores densidades artefactuales, en algunos casos relacionados con las lagunas y con los cañadones, como en el caso de la transecta Puesto. Esto también trae aparejadas diferencias, aunque mínimas, en las riquezas. No obstante, son artefactos que han circulado por todo el espacio, como lascas, núcleos y raederas. Los primeros artefactos reflejarían actividades de talla "al paso" (Belardi y Borrero 1999), mientras que puede pensarse a las raederas

como un instrumento versátil. La diferencia principal en el paisaje arqueológico de los campos altos está dada por el contraste entre los sitios, muchos de ellos en abrigos, y las transectas. En los primeros existe una mayor frecuencia, densidad y tasa de depositación artefactual en los sitios que en los materiales aislados, reflejando la utilización del espacio desde lugares puntuales, como es el caso de los sitios.

ESTEPA BAJA Y ALTA: LA COMPARACIÓN Y DISCUSIÓN DISTRIBUCIONAL DE LA MARGEN NORTE

En las siguientes Tablas (7.42 y 7.43) se presenta la comparación entre los dos lugares de los campos bajos y los campos altos sobre la base de la información presentada previamente. En la primera se muestran los datos generales obtenidos en las transectas y en la segunda se destacan los casos de frecuencias artefactuales.

	Transectas	N Muestras	Superficie m ²	N Artefactos	Densidad	Indice de tasa de depositación	N muestreos s/h	Riqueza
Campos bajos (río Santa Cruz)	3	92	92000	14	0,00015	0,00002	81 (88,04%)	5
Campos bajos (costa del lago)	15	154	154000	407	0,0026	0,0004	96 (62,33%)	7
Campos altos	29	187	187000	99	0,00052	0,00008*	144 (77%)	7

Tabla 7.42. Comparación de las transectas de campos bajos y campos altos (tomado de las Tablas 7.2, 7.6 y 7.36). s/h: sin hallazgos. * Se utiliza la fecha de 6000 años A.P.

	Casos de frecuencias de artefactos por muestreo																
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	24	31	35	38	39
Campos bajos (río Santa Cruz)	81	10	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Campos bajos (costa del lago)	96	15	6	7	6	2	4	3	2	1	3	3	2	1	1	1	1
Campos altos	144	23	7	2	6	2	0	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0

Tabla 7.43. Comparación de frecuencias de artefactos por transecta (tomado de las Tablas 7.10 y 7.37).

Hay una notable diferencia entre los paisajes arqueológicos de ambos sectores

y, como fuera discutido, dentro de los campos bajos. La más importante se

registra entre los campos bajos de la margen norte del lago Argentino y los campos altos. Allí, pese a la mayor superficie relevada mediante transectas, las frecuencias y densidades son muy inferiores a las obtenidas en la costa del lago, lo que también queda reflejado en las frecuencias y porcentajes de los muestreos sin hallazgos y en los casos de frecuencias artefactuales. Estos últimos muestran que la mayor diversidad de altas frecuencias (modos) se da en la costa del lago. De la misma manera, si se toma en cuenta que hace 6000 años este espacio quedó disponible para su utilización, los índices de tasas de depositación también reflejan diferencias. Los mayores índices se dan en la costa del lago, seguidos por los campos altos y la costa del río.

Aquí nuevamente debe considerarse que la costa del lago se encuentra limitada por el piedemonte de los campos altos, haciendo que sea una larga y delgada franja: por lo que ante la menor disponibilidad de espacio, la concentración de la actividad humana haría que las densidades artefactuales se incrementaran.

Al caracterizar este ambiente se destacaron los siguientes aspectos: 1) posibilidades de uso durante todo el año, lo que se relacionaría con el rol del lago como moderador de temperaturas y la

disponibilidad del guanaco, y 2) la disponibilidad de materias primas líticas de muy buena calidad para la talla. Ambas características se contraponen con el ambiente de campos altos. Así, sobre esta base es defendible que las diferencias observadas se correspondan en parte con el uso diferencial de los espacios por parte de las poblaciones cazadoras recolectoras. En dicho sentido, habría habido una mayor intensidad de ocupación en los campos bajos de la costa del lago, al igual que un uso más homogéneo del espacio, reflejando factores de localización laxos. Esto se apoya sobre las mayores frecuencias de casos de continuidad de muestreos con hallazgos (representados en la Tabla 7.44 como caso cero) que se dan en la costa del lago (ver Borrero *et al.* 1993, Figura 2). Si bien la comparación se realiza sobre las transectas con muestreos espaciados, las diferencias también se mantienen con aquellas con muestreos continuos. En el caso de los campos altos, a la alta disponibilidad de abrigos rocosos, que actuaron como factores de localización estrictos, se suma la evidencia de lagunas. Todo esto se relaciona con el uso heterogéneo de este espacio, mostrando claros contrastes con la depositación artefactual en espacios abiertos.

	Casos de distancias entre muestreos con hallazgos expresada en frecuencias de muestreos sin hallazgos							
	0	1	2	3	5	6	7	9
Campos bajos (río Santa Cruz)	0	4	0	1	1	1	1	1
Campos bajos (costa del lago)	38	7	1	0	0	0	0	0
Campos altos	4	2	4	0	1	0	0	0

Tabla 7.44. Comparación de frecuencias de distancias entre muestreos con hallazgos calculadas sobre la base de muestreos sin hallazgos por transectas con muestreos espaciados (tomado de las Tablas 7.11 y 7.38).

Como fuera discutido, las diferencias entre los paisajes arqueológicos de la costa del lago y los campos altos también se observan en la evidencia arqueofaunística (Franco y Borrero 1995; L'Heureux 2002). El énfasis en la caza de chulengos sustenta la utilización de los campos altos durante primavera-verano y generaría la disponibilidad de un recurso importante durante un corto periodo, por lo que fuera propuesta la idea de la existencia de *stress* temporal (Franco y Borrero 1996). La evidencia de la riqueza artefactual y tecnológica de los sitios sustentaron la propuesta (Franco y Borrero 1996). Hay que agregar en este espacio la existencia de pinturas rupestres, que muestran el predominio de negativos y positivos de mano en rojo y en blanco, aunque este contraste en la presencia de pinturas con respecto a los campos bajos es explicable en términos de la disponibilidad diferencial de soportes. En clara contraposición con la evidencia

mencionada, la información tecnológica de la costa del lago mostró instrumentos escasamente formatizados y, entonces, vinculados con las primeras etapas de producción de instrumentos (Franco 1998). Además, la baja inversión en el retoque, la existencia de adecuadas materias primas y núcleos en distintas etapas de manufactura que son descartados, son características que muestran la inexistencia de riesgo (Franco y Borrero 1996).

Por otra parte, la costa del río Santa Cruz muestra en términos de frecuencias y densidades una mayor similitud con los campos altos que, como se viera, con la costa del lago. Lo mismo sucede con las actividades de manufactura de bolas. Las demás variables, formas de las distribuciones, factores de localización y riqueza artefactual son claramente diferentes, por lo que la similitud sólo se asociaría con una baja intensidad de uso.

La Tabla 7.45 resume la información sobre la riqueza artefactual de los lugares trabajados, la Tabla 7.46 muestra su jerarquización y la Tabla 7.47 contiene lo registrado en pseudotransectas.

Se deben considerar las correlaciones entre la riqueza y el tamaño de la muestra, que si bien en ambos espacios es significativa la diferencia entre los valores daría sustento a las variaciones observadas.

	Artefactos									
	Ls	Ho	Des	Nu	Pu	Rae	Rp	Cu	Bo	Indi
Campos bajos (rio Santa Cruz)	6	2	1	1	0	1	3	0	0	0
Campos bajos (costa del lago)	309	12	36	10	2	18	6	8	0	6
Campos altos	71	5	4	4	4	4	1	0	6	0

Tabla 7.45. Comparación de las riquezas artefactuales (tomado de las Tablas 7.12 y 7.40). Los desechos y los artefactos indiferenciados no son tenidos en cuenta. Ls: lasca, Ho: hoja, Des: desecho, Nu: núcleo, Pu: punta, Rae: raedera, Rp: raspador, Cu: cuchillo, Bo: bola, Indi: instrumento indiferenciado.

Puesto	Campos bajos (rio Santa Cruz)	Campos bajos (costa del lago)	Campos altos
1	lasca	lasca	lasca
2	raspador	raedera	bola
3	hoja	hoja	hoja
4	núcleo	núcleo	núcleo
	raedera		raedera
			punta
5		cuchillo	raspador
6		raspador	
7		punta	

Tabla 7.46. Comparación de jerarquizaciones artefactuales sobre la base de transectas (tomado de la Tabla 7.45).

	Artefactos							
	Ls	Ho	Nu	Pu	Rae	Rp	Bo	Bi
Campos bajos (rio Santa Cruz)	8	0	2	1	1	2	2	0
Campos altos	112	3	13	0	17	2	7	11

Tabla 7.47. Comparación entre pseudotransectas (tomado de las Tablas 7.13 y 7.41). Ls: lasca, Ho: hoja, Des: desecho, Nu: núcleo, Pu: punta, Rae: raedera, Rp: raspador, Cu: cuchillo, Bo: bola, Bi: bifaz.

La costa del lago y los campos altos comparten la riqueza artefactual en términos de frecuencias de clases, aunque

no son las mismas. Los cuchillos y las puntas sólo fueron registrados en los campos bajos y las bolas en los campos

altos. Sin embargo, todos estos artefactos están presentes en dichos sectores, ya que fueron registrados en pseudotransectas y en sitios. La única diferencia estaría en la presencia de los bifaces en los campos altos. Entonces, sobre la base de lo relevado hay una gran similitud en los tipos artefactuales y su jerarquización en estos dos espacios. Por el contrario, los materiales del río Santa Cruz muestran una menor riqueza, si bien los artefactos ubicados en los primeros puestos son los mismos que en la costa del lago y en los campos altos.

Una característica común a los dos sectores es la preponderancia de las lascas, núcleos y raederas en los primeros puestos de la jerarquización artefactual, a lo que se suman las bolas en el caso de los campos altos. Todo esto refleja el “ruido de fondo arqueológico”, que es la señal más repetida en el registro arqueológico y por lo tanto, lo más esperable de registrar (Belardi y Borrero 1999). A la vez, indica que las actividades básicas realizadas en tránsito -talla y descarte de lascas y núcleos-, el empleo de un instrumento que, como las raederas, podría cumplir con muy diversas funciones, y la presencia de bolas en los campos altos, se relacionarían con el

aprovechamiento de chulengos. En este sentido, y si bien sólo fueron registrados en las pseudotransectas, los bifaces tienen una alta frecuencia. Ellos son artefactos versátiles y muy transportables, lo que se ajusta también a las expectativas tecnológicas relacionadas con el stress temporal (Franco y Borrero 1996).

Por último, dada la representatividad de tipos artefactuales “atractivos” por parte de coleccionistas, no parece haber un sesgo determinante en las muestras aquí empleadas. En conclusión, existen diferencias entre los dos lugares trabajados en los campos bajos, margen del río Santa Cruz y la costa del lago Argentino. En esta última el paisaje arqueológico refleja una mayor intensidad y una forma de uso del espacio más homogénea. De la misma manera, esta diferencia existe con los campos altos, donde habría una intensidad de uso similar a la de la costa del río. Todas estas diferencias quedan reflejadas a partir de los modelos planteados en el Capítulo 3 y son resumidas cualitativamente en la siguiente Tabla (7.48). La riqueza debe ser considerada tentativamente dadas las correlaciones significativas con el tamaño de la muestra.

	Frecuencias y densidades	Índice de tasa de depositación	Distancias entre muestreos con hallazgos	Riqueza
Campos bajos (río Santa Cruz)	-	+	+	-
Campos bajos (costa del lago)	+	-	-	+
Campos altos	-	+ -	+	+

Tabla 7.48. Comparación de los paisajes arqueológicos de los campos bajos y altos. * Establecida sobre la base de los materiales registrados en transectas.

Dado que la costa del lago y el sector de campos altos presentan diferencias ambientales que se reflejan en el registro arqueológico a partir de la evidencia de la caza de chulengos en los campos altos, que al menos el sitio El Sosiego 2 se habría formado en invierno (Franco y Borrero 1996), y que todo ello tiene su reflejo en la tecnología, se debe pensar en términos de complementariedad de espacios. Así, la costa del lago podría ser utilizada durante todo el año, actuando como concentradora de poblaciones humanas y como un espacio desde donde se estarían explotando estacionalmente los campos altos. La utilización de lugares puntuales del espacio (abrigos rocosos y lagunas), la riqueza artefactual registrada en los sitios y la alta frecuencia de bifaces y bolas, permiten postular su explotación logística. Dicha utilización habría podido comenzar hace 6000 años, si bien hasta el momento la evidencia cronológica lo apoya sólo para tiempos tardíos (Tabla 7.1 y Gráfico 7.1).

ESTEPA BAJA Y ALTA: MARGEN SUR

Campos bajos

Se exploró un amplio espacio que, de este a oeste alcanza aproximadamente 70 km, y cubre desde las cabeceras del río Santa Cruz hasta el lago Rico. La realización de las transectas se centralizó en los siguientes lugares: paraje Charles Fuhr, alrededores de la localidad de Calafate -desde la Ea. Bon Accord hasta la bahía Redonda-, Ea. Alta Vista, Ea. Chorrillo Malo, Ea. Alice, Cerro Comisión y curso inferior del río Centinela y la margen este del lago Rico (ver Mapa 7.1). Dada la gran cobertura espacial cada uno de estos lugares será analizado de manera independiente y luego todos serán comparados entre sí.

Procesos de formación del registro arqueológico y visibilidad

Las observaciones realizadas en la margen norte son también aquí

enteramente relevantes, como el fuerte impacto antrópico, generado principalmente por la ganadería, la posibilidad de representación diferencial de artefactos en bordes de cuerpos de agua y la rápida modificación que sufren los conjuntos arqueofaunísticos al quedar expuestos a cielo abierto. De la misma manera, en el paraje Charles Fuhr se llevaron a cabo cuadrículas experimentales en situaciones directamente comparables a las de las transectas (Belardi y Franco 1994), mostrando igualmente la existencia de un sesgo en las frecuencias relevadas relacionadas con un efecto de tamaño de los materiales arqueológicos.

Los distintos espacios trabajados presentan condiciones variables de visibilidad. En este sentido, en los alrededores de la localidad de Calafate, las dos transectas realizadas en el arroyo Calafate tienen muy mala visibilidad arqueológica, lo mismo que las llevadas a cabo en el curso inferior del río Centinela. El resto de las transectas ha sido trazado en espacios en torno al lago Argentino, lo que hace que los materiales recuperados se encuentren en relación con campos de médanos, y en la planicie de inundación del lago Rico, por lo que la visibilidad arqueológica en ambas situaciones es buena.

La mayor dinámica contextual se da en el caso del lago Rico. Aquí actúan dos procesos relacionados con la dinámica lacustre. En primer lugar las inundaciones cíclicas producidas desde al menos los últimos 80 años por las fluctuaciones en los avances del glaciar Moreno y luego, las fluctuaciones menores producto de las variaciones estacionales del lago, que aumenta su caudal en febrero-marzo (García *et al.* 1999). Durante las inundaciones, que son las variaciones más drásticas, es esperable la depositación de sedimentos, produciendo el movimiento y el entierro de artefactos (García *et al.* 1999). Estos efectos se verían minimizados durante el segundo proceso.

En la Ea. 9 de Julio, ubicada el este del lago Rico, Borrero (1989) registró 5 sitios en la Ea. 9 de Julio. El sitio 4 había estado cubierto por sedimentos producto de la inundación hasta el año anterior, lo que fuera observado por Carballo Marina. El Sr. Echeverría (propietario de la estancia) dijo en 1989 que esa inundación había sucedido hace unos 20-25 años. A la vez, y de un año para otro (octubre de 1987 - diciembre de 1988), materiales que habían sido mapeados ahora se encontraban bajo el agua. La importancia de esta dinámica queda de manifiesto cuando se observa que las mayores densidades artefactuales (costa del lago

Rico) se encuentran por debajo de la línea de resaca actual. Sobre esta base, cuando se comenzaron los trabajos distribucionales los artefactos fueron registrados considerando las variaciones ambientales relacionadas con los ciclos glaciarios de ascenso y descenso de los niveles de los lagos (García *et al.* 1999). Dichos estudios mostraron que este sector, si bien muy dinámico, es un lugar de baja energía, por lo que no se espera que los materiales se encuentren muy modificados por acción natural. Al respecto, no se registraron evidencias de transportes de materiales líticos por agua, lo que estaría demostrado por el escaso número de artefactos con muestras de redondeamiento (sólo dos casos) y por los resultados del análisis de la distribución de artefactos por tamaño. No obstante, determinados espacios, como cárcavas y canales, tienen características de un ambiente de alta energía. En

términos generales, la mayor incidencia sobre los artefactos corresponde a procesos aéreos (García *et al.* 1999).

La información distribucional de los campos bajos

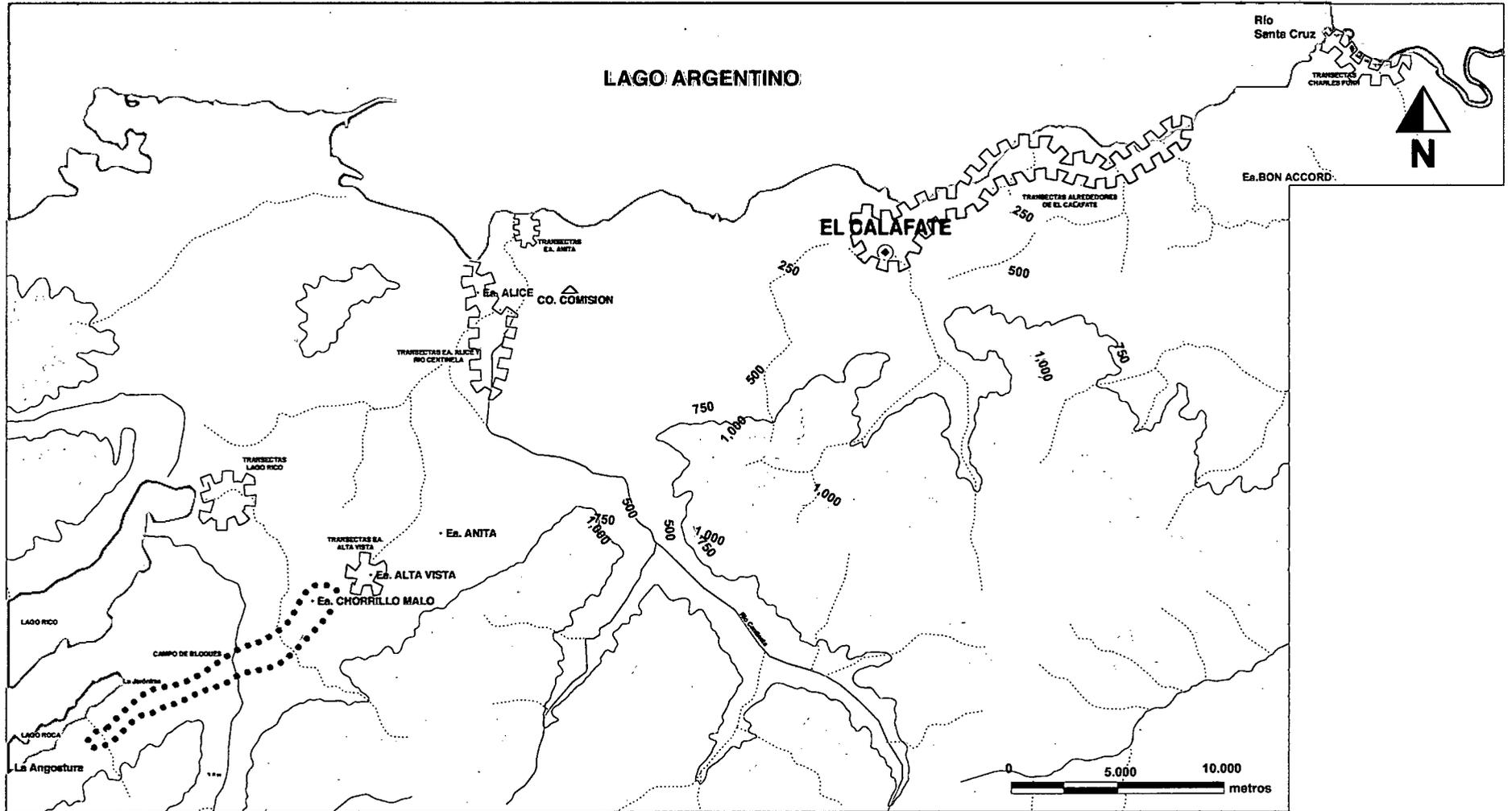
Los lugares trabajados son mostrados en el Mapa 7.4. Las condiciones variables de visibilidad arqueológica hacen que las transectas realizadas en el arroyo Calafate y el curso inferior del río Centinela no sean consideradas para los cálculos de densidad artefactual ni de muestreos sin hallazgos.

En primer término se presentan las transectas espaciadas cada 100 m llevadas a cabo desde el paraje Charles Fuhr, ubicado a unos cuatro km de las nacientes del río (Tablas 7.49, 7.50 y 7.51). Este lugar está caracterizado por la presencia de campos de médanos bajos.

Transecta	N Muestreos	Superficie m ²	N Artefactos	Densidad	N Muestreos s/h	Riqueza
1	10	10000	15	0,0015	3	3
2	39	39000	0	0	39	0
3	10	10000	1	0,0001	9	1
4	26	26000	8	0,0003	21	5
Total	4	85	24	0,0002	76 (89,41%)	

Tabla 7.49. Transectas del paraje Charles Fuhr (tomado de Belardi y García 1994, Tabla 2).
N: frecuencia, s/h: sin hallazgos.

ESTEPA
 UBICACION DE LAS TRANSECTAS DE LOS CAMPOS BAJOS
 DE LA MARGEN SUR DEL LAGO ARGENTINO



Mapa 7.4

Transecta	Muestras													Total
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
1	6	0	0	0	2	7	0	0	0	0	---	---	---	15
3	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	---	---	---	1
Transecta	Muestras													Total
	1-8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20-26	
4	0	2	0	0	1	1	0	2	2	0	0	0	0	8

Tabla 7.50. Frecuencias artefactuales por muestreo de las transectas del paraje Charles Fuhr.

Transecta	Artefactos						Total
	Ls	Nu	Rae	Rp	Bif	Pu	
1	11	1	---	---	2	1	15
3	1	---	---	---	---	---	1
4	4	---	1	1	1	1	8
Total	16	1	1	1	3	2	24

Tabla 7.51. Clases de artefactos por transecta en el paraje Charles Fuhr. Ls: lasca, Nu: núcleo, Rae: raedera, Bif: bifaz, Pu: punta de proyectil.

Seguidamente se describen los sitios relacionados con las transectas realizadas en el paraje Charles Fuhr (Tabla 7.52).

Sitio	Características y observaciones	Artefactos	Materias primas y tecnología	Fauna
Punta Remo	En el nacimiento del río. Posibilidades de materiales en estratigrafía.	Abundante material.	Rocas locales.	No se registró.
Sitio Este	Escasos materiales.	Lascas, raedera, raspador.	Rocas locales. Técnica bipolar.	No se registró.
Charles Fuhr 1	Fue sondeado en 1992 y se recuperaron huesos y lascas. En 1995 perdió la integridad.	Lascas, raedera, raspadores, cuchillo y rabot.	Rocas locales.	No se registró.
Charles Fuhr 2	Sobre campo de médanos. Materiales en estratigrafía. Posible formación en invierno.	Núcleos, preformas y puntas de proyectil.	Rocas locales. Pedúnculo de punta de proyectil en obsidiana verde. Lascas de reducción bifacial. Primeras etapas de manufactura, formatización y reciclado de instrumentos.	Restos de guanaco con huellas de corte. Mal estado de conservación.
Charles Fuhr 3-6	Concentraciones de menos de 100 m ² con dispersiones en baja densidad.	No se dispone de mayor información.	Rocas locales.	No se registró.

Charles Fuhr 7	Sobre terraza alta del río.	Lascas, núcleos. raederas y raspadores.	Rocas locales. Técnica bipolar.	No se registró.
----------------	-----------------------------	---	---------------------------------	-----------------

Tabla 7.52. Sitios de campos bajos en el paraje Charles Fuhr (tomado de Franco y Borrero 1996 y Franco *et al.* 1999).

Las siguientes transectas continuas fueron llevadas a cabo en los alrededores de Calafate, entre los campos de la Ea. Bon Accord y la bahía Redonda (Tablas 7.53,

7.54 y 7.55). La información ha sido tomada de Carballo Marina y Ercolano (2002).

Transecta	N Muestras	Superficie m ²	N Artefactos	Densidad	N Muestras s/h	Riqueza
Ea. Bon Accord	20	20000	10	0,0005	14	1
Arroyo Los Perros	20	20000	1	0,00005	19	1
Puerto Irma 4	50	50000	0	0	50	0
Puerto Irma 3	50	50000	0	0	50	0
Puerto Irma 2	25	25000	0	0	25	0
Puerto Irma 1	45	45000	0	0	45	0
Ea. Quién Sabe	40	40000	53	0,0013	28	2
Alero Punta Bonita 3	7	3500	5	0,0014	4	1
Alero Punta Bonita 2	2	1000	10	0,01	1	1
Alero Punta Bonita 1	1	500	0	0	1	0
Punta Gualicho	50	50000	1	0,00002	49	1
Bahía Redonda	20	20000	0	0	20	0
Total	12	325000	80	0,00024	306 (92,72%)	
Arroyo Calafate 2	40	40000	0	0	40	0
Arroyo Calafate 1	40	40000	0	0	40	0

Tabla 7.53. Transectas de los alrededores de Calafate (tomado de Carballo Marina y Ercolano 2002, Tabla 1). N: frecuencia, s/h: sin hallazgos.

Transecta	Muestreros													Total
	1	2	3	4	5	6-9	10	11-16	17	18	19	20	21	
Ea. Bon Accord	0	0	0	1	2	0	1	0	1	3	0	2	---	10
Arroyo Los Perros	Muestreros													1
	1	2	3	4	5	6-9	10-14	15	16	17	18-19	20	21	
	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	---	
Ea. Quién Sabe	Muestreros													53
	1-5	6	7	8	9-10	11	12	13	14-17	18	19-21	22	23-26	
	0	4	8	5	0	8	3	2	0	3	0	4	0	
	27	28-30	31	32-35	36	37-39	40	---	---	---	---	---	---	
	3	0	6	0	3	0	4	---	---	---	---	---	---	53
Alero Punta Bonita 3	Muestreros													5
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
	2	2	1	0	0	0	0	---	---	---	---	---	---	
Alero Punta Bonita 2	10	0	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	10
Punta Gualicho	Muestreros													1
	1	2	3	4	5-10	11-20	21-30	31-40	41-43	44-46	47-49	50	51	
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	---	

Tabla 7.54. Frecuencias artefactuales por transecta en los alrededores de Calafate (Carballo Marina com pers.).

Transecta	Artefactos			Total
	Ls	Rae	Bo	
Ea. Bon Accord	10	---	---	10
Arroyo Los Perros	---	---	1	1
Ea. Quién Sabe	51	2	---	53
Alero Punta Bonita 3	5	---	---	5
Alero Punta Bonita 2	10	---	---	10
Punta Gualicho	1	---	---	1
Total	77	2	1	80

Tabla 7.55. Clases de artefactos por transecta en los alrededores de Calafate (Carballo Marina com pers. y Carballo Marina y Ercolano 2002, Tabla 2). Ls: lasca, Rae: raedera, Bo: bola.

Los sitios registrados fueron los siguientes (Tabla 7.56).

Sitio	Características y observaciones	Artefactos	Materias primas y tecnología	Fauna
Bon Accord U.R.*	50 m.	46	Rocas locales.	No se registró.
Ea. Quien sabe U.R.*	30 m	28 lascas y 2 raederas	Rocas locales.	No se registró.
Alero Punta Bonita U.R.*	32 m	154	Rocas locales.	No se registró.
Punta Bonita 2	Alero. Restos vegetales formando capas.	Pinturas. Negativos de mano en rojo y geométricos. Lascas, hojas, raedras, raspadores, raclettes y artefactos bifaciales.	Rocas locales y obsidiana. Reducción bifacial, reactivación de instrumentos y alteración térmica.	En superficie se registró una valva de <i>Fisurella sp.</i> Y en estratigrafía otra de <i>Aulacomya sp.</i> Restos de guanaco quemados y con huellas de intenso procesamiento.
Campo del Lago 1	Sitio en superficie en médanos contiguos a la playa.	Raederas, raspadores y percutor.	Rocas locales. Probable utilización de las raederas para el trabajo de madera.	No se registró.
Campo del Lago 2	Sitio a cielo abierto en médanos contiguos a la playa.	En superficie: lascas núcleos, raederas, un molino con pigmento rojo y raspadores. En estratigrafía: lascas, núcleos, nódulos probados, raederas y raspadores.	Rocas locales y calcedonia y ópalo. Presencia de tratamiento térmico.	Importante acción atricial sobre restos de guanaco. Huellas relacionadas con la extracción de médula. Marcado perimetral.
Punta Gualicho	Cueva informada por el Perito Moreno. Un enterratorio humano.	Pinturas. Negativos de mano en rojo y geométricos.	No se registró.	No se registró.

Tabla 7.56. Sitios de campos bajos en la costa sur del lago Argentino en los alrededores de Calafate (tomado de Moreno 1969; Carballo Marina 1988, 1989; Franco y Carballo Marina 1993; Muñoz 1997, 1999; Franco *et al.* 1999 y Stadler *et al.* 2000). * U.R.: Unidades de recolección (Carballo Marina y Ercolano 2002, Tabla 1).

A continuación se informa sobre las transectas continuas realizadas en la Ea. Alta Vista (Tablas 7.57, 7.58 y 7.59). La

información ha sido tomada de Carballo Marina y Ercolano (2002).

Transecta	N. Muestras	Superficie m ²	N. Artefactos	Densidad	N Muestras s/h	Riqueza
Ea. Alta Vista	20	20000	4	0,0002	17 (85%)	4

Tabla 7.57. Transecta de Ea. Alta Vista (tomado de Carballo Marina y Ercolano 2002, Tabla 1). N: frecuencia, s. h: sin hallazgos.

Transecta	Muestras													Total
	1	2	3	4	5	6	7	8-14	15	16-17	18	19	20	
Ea. Alta Vista	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	2	0	1	4

Tabla 7.58. Frecuencias artefactuales por transecta en Ea. Alta Vista (Carballo Marina com pers.).

Transecta	Artefactos				Total
	Ls	Nu	Rae	Bif	
Ea. Alta Vista	1	1	1	1	4

Tabla 7.59. Clases de artefactos por transecta en Ea. Alta Vista (tomado de Carballo Marina y Ercolano 2002, Tabla 2). Ls: lasca, Nu: núcleo, Rae: raedera y Bif: bifaz.

El sitio relevado es el siguiente (Tabla 7.60).

Sitio	Características y observaciones	Artefactos	Materias primas y tecnología	Fauna
Ea. Alta Vista U:R*	8 m ²	7 artefactos. lascas, núcleo y raederas.	Rocas locales.	No se registró.

Tabla 7.60. Sitios de Ea. Alta Vista. * U.R.: Unidades de recolección (Carballo Marina y Ercolano 2002, Tabla 1).

A continuación se presentan las transectas continuas realizadas en Ea. Alice, valle inferior (transectas 1 y 2) y medio (transectas 3 y 4) del río Centinela y

las correspondientes al cerro Comisión (Tablas 7.61, 7.62 y 7.63). La información ha sido tomada de Carballo Marina y Ercolano (2002).

Transecta	N Muestras	Superficie m ²	N Artefactos	Densidad	N Muestras s/h	Riqueza
Ea. Alice 1	10	10000	4	0,0004	8	2
Ea. Alice 2	12	12000	6	0,0005	7	3
Ea. Alice 3	20	20000	3	0,00015	18	2
Cerro Comisión 1	15	15000	0	0	15	0
Cerro Comisión 2	50	50000	0	0	50	0
Total	5	107000	13	0,00012	98 (91,58%)	
Río Centinela 1	30	30000	0	0	30	0
Río Centinela 2	55	55000	0	0	55	0
Río Centinela 3	30	30000	0	0	30	0
Río Centinela 4	55	55000	0	0	55	0

Tabla 7.61. Transectas de la Ea. Alice, Cerro Comisión y río Centinela y (tomado de Carballo Marina y Ercolano 2002, Tabla 1). N: frecuencia, s/h: sin hallazgos.

Transecta	Muestras													Total
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
Ea. Alice 1	3	0	0	0	0	0	1	0	0	0	---	---	---	4
Ea. Alice 2	0	0	1	1	0	1	0	0	0	2	0	1	---	6
Ea. Alice 3	Muestras													Total
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13-20	
Ea. Alice 3	0	2	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	3

Tabla 7.62. Frecuencias artefactuales por transecta en Ea. Alice (Carballo Marina com pers.).

Transecta	Artefactos			Total
	Ls	Nu	Rp	
Ea. Alice 1	3	1	---	4
Ea. Alice 2	3	2	1	6
Ea. Alice 3	1	2	---	3
Total	7	5	1	13

Tabla 7.63. Clases de artefactos por transecta en Ea. Alice (tomado de Carballo Marina y Ercolano 2002, Tabla 2). Ls: lasca y Rp: raspador.

La estancia lindera con Alta Vista es Ea Anita, donde también se registró un sitio (Carballo Marina y Ercolano 2002).

En la Tabla 7.64 se resume la información de los sitios relevados en dichas estancias.

Sitio	Características y observaciones	Artefactos	Materias primas y tecnología	Fauna
Ea. Alice I	En hoyada de deflación. Materiales en hoyada y en perfiles. Ocupación restringida. Vertiente como importante factor de localización.	Lascas, núcleos, hojas, ecofactos. preformas de bolas. Molino con pigmento rojo. Instrumento sobre hueso de ave.	Rocas locales (gran diversidad). Similar técnica de manufactura de bolas que en la margen norte. Manufactura de hojas.	Huesos de guanaco y ave con huellas de aprovechamiento.
Ea. Anita U.R.*	75 m ²	177 artefactos. Lascas, núcleos, cepillos, raederas, raspadores, preformas bifaciales, hojas, bolas y percutores.	Rocas locales.	No se registró.

Tabla 7.64. Sitios de Ea. Alice y Ea. Anita (tomado de Borrero *et al.* 1998-1999; Franco *et al.* 1999; Carballo Marina y Ercolano 2002, Tabla 1).

Sobre el piedemonte se ubican las Eas. Chorrillo Malo y Lago Roca, donde se registraron numerosos sitios (Tabla 7.65). Se caracterizan por encontrarse en un campo de bloques cuya distribución comienza en la estepa y alcanza el bosque en la zona del lago Roca (Belardi *et al.*

1994), aunque los hay en cotas superiores desde el inicio del campo de bloques. Aquí no se llevaron a cabo transectas. Sin embargo, puede considerarse que estos sitios tienen una distribución continua, ya que se encuentran a lo largo de todo el campo de bloques.

Sitio	Características y observaciones	Artefactos	Materias primas y tecnología	Fauna
Chorrillo Malo I	Gran bloque partido en el interior de un mallín.	Pinturas en rojo (no tendrían más de 1000 años). Zoomorfos y motivos abstractos. Antropomorfos en actitud dinámica conformando una escena que se halla vinculada por un trazo grueso. El ordenamiento pro tamaño sugiere perspectiva.	Pigmentos locales.	No se registró.

Chorrillo Malo 2	Gran bloque partido que presenta un gran alero. Materiales en superficie. Se excavó hasta alcanzar el till.	Pinturas. Motivos mal conservados. En los niveles inferiores priman los desechos de talla. En los niveles intermedios, asociado a grandes bloques, núcleos, percutores, yunques y raederas. Artefactos teñidos por pigmentos (manos y alisador), un mortero y tratamiento térmico. En los niveles superiores: raederas, raspadores, preformas bifaciales y una punta de proyectil.	Rocas y pigmentos locales y obsidiana negra desde los niveles inferiores de la secuencia. Manufactura local de artefactos..	Guanaco, fragmentado y con conservación variable. Huellas de corte, marcado perimetral y quemado. Alta frecuencia de lascas óseas y golpes laterales en fragmentos de diáfisis. Restos de cáscaras de huevo y de roedor.
Chorrillo Malo 3	Bloque que conforma un alero. Artefactos en superficie.	Lascas.	Rocas locales.	No se registró.
Chorrillo Malo 4	Bloque. Artefactos en superficie.	Pinturas. Arrastres en dos tonos de rojo. Lascas.	Rocas locales.	No se registró.
Chorrillo Malo 5	Bloque.	Pinturas. Posible positivo de mano en rojo. Lascas en superficie.	Rocas locales.	No se registró.
Chorrillo Malo 6	Bloque.	Pinturas. Antropomorfos y un posible matuasto en dos tonos de rojo.	Pigmentos locales.	No se registró.

Chorrillo Malo 7	Gran bloque que conforma un alero orientado al oeste. Artefactos en superficie.	Pinturas. Motivos geométricos. Puntiformes. lineales, círculos concéntricos. tridígitos y antropomorfos en rojo. Posible presencia de repintado. Lascas, núcleos. raederas, preforma bifacial, rapadores y un rabot.	Rocas y pigmentos locales.	No se registró.
Chorrillo Malo 8	Bloque. Materiales en superficie.	Lascas, raspadores, raedera sobre artefacto bifacial.	Rocas locales.	No se registró.
Chorrillo Malo 9	Bloque. Materiales en superficie.	Lascas y núcleo	Rocas locales.	No se registró.
Chorrillo Malo 10	Bloque.	Pinturas. Motivos lineales en rojo.	Rocas locales.	No se registró.
Chorrillo Malo 11	Bloque que conforma un alero.	Pinturas. Motivo desvaído en rojo.	No se registró.	No se registró.
Campo de Paine 1	Bloque.	Pinturas. Ocho conjuntos de arrastres. Dos de los cuales muestran superposiciones. Dos tonalidades de rojo.	No se registró.	No se registró.
Campo de Paine 2	Bloque que conforma un alero.	Pinturas. Motivos lineales en rojo.	No se registró.	No se registró.
Campo de Paine 3	Bloque.	Pinturas. Motivos lineales en rojo.	No se registró.	No se registró.

Tabla 7.65. Sitios de campos bajos. Ea. Chorrillo Malo (tomado de Belardi *et al.* 1994; Franco *et al.* 1999; Belardi *et al.* 2000 y Stadler *et al.* 2000).

Por último, se llevaron a cabo transectas continuas sobre la margen este del lago Rico, las que se presentan a continuación (Tablas 7.66, 7.67 y 7.68).

Las transectas Lago Rico, TBR1-2, 4-5 son paralelas a la costa del lago, mientras que las restantes son perpendiculares y tienen mala visibilidad arqueológica.

Transecta	N Muestreos	Superficie m ²	N Artefactos	Densidad	N Muestreos s/h	Riqueza
Lago Rico	10	10000	63	0.0063	1	3
Lago Rico 1	35	35000	1	0.000028	34	1
Lago Rico 2	35	35000	18	0.00051	30	3
Lago Rico 3	39	39000	19	0.00048	34	6
Lago Rico 4	8	8000	1	0.00012	7	1
TBR1	7	7000	7	0,001	Sin datos	Sin datos
TBR2	10	10000	22	0,0022	Sin datos	Sin datos
TBR3	3	3000	0	0	3	0
TBR4	5	5000	12	0,0024	Sin datos	Sin datos
TBR5	5	5000	194	0.0388	0	17
T9J	5	5000	3	0.0006	Sin datos	2
TPR1	35	35000	1	0.000028	Sin datos	1
TPR2	35	35000	7	0.0002	Sin datos	1
TPR3	39	39000	8	0.00020	Sin datos	2
TPR4	38	38000	17	0.00044	Sin datos	5
TPR5	39	39000	2	0.000051	Sin datos	1
Total	16	348	375	0,0010	109 (80,74%)*	

Tabla 7.66. Transectas de la margen este del lago Rico (transecta Lago Rico tomada de Carballo Marina y Ercolano 2002, Tabla 1, transectas lago Rico 1-4, Carballo Marina com pers., las demás, de García *et al.* 1999, Tabla 1). N: frecuencia, s/h: sin hallazgos. * Calculado sobre la base de aquellos que presentan información.

Transecta	Muestreos													Total
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
Lago Rico	10	14	5	6	3	7	10	0	6	2	—	—	—	63
	Muestreos													
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12-34	35	
Lago Rico 1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
Lago Rico 2	0	7	8	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	18
	Muestreos													
	1	2	3	4	5	6	7-33	34	35	36	37	38	39	
Lago Rico 3	0	0	0	0	4	0	0	9	0	1	1	4	0	19
	Muestreos													
	1	2	3	4	5	6	7	8	—	—	—	—	—	
Lago Rico 4	0	0	0	0	0	0	0	1	—	—	—	—	—	1
	Muestreos													
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
TBR5	111	4	35	4	40	—	—	—	—	—	—	—	—	194

Tabla 7.67. Frecuencias artefactuales por muestreo y por transecta en la margen este del lago Rico (tomado de García *et al.* 1999 y Carballo Marina com pers.).

Art	Lago Rico	Lago Rico 1	Lago Rico 2	Lago Rico 3	Lago Rico 4	TBR 1 y 4*	TBR 5	T9J	TPR 1	TPR 2	TPR 3	TPR 4	TPR 5	Total
Ls	58	1	14	12	1	9	100	2	1	7	7	11	2	225
Ho	---	---	---	1	---	---	1	---	---	---	---	1	---	3
Nu	4	---	3	1	---	1	17	---	---	---	---	---	---	26
Rae	1	---	---	2	---	7	34	---	---	---	---	2	---	46
Rp	---	---	1	---	---	1	5	---	---	---	1	---	---	8
Cep	---	---	---	---	---	---	5	---	---	---	---	---	---	5
P. bif	---	---	---	1	---	---	---	---	---	---	---	1	---	2
Per	---	---	---	2	---	---	9	1	---	---	---	2	---	14
Yun	---	---	---	---	---	---	3	---	---	---	---	---	---	3
Mol	---	---	---	---	---	---	3	---	---	---	---	---	---	3
Bo	---	---	---	---	---	---	3	---	---	---	---	---	---	3
Bif	---	---	---	---	---	---	2	---	---	---	---	---	---	2
Des	---	---	---	---	---	---	4	---	---	---	---	---	---	4
AFS	---	---	---	---	---	---	2	---	---	---	---	---	---	2
P. de red?	---	---	---	---	---	---	2	---	---	---	---	---	---	2
L. c/ ret	---	---	---	---	---	1	1	---	---	---	---	---	---	2
Art pul	---	---	---	---	---	---	1	---	---	---	---	---	---	1
Nu + per	---	---	---	---	---	---	1	---	---	---	---	---	---	1
Yun + per	---	---	---	---	---	---	1	---	---	---	---	---	---	1
Total	63	1	18	19	1	19	194	3	1	7	8	17	2	353

Tabla 7.68. Clases de artefactos por transecta en la margen este de lago Rico (transecta Lago Rico tomada de Carballo Marina y Ercolano 2002, Tabla 2, las demás de García *et al.* 1999, Tabla 2). Art: artefactos. * Esta columna presenta la información de las transectas en forma agregada, con excepción de TBR2 (García *et al.* 1999). Ls: lasca, Ho: hoja, Nu: núcleo, Rae: raedera, Rp: raspador, cu: cuchillo, Cep: cepillo, P. bif: preforma bifacial, Per: percutor, Yun: yunque, Mol: molino, Bo: bola, Bif: bifaz, Des: desecho, AFS: artefacto de formatización sumaria, P. de red: peso de red, L. c/ ret: lasca con retoque, Art pul: artefacto pulido, Nu + per: núcleo mas percutor, Yun + per: yunque más percutor.

A continuación se presentan los sitios relevados (Tabla 7.69).

Sitio	Características y observaciones	Artefactos	Materias primas y tecnología	Fauna
Lago Rico U.R.*	En la costa del lago. 12 m ² .	24 lascas y 5 núcleos.	Rocas locales.	No se registró.

Tabla 7.69. Sitios del lago Rico (tomado de Carballo Marina y Ercolano 2002, Tabla 1). * U.R.: Unidades de recolección.

Junto con estos materiales se registraron cinco concentraciones entre el casco de la Ea. 9 de Julio y la costa del

lago (sitios 9 de Julio 1-5) y tres en la costa misma del lago (Lago Rico 1-3) (Borrero 1989; Belardi *et al.* 1994). Además, entre

la desembocadura del río Rico y la península se registraron lascas, una bola, una raedera y una preforma bifacial.

Análisis y discusión distribucional

Al igual que en el sector de campos altos de la margen norte, aquí se decidió tomar a los campos bajos como una gran unidad comparativa. Esto no implica dejar de reconocer las diferencias observadas.

La visibilidad arqueológica en este sector es muy variable. De tal forma, la mala visibilidad en las transectas del arroyo Calafate y del río Centinela hace que no sean tenidas en cuenta para el análisis de densidades y que no se considere su frecuencia de muestreos sin hallazgos. Por el contrario, la alta dinámica y baja energía mostrada en el lago Rico

hace que las densidades allí obtenidas deban ser consideradas como una base para realizar estimaciones. Las frecuencias y densidades artefactuales muestran dos caras opuestas (Tabla 7.70). Por un lado, la Ea. Alice y Cerro Comisión con los valores más bajos y, por otro, el lago Rico con la mayor frecuencia y densidad. El resto de los lugares trabajados, Charles Fuhr, alrededores de Calafate y Ea. Alta Vista, presentan bajas frecuencias, bajas densidades artefactuales y un alto porcentaje de muestreos sin hallazgos (entre 85% y 92,72%). En el caso específico de los alrededores de Calafate hay lugares intensamente muestreados donde no se han realizado hallazgos, como en Puerto Irma y Bahía Redonda. Ambos podrían señalar una muy baja intensidad de uso humano en el pasado.

Transecta	N Muestreos	Superficie m ²	N Artefactos	Densidad	N Muestreos s/h	Riqueza
Charles Fuhr	85	85000	24	0,0002	76 (89,41%)	6
Alrededores de Calafate*	330	325000	80	0,00024	306 (92,72%)	3
Ea. Alta Vista	20	20000	4	0,0002	17 (85%)	4
Ea. Alice y Cerro Comisión*	107	107000	13	0,00012	98 (91,58%)	3
Lago Rico	348	348000	375	0,0010	109 (80,74%)	18
Total	38	890	496	0,00056	606 (68,08%)	

Tabla 7.70. Comparación de las transectas de los campos bajos de la margen sur (tomado de las Tablas 7.49, 7.51, 7.53, 7.55, 7.57, 7.59, 7.61, 7.63, 7.66 y 7.68). * No se consideraron aquellas transectas con visibilidad nula.

Los casos de frecuencias artefactuales (Tabla 7.71) apoyan la

perspectiva mencionada, ya que es en el lago Rico donde se dan los mayores picos (14, 35, 40 y 111). Le siguen los alrededores de Calafate, aunque se

centralizan en la transecta de la Ea. Quien Sabe (Tabla 7.54). En los demás lugares no hay picos de frecuencia marcados.

	Casos de frecuencias de artefactos por muestreo														
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	14	35	40	111
Charles Fuhr	76	3	4	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0
Alrededores de Calafate	306	6	5	5	3	1	1	0	2	0	1	0	0	0	0
Ea. Alta Vista	17	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ea. Alice y Cerro Comisión	98	6	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Lago Rico	109	7	1	1	4	1	2	2	1	1	1	1	1	1	1
Total	606	24	13	7	7	2	4	3	3	1	2	1	1	1	1

Tabla 7.71. Comparación de frecuencias de artefactos entre transectas (tomado de las Tablas 7.49, 7.50, 7.53, 7.54, 7.58, 7.61, 7.62 y 7.67).

Los índices de tasas de depositación artefactual difieren en cuanto a la cuenta corta, ya que hay distintos fechados radiocarbónicos que datan contextos específicos de los espacios trabajados (Tabla 7.1). No resultaría operativo aplicar directamente la cuenta corta sobre la base de la máxima datación regional correspondiente a los niveles inferiores del sitio Chorrillo Malo 2 (Franco y Borrero 2002) -9800 años A.P.-, ya que las dataciones obtenidas en cada lugar no sólo se relacionan con la ocupación humana, sino que son concordantes con la geomorfología local y marcadores paleoambientales reconocidos en escala regional, como por ejemplo, tefras, antiguas líneas de playas y paleosuelos). En este sentido, se deben

tratar con cautela los índices calculados sobre la base de la cuenta larga, porque podrían verse artificialmente aumentados por la incorporación de espacios que no parecen haber estado disponibles para las primeras poblaciones humanas que ocuparon la región. Así, metodológicamente, se decide utilizar la datación de 6000 años empleada para la margen norte del lago (que indica el momento en que ese espacio estaría disponible para su ocupación), de manera tal de lograr directa comparabilidad con ella. Además, esto permite incorporar directamente todos los espacios costeros que habrían quedado libres de aguas a partir de ese momento. Entonces, el índice de tasa de depositación es de 0,00008.

Las tablas 7.72 y 7.73 presentan los casos de distancias entre muestreos con hallazgos para transectas espaciadas y continuas respectivamente. Nuevamente, esta información muestra una clara diferenciación del lago Rico, específicamente en aquellas transectas y

muestreos cercanos a la costa, que presentan la mayor continuidad de hallazgos con respecto a los demás lugares. El siguiente caso es el de los alrededores de Calafate, aunque esto se debe solamente a los hallazgos realizados en la transecta de la Ea. Quien Sabe (Tabla 7.54).

Casos de distancias entre muestreos con hallazgos expresada en frecuencias de muestreos sin hallazgos				
	0	1	2	3
Charles Fuhr	3	1	1	1

Tabla 7.72. Comparación de frecuencias de distancias entre muestreos con hallazgos calculadas sobre la base de muestreos sin hallazgos por transectas con muestreos espaciados (tomado de la Tabla 7.50).

Casos de distancias entre muestreos con hallazgos expresada en frecuencias de muestreos sin hallazgos								
	0	1	2	3	4	5	6	28
Alrededores de Calafate	8	1	1	3	4	0	1	0
Ea. Alta Vista	0	2	0	0	0	0	0	0
Ea. Alice y Cerro Comisión	1	2	0	1	0	1	0	0
Lago Rico	15	2	1	1	0	0	0	1
Total	24	7	2	5	4	1	1	1

Tabla 7.73. Comparación de frecuencias de distancias entre muestreos con hallazgos calculadas sobre la base de muestreos sin hallazgos por transectas con muestreos continuos (tomado de las Tablas 7.54, 7.58, 7.62 y 7.67).

La Tabla 7.74 complementa la Tabla 7.70 mostrando la riqueza por tipo artefactual para los distintos lugares. El análisis de correlación entre la riqueza y el tamaño de la muestra es muy significativo ($R= 0,8926$; $p< 0,05$). No obstante, si se dejan de lado las transectas del lago Rico, ahora la correlación no es significativa ($R=$

$0,3419$; $p< 0,05$). Esto no hace más que confirmar las diferencias entre el lago Rico y los demás lugares. Luego, el lugar de mayor riqueza es el paraje Charles Fuhr, mientras que el resto se encuentra representado básicamente por "el ruido de fondo arqueológico".

Artefactos	Lugares					Total
	Charles Fuhr	Alrededores de Calafate	Ea. Alta Vista	Ea. Alice y Cerro Comisión	Lago Rico	
Ls	16	77	1	7	225	326
Ho	---	---	---	---	3	3
Nu	1	---	1	5	26	33
Rae	1	2	1	---	46	50
Rp	1	---	---	1	8	10
Cep	---	---	---	---	5	5
Bif	3	---	1	---	2	6
P. bif	---	---	---	---	2	2
Per	---	---	---	---	14	14
Pu	2	---	---	---	---	2
Yun	---	---	---	---	3	3
Mol	---	---	---	---	3	3
Bo	---	1	---	---	3	4
Des	---	---	---	---	4	4
AFS	---	---	---	---	2	2
P. de red?	---	---	---	---	2	2
L. c/ ret	---	---	---	---	2	2
Art pul	---	---	---	---	1	1
Nu + per	---	---	---	---	1	1
Per + yun	---	---	---	---	1	1
Riqueza	6	3	4	3	19	

Tabla 7.74. Comparación de las riquezas artefactuales (tomado de las Tablas 7.51, 7.55, 7.59, 7.63 y 7.68). Los desechos no son tenidos en cuenta. Ls: lasca, Ho: hoja, Nu: núcleo, Rae: raedera, Rp: raspador, Cep: cepillo, Bif: bifaz, P. bif: preforma bifacial, Pu: punta de proyectil, Perc: percutor, Yun: yunque, Mol: molino, Bo: bola, Bif: bifaz, Des: desecho, AFS: artefacto de formatización sumaria, P. de red: peso de red, L.c/ ret: lasca con retoque, Art pul: artefacto pulido, Nu + per: núcleo mas percutor, Per + yun: percutor más yunque.

Las mayores frecuencias artefactuales en el lago Rico se corresponden con actividades de talla (lascas, núcleos y percutores). En cuanto a los instrumentos se destaca el predominio de las raederas y la presencia de aquellos que, sobre una misma forma base, tienen representadas distintas funciones. La colección particular del Sr. Horacio Echeverría, conformada a partir de recolecciones realizadas en la margen este del lago Rico y la pampa que está entre

ella y la Ea. 9 de Julio, muestra nuevamente la preponderancia de raederas (N=20) y agrega la de las bolas con surco (N=12). En este contexto, el hallazgo de guijarros con modificaciones sumarias y surco ecuatorial, no deberían ser considerados en términos generales como pesos de red (Belardi *et al.* 1994, Figuras 1 y 2), sino que podrían ser instrumentos con funciones similares a las de las bolas. Por otra parte, no existe evidencia alguna de la utilización de peces en la región de lago

Argentino.

En definitiva, la información distribucional obtenida en las transectas posiciona al lago Rico como un lugar diferente de los demás. Las mayores frecuencias artefactuales, densidad, menor porcentaje de muestreos sin hallazgos, mayores picos de frecuencia, continuidad de muestreos con hallazgos y la riqueza artefactual sustentan la propuesta.

Ahora bien, ¿de qué forma se relaciona esta información con la provista por los diferentes sitios arqueológicos? En primer lugar, los sitios muestran tanto redundancia genérica como específica en la utilización de los distintos lugares trabajados. Como fuera mencionado, y con la excepción del lago Rico, en ninguna transecta se han dado picos de frecuencia marcados. Esto último sólo sucede en los sitios arqueológicos; que se encuentran relacionados con médanos y abrigos rocosos. En el primer caso se hallan los distintos sitios del paraje Charles Fuhr (Carballo Marina *et al.* 1999), Campo del Lago (Franco y Carballo Marina 1993; Muñoz 1997, 1999; Carballo Marina *et al.* 1999) y Ea. Alice (Borrero *et al.* 1998-1999), que se asocian con un uso pautado resultante en un espacio con redundancia genérica, mientras que entre los sitios en abrigos se encuentran Punta Bonita

(Carballo Marina 1988; Carballo Marina *et al.* 1999), Cueva del Gualicho (Moreno 1969) y los sitios ubicados en el campo de bloques erráticos de las Eas. Chorrillo Malo y Lago Roca (Belardi *et al.* 1994; Carballo Marina *et al.* 1999). En estos casos, y principalmente en Chorrillo Malo 2, se da un uso redundante y específico a lo largo de una profunda columna temporal. En segundo lugar, la riqueza artefactual es mayor en los distintos sitios que en las transectas. A la vez, se destaca que la riqueza entre los primeros varía notablemente. En este sentido, los sitios Alice 1 y Chorrillo Malo 2 son un claro ejemplo. Por último, si bien los artefactos registrados en sitios y en transectas han sido confeccionados sobre materias primas de proveniencia local, hay sitios que presentan una gran riqueza de materias primas líticas -Ea. Alice 1-, además, es en los sitios donde se ha registrado evidencia de materias primas alóctonas, obsidiana verde, aunque en muy baja frecuencia en Charles Fuhr (sólo en un pedúnculo) y obsidiana negra, con una mayor frecuencia y distribución. Esto es concordante con la existencia de un patrón de circulación asimétrica de poblaciones, donde los artefactos provenientes de la cuenca pacífica (obsidiana verde) tendrían un rango de distribución marcadamente menor a aquel mostrado por los artefactos de origen en el este y norte de la cordillera

(Borrero 2001c). Este patrón asimétrico es también sustentado por el límite acotado de distribución de las dietas marinas (Barberena 2002).

La información de los sitios también permite realizar otras consideraciones distribucionales. En este sentido, el campo de bloques erráticos, que desde la Ea. Chorrillo Malo alcanza el lago Roca, marca una distribución más o menos continua de artefactos a lo largo del piedemonte, resultado de la alta oferta de abrigos rocosos. También en relación con los abrigos rocosos resulta continua la distribución de motivos rupestres, mostrando casos de superposiciones (aleros de Punta Bonita y Cueva del Gualicho, Tabla 7.56) que evidencian la redundancia específica en el uso de estos abrigos.

Sobre la base de todo lo tratado y en relación con los modelos distribucionales planteados en el Capítulo 3, se ve que son los sitios arqueológicos los que dotan de mayor jerarquía al paisaje arqueológico, que no todos los tipos artefactuales circulan de igual manera por el espacio y, de esta manera, representan una variada gama de actividades realizadas. Entre ellas se destacan actividades de manufactura y formatización de instrumentos -incluyendo

bolas-, tratamiento térmico, actividades relacionadas con el aprovechamiento de madera, actividades de molienda, preparado de pigmentos, plasmado de pinturas rupestres y el procesamiento intensivo del guanaco.

Campos altos: Cordillera

Como fuera mencionado, se analizará la información distribucional obtenida en el cerro Verlika, que da nombre al paso hacia Chile. Se exploraron ambas márgenes del río Centinela y del arroyo Castillo (ver Mapa 7.1).

Procesos de formación del registro arqueológico y visibilidad

Si bien no se han realizado estudios específicos concernientes a los procesos de formación, hay observaciones relevantes que también se relacionan directamente con la visibilidad arqueológica. Se ha visto que la acción de aluviones, relacionados con la magnitud de las precipitaciones, entierra rápidamente grandes superficies de terreno en torno a los aleros del cerro Verlika. En el caso del alero I también se ha observado que presenta buenas condiciones para la incorporación de huesos depositados naturalmente (Martín 1994). De la misma manera, la magnitud de las precipitaciones genera una mayor

cobertura vegetal, que se traduce en una visibilidad arqueológica estimada entre regular y buena. Los únicos lugares con excelente visibilidad fueron las superficies de erosión (ver Tabla 7.78).

La información distribucional de los campos altos

En el Mapa 7.5 se muestra el espacio cubierto por las transectas, todas ellas son continuas. Las transectas 1 y 2

son paralelas y llevaron dirección norte. Se iniciaron sobre las lomadas que se encuentran bajo los sitios Cerro Verlika 1 y 2. La Transecta 3 también tiene dirección norte, pero explora los faldeos de los cerros de la margen izquierda del río Centinela, mientras que la Transecta 4 cubre la margen derecha del Centinela aunque río arriba, iniciándose en el sitio Cerro Verlika 3. Las Tablas 7.75, 7.76 y 7.77 compendian la información.

Transecta	N Muestréos	Superficie m ²	N Artefactos	Densidad	N Muestréos s/h	Riqueza
1	25	25000	5	0,0002	21	2
2	11	11000	2	0,0001	9	1
3	24	24000	0	0	24	0
4	25	25000	0	0	25	0
Total	4	85000	7	0,000082	79 (92,94%)	

Tabla 7.75. Transectas cerro Verlika (transectas 1 y 2 tomadas de Belardi y Campan 1999, Tabla 11, Transecta 4, Carballo Marina com pers.). N: frecuencia, s/h: sin hallazgos.

Transecta	Muestréos													Total
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13-25	
1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	2	0	0	5
2	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	---	---	2

Tabla 7.76. Frecuencias artefactuales por transecta.

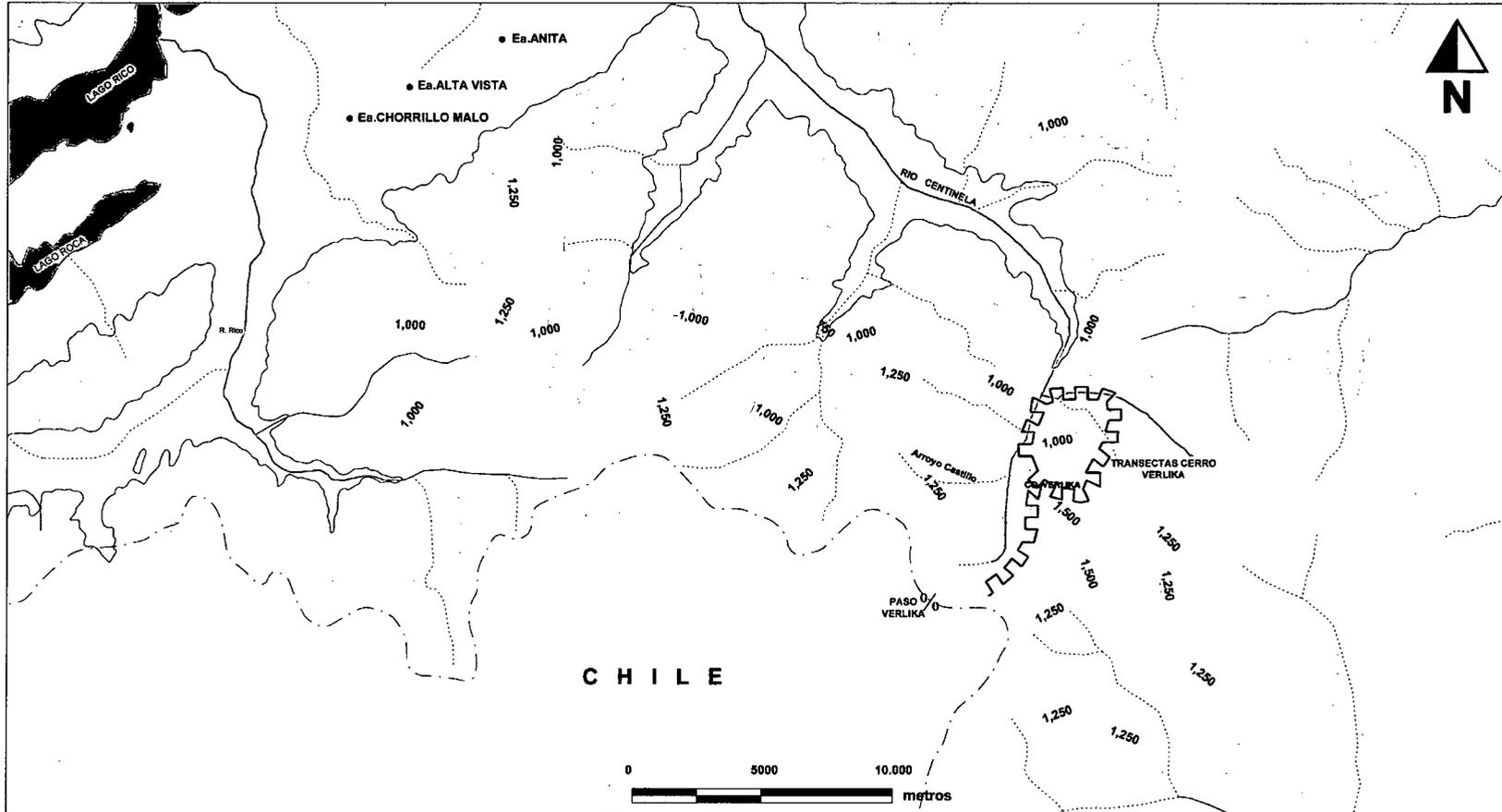
Transecta	Artefactos			Total
	Ls	Cu	Indi	
1	3	1	1	5
2	1	-	1	2
Total	4	1	2	7

Tabla 7.77. Clases de artefactos por transecta en cerro Verlika (tomado de Belardi y Campan 1999, Tabla 12). Ls: lasca, Cu: cuchillo, Indi: instrumento indiferenciado.

Seguidamente se presentan los sitios arqueológicos registrados (Tabla

7.78). Todos ellos se ubican sobre el faldeo norte del cerro.

ESTEPA
UBICACION DE LAS TRANSECTAS DE LOS CAMPOS ALTOS
DE LA MARGEN SUR DEL LAGO ARGENTINO



Mapa 7.5

Sitio	Características y observaciones	Artefactos	Materias primas y tecnología	Fauna
Cerro Verlika 1	Alero grande (20 m de frente). Artefactos en superficie, en el talud y en estratigrafía.	Núcleos, lascas, hojas, raederas, raspadores, bolas y muescas.	Rocas locales y obsidiana negra. Tareas de reactivación y formatización de instrumentos. Presencia de tratamiento térmico.	Restos de guanaco y choique. Huellas de corte.
Cerro Verlika 2	Bloque que conforma un alero. Materiales en superficie y en los alrededores. Se sondea.	Lascas, raederas, cuchillos, raspadores, artefactos bifaciales y un <i>chopping tool</i> . En el sondeo se registró una lasca.	Rocas locales.	No se registró.
Cerro Verlika 3	Bloque con materiales en superficie.	En superficie: núcleos preparados, percutor y bloque con lascados. En estratigrafía: lascas, núcleo raedera, cuchillo, un probable percutor y dos molinos	Rocas locales.	No se registró.
Cerro Verlika 4	Sobre una lomada a cielo abierto.	Desechos de talla.	Obsidiana negra.	No se registró.
Cerro Verlika 5	En el límite, donde la cordillera comienza nuevamente a tener orientación sur.	Desechos de talla	Rocas locales.	No se registró.
Lomada del puesto I	Sobre margen izquierda del río Centinela. Superficie de erosión. Superficie de recolección de 50 x 18 m.	Lascas. Cuatro raederas y raspadores.	Rocas locales. Las raederas y raspadores sobre hojas largas y anchas de basalto. Retoque paralelo corto. Muy estandarizadas y casi sin desgaste en los filos.	No se registró.

Lomada del puesto II	Sobre margen derecha del río Centinela. Superficie de erosión. Recolección de 22 x 30 m. A continuación del sitio se observaron mas lascas.	Lascas, núcleos preparados y sin preparar, siete raederas y raspadores.	Rocas locales.	No se registró.
Estructuras	Tres estructuras de piedra orientadas E-O. Se sondeó una de ellas. Posiblemente relacionadas con chulengueadores modernos y no con ocupación cazadora recolectora.	Núcleo (posiblemente relacionado con una gran roca que sirvió de inicio a la estructura).	Rocas locales.	No se registró.

Tabla 7.78. Sitios de cordillera. Paso Verlika (tomado de Franco *et al.* 1998, 1999; Franco y Borrero 2000; Franco y Stadler 2000 y Stadler *et al.* 2000).

En las transectas continuas y prospecciones realizadas en la zona se registraron una lasca fracturada de dacita y tres lascas de materia prima no determinada, provenientes de los bordes de las lagunas denominadas 47° y 359° respectivamente. También se relevaron otras lagunas, aunque no se efectuaron hallazgos. Por otra parte, en lomadas intermedias entre el cerro Castillo y el río Centinela se registraron bajas frecuencias de artefactos.

Análisis y discusión distribucional

Si bien no hay mayores problemas de visibilidad arqueológica, como se

desprende de la información presentada, las frecuencias artefactuales son muy bajas y lo mismo sucede con las densidades (Tabla 7.75). De la misma manera, no existen picos de frecuencias (Tabla 7.79). Si bien la muestra resulta muy chica para poder evaluar las distancias entre muestreos con hallazgos (Tabla 7.80), se la informa en función de las comparaciones posteriores. La riqueza artefactual, basada en la baja frecuencia, se traduce en el predominio de lascas (Tabla 7.77). El índice de depositación artefactual, calculado sobre la base del fechado radiocarbónico más temprano del sitio Cerro Verlika 1 (Tabla 7.1), 3800 años A.P., da como resultado 0,00002.

Es posible que la utilización humana de este espacio sea anterior, ya que existe una datación de 4330 +/- 40 años A.P. obtenida en el sitio Cerro León, en el sureste del cordón Baguales y materias primas líticas presentes en el este del cordón se encuentran en el sitio Chorrillo Malo 2, en los campos bajos (Borrero *et al.* 2001). Estas consideraciones no hacen sino disminuir el índice de tasa de depositación recién indicado. Sin embargo, hay que considerar que esta última datación es

coincidente con el lapso estimado para el Primer Neoglaciario, 4500-4000 años A.P. (Tabla 5.10), lo que aumentaría el riesgo para las poblaciones humanas relacionadas con el sector de campos altos.

Entonces, la principal información que se desprende de las transectas del cerro Verlika es que los bajísimos valores de frecuencias, densidades y tasas de depositación artefactual se traducirían igualmente en una muy baja intensidad de uso humano del espacio.

Casos de frecuencias de artefactos por muestreos		
0	1	2
n=79	5	1

Tabla 7.79. Casos de frecuencias de artefactos por muestreo por transecta (tomado de la Tabla 7.76).

Casos de distancias entre muestreos con hallazgos expresada en frecuencias de muestreos sin hallazgos		
0	2	4
2	1	1

Tabla 7.80. Frecuencias de distancias entre muestreos con hallazgos calculadas sobre la base de muestreos sin hallazgos por transecta (tomado de las Tablas 7.75 y 7.76).

El análisis realizado por Franco y Stadler (2000) sobre los materiales de superficie (N=26) provenientes de distintos pasos cordilleranos, incluido Verlika, permitió establecer la realización de actividades de talla utilizando rocas

inmediatamente disponibles y otras posiblemente locales. A diferencia de esto, los materiales en estratigrafía del sitio Cerro Verlika 1 mostraron tanto una menor variedad como una mejor calidad de materias primas. Dicha diferencia, sumada

al alto índice de fractura de los raspadores en estratigrafía, se relacionaría con que el componente más conservado del sistema tecnológico sería aquel del alero (registrado *ca.* 2400 A.P.), mientras que los materiales de superficie reflejarían un componente expeditivo (Franco y Stadler 2000). Las mencionadas diferencias son concordantes con la escasa información recuperada en las transectas. Por lo tanto, el paisaje arqueológico observado muestra una marcada jerarquización en el uso del espacio en relación con los aleros, evidenciado a partir de las mayores frecuencias, densidades y riqueza artefactual. Nuevamente, existe una circulación diferencial de artefactos por el espacio cordillerano.

Hay también otros aspectos que son importantes para luego evaluar el paisaje del Cerro Verlika en relación con los otros

espacios estudiados. En primer lugar, el hallazgo en el sitio Lomada del puesto I (Tabla 7.78) de raederos y raspadores estandarizados sobre hojas largas y anchas de basalto y casi sin desgaste en los filos (Franco *et al.* 1999) -planteando la posibilidad de equipamiento del espacio- y la presencia de obsidiana negra en Cerro Verlika 1 y 4. Por otra parte, debe destacarse la presencia de estructuras modernas similares a parapetos que se pueden relacionar con actividades de chulengueadores modernos.

ESTEPA BAJA Y ALTA: LA COMPARACIÓN Y DISCUSIÓN DISTRIBUCIONAL DE LA MARGEN SUR

Las tablas que se presentan a continuación (7.81., 7.82, 7.83, 7.84 y 7.85) resumen y comparan la información distribucional de los campos bajos y altos.

	Transectas	N Muestras	Superficie m ²	N Artefactos	Densidad	Índice de tasa de depositación*	N muestras s/h	Riqueza
Campos bajos	38	890	885000	496	0,00056	0,00009 0,00003**	606 (68,08%)	19
Campos altos (cordillera)	4	85	85000	7	0,000082	0,00002	79 (92,94%)	2

Tabla 7.81. Comparación de las transectas de campos bajos y campos altos (tomado de las Tablas 7.70 y 7.75). s/h: sin hallazgos. * Se utiliza la fecha de 6000 años A.P. **Sin incluir al lago Rico.

	Casos de frecuencias de artefactos por muestreo														
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	14	35	40	111
Campos bajos	606	24	13	7	7	2	4	3	3	1	2	1	1	1	1
Campos altos (cordillera)	79	5	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Tabla 7.82. Comparación de frecuencias de artefactos por transecta (tomado de las Tablas 7.72 y 7.79).

Si bien ambos espacios difieren marcadamente en cuanto a superficies relevadas (Tabla 7.81), se observan similitudes que se relacionan con la disponibilidad de buena materia prima lítica, la existencia de tratamiento térmico, la presencia de rocas alóctonas y la realización de actividades de talla. Además, los abrigos rocosos son los espacios que marcan las diferencias en términos de utilización del espacio, mostrando redundancia específica y genérica en su uso respecto de aquellos abiertos donde se realizaron las transectas.

Otro aspecto que podría resultar similar es el de la profundidad temporal de las ocupaciones, lo que fuera presentado sobre la base de la presencia de materias primas provenientes del este de la cordillera Baguales en los niveles inferiores del sitio Chorrillo Malo 2. Sin embargo, el análisis tecnológico de los artefactos obtenidos en las excavaciones del sitio Cerro Verlika I, realizado por Franco (1999), muestra que en términos del modelo de poblamiento de Patagonia

propuesto por Borrero (1989-1990, 1994-1995), las primeras ocupaciones del sitio (3800 años A.P.) tienen evidencias concordantes con las expectativas generadas para un momento de exploración, el que fuera planteado para el caso de Chorrillo Malo 2 alrededor de 9400 años A.P. (Franco y Borrero 2002). El marcado desfasaje temporal sugiere la incorporación diferencial de ambos espacios a la geografía cultural de las poblaciones cazadoras recolectoras. A partir de aquí, y considerando la información distribucional, son mayores las diferencias que las similitudes entre ambos sectores, lo que permite sostener su distinta jerarquización en el uso humano del espacio.

La cordillera presenta en términos generales frecuencias y densidades menores a las de los campos bajos (Tabla 7.81). Así en cerro Verlika la densidad artefactual es de 0,000082 artefactos, mientras que en los campos bajos es de 0,0005. No obstante, si se tratan separadamente los distintos lugares de los

campos bajos, esta diferencia general se ve aplacada. Las densidades en la cordillera oscilan entre 0,0001 y 0,0002 artefactos, a la vez que en los campos bajos, con la excepción del lago Rico, los valores son similares (Tabla 7.81). Dicha semejanza se relacionaría con que son los sitios los concentradores de actividades. En la cordillera se enfatizan las diferencias estacionales, ya que las características biogeográficas hacen que hacia el oeste se alcance el vértice delimitado por la cordillera Baguales y el Hielo Continental, de forma tal que la circulación hacia el oeste conduce a una vía sin salida (Borrero *et al.* 2001). Así, la marginalidad espacial crece en dicha dirección (Borrero y Carballo Marina 1998; Borrero *et al.* 2001).

Sí existen importantes diferencias, y en forma independiente de los lugares trabajados, en las frecuencias y porcentajes de muestreos sin hallazgos (Tabla 7.81), que en la cordillera alcanzan a la totalidad de las transectas 3 y 4, en los modos (Tabla

7.82) y las riquezas artefactuales (Tabla 7.84), que son mayores en los campos bajos, y en los índices de tasas de depositación son muy distintos (Tabla 7.81). Se debe considerar que los años implicados para el cálculo en los campos bajos son 6000 y aún así el índice es de 0,00009, mientras que en la cordillera, con una datación de 3800 años A.P., es de 0,00002. La diferencia todavía se mantiene aún cuando se dejaran de lado en los campos bajos las muestras del lago Rico – aquellas de mayor frecuencia y densidad-, aunque en este caso el índice desciende a 0,00003 (Tabla 7.81). Esto es concordante con lo planteado acerca de los distintos tiempos de incorporación de dichos espacios a los circuitos de circulación de las poblaciones humanas. En el caso de las distancias entre muestreos con hallazgos (Tabla 7.83) se ve mayor continuidad en los campos bajos, especialmente en el lago Rico. De la misma manera, las riquezas y jerarquizaciones artefactuales difieren marcadamente (Tabla 7.85).

		Casos de distancias entre muestreos con hallazgos expresada en frecuencias de muestreos sin hallazgos							
		0	1	2	3	4	5	6	28
Campos bajos		24	7	2	5	4	1	1	1
Campos altos (cordillera)		2	0	1	0	1	0	0	0

Tabla 7.83. Comparación de frecuencias de distancias entre muestreos con hallazgos calculadas sobre la base de muestreos sin hallazgos por transectas con muestreos continuos (tomado de las Tablas 7.73 y 7.80).

Artefactos	Lugares	
	Campos bajos	Campos altos (cordillera)
Ls	326	4
Ho	3	---
Nu	33	---
Cu	---	1
Rae	50	---
Rp	10	---
Cep	5	---
Bif	6	---
P. bif	2	---
Per	14	---
Pu	2	---
Yun	3	---
Mol	3	---
Bo	4	---
Des	4	---
AFS	2	---
P. de red?	2	---
L. c/ ret	2	---
Art pul	1	---
Nu + per	1	---
Per + yun	1	---
Indi	---	2

Tabla 7.84. Comparación de riquezas artefactuales (tomado de las Tablas 7.74 y 7.77). Los desechos y los artefactos indiferenciados no son tenidos en cuenta. Ls: lasca, Ho: hoja, Nu: núcleo, Cu: cuchillo, Rae: raedera, Rp: raspador, Cep: cepillo, Bif: bifaz, P. bif: preforma bifacial, Pu: punta de proyectil, Perc: percutor, Yun: yunque, Mol: molino, Bo: bola, Bif: bifaz, Des: desecho, AFS: artefacto de formatización sumaria, P. de red: peso de red, L.c/ ret: lasca con retoque, Art pul: artefacto pulido, Nu - per: núcleo mas percutor, Per + yun: percutor más yunque e Indi: instrumento indiferenciado.

Puesto	Campos bajos	Campos altos (cordillera)
1	lasca	lasca
2	raedera	
3	núcleo	
4	percutor	
5	raspador	

Tabla 7.85. Comparación de jerarquizaciones artefactuales sobre la base de transectas (tomado de la Tabla 7.84).

Otros importantes contrastes relacionados con la jerarquización del espacio son la presencia diferencial de pinturas rupestres y la manufactura de

bolas. En términos generales, en la margen sur se encuentran pinturas rupestres a lo largo de toda la costa del lago, mientras que en cerro Verlika y en los demás pasos

cordilleranos son inexistentes. Sin embargo, en cerro Verlika se registraron arcillas y pigmentos minerales, potencialmente utilizables para realizar pinturas (Belardi *et al.* 2000). Por último, en los campos bajos se han registrado sitios con importantes evidencias de manufactura de bolas, no así en los distintos pasos cordilleranos estudiados.

Todas las diferencias reseñadas se suman a la provista por la circulación de elementos de origen en la vertiente pacífica hacia lago Argentino. Como fuera indicado, esta es muy escasa (obsidiana verde y posiblemente moluscos como los hallados en el sitio Punta Bonita 2 – Carballo Marina 1988), lo mismo que de obsidiana gris verdosa veteada que provendría de las mesetas del este de Bagnales (Stern y Franco 2000). Esto llevó a que el paso Verlika fuera considerado un lugar de uso marginal dentro de la región más que un espacio de circulación entre ambos lados de la cordillera (Borrero y Carballo Marina 1998; Franco y Borrero 2000; Barberena 2002). Así, nuevamente se plantea una diferencia jerárquica en el uso del espacio entre los campos bajos y altos. No obstante, puede ser que este uso marginal cambiara en algunos momentos hacia un uso más constante, lo que explicaría el componente conservado del

sitio Cerro Verlika 1, la presencia de equipamiento y, conjuntamente, la incorporación efectiva de Verlika en los circuitos de movilidad centralizados en los campos bajos (Franco 1999; Franco y Stadler 2000), que es concordante con el surgimiento de condiciones de menor humedad y mayor temperatura a partir de 3600 años A.P. (Mancini 2001). Por último, no parece existir complementariedad entre ambos espacios, al menos en el grado exhibido en la margen norte, si bien el uso estacional diferencial sería acorde con ella, ya que además del contraste altitudinal habría evidencia para sostener que al menos el sitio Charles Fuhr 1 se habría formado en invierno (Franco y Borrero 1996) y que la utilización de la cordillera por parte de chulengueadores sucede durante primavera-verano.

Para finalizar, y sobre la base de las colecciones observadas (por ejemplo, la obtenida en el lago Rico compuesta mayoritariamente por bolas), se vio que la mayor incidencia de coleccionistas y, consecuentemente la generación de sesgos en los materiales, ocurre en los campos bajos. Esto no hace más que reafirmar las diferencias con los campos altos de la margen sur del lago Argentino.

	Frecuencias y densidades	Indice de tasa de depositación	Distancias entre muestreos con hallazgos	Riqueza
Campos bajos	+ -	+ -	-	+
Campos altos (cordillera)	-	-	No se puede establecer	-

Tabla 7.86. Comparación de los paisajes arqueológicos de los campos bajos y altos.

ESTEPA BAJA Y ALTA: LA COMPARACIÓN DISTRIBUCIONAL DE AMBAS MÁRGENES

La información distribucional obtenida en los campos bajos y altos de ambas márgenes del río Santa Cruz y del

lago Argentino es compendiada en la Tabla 7.87 y mostrada cualitativamente en la Tabla 7.48. Allí se manifiestan las diferencias observadas precedentemente en sus paisajes arqueológicos.

		N artefactos	Densidad	Muestreos s/h (%)	Indice de tasa de depositación	Riqueza
Margen norte	Campos bajos (río Santa Cruz)	14	0,00015	88,04	0,00002	5
	Campos bajos (costa del lago)	407	0,0026	62,33	0,0004	7
	Campos altos	99	0,00052	77	0,00008	7
Margen sur	Campos bajos	496	0,00056	68,08	0,00009 0,00003*	19
	Campos altos (cordillera)	7	0,00008	92,94	0,00002	2

Tabla 7.87. Comparación general de la información distribucional obtenida en la estepa de lago Argentino (tomado en parte de las Tablas 7.42, 7.70 y 7.75). s/h: sin hallazgos. * Sin incluir el lago Rico.

		Frecuencias y densidades	Índice de tasa de depositación	Distancias entre muestreos con hallazgos	Riqueza
Margen norte	Campos bajos (río Santa Cruz)	-	-	+	-
	Campos bajos (costa del lago)	+	+	-	+
	Campos altos	+ -	-	+ -	+
Margen sur	Campos bajos	+ -	+ -	-	+
	Campos altos (cordillera)	-	-	No se puede establecer	-

Tabla 7.88. Comparación de los paisajes arqueológicos de los campos bajos y altos de la margen norte y sur de lago Argentino (tomado de las Tablas 7.48 y 7.86).

A partir de toda esta información se pueden jerarquizar los distintos espacios trabajados. Las mayores frecuencias y densidades, el menor porcentaje de muestreos sin hallazgos y los índices de tasas de depositación, a lo que se suman los casos de mayores frecuencias artefactuales y las menores distancias entre muestreos con hallazgos, hacen de los campos bajos de la margen norte del lago Argentino el espacio más intensamente utilizado. Por el contrario, los campos bajos de la margen norte del río Santa Cruz evidencian una baja intensidad de uso del espacio, al igual que en el caso del paraje Charles Fuhr, en la margen sur (Tabla 7.49).

La diferencia entre las márgenes del lago, manifestada en los valores de las

distintas variables distribucionales, podría deberse a la menor disponibilidad de espacio en la margen norte, que como fuera mencionado, generaría la concentración de materiales, aumentando de esa forma las densidades (ver Carballo Marina y Ercolano -2002- para una conclusión similar). Hay que recordar que es el caso del lago Rico el que eleva los valores de las variables en la margen sur, de forma tal que si es excluido del análisis, las diferencias se incrementan notablemente. No obstante, en cuanto a la riqueza y teniendo en cuenta el caso del lago Rico, el “ruido de fondo arqueológico” es similar.

Existe un contraste marcado entre la costa norte y la sur, que es la disponibilidad de abrigos rocosos en esta

última. Por ello, el paisaje arqueológico se presenta más paucado que en la margen norte. Al igual que en los campos altos, los abrigos han concentrado las mayores densidades artefactuales y, por consiguiente, influyen las demás variables distribucionales. Desde esta perspectiva, la costa del lago Rico se muestra como un espacio similar en términos funcionales, pero a cielo abierto. La presencia de abrigos rocosos también se traduce en una oferta diferencial de soportes aptos para plasmar representaciones rupestres. A la vez, la mayor disponibilidad de espacio en la margen sur explicaría la presencia de los fechados más tempranos de la región, ya que no habría sufrido restricciones importantes en su superficie como la margen norte, que recién quedaría disponible para su uso a partir de 6000 años A.P.

Los campos altos muestran diferencias que pueden relacionarse con sus cotas. En dicho sentido, cerro Verlika se encuentra entre 300 y 500 m por encima de los espacios trabajados en los campos altos de la margen norte. Esto se traduce en una estacionalidad más marcada y en la existencia de mayor *stress* ambiental (Borrero y Martín 1996). Sobre esta base cobran sentido las diferencias distribucionales observadas, que muestran a la margen norte mucho más intensamente

utilizada, de manera complementaria a la de los campos bajos, y mostrando la presencia de motivos rupestres, mayoritariamente negativos de manos. Todo esto es claramente distinto a lo que sucede en la margen sur.

Ya disponiendo del cuerpo de información distribucional, se evalúa su relación con la jerarquización de riesgo (Capítulo 5) y con las hipótesis generales y particulares planteadas (Capítulo 2) que, al igual que en el capítulo anterior, se las enuncia para su discusión. De esta manera, se resumen los paisajes arqueológicos estudiados.

Los campos bajos son los que presentan menor riesgo para la utilización por parte de las poblaciones humanas. Por el contrario, los espacios de mayor riesgo son los de los campos altos y, entre ellos, el de la cordillera. La estacionalidad marcada, que influye en la disponibilidad faunística, es el limitante principal. Estas condiciones se verían intensificadas durante los eventos neoglaciares y, en el caso de la disponibilidad de agua en la margen norte, se vería afectada durante la Anomalía Climática Medieval (ACM). No obstante, y como fuera presentado, no existen dataciones radiocarbónicas que indiquen la presencia de ocupaciones durante estos momentos (Borrero y Franco

2000). Por otra parte, la disponibilidad de abrigos rocosos y materias primas líticas, aunque menor en la margen norte, no presentarían mayores desafíos para su ubicación y obtención respectivamente. A continuación se avalúa la información de acuerdo con la jerarquización de riesgo y las hipótesis enunciadas.

Hipótesis generales

1) Los ambientes que presentan mayor riesgo relacionado con la obtención de recursos fueron utilizados bajo sistemas de mayor movilidad que los ambientes donde el riesgo es menor; además, se evidenciará menor tiempo de permanencia, menor presencia de almacenamiento y menor frecuencia y riqueza artefactual.

Los registros estratigráficos de los campos altos de la margen norte muestran ocupaciones discretas y de poca potencia. La baja intensidad de ocupación de estos lugares que, como los abrigos y en menor medida las lagunas temporarias, concentran la mayor gama de actividades, se suman a la información registrada en transectas. Esta es la imagen de un sistema de movilidad cuya impronta en el espacio es tenue, lo que se relacionaría con su utilización estacional dentro de un marco regional que muestra bajas densidades artefactuales. Desde allí puede pensarse en el uso logístico de los campos altos

(Franco y Borrero 1995), pero una vez que se incorporan a los circuitos de movilidad su utilización implica un importante componente *forager*. El menor tiempo de permanencia está ligado a su uso estacional. Si bien no se ha registrado evidencia que pueda ser relacionada con almacenamiento, las frecuencias y densidades artefactuales son bajas. De manera contraria a lo planteado en la hipótesis, y como fuera discutido, la riqueza artefactual, principalmente proveniente de las muestras de abrigos rocosos, es alta.

La margen sur también se ajusta a los enunciados de la hipótesis, aunque nuevamente, no se cumple lo predicho para la riqueza, ya que existe al menos un componente de estrategias de equipamiento del espacio. Por otra parte, el alero Cerro Verlika 1 habría sido un importante atractor, ya que es el único punto, a diferencia de la margen norte, que muestra redundancia específica en su uso, posiblemente relacionadas con el buen reparo que ofrece, su ubicación sobre una vía de circulación natural y buena visibilidad circundante.

La jerarquización del riesgo plantea un recrudescimiento de las condiciones ante los eventos neoglaciales. En cerro Verlika se han registrado ocupaciones datadas hace

2640 años A.P. (Tabla 7.1), que podrían ser coincidentes con el inicio del Segundo Neoglaciario (Tabla 5.10). De todas formas, la evidencia arqueológica presentada estaría relacionada con un momento de exploración de ese espacio, de donde se desprende una expectativa de uso poco intensivo (Franco 2002).

2) Contrario a lo recién propuesto (hipótesis 1), los ambientes donde el riesgo es menor presentarán no sólo menor movilidad, sino también un uso más pautado del espacio, junto con evidencias de mayor tiempo de permanencia, almacenamiento, frecuencia y riqueza artefactual.

Los registros distribucionales de los campos bajos de ambas márgenes, sumado a la posibilidad de uso durante todo el año, confluyen en un adecuado ajuste de la evidencia arqueológica con lo enunciado. No obstante, no hay argumentos que permitan defender un uso más pautado del espacio, sino que ello parece ser característico de los campos altos de la margen norte. Por otra parte, el hecho de que hayan habido ocupaciones humanas tanto en el primer como en el segundo Neoglaciario, en los sitios Chorrillo Malo 2 (4520 años A.P.) y Punta Bonita (2540 años A.P.) respectivamente, refuerza la hipótesis. También aquí las ocupaciones humanas son discretas y de poca potencia.

3) La incongruencia en la estructura de recursos debió conducir a una complementariedad ambiental.

Tal como fuera evaluado, esto está claramente manifestado en la complementariedad en el uso del espacio entre los campos bajos y altos de la margen norte. No sucede lo mismo en la margen sur, aunque la evidencia apoya su ocupación estacional.

4) Los cuerpos de agua actuaron como concentradores de poblaciones.

La evidencia distribucional de los campos bajos de ambas márgenes sostiene la propuesta, en cuanto que las mayores densidades, frecuencias y menores distancias entre modos están en directa relación con la mayor intensidad de utilización de los campos bajos, específicamente en cercanías del lago.

5) No existieron problemas para el abastecimiento de materias primas líticas, utilizándose en mayor medida las obtenibles localmente. 6) Esto último generó estrategias tecnológicas con un alto componente expeditivo.

No se han registrado evidencias de problemas en el abastecimiento de materias primas. La alta frecuencia de lascas y núcleos registrados en las transectas y en los materiales en

estratigrafía, que muestran actividades de talla, apoyan las hipótesis. Sin embargo, en el caso de los campos altos de la margen norte, hay una mayor inversión de energía en la manufactura de artefactos que en los campos bajos. Algo similar ocurre cuando se comparan en el cerro Verlika la evidencia de transectas con la estratigráfica.

7) Todas las regiones participaron de sistemas de circulación de materias primas y de información que excedieron la escala regional.

La presencia de rocas alóctonas, como la obsidiana negra y verde, están marcando la vinculación de la región de lago Argentino con espacios del norte, más intensamente, y del suroeste respectivamente.

Hipótesis particulares

1) El río Santa Cruz habría actuado como una barrera poblacional.

La integración de las distintas líneas de evidencia muestra que no existe un sustento fundado para la hipótesis (Borrero y Carballo Marina 1998; Borrero *et al.* 1998-1999). A partir de los primeros resultados distribucionales para la región se vió que no parecía haber diferencias entre ambas márgenes y los resultados aquí presentados lo confirman, ya que no se han

registrado diferencias marcadas entre las frecuencias, formas distribucionales y jerarquizaciones artefactuales. La información tecnológica tampoco sostiene la hipótesis. Núcleos y similares tecnologías de obtención de hojas han sido registrados en ambas márgenes (Franco 1998; Borrero *et al.* 1998-1999), además, esto estaría condicionado por la disponibilidad de buenas materias primas para la talla (Franco 1998). También en ambas márgenes hay presencia de tratamiento térmico (Stadler *et al.* 2000) y los diseños de las puntas de proyectil (Franco 1999) y los procesos de formatización de bolas son similares (Carballo Marina *et al.* 1999; Franco *et al.* 1999). Al respecto, se han registrado preformas y bolas terminadas en distintos lugares de los campos bajos, en las nacientes del río Santa Cruz (sitio Satisfaction) y en los campos altos de la margen norte y en la margen Este del lago Rico, todos ellos espacios abiertos, con buenas pasturas. Así se estaría frente a amplios espacios de caza (Belardi y Campan 1999). A todo lo anterior se agrega la existencia de pinturas en las dos márgenes (Borrero *et al.* 1998-1999), aunque en la norte predominan los motivos de manos. Por último, en ambas se registra la presencia de obsidiana negra.

2) La región fue utilizada todo el año, 3)

existieron diferencias estacionales en la utilización de las zonas altas y zonas bajas, 4) las estrategias de movilidad empleadas incluyeron tanto componentes logísticos como residenciales y 5) la subsistencia se centralizó en el aprovechamiento del guanaco.

Todas estas hipótesis han sido apoyadas por la evidencia arqueológica. La información ambiental, la complementariedad entre campos bajos y altos de la margen norte y el uso relativamente marginal de los campos altos de la margen sur, sustentan la utilización de la región durante todo el año y las diferencias estacionales en el uso de los distintos sectores. Dichas diferencias en el uso del espacio se relacionan directamente con estrategias de movilidad con componentes logísticos para la incorporación de los campos altos. Por último, la evidencia arqueofaunística de todos los sectores estudiados confirma la importancia del guanaco en la dieta de las poblaciones cazadoras recolectoras que ocuparon lago Argentino.

6) La cordillera actuó como lugar de circulación.

La información hasta ahora obtenida para el caso del paso Verlika no sustenta la hipótesis, sino que muestra una utilización marginal y, si bien sucede una incorporación paulatina a los circuitos de

movilidad centralizados sobre los campos bajos, no parece haber constituido un eje de circulación.

En conclusión, la evaluación de las hipótesis y el ajuste a las expectativas sobre la base de toda la información arqueológica, especialmente distribucional, muestra una importante variabilidad en el paisaje arqueológico de la estepa de la región de lago Argentino. La misma está relacionada con la cercanía al lago, las diferentes cotas y la distancia al Campo de Hielo. Así, dentro de un marco regional de bajas densidades artefactuales que muestra que las adaptaciones humanas fueron independientes de la densidad (Belardi *et al.* 1992), se pueden jerarquizar ambientes sobre la base del riesgo y las formas e intensidad de utilización del espacio por parte de las poblaciones cazadoras recolectoras que ocuparon la región.

BOSQUE

Se trabajó en la costa este del Lago Roca y el Brazo Sur, laguna 3 de Abril y margen oeste del Brazo Sur (ver Mapa 7.1).

Procesos de formación del registro arqueológico y visibilidad

La importante cobertura vegetal

(entre el 70% y el 100%) es casi por definición un problema a la hora de llevar a cabo comparaciones arqueológicas en el bosque (Borrero y Muñoz 1999; Scheinsohn 2001). Esto sucede porque además de inhibir la visibilidad en la superficie se da un alto potencial para el enterramiento de materiales. En el espacio estudiado se puede establecer una primera diferenciación en términos de visibilidad: costa de los lagos, que abarca una decena de metros a partir de la orilla, que presenta una muy alta visibilidad arqueológica en aquellos espacios con playas de guijarros y de arena y en los afloramientos de esquistos. Luego, más allá de esta franja, la visibilidad es prácticamente nula porque los sedimentos se hallan cubiertos enteramente por vegetación. Por lo tanto, la visibilidad es enteramente dependiente de la denudación de sedimentos que genera cicatrices de erosión (también llamados peladales) o por la obstrucción de los bloques erráticos, muchos de ellos con evidencias arqueológicas.

Con el fin de evaluar la segunda situación, Borrero y Muñoz (1999) realizaron una serie de transectas en el bosque abierto de ñire recuperando información sobre árboles caídos, su edad estimada y estado de preservación y la formación de claros naturales. Los resultados alcanzados señalan que se

producen pocos claros y que en los registrados no había materiales arqueológicos. A partir de ello, y junto con la información disponible sobre ecología de bosques, los autores dedujeron que los claros naturales no son duraderos y por lo tanto muy poco estables como para poder establecer sesgos en los estudios de distribuciones artefactuales, siendo la excepción la de los claros generados antrópicamente (Borrero y Muñoz 1999:45). Cuando se pierde la cubierta vegetal se inicia el proceso erosivo que causa la desaparición del sedimento donde se encuentran los materiales arqueológicos, mayoritariamente arena no estratificada que deja al descubierto el till (Carballo Marina y Cruz 1996).

Los peladales se encuentran principalmente entre la línea de costa y la línea de resaca, que marca el comienzo del bosque actual y muestra los niveles máximos que pueden alcanzar las aguas al crecer el nivel del lago. Muchos de ellos presentan concentraciones de materiales arqueológicos (Carballo Marina y Cruz 1996), y dado que entre la costa del lago y la línea de resaca no hay más de 300 m, indican que a lo largo de la costa del lago Roca y del Brazo Sur se presentan artefactos hasta la línea de bosque actual. Por lo tanto, el registro de artefactos en estas zonas lacustres es dependiente de la

visibilidad.

Al igual que el caso del lago Rico, la costa de los lagos Roca, Brazo sur y la laguna 3 de Abril se halla sujeta a los efectos de las inundaciones cíclicas producidas por las fluctuaciones en los avances del glaciar Moreno y a las fluctuaciones menores derivadas de las variaciones estacionales en el caudal de agua. El aumento del nivel de agua hace que el istmo de la laguna 3 de Abril quede sumergido, uniéndola así al Brazo Sur (ver Mapa 7.6). Por el contrario, en momentos de menor humedad ambiental, no sólo la laguna queda claramente delimitada, sino que el lago Roca puede atravesarse caminando por el sector de La Angostura (ver Mapa 7.6).

Por otra parte, la información tafonómica recuperada en alrededores de la laguna 3 de Abril indica una muy baja tasa de depositación natural de huesos de guanaco, por lo que las posibilidades actuales de contaminación del registro arqueológico son muy bajas (Borrero 1998b).

Entonces la visibilidad arqueológica se encuentra atada a aquellos espacios libres de cobertura vegetal o con alta obstrusividad. De esta manera, los resultados de los distintos análisis

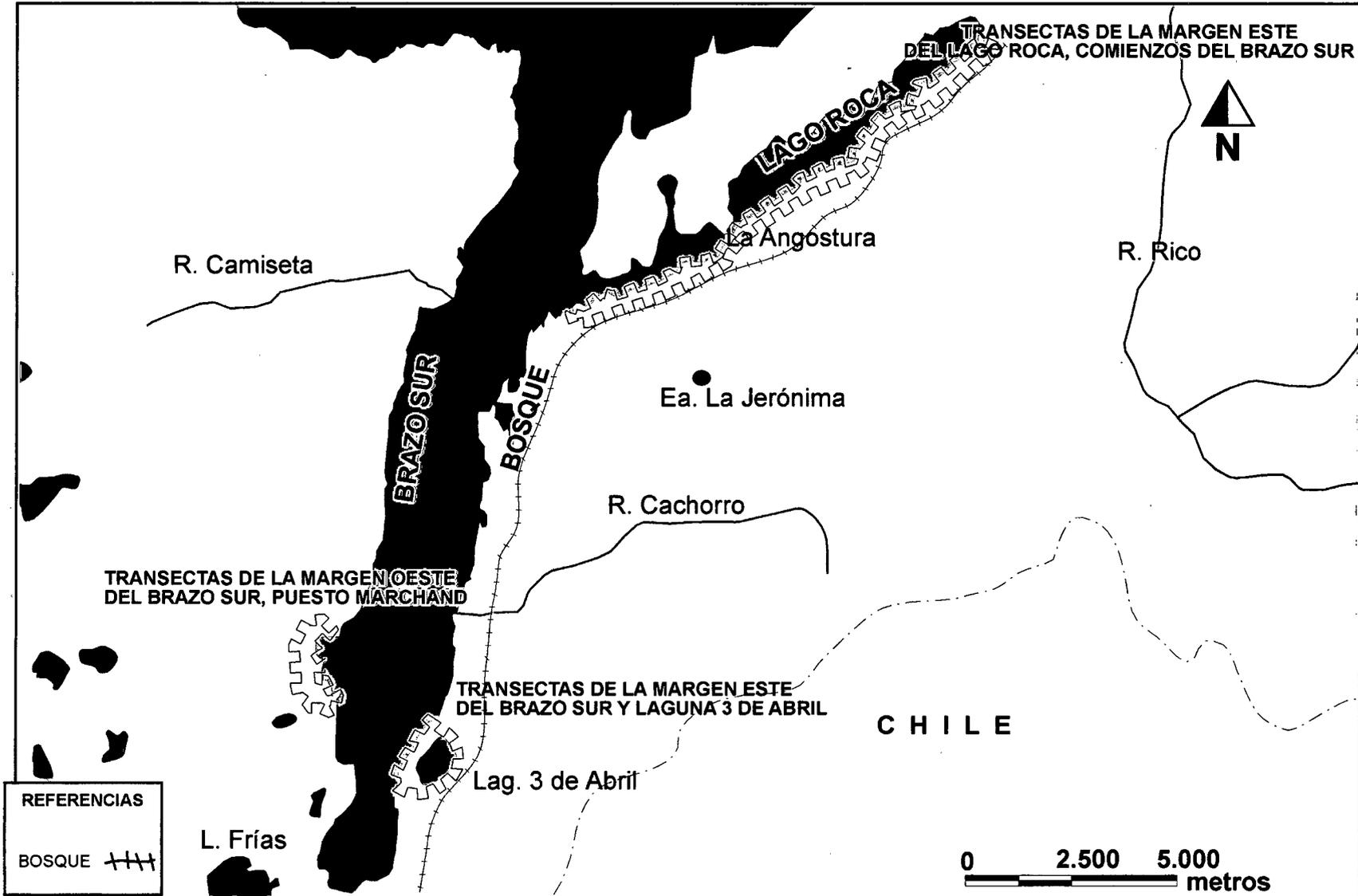
distribucionales, al ser usados en una escala microrregional, deben ser vistos como un piso tentativo sobre el cual pueden existir valores más altos. No obstante, sí se pueden establecer diferencias confiables entre los distintos lugares trabajados en el bosque.

La información distribucional del bosque

Sobre la base de lo presentado en los antecedentes de investigación, la información de los sitios en bloques erráticos fue complementada con la obtenida en sitios a cielo abierto en la costa del lago Roca y del Brazo Sur (Tabla 7.89), ya que luego de estos trabajos, y dado el interés arqueológico despertado, se implementaron los trabajos distribucionales que incorporaron estos últimos sitios. En el Mapa 7.6 se muestran los espacios estudiados.

El sitio 6 tiene una superficie aproximada de 120 m² y se encuentra dividido por una profunda cárcava. Se encuentra a 12 m de la costa actual. El sitio 7 se ubica en la Angostura, a unos 400 m al sur del sitio 1 y ya había sido reconocido por Molinari (1990). Los materiales se encuentran en una pendiente expuesta que oscila entre los 30° y 45°. La dispersión de los materiales es continua y abarca una superficie de 150 m de largo por 30 (5250

BOSQUE
UBICACION DE LAS TRANSECTAS DE LAS MARGENES ESTE DEL LAGO ROCA Y COMIENZOS DEL
BRAZO SUR, LAGUNA 3 DE ABRIL Y MARGEN OESTE DEL BRAZO SUR



Mapa 7.6

m²). El sitio 8 se ubica entre los dos primeros y ocupa una superficie aproximada de 390 m². Al igual que los otros sitios, se encuentra sobre la costa y en terrenos denudados de muy buena visibilidad arqueológica.

En los últimos tres sitios, dado que sólo se realizó un relevamiento sumario no se contabilizaron todos los materiales presentes, por lo que en la Tabla 7.89 sólo se indican aquellos casos en que se obtuvieron frecuencias y en los que puede establecerse cualitativamente su presencia.

El sitio 9 se encuentra en la unión el Brazo Sur, en campos de la Ea. Nibepo Aike. Los núcleos registrados provienen de una superficie de 10 m². A unos 200 m al sur está el sitio 10. Se trata de un gran bloque de dacita (90 x 71 cm) con algunas extracciones que se halla sobre un afloramiento de esquistos (ver por ejemplo Borrero 2001, Foto 8). Además se observó la presencia de lascas. Por último, en el istmo que separa la laguna 3 de Abril del Brazo Sur se registraron altas densidades de materiales, destacándose la presencia de módulos laminares.

Tipo artefactual	LR 6 Maragno	LR 7 La Angostura	LR 8 El Chapu	Total	LR 9 Nibepo Aike I. Playa	LR 10 Nibepo Aike II Extracción	LR 11 laguna Tres de Abril
Lasca	14	210	16	240	varias	varias	varias
Hoja	---	1	---	1	---	---	varias
Núcleo	2	10	6	25	6	1	varios
Raedera	6	10	12	28			
Lasca retocada	---	2	---	2			
Raspador	---	---	1	1			
Molino	2	---	---	2			
Percutor	1	2	1	4			
Yunque	1	---	---	1			
Guijarro formatizado	2	---	---	2			
Bifaz	1	1	---	2			
Cepillo	1	1	---	2			
Total	31	237	36	304			

Tabla 7.89. Frecuencias por tipo artefactual en sitios del lago Roca (tomado de Carballo Marina y Belardi 1992 y Belardi *et al.* 1994).

A continuación, se muestra la información obtenida en las transectas del lago Roca (Tabla 7.90, 7.91 y 7.92) y en el Mapa 7.6 pueden verse los recorridos

seguidos. La Transecta 1 parte de la costa ubicada bajo la Planta Campamentil 17 de Octubre con dirección norte y los muestreos fueron realizados cada 200 m.

Por el contrario, la Transecta lago Roca, se dirige hacia el sur partiendo del mismo lugar que la Transecta 1 y sus muestreos fueron hechos en forma continua y a lo largo de la costa hasta en el noreste del Brazo Sur. En forma paralela a dicha transecta, y a una distancia variable de entre 15 y 30 m de ella, fue realizado un monitoreo por cotas más altas con el fin de controlar las distribuciones en situaciones variables de visibilidad (Belardi 1995). Esta información es comparable en términos espaciales a la Transecta Lago Roca, aunque existen diferencias en la

correspondencia entre muestreos debido a que la distancia es mayor si se transita por la costa.

Las transectas aquí denominadas Bosque (Borrero y Muñoz 1999) tienen diferentes superficies de relevamiento. A la vez, fueron realizadas en el bosque abierto de ñire, con visibilidad arqueológica entre regular y mala, mientras que la Transecta 7 cuenta con 600 m, que por incluir espacios erosionados, contaban con muy buena visibilidad.

Transecta	N Muestreos	Superficie m ²	N Artefactos	Densidad	N Muestreos s/h	Riqueza
1	31	31000	0	0	31	0
Lago Roca	115	115000	299	0,0026	79	8
Bosque 1-6	6	1500	0	0	6	0
Bosque 7	20	10000	0	0	20	0
Total	9	157500	299	0,0018	136 (79,06%) 122 (77,21%)*	

Tabla 7.90. Transectas de la margen este del lago Roca y margen noreste del Brazo Sur. La información de la transecta lago Roca es tomada en parte de Belardi y Campan (1999, Tabla 13). las transectas Bosque 1-6 y 7 son tomadas de Borrero y Muñoz (1999). N: frecuencia, s. h: sin hallazgos. * Dadas las mencionadas diferencias en las superficies de los muestreos se presentan los segundos valores agrupando en unidades (muestreos) de 1000 m², lo que resulta en una frecuencia y un porcentaje menor de muestreos sin hallazgos.

Transecta Lago Roca	Muestreos													Total
	1	2-6	7	8-11	12	13	14	15-18	19	20	21	22	23	
1	0	1	0	1	0	1	0	24	198	8	4	7		
24	25	26-28	29	30	31	32-39	40	41	42	43	44	45-48		
2	1	0	1	3	1	0	2	1	1	2	2	0		
49	50	51	52	53-55	56	57	58	59	60	61-65	66	67		
2	2	2	2	0	1	0	2	2	16	0	1	0		
68	69-88	89	90-92	93	94-99	100	101	102	103	104-107	108	109		
1	0	1	0	1	0	1	1	0	1	0	1	1		
110	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---		
115	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---		
0	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	299	

Tabla 7.91. Frecuencias artefactuales por muestreos de las transectas de la margen este del lago Roca y margen noreste del Brazo Sur (tomado de Belardi y Campan 1999, Tabla 14).

Muestreos	Artefactos										Total
	Ls	Ho	Des	Nu	Rae	Indi	Nuclei	Bif	Cep	Per	
1	---	---	---	1	---	---	---	---	---	---	1
7	---	---	---	---	---	1	---	---	---	---	1
12	---	---	---	---	1	---	---	---	---	---	1
14	---	---	---	---	---	---	---	1	---	---	1
19	23	---	1	---	---	---	---	---	---	---	24
20	141	2	40	---	1	---	11	2	---	1	198
21	6	---	1	1	---	---	---	---	---	---	8
22	2	---	2	---	---	---	---	---	---	---	4
23	5	---	---	1	---	---	---	---	1?	---	7
24	1	---	---	---	1	---	---	---	---	---	2
25	---	---	---	---	1	---	---	---	---	---	1
29	---	---	---	---	---	---	---	1	---	---	1
30	1	---	---	1	1	---	---	---	---	---	3
31	1	---	---	---	---	---	---	---	---	---	1
40	2	---	---	---	---	---	---	---	---	---	2
41	---	---	---	1	---	---	---	---	---	---	1
42	---	---	---	1	---	---	---	---	---	---	1
43	---	---	---	2	---	---	---	---	---	---	2
44	1	---	---	1	---	---	---	---	---	---	2
49	1	---	---	---	1	---	---	---	---	---	2
50	2	---	---	---	---	---	---	---	---	---	2
51	2	---	---	---	---	---	---	---	---	---	2
52	1	---	---	1	---	---	---	---	---	---	2
56	1	---	---	---	---	---	---	---	---	---	1
58	1	---	---	---	---	---	---	1	---	---	2
59	1	---	---	---	---	---	---	1	---	---	2
60	3	1	1	1	1	---	3	6	---	---	16
66	1	---	---	---	---	---	---	---	---	---	1
68	1	---	---	---	---	---	---	---	---	---	1
89	1	---	---	---	---	---	---	---	---	---	1
93	1	---	---	---	---	---	---	---	---	---	1
100	---	---	---	---	---	1	---	---	---	---	1
101	---	---	---	---	1	---	---	---	---	---	1
103	---	---	---	1	---	---	---	---	---	---	1
108	---	1	---	---	---	---	---	---	---	---	1
109	---	---	---	---	---	1	---	---	---	---	1
Total	199	4	45	12	8	3	14	12	1	1	299

Tabla 7.92. Clases de artefactos por muestreo en la margen este del lago Roca y margen noreste del Brazo Sur (tomado de Belardi y Campan 1999, Tabla 14). Ls: lasca, Ho: hoja, Des: desecho, Nu: núcleo, Pu: punta, Rae: raedera, Rp: raspador, Cu: cuchillo, Bo: bola, Indi: instrumento indiferenciado, Nuclei: nucleiforme, Bif: bifaz, Cep: cepillo y Per: percutor. El signo de interrogación en el cepillo señala que su asignación es dudosa.

Ahora, se muestra la información recuperada en el monitoreo paralelo a la transecta Lago Roca, que constó de 79 muestreos (Tabla 7.93) Sólo se presentan

aquellos donde se realizaron hallazgos, indicando su correspondencia con los de la transecta Lago Roca.

Muestras Monitoreo	Muestras Transecta Lago Roca	Tipos artefactuales (Monitoreo)	Frecuencia (Monitoreo)	Localización
11-12	7	lasca desecho	5 1	Peladal. LR 8
13	12	lasca raedera percutor cuchillo	47 4 2 1	Peladal
14	14	lasca	1	Peladal. LR 6.
19	19	lasca	1	Peladal. Comienzo de La Angostura. LR 7
24	24	lasca núcleo	1 2	Peladal.
29-30	29	lasca núcleo raedera raspador cepillo	14 1 3 1 1	Peladal
41	41	lasca	1	Cerca de la línea de resaca
47	50	lasca	1	Afloramiento de esquistos
48	51	lasca núcleo	5 4	Afloramiento de esquistos
49	52	lasca	6	Afloramiento de esquistos
54	58	lasca	1	Unión del lago Roca con el Brazo Sur
58	66	núcleo raedera	2 2	Peladal
67	68	lasca núcleo	2 2	Peladal
73	68	lasca núcleo	8 1	Afloramiento de esquistos
			N= 120	

Tabla 7.93. Monitoreo paralelo a la transecta lago Roca (Belardi 1995). En localización se indica también la coincidencia con los puntos de mayor densidad relevados inicialmente en la costa del lago Roca. Donde sólo figuran guiones se indica que no existen condiciones particulares de visibilidad arqueológica.

Se puede ver en la tabla precedente (7.93) que la mayor parte de los hallazgos de materiales arqueológicos coincide con peladales y con afloramientos de esquistos. Además fueron relevados otros seis peladales entre la línea de costa y la del inicio del bosque, cinco de ellos con artefactos (Carballo Marina y Cruz 1996).

Son de dimensiones -14 m², entre 166 m² y 270 m² y de 935 m²- y frecuencias artefactuales muy variables (desde un artefacto a varias decenas) (Carballo Marina y Cruz 1996). Su importancia radica en que muestran la presencia de materiales a cielo abierto más allá de la línea de costa.

a los sitios registrados en bloques erráticos.

Seguidamente se presenta en la Tabla 7.94 la información correspondiente

Su distribución concuerda con la de la franja de bloques indicada en el Mapa 7.6.

Sitio	Características y observaciones	Artefactos	Materias primas y tecnología	Fauna
Lago Roca 1	Bloque errático que conforma aleros.	Pinturas. Motivos de guanacos en rojo.	No se registró.	No se registró.
Lago Roca 2	Bloque errático.	Pinturas. Antropomorfos, matuastos y geométricos. Diferentes series tonales que podrían relacionarse con distintos momentos de ejecución. Los motivos se diferencian de los de los demás bloques. Se ha sugerido para los motivos una antigüedad no mayor a los 1000 años	No se registró.	No se registró.
Lago Roca 3	Gran bloque errático que presenta alero orientado hacia el oeste.	Pinturas. Guanacos y geométricos en rojo. Diferentes momentos de ejecución, aunque no distantes en el tiempo.	Rocas locales y obsidiana negra. Lascas, raederas, raspador y pigmentos.	Huesos de guanaco. Alta frecuencia de vértebras cervicales y costillas. Huellas de corte y alteraciones térmicas.
Lago Roca 4	Bloque errático.	Pinturas. Motivo lineal en rojo.	No se registró.	No se registró.
Lago Roca 5	Bloque errático.	Posibles motivos abstractos.	No se registró.	No se registró.
Alero del Bosque	Gran bloque errático que presenta alero orientado hacia el norte.	Núcleos, lascas, raederas, raspadores, un cepillo, artefactos bifaciales y pigmentos.	Rocas locales (presencia de obsidiana gris). Tratamiento térmico.	Huesos de guanaco. Estado de preservación entre regular y bueno. Muy intenso procesamiento.

Tabla 7.94. Sitios en bloques erráticos del lago Roca (información tomada de Luna Pont 1976; Molinari 1990; Franchomme 1991; Belardi *et al.* 1994; Hernández Llosas 1997; Borrero y Muñoz 1999; Franco *et al.* 1999 y Stadler *et al.* 2000).

A continuación se muestra la información recuperada en el extremo sur del Brazo Sur, en proximidades de la laguna 3 de Abril (Tablas 7.95, 7.96 y 7.97). Esta información fue tomada por Borrero (1997). En el Mapa 7.6 se muestra la ubicación de las transectas. Aquellas indicadas como primas (') se ubican en la

misma línea que las que no lo son, aprovechando los espacios entre sus muestreos. La transecta llevada a cabo en el istmo se divide en dos segmentos paralelos; los muestreos 1 a 4 recorren el istmo en un espacio más cercano a la laguna y los muestreos 5 a 8 lo hacen hacia el lado de la costa del Brazo Sur.

Transecta	N Muestras	Superficie m ²	N Artefactos	Densidad	N Muestras s/h	Riqueza
Brazo Sur-Sur	12	12000	6	0,0005	8	2
Brazo Sur-Sur'	12	12000	2	0,0001	10	2
Brazo Sur-Norte	12	12000	10	0,0008	4	2
Brazo Sur-Norte'	12	12000	5	0,0004	8	2
Istmo. Parte sur	8	8000	4	0,0005	6	1
Istmo. Parte norte	10	10500	89	0,0084	4	8
3 de Abril Este	9	9000	25	0,0027	2	4
E-O Bosque	1	1200	0	0	1	0
Total	75	76700	114	0,0014	43 (57,33%)	

Tabla 7.95. Transectas de la margen este del Brazo Sur y laguna 3 de Abril (tomado de Borrero 1997, Tablas 1, 2, 3, 4, 5, 5', 5'' y 6). N: frecuencia, s/h: sin hallazgos.

Transecta	Muestreros													Total
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
Brazo Sur-Sur	0	0	0	0	0	1	0	3	1	1	0	0	---	6
Brazo Sur-Sur'	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	---	2
Brazo Sur-Norte	2	1	0	1	1	0	1	1	1	0	0	2	---	10
Brazo Sur-Norte'	0	0	0	0	1	2	0	0	1	0	1	0	---	5
Istmo. Parte sur	0	0	0	0	1	0	0	3	---	---	---	---	--	4
Istmo. Parte norte	2	0	0	0	4	0	9	24	25	25	---	---	---	89
3 de Abril Este	5	4	0	1	0	1	2	6	6	---	---	---	---	25

Tabla 7.96. Frecuencias artefactuales por muestreros de las transectas de la margen este del Brazo Sur y laguna 3 de Abril (tomado de Borrero 1997, Tablas 1, 2, 3, 4, 5, 5', 5'' y 6).

Transecta	Artefactos											Total
	Ls	Ho	Des	Nu	Per	Rae	Cu	Indi	Cho	Bif		
Brazo Sur-Sur	5	---	---	---	---	---	---	---	---	1	6	
Brazo Sur-Sur'	1	---	---	1	---	---	---	---	---	---	2	
Brazo Sur-Norte	4	---	3	---	---	---	---	2	---	1	10	
Brazo Sur-Norte'	3	---	---	---	---	1	---	1	---	---	5	
Istmo. Parte sur	4	---	---	---	---	---	---	---	---	---	4	
Istmo. Parte norte	49	2	4	10	1	18	1	1	1	2	89	
3 de Abril Este	12	2	1	9	---	1	---	---	---	---	25	
Total	78	4	8	20	1	20	1	4	1	4	141	

Tabla 7.97. Clases de artefactos por transecta en la margen este del Brazo Sur y laguna 3 de Abril (tomado de Borrero 1997, Tablas 2, 3, 4, 5, 5', 5'' y 6). Ls: lasca, Ho: hoja, Des: desecho indiferenciado, Nu: núcleo, Per: percutor, Rae: raedera, Cu: cuchillo, Indi: instrumento indiferenciado, Cho: chopper, Bif: bifaz.

Se debe destacar que el Guardaparque de la Seccional Lago Roca, Sr. Martin Gray en el año 2002 brindó materiales que habían sido recuperados por particulares en las inmediaciones de la laguna. Los materiales corresponden a 18 raederas, principalmente de basalto

confeccionadas sobre módulos laminares (varias de ellas hojas) y con una longitud que oscila entre 100 y 150 mm y a seis lascas de similares características. También se registró un núcleo de dacita gris en proximidades de la laguna Frías (margen sudoeste del Brazo Sur) y dos

bolas fragmentadas en La Angostura. Estos dos ejemplares se suman a otra encontrada en medio del bosque sobre una morena, cercana al sitio Lago Roca 2.

Seguidamente se presentan las transectas continuas llevadas a cabo en la margen oeste del Brazo Sur en

proximidades del Puesto Marchand (Tablas 7.98, 7.99 y 7.100). La información fue obtenida por Borrero (1998b). En el Mapa 7.6 se ve la posición de las transectas. Las denominadas Norte y Sur recorren la costa en esas direcciones, mientras que las otras dos son perpendiculares a la costa.

Transecta	N Muestras	Superficie m ²	N Artefactos	Densidad	N Muestras s/h	Riqueza
Brazo Sur Oeste. Norte	10	10000	7	0,0007	6	2
Brazo Sur Oeste. Sur	7	7000	2	0,0002	5	2
270°	2	2000	1	0,0005	1	1
90°	2	2000	1	0,0005	1	1
Total	4	21000	11	0,0005	13 (61,90%)	

Tabla 7.98. Transectas de la margen oeste del Brazo Sur, Puesto Marchand (tomado de Borrero 1998b, Tablas 1, 2, 3, 4). N: frecuencia, s/h: sin hallazgos.

Transecta	Muestreo											Total
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
Brazo Sur Oeste. Norte	0	1	0	1	4	1	0	0	0	0	---	7
Brazo Sur Oeste. Sur	0	0	0	1	0	1	0	---	---	---	---	2
270°	1	0	---	---	---	---	---	---	---	---	---	1
90°	0	1	---	---	---	---	---	---	---	---	---	1

Tabla 7.99. Frecuencias artefactuales por muestreos de las transectas de la margen oeste del Brazo Sur, Puesto Marchand (tomado de Borrero 1998b, Tablas 1, 2, 3, 4).

Transecta	Artefactos		Total
	Ls	Nu	
Brazo Sur Oeste. Norte	1	6	7
Brazo Sur Oeste. Sur	1	1	2
270°	---	1	1
90°	1	---	1
Total	3	8	11

Tabla 7.100. Clases de artefactos por transecta en la margen oeste del Brazo Sur, Puesto Marchand (tomado de Borrero 1998b, Tablas 1, 2, 3, 4). Ls: lasca, Nu: núcleo.

Análisis y discusión distribucional

El registro de artefactos está en directa relación con la visibilidad, ya que la cobertura vegetal y el potencial de enterramiento son muy altos. A esto se suma la ubicación de los sitios relevados con anterioridad, en los que el registro se asociaba a excelentes condiciones de visibilidad del material arqueológico: la costa (playas de guijarros y arena), los afloramientos de esquistos y los peladales

(Tabla 7.89) o a condiciones de alta obstrusividad como los bloques erráticos (Tabla 7.94). Tal es así que, como fuera mencionado, los resultados deben verse como una base sobre la cual los valores de los análisis distribucionales pueden incrementarse.

La siguiente tabla (7.101) resume la información distribucional que permite iniciar la discusión de los distintos lugares y así del paisaje arqueológico del bosque.

	Transectas	N Muestras	Superficie m ²	N Artefactos	Densidad	N Muestras s/h	Riqueza
Margen este del lago Roca y margen noreste del Brazo Sur	9	158	157500	299	0,0018	122 (72,21%)	8
Margen este del Brazo Sur y laguna 3 de Abril	7	75	76700	114	0,0014	43 (57,33%)	8
Margen oeste del Brazo Sur	4	21	21000	11	0,0005	13 (61,90%)	2

Tabla 7.101. Comparación de las transectas de los distintos lugares trabajados en el bosque (tomado de las Tablas 7.90, 7.96 y 7.98). s/h: sin hallazgos.

En primer lugar, hay una importante diferencia en las superficies trabajadas de los distintos lugares, por lo que se dispone de mayor información artefactual en la margen este del lago Roca y margen noreste del Brazo Sur. A la vez, este es el espacio con mayor frecuencia y densidad artefactual. Sin embargo, presenta el mayor porcentaje de muestras sin hallazgos, lo que se debe a que sólo en

una transecta, la denominada Lago Roca, se realizaron hallazgos. Esto indica la existencia de diferencias espaciales en la depositación de artefactos, porque no se los registraron ni en la parte noreste del lago ni dentro del bosque (Tabla 7.90). Los resultados de fuera de transecta a cielo abierto son coincidentes con ello, ya que las frecuencias relevadas han sido muy bajas. Pero, por otra parte, es en estos dos

últimos espacios donde se registraron los sitios en bloques erráticos.

La Transecta Lago Roca es la que a la vez presenta los puntos más altos de frecuencia de todo el bosque (muestreos con 16, 24 y, sobre todo, 198 artefactos - Tabla 7.102-). Con respecto a esta última frecuencia, la misma se corresponde con La Angostura, espacio por el que puede atravesarse el lago Roca caminando y así acceder a la margen este de la península. Se debe considerar que la transecta sólo coincidió en su trazado con la localización del sitio LR7 La Angostura (Tabla 7.89), y dado que allí se habían realizado anteriormente recolecciones -221 lascas y 17 instrumentos-, las frecuencias obtenidas en los muestreos 19-22 de la mencionada transecta se encontrarían subrepresentadas. Esto es importante, porque allí se siguieron obteniendo las mayores frecuencias artefactuales. También es en La Angostura donde coincide la mayor frecuencia de hallazgos del Monitoreo paralelo a la mencionada transecta (Tabla 7.93) y donde se da la mayor continuidad de muestreos con hallazgos (Tabla 7.103). Entonces, si bien la distribución de materiales a lo largo de la Transecta Lago Roca puede considerarse como continua, existen espacios más contagiosos que otros (Tabla 7.91).

La Angostura no sólo acapara las mayores frecuencias y densidades, sino que también presenta el 72,42% de los artefactos de dacita gris (materia prima de muy buena calidad para la talla -ver Capítulo 5) registrados en la margen este del lago Roca y margen noreste del Brazo Sur, comparados con el 30,63% para la dacita verde y el 21,42% para el basalto (Belardi 1995). De esta forma, La Angostura, concentra la explotación de la dacita gris, que se presentaría localmente, aunque se han registrado bloques en baja frecuencia en la margen oeste del brazo Sur (Borrero 1998b). Por el contrario, las otras materias primas tienen una distribución ubicua. Entonces, se está explotando una muy buena materia prima, cuya distribución arqueológica es muy puntual, en un lugar cuyas características topográficas permiten cruzar sin dificultad el lago Roca hacia la península (Belardi y Campan 1999).

La siguiente mayor frecuencia y densidad artefactual es la correspondiente a la margen este del Brazo Sur y laguna 3 de Abril. Se debe señalar la alta concentración de transectas en un espacio acotado (ver Mapa 7.6), donde a juzgar por las distancias entre muestreos con hallazgos (Tabla 7.103) los artefactos se presentan en forma continuada. El istmo de la laguna 3 de Abril resulta el espacio de

mayor frecuencia y densidad artefactual (Tabla 7.95), especialmente su parte norte, con dos casos de muestreos con 25 artefactos y uno con 24 (Tabla 7.102). A la vez, el material arqueológico tiende a aparecer muy concentrado (Tablas 7.96 y 7.103) y es aquí donde se encuentra lo que se denominó como el sitio LR 11 (Tabla 7.89). Entonces, el istmo, junto con la Angostura, son los dos espacios del bosque que muestran redundancia específica en su utilización.

El caso de la margen oeste del Brazo Sur es el de menor frecuencia y densidad artefactual. Entonces, las densidades marcan una tendencia decreciente desde el sector noreste del lago Roca –que es el camino de menor costo de ingreso al bosque- hacia el sur y hacia el

oeste. La diferencia se marca puntualmente entre los primeros dos lugares y la margen oeste del Brazo Sur, apoyando el planteo de marginalidad creciente hacia el oeste (Borrero 1998b; Borrero y Carballo Marina 1998 y Borrero *et al.* 2001). De la misma manera, y dado que los tres lugares comparten la misma profundidad temporal (3110 años A.P., obtenida en el sitio Alero del Bosque -Tabla 7.1-), aquel de mayor densidad –Margen este del lago Roca y noreste del brazo Sur- es el de mayor índice de tasa de depositación (0,0005), seguido por la Margen este del brazo Sur (0,00045) y laguna 3 de Abril y la Margen oeste del brazo Sur con un índice de 0,00016.

	Casos de frecuencias de artefactos por muestreo													
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	16	24	25	198
Margen este del lago Roca y margen noreste del Brazo Sur	13	19	10	1	1	0	0	1	1	0	1	1	0	1
Margen este del Brazo Sur y laguna 3 de Abril	43	17	5	2	2	1	2	0	0	1	0	1	2	0
Margen oeste del Brazo Sur	13	7	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Tabla 7.102. Comparación de frecuencias y porcentajes de artefactos por transecta (tomado de las Tablas 7.90, 7.91, 7.95, 7.96 y 7.99).

	Casos de distancias entre muestreos con hallazgos expresadas en frecuencias de muestreos sin hallazgos								
	0	1	2	3	4	5	6	8	20
Margen este del lago Roca y margen noreste del Brazo Sur	17	4	0	3	4	2	1	1	1
Margen este del Brazo Sur y laguna 3 de Abril	15	5	3	1	0	0	0	0	0
Margen oeste del Brazo Sur	2	2	0	0	0	0	0	0	0

Tabla 7.103. Comparación de frecuencias de distancias entre muestreos con hallazgos calculadas sobre la base de muestreos sin hallazgos por transecta (tomado de las Tablas 7.91, 7.96 y 7.99).

Pese a las diferencias en los espacios trabajados y a la alta correlación obtenida para el total de las transectas entre la riqueza y el tamaño de la muestra ($R=0,8051$; $p<0,05$), la riqueza artefactual es muy similar en los dos primeros lugares (Tabla 7.104) y los artefactos representados diferencialmente tienen muy bajas frecuencias, lo que sugeriría que estas transectas han registrado la casi

totalidad de la variabilidad artefactual del bosque. En los sitios del lago Roca (Tabla 7.89) también predominan las lascas, seguidas por las raederas y los núcleos y lo mismo sucede en el Monitoreo de la transecta Lago Roca (Tabla 7.93). Así la margen este del lago Roca y del Brazo Sur contrastan con lo que sucede en la Margen oeste de este último (Tabla 7.104).

	Artefactos											
	Ls	Ho	Des	Nu	Nuclei	Per	Rae	Cep	Cu	Indi	Cho	Bif
Margen este del lago Roca y margen noreste del Brazo Sur	199	4	45	12	14	1	8	1?	---	3	---	12
Margen este del Brazo Sur y laguna 3 de Abril	78	4	8	20	---	1	20	---	1	4	1	4
Margen oeste del Brazo Sur	3	---	---	8	---	---	---	---	---	---	---	---

Tabla 7.104. Comparación de las riquezas artefactuales (tomado de las Tablas 7.92, 7.97 y 7.100). Ls: lasca, Ho: hoja, Des: desecho, Nu: núcleo, Nuclei: nucleiforme, Per: percutor, Rae: raedera, Cep: cepillo, Cu: cuchillo, Indi: instrumento indiferenciado, Cho: chopper y Bif: bifaz.

La jerarquización artefactual muestra a las lascas, núcleos y raederas, ajustándose también al "ruido de fondo arqueológico" regional. Los otros espacios a cielo abierto donde se han registrado

artefactos además de la costa son los peladales (Carballo Marina y Cruz 1996 y Tabla 7.92) y los materiales allí presentes no difieren de los registrados en transectas -lascas, núcleos y raederas-, por lo que no

deberían ser vistos como espacios diferenciales de actividades.

La alta frecuencia de lascas y núcleos obedece directamente a la abundancia de materia prima de buenas calidades para la talla. Las raederas de módulos grandes podrían a la vez tener relación con la explotación de la madera (cf. Franco y Carballo Marina 1993). Por el momento, las raederas encontradas en el Alero del Bosque no sustentan la propuesta (Franco com pers. en Borrero y Muñoz 1999), aunque no se han realizado estudios específicos sobre los materiales hallados en las transectas.

Resulta sugestivo el cuarto lugar ocupado por los bifaces, que presentan los primeros estadios de manufactura, planteando la posibilidad de que en la costa se realizaran los primeros pasos en la confección de bifaces para su posterior traslado. Esto mismo sucede en la laguna 3 de Abril con las hojas (Franco 1998). La alta disponibilidad de nódulos grandes de materia prima de buena calidad para la talla, junto con las frecuencias de lascas y núcleos lo sustentan.

Las transectas en la costa del lago Roca también mostraron una alta frecuencia de raederas, mayoritariamente confeccionadas en dacita verde y basalto,

que presentan distintos grados de pátina y podría relacionarse con distintos momentos de descarte. Las raederas son de grandes dimensiones y no se encuentran agotadas. Un cuadro semejante aparece en la laguna 3 de Abril, correspondiéndose con las altas frecuencias artefactuales de la parte norte del istmo de la laguna (19 de las 20 raederas registradas provienen de allí) y con las grandes raederas confeccionadas sobre módulos laminares facilitadas por el Guardaparque Sr. Martín Gray. A la vez, la importancia de la laminaridad puede ser relacionada con una mayor planificación y/o especificidad en el uso del espacio y/o una corta duración de las ocupaciones (Espinosa 2002).

En la margen oeste del brazo Sur se han hallado aflorando en un mismo plano de una turbera decapitada nueve artefactos retocados que apoyaban sobre su cara ventral, sugiriendo que se encontraban en posición original (Borrero 1998b). Más allá de la comentada alta disponibilidad de materias primas líticas, el punto es que al producirse el descarte de instrumentos con potencial de utilización se logra a lo largo del tiempo generar un paisaje arqueológico que muestra el equipamiento de ese determinado sector del espacio, lo que junto con la importante presencia de laminaridad implica su uso planificado y sugiere su utilización mediante partidas

logísticamente organizadas (Kuhn 1995; Borrero 1998b; Espinosa 2000, 2002).

El sesgo que pudiera existir debido a las recolecciones debidas a particulares han tenido el mayor peso en La Angostura, ya que es un lugar turístico. Así y todo, esto no ha impedido su estudio. A la vez, los materiales recogidos en la laguna 3 de Abril, que son instrumentos, han sido entregados a las autoridades del Parque Nacional Los Glaciares, de modo que la información no se ha perdido.

Por último, debe mencionarse que la discusión sobre la presencia de artefactos que tienen frecuencias claramente diferenciales a la de la estepa,

como por ejemplo bolas y raspadores, será tratada en la comparación entre ambientes.

A partir de la evidencia distribucional se puede ver que existen diferencias entre los distintos lugares del bosque estudiados (Tabla 7.105). No obstante, la similitud de los tipos artefactuales registrados en las transectas y los sitios, junto con la mayor frecuencia de materiales en estas últimas, muestran un uso del bosque no centralizado en los sitios -sea a cielo abierto o en bloques erráticos- y, por ende, la implementación de estrategias de alta movilidad.

	Frecuencias y densidades	Índice de tasa de depositación	Distancias entre muestreos con hallazgos	Riqueza*
Margen este del lago Roca y margen noreste del Brazo Sur	+	+	+ -	+
Margen este del Brazo Sur y laguna 3 de Abril	+	+	-	+
Margen oeste del Brazo Sur	-	-	+ -	-

Tabla 7.105. Comparación de los paisajes arqueológicos de los lugares del bosque. * Establecida sobre la base de los materiales registrados en transectas.

La información recién presentada es evaluada de acuerdo con la jerarquización del riesgo (Capítulo 5) y con las diferentes hipótesis enunciadas (Capítulo 2). Si bien las hipótesis generales deben ser contempladas desde la

comparación con los demás ambientes y sectores, ya es posible comenzar a evaluarlas. Además, para esto se incluye aquí la discusión de la evidencia proveniente de los sitios en bloques erráticos. Los resultados alcanzados

compendian el paisaje arqueológico del bosque.

El bosque fue considerado como un ambiente de riesgo por su cercanía a la cordillera, que impone una estacionalidad marcada y, por lo tanto, un mayor impacto ante los avances neoglaciales, su escasa oferta de ungulados y, en menor medida, por la fluctuación en la disponibilidad de rocas aptas para la talla debida a los ascensos en los niveles de agua de los lagos. Sin embargo, hay que realizar una importante consideración diferenciando su borde o ecotono del interior (Espinosa 2000). Esta distinción implica que el mayor riesgo se concentre en el interior, ya que el borde permite utilizar tanto los recursos del bosque como los de la estepa, haciendo que el riesgo sea notoriamente menor y comparable al de los campos bajos de este último ambiente.

Por otra parte, existe la posibilidad de que lo que actualmente conforma el borde de bosque en algún momento haya formado parte del interior. Sin embargo, no hay evidencias que indiquen una drástica retracción al menos desde que se instaura el ambiente de bosque abierto (*ca.* 2500 años A.P. –Mancini 2001), momento para el cual ya hay evidencia arqueológica.

Hipótesis generales

1) Los ambientes que presentan mayor riesgo relacionado con la obtención de recursos fueron utilizados bajo sistemas de mayor movilidad que los ambientes donde el riesgo es menor; además, se evidenciará menor tiempo de permanencia, menor presencia de almacenamiento y menor frecuencia y riqueza artefactual.

La evidencia arqueológica sustenta la alta movilidad de las poblaciones que ocuparon el bosque, incluyendo la utilización del interior, específicamente mediante partidas logísticamente organizadas (Borrero 1998b y ver casos similares en Silveira –1999- y Espinosa – 2000, 2002). También la evidencia estratigráfica apoya un menor tiempo de permanencia al mostrar bajas tasas de depositación e intensidad de uso de los aleros en bloques erráticos. A la vez, el decrecimiento en las densidades, riqueza artefactual y motivos rupestres a medida que se avanza hacia el sur y el oeste señala la disminución en la intensidad de actividades llevadas a cabo (caso de la margen oeste del Brazo Sur) y marca el extremo de la dispersión de las poblaciones humanas (Borrero y Muñoz 1999), que alcanzan un vértice formado por el Campo de Hielo Sur y la cordillera Baguales. El panorama arqueológico reseñado se ajusta a un ambiente de riesgo creciente en dicha dirección (Borrero y Carballo Marina

1998; Borrero *et al.* 2001).

Por último, si se relacionan los conceptos de equipamiento y almacenamiento, puede verse que esto se opone a uno de los términos de la hipótesis.

Dado el apoyo parcial de esta hipótesis, que se traduce de igual manera para la segunda -2) Contrario a lo recién propuesto (Hipótesis 1), los ambientes donde el riesgo es menor presentarán no sólo menor movilidad, sino también un uso más pautado del espacio, junto con evidencias de mayor tiempo de permanencia, almacenamiento, frecuencia y riqueza artefactual-, se puede conformar una nueva hipótesis reuniendo los términos que han encontrado sustento.

3) La incongruencia en la estructura de recursos debió conducir a una complementariedad ambiental.

La marcada estacionalidad del bosque, la baja disponibilidad de ungulados y, por el contrario, la disponibilidad de madera y materias primas líticas, hacen a la lógica de la hipótesis. De todas maneras, la complementariedad en recursos puede lograrse directamente desde el borde de bosque y, específicamente respecto de las materias primas líticas, aún la dacita gris se

encuentra sin necesidad de adentrarse hasta el extremo del Brazo Sur, su costa oeste y la laguna 3 de Abril. Por lo tanto, las distribuciones artefactuales extremas no parecen explicarse a partir del aprovechamiento de recursos como los aquí tratados.

4) Los cuerpos de agua actuaron como concentradores de poblaciones.

Esta hipótesis fue planteada (Belardi *et al.* 1994) a la luz de la formulada para lago Argentino (Belardi *et al.* 1992). Dado el carácter general de la hipótesis, se creyó conveniente su plena discusión en la segunda hipótesis particular.

5) No existieron problemas para el abastecimiento de materias primas líticas, utilizándose en mayor medida las obtenibles localmente. 6) Esto último generó estrategias tecnológicas con un alto componente expeditivo.

La abundancia de materias primas y la alta frecuencia de lascas y núcleos sustentan ambas hipótesis. De esta forma, cualquier actividad relacionada con la costa de los lagos pudo incluir su aprovechamiento (Belardi *et al.* 1994; Franco 1998). Sin embargo, el hecho de que un espacio sea equipado con instrumentos y artefactos confeccionados sobre módulos largos, en muchos casos

hojas, también señala la importancia de la planificación en el uso del espacio y por lo tanto también puede plantearse la importancia del componente conservado en la tecnología presente en el bosque. La posibilidad de la manufactura inicial de bifaces para su posterior transporte y las evidencias de tratamiento térmico en el Alero del Bosque se suman a esta consideración.

7) Todas las regiones participaron de sistemas de circulación de materias primas y de información que excedieron la escala regional.

El bosque, y puntualmente su interior, no brinda sustento a la hipótesis. Las materias primas líticas empleadas son locales, con la excepción de la presencia en baja frecuencia de obsidiana negra en el sitio Lago Roca 3, ubicado en el noreste del lago Roca, en el actual borde de bosque. La presencia de obsidiana gris en el Alero del Bosque, si bien local dentro de la escala regional (ver Capítulo 5, 4- Disponibilidad de materias primas líticas), indica el contacto con las mesetas altas del sur del río Santa Cruz.

Una línea independiente de evaluación lo constituyen los motivos rupestres. Se pueden plantear relaciones entre el sitio Lago Roca 2 y los bloques de Chorrillo Malo, donde se presentan

antropomorfos y de la misma forma se pueden seguir los motivos geométricos entre uno y otro lugar. Sin embargo, hay una marcada diferencia en el bosque que es la presencia guanacos, motivos que no han sido registrados en otros sitios de la región (Belardi *et al.* 1994).

Entonces, si bien el bosque debió ser utilizado complementariamente con la estepa (Hipótesis 3), no hay una fuerte apoyatura artefactual que permita identificar la circulación de información dentro de este ambiente, sustentando así la idea del uso marginal de espacios creciente hacia el oeste (Borrero y Carballo Marina 1998; Borrero *et al.* 2001).

Hipótesis particulares

1) En una escala suprarregional el área fue utilizada en forma esporádica.

Esta hipótesis permite congregarse y resumir argumentos recién esgrimidos. La marcada estacionalidad y la baja frecuencia de ungulados aún en primavera-verano atenta contra su uso en forma continua, especialmente en los espacios del interior del bosque. Además, la evidencia tafonómica muestra una muy baja frecuencia de huesos de guanaco (Belardi *et al.* 1994; Borrero 1997, 1998b), avalando las observaciones sobre sus incursiones ocasionales en el bosque

(Franklin 1981 y comunicaciones personales de guardaparques y puesteros locales). Esto a su vez generaría el aprovechamiento oportunista del guanaco, que se reflejaría en una baja frecuencia de elementos (Belardi *et al.* 1994), lo que es corroborado por el registro arqueofaunístico (Borrero y Muñoz 1999).

Como fuera sostenido para la primera hipótesis general, la evidencia obtenida en estratigrafía apoya una baja intensidad ocupacional (Franco *et al.* 1999), que puede traducirse en un uso discontinuo del espacio a lo largo del tiempo. A ello se suma la falta de evidencia acorde con la circulación de información en el interior del bosque (Hipótesis general 7), que también se relacionaría con el argumento de menor tiempo de permanencia, y la utilización de algunos bloques erráticos que presentan buenas condiciones de reparo solamente como soporte de manifestaciones rupestres (Belardi *et al.* 1994).

2) La costa de los lagos y los bloques erráticos actuaron en forma complementaria y como concentradores de poblaciones.

Las densidades artefactuales muestran que las mayores concentraciones se dan en la costa, que cuando se presentan en los peladales se encuentran en cercanías

de La Angostura y que los bloques erráticos, aún exhibiendo bajas frecuencias, concentraron tanto materiales líticos como pinturas rupestres. La proximidad espacial entre la línea de costa y los bloques y el empleo de las mismas materias primas hace que no se pueda pensar en un uso disociado de estos lugares.

Borrero y Muñoz (1999) argumentaron que no se podría defender al lago Roca como un concentrador de poblaciones ya que el mismo se encuentra en las zonas de máxima pluviosidad, por lo que el agua como recurso, a diferencia de la estepa, no es un problema. La atracción hacia la costa se habría producido porque un sector de la misma, La Angostura, justamente es el que menos agua tiene. De tal forma, la gran densidad de materiales allí registrada se relacionaría con un lugar de paso dentro de un circuito de circulación de rangos cortos, lo que da sentido a la idea de la redundancia específica en su utilización. A la vez, los momentos más indicados para la circulación serían aquellos en que las aguas estuviesen bajas como cuando no cierra el glaciar Perito Moreno, en invierno -cuando se congela el paso- y como habría sucedido en distintos momentos del Neoglacial (Borrero y Muñoz 1999).

La Angostura tanto biogeográficamente como desde la densidad artefactual resulta innegable como lugar de paso hacia la península (Belardi *et al.* 1994; Belardi y Campan 1999; Borrero y Muñoz 1999). Pero también a lo largo de la costa se siguen registrando materiales, como lo muestra la Transecta Lago Roca, las altas frecuencias registradas en la laguna 3 de Abril y los escasos artefactos de la costa oeste del Brazo Sur. De forma tal que la costa de los lagos sí concentra poblaciones porque son los lugares de circulación natural al adentrarse en el bosque. Además, si bien los momentos de circulación se verían favorecidos cuando las aguas estuviesen bajas, hay que considerar que durante el neoglacial y en el invierno es justamente cuando más riesgoso sería este ambiente en términos de su marcada estacionalidad. Por otra parte, la condición de aguas bajas impone una restricción temporal que se traduciría en la imposibilidad de circulación continua hacia el interior del bosque.

Más allá de considerar a La Angostura como un lugar importante dentro de un determinado circuito de circulación, hay que tener en cuenta que la península del lago Roca no presenta recursos diferentes de los disponibles en la margen este del lago, que las exploraciones

realizadas en ella casi no informaron la presencia de artefactos (Martin com pers.) y que también es accesible desde el noreste (ver Mapa 7.6), aunque aquí las frecuencias artefactuales registradas han sido muy bajas (Borrero y Muñoz 1999).

La escasa frecuencia artefactual a cielo abierto registrada en el lado noreste del lago Roca también puede explicarse desde la perspectiva de las posibilidades de circulación. Este lado de la costa del lago no es la única vía de entrada a la cabecera del lago Roca, ya que por ejemplo, puede alcanzarse el comienzo del bosque siguiendo el campo de bloques erráticos (ver Mapa 7.6).

Los bloques habrían concentrado las ocupaciones sobre la base de ser los únicos reparos bajo roca disponibles en este ambiente, posibilitar su utilización como soportes para pinturas rupestres y, en general, brindar buena visibilidad de los espacios circundantes. No obstante, su intensidad de uso ha sido muy baja, tanto en lo que respecta a los materiales en estratigrafía como a la representación de pinturas. Los sitios Lago Roca 2 y 3 muestran redundancia específica en su uso al registrarse diferentes momentos de pintado que no diferirían mucho en el tiempo de ejecución (Belardi *et al.* 1994).

3) La economía se centralizó en el consumo de guanaco y en menor medida, huemul (*Hippocamelus bisulcus*).

Se dispone de información arqueofaunística para dos de los sitios en bloques erráticos: Lago Roca 3 y el Alero del Bosque (Borrero y Muñoz 1999). La evidencia muestra la presencia de guanaco con evidencias de intenso procesamiento, lo que los autores relacionan con la baja oferta de biomasa animal. Por otro lado, no hay presencia de huemul. El predominio del guanaco, aún en el ambiente de bosque, es una señal repetida en el registro Borrero 1994 y ver Capítulo 5, Tabla 5.6). Fue incorporado a la dieta humana ya iniciado el Holoceno, por lo que Borrero (1994) ha sugerido para la región de Última Esperanza que se debería a la necesidad de las poblaciones humanas de ampliar su dieta ante condiciones de *stress*. Esto plantea un posible escenario para la incorporación del huemul a la dieta cazadora recolectora, que dadas sus características recién mencionadas, no debió presentarse como una presa fundamental.

4) Dada la oferta de recursos la movilidad tuvo un fuerte componente logístico.

La evidencia ya discutida en las Hipótesis generales 1 y 6 sostiene lo enunciado. No obstante, como también fuera discutido en la Hipótesis general 3, el

arqueofaunístico (ver Belardi y Gómez Otero 1998 y citas allí presentes). Hasta el momento la única excepción es el alero Fontana, Chile (Mena 1992), donde se registraron al menos 15 huemules distribuidos a lo largo de una columna temporal que abarca desde 4800 años A.P. hasta 350 años A.P., mostrando una baja tasa de depositación.

La baja frecuencia del huemul obedecería a su carne magra (Belardi y Gómez Otero 1998), su baja densidad y su predictibilidad (Mena y Jackson 1991; componente logístico no se relacionaría tanto con el tipo de recursos buscados; como con cuan al interior del bosque se adentren las poblaciones cazadoras recolectoras.

Los distintos análisis distribucionales realizados permitieron la discusión y evaluación de las distintas hipótesis y las expectativas planteadas en el Capítulo 2. Se muestra que el bosque presenta variaciones en términos del uso humano a medida que se consideran las evidencias hacia el interior y que las mismas tienen sentido dentro de un marco de riesgo. De esta manera, el paisaje arqueológico del bosque ha sido jerarquizado arqueológicamente dentro de la región de lago Argentino. En este contexto, las densidades artefactuales

siguen siendo bajas, lo que sumado a las características ambientales planteadas a la luz del concepto de riesgo indican que las adaptaciones humanas fueron independientes de la densidad.

En este capítulo se ha presentado la información distribucional de los ambientes de estepa y bosque en la región de lago Argentino y se han analizado sus respectivos paisajes arqueológicos. Resta ahora estudiar el caso de Cerro Castillo.

**LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN,
ESPACIOS TRABAJADOS Y
CRONOLOGÍA**

CAPÍTULO 8

PAISAJES

ARQUEOLÓGICOS:

ESTEPA ALTA EN LA

REGIÓN DE CERRO

CASTILLO

INTRODUCCIÓN

La información que se presenta a continuación permite delinear el paisaje arqueológico de la región de Cerro Castillo. De la misma manera que en los dos capítulos precedentes, en primer lugar se reseñan las líneas de investigación continuadas, los espacios trabajados y la cronología disponible. Luego, se evalúan los procesos de formación del registro y la visibilidad arqueológica y se presenta la información obtenida mediante transectas y aquella proveniente de sitios. El capítulo finaliza discutiendo la información arqueológica empleando las herramientas y modelos distribucionales a la luz de la jerarquización del riesgo y de las hipótesis generales y particulares.

La región recién comenzó a contar con información arqueológica a partir de 1990, cuando se realizaron los primeros trabajos de campo (Belardi 1991). Las tareas tomaron como punto central las instalaciones de la explotación minera Mina Ángela, que cesara su actividad en 1996.

Con el fin de conocer la existencia y variabilidad del registro, los ejes que guiaron la investigación se centralizaron en el relevamiento arqueológico regional y la generación de información distribucional (Belardi 1992, 1994, 1996). De esta manera, se inició la evaluación del uso del espacio que, junto con la información cronológica obtenida en la Cueva La Rural, permitió discutir el poblamiento regional (Belardi 1996). En forma paralela, se iniciaron estudios centralizados en la disponibilidad, calidad y circulación de las materias primas líticas (Ratto y Belardi 1996; Stern *et al.* 2000).

Una de las hipótesis principales, establecida sobre la base de la información ambiental, fue que la región sólo habría sido utilizada en primavera verano (ver Capítulo 2). De tal manera, en caso de sustentarse la hipótesis (ver abajo), sólo se

contaría con una perspectiva parcial de los sistemas de movilidad cazadores recolectores que utilizaron la región. Por lo tanto, se tornaba relevante la información de aquellas regiones cercanas que pudieran haber sido utilizadas durante todo el año. Esto, junto con la inexistencia previa de información arqueológica específica para la región, hizo que se considerara aquella disponible para la región de Piedra Parada, localizada a unos 100 km lineales hacia el sur, en el valle del río Chubut. Aquí interesó la información sobre: 1-la secuencia cronológica existente (incluyendo tecnofacturas que permitieran establecer cierto control temporal como la presencia de cerámica y del estilo de grecas –ver abajo-), 2-la disponibilidad y uso de rocas aptas para la talla, 3-información general sobre el uso del espacio y su articulación en relación con la estacionalidad y 4- la región cuenta con un registro paleoambiental provisto por el estudio de secuencias polínicas de dos de sus sitios (Paez Ms, ver Capítulo 5).

La región de Piedra Parada se encuentra entre los paralelos 42° 20' y 43° 00' latitud sur y los meridianos 69° 30' y 70° 30' longitud oeste (Aschero *et al.* 1983). Presenta una marcada diferencia ambiental con Cerro Castillo, ya que se ubica a 400 m.s.n.m. Esta característica y la facilidad de acceso a distintos pisos

ecológicos sustentaron la propuesta de que el fondo del valle habría articulado el uso del espacio regional (Aschero *et al.* 1983; Pérez de Micou *et al.* 1992).

Piedra Parada ha presentado abundante información sobre las ocupaciones humanas en el valle, mostrando una alta frecuencia de sitios arqueológicos, tanto a cielo abierto como en abrigos rocosos (Aschero *et al.* 1983:104; Pérez de Micou *et al.* 1992:62). Las líneas de investigación abiertas a partir de los diferentes sitios cubren un amplio abanico que convierten a Piedra Parada en una de las regiones de Patagonia con mayor información arqueológica. En este sentido, el sitio Campo Moncada 2 (Bellelli 1988) es el que ha brindando la más profunda secuencia cronológica para el Chubut (Pérez de Micou *et al.* 1992; Bellelli y Carballido 1999; Pérez de Micou 2002b), que se complementa con las dataciones provenientes de los sitios Alero Campo Cerda 1 (Bellelli 1994) y Campo Nassif 1 (Onetto 1983) (Tabla 8.1).

Dentro de la amplia secuencia temporal del sitio Campo Moncada 2 se han registrado variaciones en su registro arqueológico que permitieron establecer diferencias en las estrategias adaptativas de las poblaciones cazadoras recolectoras entre los niveles tempranos (5000 años

A.P. – 3400 años A.P.) y los tardíos (1750 años A.P. – 780 años A.P.), donde se

habrían ampliado los espacios utilizados (Pérez de Micou *et al.* 1992).

Sitio y nivel estratigráfico y/o de excavación	Dataciones
Campo Nassif 1	480 +- 75 (AR-675)
Campo Cerda 1. Unidad 2-3	580 +- 60 (LP-415)
Campo Moncada 2. Capa 2 a/b.	780 +- 80 (LP-667) 860 +- 80 (LP-668)
Campo Moncada 2. Capa 2 c.	1750 +- 80 (A.C.-669) 3210 +- 50 (UGA-7621)*
Campo Cerda 1. Unidad 5.	1910 +- 80 (LP-388) 2050 +- 110 (LP-385)
Campo Moncada 2. Capa 3 a.	3660 +- 90 (LP-427)**
Campo Moncada 2. Capa 3 b.	3350 +- 90 (A.C.-670)** 4770 +- 90 (A.C.-671)
Campo Moncada 2. Capa 4 a.	4885 +- 135 (A.C. 1110) 5080 +- 100 (A.C. 666)

Tabla 8.1. Fechados radiocarbónicos en la región de Piedra Parada. Secuencia cronológica establecida sobre los sitios Campo Moncada 2, Campo Cerda 1 y Campo Nassif 1. Todas las dataciones están expresadas en años antes del presente. * Ver discusión sobre la relación entre esta datación, la anterior y el nivel estratigráfico en Pérez de Micou (2002b). ** Ver discusión sobre la incongruencia de las dataciones en las capas 3 a y 3 b en Bellelli y Carballido (1999).

Junto con las dataciones radiocarbónicas hay información cronológica relativa provista por la presencia de cerámica en superficie y en los niveles tardíos. En relación con esto, la presencia inicial de cerámica en el Chubut se ha datado en el cerro Shequen en 1210 años A.P. (Gradin 1979). A la vez, y como fuera señalado, el estilo de grecas, que había sido postulado como tardío por Menghin (1957), ha sido datado en el sitio Campo Nassif en 480 +- 75 años A.P. (Onetto 1987).

Las materias primas líticas empleadas se centralizan sobre sílices coloreados y la obsidiana (Pérez de Micou *et al.* 1992). No obstante, la variabilidad es mayor, ya que bajo la denominación de sílices coloreados se encuentran agrupadas rocas que mostraron diferencias en sus propiedades fisico-mecánicas (Ratto y Belardi 1996). Todos ellos están disponibles localmente (Pérez de Micou *et al.* 1992), mientras que en el caso de la obsidiana se han determinado tres fuentes de proveniencia (Bellelli y Pereyra 2002), dos de ellas desconocidas y la restante fue

identificada como la del Cerro Guacho, en la localidad de Sacanana (ver Stern *et al.* 2000). De esta última proviene la mayoría de los artefactos analizados (Bellelli y Peryra 2002, Tabla 6).

Entonces, la región de Piedra Parada plantea un marco adecuado para la evaluación de los resultados alcanzados en Cerro Castillo. Como fuera recién mencionado, aquí el aspecto central fue la generación de información distribucional, la obtención de un primer marco cronológico establecido a partir de

excavaciones en la Cueva La Rural (Belardi 1996; Stern *et al.* 2000) -que se presenta en la Tabla 8.2-y la evaluación de la disponibilidad de materias primas líticas (Ratto y Belardi 1996; Stern *et al.* 2000), con el fin de discutir el uso del espacio regional. Un aspecto importante que debe ser destacado es que los materiales arqueológicos continúan por debajo del nivel donde se obtuvo el fechado más antiguo, por lo que la profundidad temporal de las ocupaciones humanas es mayor.

Cueva La Rural	
Niveles de excavación	Dataciones
Nivel 5	1740 +/- 90 (LP-371)
Nivel 13	2240 +/- 90 (LP-359)
Nivel 22	3470 +/- 70 (LP-514)

Tabla 8.2. Fechados radiocarbónicos en la región de Cerro Castillo. Todas las dataciones están expresadas en años antes del presente.

PROCESOS DE FORMACIÓN DEL REGISTRO ARQUEOLÓGICO Y VISIBILIDAD

El paisaje predominante es el de cerros y mesetas basálticas cortadas por cauces que conforman pequeños valles. Estas dos grandes unidades de paisaje establecen claras condiciones diferenciales de visibilidad arqueológica. Los mallines son el único espacio donde se dan condiciones de mala visibilidad, debido a la presencia de suelos que favorecen tanto la cobertura vegetal como el enterramiento.

A ello se suma el pisoteo animal y el transporte de sedimentos por los cursos de agua, aumentando las bajas posibilidades de registrar materiales arqueológicos a cielo abierto. También se ha observado la formación de profundas cárcavas en los mallines, los que actúan como trampas para el enterramiento de animales. Las diferencias planteadas se han visto corroboradas durante los trabajos de campo, ya que los materiales registrados en las transectas, que atravesaban diferentes sectores de mallines, se

encontraban en las partes medias y baja de los cerros y las mesetas, donde la cobertura vegetal alcanza el 50%. Aquí debe destacarse que cuando se realizaron las transectas 1-16 (ver abajo), la región estaba sufriendo un intenso período de sequía, por lo que la visibilidad arqueológica se vió incrementada (Belardi 1991). Por último, la determinación de los restos de roedores recuperados en bolos de regurgitación obtenidos en diferentes abrigos rocosos indicó que pertenecen a familias y géneros que ocupan ambientes muy secos, con suelos rocosos y de poca vegetación (ver Capítulo 5).

No obstante, en los mallines se ha relevado un importante sitio, Cuenta Azul -ver abajo- que fue registrado debido a la presencia de grandes hoyadas de erosión que descubren los materiales. En relación con esto, fue realizada una de las transectas, donde también se registró material en relación con la presencia de hoyadas. Entonces, aún donde las expectativas de visibilidad arqueológica son nulas, existen sectores en los que las condiciones muy buenas.

El impacto antrópico está relacionado mayoritariamente con las actividades de la mina, ya que llegó a concentrar alrededor de 400 trabajadores. Las evaluaciones que se realizaron, sobre

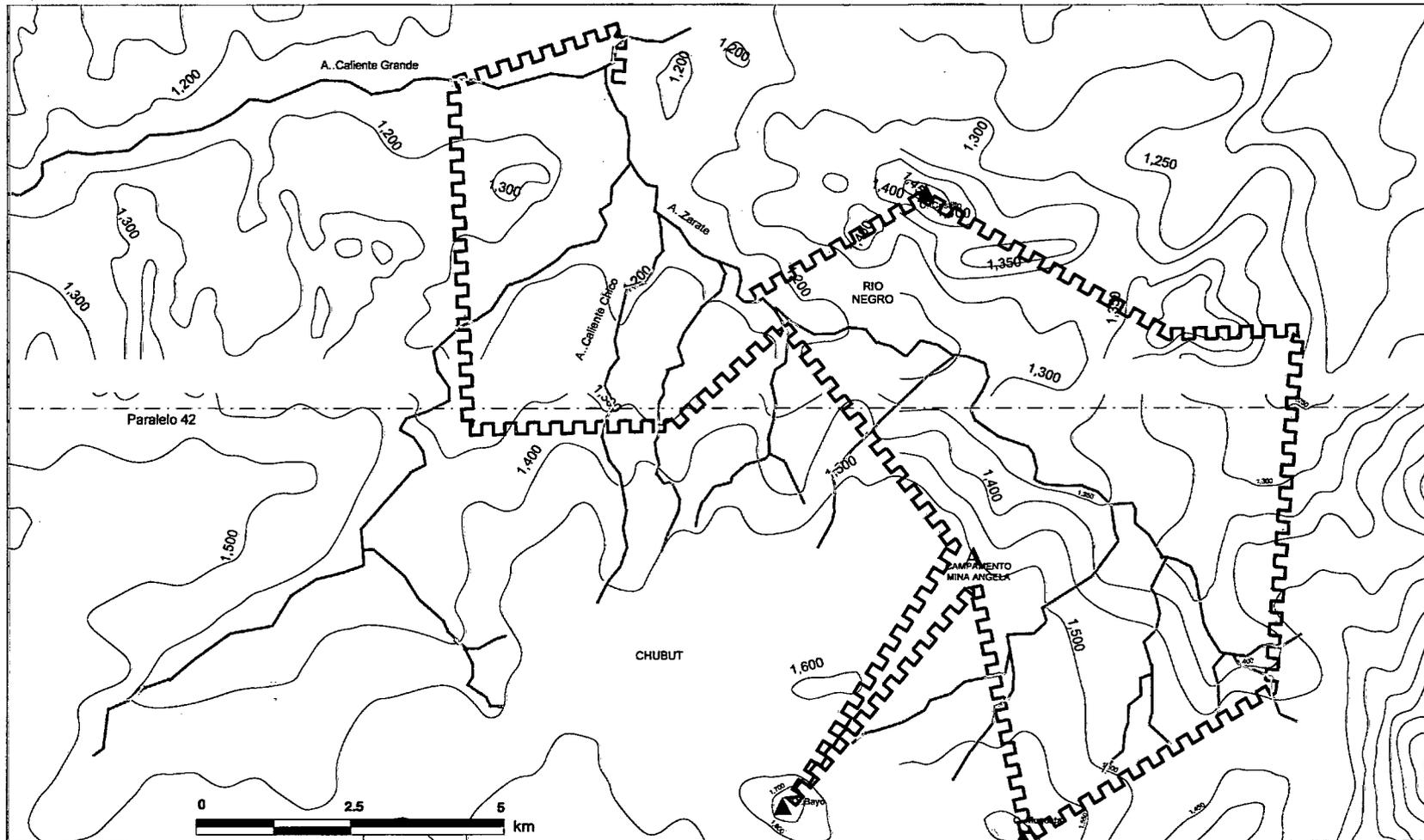
la base de entrevistas y la observación de materiales recogidos, indican que no parece haber un sesgo importante, y que el mismo se restringe a las vías de acceso y espacios lindantes con las instalaciones industriales, que no superan el kilómetro de radio.

LAINFORMACIÓN DISTRIBUCIONAL DE LA ESTEPA ALTA

Las transectas 1-17 se llevaron a cabo en torno a la Mina Angela, uniendo distintos puntos entre los arroyos Zárate, Caliente Grande y Caliente Chico (ver Mapa 8.1). Como recién se señalara, las transectas han relevado espacios mayoritariamente relacionados con las partes medias y bajas de los cerros y mesetas. La excepción es la transecta 17 que se realizó en medio del mallín, sobre el arroyo Zárate en su confluencia con el Caliente Chico. La transectas 18 y 19 se ubican a unos 10 km al este de la mina. La primera fue trazada en el borde de una meseta que balconea sobre una gran laguna y en torno a ella se realizó la segunda transecta.

Los muestreos de las transectas 1-11 fueron realizados sólo cuando se registró material arqueológico, por lo que no fueron en principio utilizadas para discutir la densidad artefactual (ver Belardi 1992). Sin embargo, considerando la

CERRO DEL CASTILLO
UBICACION DE LAS TRANSECTAS



Mapa 8.1

superficie de cada muestreo (2000 m²) y la superficie relevada entre los mismos, se pueden establecer las superficies totales relevadas en las transectas y así la superficie de los espacios sin hallazgos y convertirlos, a fines del análisis, en muestreos. El problema reside en que no se

pueden utilizar estas transectas para evaluar los casos de distancias entre muestreos con hallazgos.

Las transectas 12-17 son continuas y con muestreos de 1000 m², mientras que la 18 y la 19 son espaciadas.

Transecta	N Muestreos	Superficie m ²	N Artefactos	Densidad	N muestreos s/h	Riqueza
1	38	75000	63	0,00084	23	5
2	32	64000	27	0,00042	19	3
3	13	25000	33	0,0013	8	5
4	23	45000	20	0,00044	15	3
5	24	48000	8	0,00016	18	2
6	40	80000	13	0,00016	31	2
7	30	60000	29	0,00048	22	3
8	1	20000	0	0	1	0
9	24	48000	5	0,00010	22	2
10	30	60000	20	0,00033	26	2
11	45	90000	3	0,00003	43	1
12	10	10000	8	0,0008	6	3
13	10	10000	10	0,001	5	3
14	10	10000	20	0,002	5	3
15	10	10000	37	0,0037	3	2
16	10	10000	7	0,0007	5	2
17	10	10000	4	0,0004	6	1
18	14	14000	158	0,011	0	3
19	7	7000	11	0,0015	2	1
Total	19	381	696000	476	0,00068	260 (68,24%)

Tabla 8.3. Transectas de Cerro Castillo (tomado en parte de Belardi 1992, Tabla 1). N: frecuencia, s/h: sin hallazgos. * El porcentaje fue obtenido a partir de la información de las transectas 12-19.

Transecta	Muestreos															Total
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
1	14	2	2	3	2	1	6	5	6	3	1	7	2	4	5	63
	Muestreos															
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
2	3	1	2	3	1	2	2	3	2	1	1	4	2			27
	1	2	3	4	5	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	
3	3	2	9	16	3	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	33
	1	2	3	4	5	6	7	8	---	---	---	---	---	---	---	
4	3	2	2	2	7	1	1	2	---	---	---	---	---	---	---	20
	1	2	3	4	5	6	---	---	---	---	---	---	---	---	---	
5	1	1	1	2	2	1	---	---	---	---	---	---	---	---	---	8
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	---	---	---	---	---	---	
6	1	1	1	2	2	2	2	1	1	---	---	---	---	---	---	13
	1	2	3	4	5	6	7	8	---	---	---	---	---	---	---	
7	1	1	5	3	6	8	4	1	---	---	---	---	---	---	---	29
	1	2	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	
9	1	4	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	5
	1	2	3	4	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	
10	9	1	9	1	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	20
	1	2	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	
11	2	1	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	3
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	---	---	---	---	---	
12	2	0	0	0	0	2	0	3	1	0	---	---	---	---	---	8
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	---	---	---	---	---	
13	3	4	1	0	1	0	0	1	0	0	---	---	---	---	---	10
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	---	---	---	---	---	
14	0	0	5	0	4	0	0	3	5	3	---	---	---	---	---	20
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	---	---	---	---	---	
15	11	12	0	9	1	1	2	0	1	0	---	---	---	---	---	37
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	---	---	---	---	---	
16	2	0	0	0	0	1	1	2	0	1	---	---	---	---	---	7
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	---	---	---	---	---	
17	0	1	0	0	1	0	1	0	0	1	---	---	---	---	---	4
	Muestreos															
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
18	1	6	3	27	89	5	3	2	10	2	4	2	1	4		158
	Muestreos															
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
19	2	2	5	0	0	1	1	---	---	---	---	---	---	---	---	11

Tabla 8.4. Frecuencias artefactuales por muestreos en las transectas de Cerro Castillo (Tomado en parte de Belardi 1992, Tablas 6, 7, 8, 9 y 10).

Transecta	Artefactos							Total
	Ls	Nu	Rae	Rp	Cu	Pu	Bo	
1	52	---	2	5	1	3	---	63
2	20	---	2	5	---	---	---	27
3	24	3	---	4	1	1	---	33
4	18	1	---	1	---	---	---	20
5	7	---	---	---	---	---	1	8
6	9	---	---	4	---	---	---	13
7	24	---	---	5	---	---	---	29
9	4	---	---	1	---	---	---	5
10	19	---	---	1	---	---	---	20
11	3	---	---	---	---	---	---	3
12	6	---	1	1	---	---	---	8
13	8	1	---	1	---	---	---	10
14	18	1	1	---	---	---	---	20
15	33	---	---	4	---	---	---	37
16	6	---	---	1	---	---	---	7
17	4	---	---	---	---	---	---	4
18	154	---	1	3	---	---	---	158
19	11	---	---	---	---	---	---	11
Total	420	6	7	36	2	4	1	476

Tabla 8.5. Clases de artefactos por transecta (tomado en parte de Belardi 1992, Tablas 3 y 5).

Ls: lasca, Ho: hoja, Nu: núcleo, Rae: raedera, Rp: raspador, Cu: cuchillo, Pu: punta de proyectil y Bo: bola.

En los relevamientos realizados en relación con las transectas se registraron distintos sitios arqueológicos (Tabla 8.6). Todos los abrigos rocosos se encuentran sobre un curso de agua y reparados del viento, ya sea por su orientación o porque

se hallan protegidos por paredes basálticas. Por su parte, los sitios a cielo abierto se emplazan sobre lomadas ubicadas en las partes medias y bajas de los cerros y en el caso del sitio Cuenta Azul, sobre el mallín del arroyo Zárate.

Sitio	Características y observaciones	Artefactos	Materias primas y tecnología	Fauna
Cueva de las Grecas	Se encuentra en la confluencia de los arroyos Zárate y Caliente Grande. Se orienta hacia el este y tiene sedimento. Presenta una superficie aproximada de 53 m ² con materiales en superficie y pinturas rupestres. Ha sido utilizada actualmente por pobladores locales para acampar.	Lascas, raspadores, puntas, perforador y tuestos cerámicos (atmósfera no oxidante). En el interior presenta pinturas de serie tonal roja enmarcados y geométricos. En la entrada a la cueva, sobre un panel exterior se hallan motivos de grecas.	Rocas locales y obsidiana.	Se hallaron distintos elementos de guanaco en superficie y aflorando en perfiles.
Cueva y Alero La Rural	Se encuentran sobre el arroyo Caliente Grande. La evidencia estratigráfica muestra una marcada reutilización.	Lascas, raspadores, puntas, núcleos, perforadores. Pinturas de motivos puntiformes y grecas en serie tonal roja.	Rocas locales y obsidiana. Retocador sobre hueso de guanaco.	Restos de guanaco en superficie y estratigrafía. Distintas partes esqueléticas, predominio del esqueleto apendicular. Presencia de elementos no fusionados. Se hallaron restos de carnívoros que alertan sobre la integridad de los conjuntos.
Alero Pañalef	Se encuentra sobre un tributario del arroyo Caliente grande. Se orienta al sudoeste y tiene una superficie aproximada de 30 m ² . Presenta sedimento y materiales en superficie.	Lascas y un bifaz.	Rocas locales.	No se registró.
El Panel	Sobre farallón basáltico sobre el arroyo Caliente Grande. Orientado hacia el norte. Presenta pinturas rupestres (2 m ²), sedimento y materiales en superficie.	Motivos de grecas en serie tonal roja. Lascas.	Rocas locales.	No se registró.

Cueva Angela	Sobre el arroyo Caliente Grande. Aproximadamente a 2,5 km de la Rural. Orientada al sur. Tiene una superficie aproximada de 75 m ² y presenta sedimento y materiales en superficie.	Punta de proyectil y lascas.	Rocas locales.	No se registró.
Cueva Castillo	Sobre el arroyo Caliente Grande.	Lascas y punta de proyectil.	Rocas locales y obsidiana.	No se registró.
Cuenta Azul	Sobre el arroyo Zárate en su confluencia con el arroyo Caliente Chico. Materiales en hoyadas de deflación.	Lascas y raspadores. Cerámica decorada y ordinaria. Cuenta de mineral y posible botón de metal.	Rocas locales y obsidiana.	Restos de guanaco. Problemas de integridad por lluvia natural de huesos. Valva de molusco atlántico (Z. Lizarralde com pers.).
El Trucho	Sobre el arroyo Caliente Chico, aproximadamente a 250 m de Cueva de Las Grecas. En un promontorio, con una superficie aproximada de 10000 m ² .	Lascas, raspadores, núcleos y bifaces.	Rocas locales y obsidiana.	No se registró.
Pescadito	En promontorio sobre la costa sur de la laguna donde se realizó la transecta 19.	Lascas, raspadores y perforadores.	Rocas locales y obsidiana.	No se registró.
Sitios a cielo abierto (Belardi 1992)	11 sitios de variada superficie (desde pequeñas concentraciones de 1-2 m ² hasta 1000 y 8500 m ² . Están relacionados con las transectas 1-17.	Lascas y raspadores. Le siguen perforadores, raederas y puntas.	Rocas locales y obsidiana.	No se registró.
Cerro Torta	A cielo abierto, sobre una terraza en la margen norte del arroyo Caliente Grande en su confluencia con el arroyo Zárate. Distribución continua.	Lascas y raspadores.	Rocas locales y obsidiana.	No se registró.

Tabla 8.6. Sitios de Cerro Castillo (tomado en parte de Belardi 1992, 1994 y 1996).

**ANÁLISIS Y DISCUSIÓN
DISTRIBUCIONAL**

La región de Cerro Castillo fue manejada como una gran unidad. Por lo tanto, la mayor calibración de la información distribucional se logrará recién al compararla con las demás regiones. De esta manera, el siguiente análisis que parte de la base de una muy buena visibilidad arqueológica, tiene un fuerte componente descriptivo, lo que no impide la discusión de las hipótesis.

Si bien las densidades artefactuales presentan variaciones de un orden, el cuadro general que se establece muestra una importante homogeneidad (Tabla 8.3). Los extremos de la misma están marcados por la transecta 8, que no presenta hallazgos, y la transecta 18, que no sólo es aquella con mayor frecuencia artefactual, sino que los hallazgos tienen una distribución continua, con una

concentración sobre los muestreos 4 y 5 (Tabla 8.4). Entonces, con la excepción de la transecta 18, casi no existen picos de frecuencia marcados. Se destaca el hallazgo de 14 y 16 artefactos en un muestreo de las transectas 1 y 3 respectivamente (Tabla 8.4). Así y todo, debe recordarse que los espacios donde se registraron estas últimas frecuencias son de 2000 m². Si no se considera a la transecta 18, los casos de frecuencia de artefactos (Tabla 8.7) son similares en todas las demás transectas

El porcentaje de muestreos sin hallazgos es de 68,24% (Tabla 8.3) y junto con las frecuencias artefactuales por muestreo (Tabla 8.4) y los casos de distancias entre muestreos con hallazgos (Tabla 8.8) muestran una distribución relativamente homogénea del registro arqueológico regional y, por ende, del uso del espacio.

Casos de frecuencias de artefactos por muestreo															
0	1	2	3	4	5	6	8	9	10	11	12	14	16	27	89
237	44	32	14	8	7	4	1	4	1	1	1	1	1	1	1

Tabla 8.7. Casos de frecuencias de artefactos entre transectas (tomado de la Tabla 8.4). Se utiliza la información provista por las transectas 12-19.

Casos de distancias entre muestreos con hallazgos expresada en frecuencias de muestreos sin hallazgos			
0	1	2	4
24	7	4	2

Tabla 8.8. Casos de frecuencias de distancias entre muestreos con hallazgos calculadas sobre la base de muestreos sin hallazgos por transectas continuas (tomado de la Tabla 8.4). Se utiliza la información provista por las transectas 12-18 (si bien esta última es discontinua, se hallaron artefactos en todos los espacios intermuestrales).

Para calcular el índice de tasa de depositación se utiliza la máxima datación disponible para la región de Piedra Parada -5080 años A.P.- (Tabla 8.1), ya que en Cerro Castillo habría ocupaciones anteriores a las planteadas por la última datación. Así, el índice es de 0,00013.

La riqueza artefactual muestra que no existe correlación significativa con el tamaño de la muestra, $R= 0,3932$; $p < 0,05$. En todas las transectas (Tabla 8.5) y aún en los sitios (Belardi 1992) predominan las lascas y los raspadores, constituyendo el ruido de fondo arqueológico regional. Llama la atención la baja frecuencia de núcleos, lo que podría indicar que las actividades de desbaste inicial no se realizaban mayoritariamente como actividades al paso.

Los sitios arqueológicos se presentan en alta frecuencia (Tabla 8.6), y junto con la evidencia anteriormente discutida, sostiene un uso del espacio relativamente homogéneo. Los sondeos realizados en la Cueva y Alero La Rural muestran una importante redundancia en el uso del espacio desde los momentos iniciales de la ocupación, lo que condujo a su paulatina colmatación. Hay al menos dos factores que resultan importantes a la hora de evaluar la localización de los

sitios: la cercanía a los cursos de agua y la protección de los vientos del sur y del oeste (Belardi 1996), viéndose reflejado en el uso de abrigos rocosos. Por su parte, los sitios a cielo abierto se registraron tanto en hoyadas de erosión relacionadas con mallines como en la confluencia de cursos de agua y en promontorios asociados a lagunas.

Entonces, si se considera que la distribución de recursos, principalmente agua y guanacos, es homogénea y que las densidades artefactuales, las distancias entre muestreos sin hallazgos, la riqueza artefactual y la frecuencia de sitios (Modelo 1, Capítulo 3), también se muestran relativamente homogéneas, se respalda un modelo de movilidad residencial.

Por otra parte, no todos los artefactos han circulado de la misma forma por todo el espacio regional (ver Belardi 1992). La diferencia está dada principalmente por la presencia de cerámica ordinaria y decorada tan sólo en los sitios y, si bien en muy baja frecuencia, el hallazgo en el sitio Cuenta Azul de una cuenta, valvas de moluscos provenientes del Atlántico y un posible botón de cobre (Tabla 8.6). A ello se suma el registro de un alisador de arenisca en una hoyada

próxima a este sitio sumado a hojas, bifaces y *choppers* (Belardi 1992).

Ahora la información presentada es evaluada a la luz de la consideración de Cerro Castillo como una región de riesgo de acuerdo con su marcada estacionalidad y según las diferentes hipótesis esgrimidas.

Hipótesis generales

1) Los ambientes que presentan mayor riesgo relacionado con la obtención de recursos fueron utilizados bajo sistemas de mayor movilidad que los ambientes donde el riesgo es menor; además, se evidenciará menor tiempo de permanencia, menor presencia de almacenamiento y menor frecuencia y riqueza artefactual.

La información arqueológica junto con la distribución homogénea de recursos sustentaría la alta movilidad de las poblaciones humanas, sin embargo, los demás términos de la hipótesis decididamente no se ajustan a los datos. En primer lugar, el menor tiempo de permanencia es relativo a las posibilidades de uso que presenta la región. En este sentido, durante primavera-verano, y a partir de la evidencia provista por la Cueva La Rural, las ocupaciones resultan ser continuas. Esto también se ve sustentado por la presencia de cerámica y la riqueza artefactual registrada.

Cerro Castillo fue considerado como un ambiente de riesgo por su marcada estacionalidad y, por ende, las posibilidades de un mayor impacto durante los avances neoglaciales. Así, representaría un puesto bajo en la jerarquización de espacios en momentos iniciales de poblamiento de Patagonia. Luego, cuando este ambiente se incorpora a los circuitos de movilidad regionales el riesgo deja de ser tal, ya que se lo hace sobre una base estacional, en primavera-verano, como se desprende de la marcada redundancia de uso en Cueva y Alero La Rural y de las diferentes evidencias de uso tardío (ver abajo).

Esta evaluación lleva a considerar desde la perspectiva estacional a los términos implicados en la Hipótesis 2) Contrario a lo recién propuesto (Hipótesis 1), los ambientes donde el riesgo es menor presentarán no sólo menor movilidad, sino también un uso más pautado del espacio, junto con evidencias de mayor tiempo de permanencia, almacenamiento, frecuencia y riqueza artefactual. Por lo tanto, la región presenta elementos de ambas hipótesis: una alta movilidad, redundancia en el uso del espacio y una importante riqueza artefactual (considerando tanto los artefactos registrados en transectas como aquellos provenientes de sitios).

3) La incongruencia en la estructura de recursos debió conducir a una complementariedad ambiental.

Nuevamente, esto debe ser visto desde la perspectiva de la marcada estacionalidad de la región. Si bien la base de recursos puede ser similar a la de los espacios bajos, la oferta de pasturas en los lugares altos debió ser un atractivo para las poblaciones de guanacos. La evidencia provista por la proveniencia de obsidiana desde la cantera de Cerro Guacho, las valvas de moluscos del Atlántico y la presencia del estilo de grecas (ver abajo) muestran la articulación de muy diferentes lugares más allá de la región.

4) Los cuerpos de agua actuaron como concentradores de poblaciones.

La hipótesis se ve sustentada por la localización de los artefactos de transecta y de los sitios asociados a mallines y cursos de agua. Además, el trazado y orientación de los tres arroyos importantes, Zárate (N-S), Caliente Grande y Caliente Chico (O-E), actúan como corredores, facilitando el desplazamiento al evitar mesetas y cerros.

5) No existieron problemas para el abastecimiento de materias primas líticas, utilizándose en mayor medida las obtenibles localmente. 6) Esto último generó estrategias tecnológicas con un alto

componente expeditivo.

Si bien en los espacios trabajados no se han registrado las materias primas utilizadas para la manufactura de artefactos, la alta frecuencia de estos últimos, que estaría relacionada con la disponibilidad suprarregional de rocas aptas para la talla avala la no existencia de problemas en el aprovisionamiento de rocas. Aunque la sola disponibilidad de materia prima no basta para establecer si un conjunto refleja o no una estrategia expeditiva, la alta densidad artefactual, junto con su amplia y relativamente homogénea distribución tendería a apoyar la última hipótesis. No obstante, no parece haber evidencia que respalde la existencia de talla al paso.

7) Todas las regiones participaron de sistemas de circulación de materias primas y de información que excedieron la escala regional.

El amplio sustento que recibe esta hipótesis se basa sobre la presencia de obsidiana de la cantera de Cerro Guacho, junto con otras de fuentes aún desconocidas. A ello se agrega la presencia del estilo de grecas, registrado en la Cueva de Las Grecas, Cueva y Alero la Rural y en el sitio El Panel, y los materiales presentes en el sitio Cuenta Azul: la cuenta que da nombre al sitio, el posible botón de metal y las valvas de

molusco de proveniencia atlántica.

Hipótesis particulares

1) La región fue utilizada en primavera-verano.

La evidencia ambiental, indicando su uso estacional, y el registro óseo de la Cueva y Alero La Rural que muestra elementos de guanaco no fusionados sustentan la hipótesis.

2) Existió una alta movilidad residencial

El registro arqueológico y ambiental discutido en la Hipótesis general 1 y derivado de los distintos modelos distribucionales, que muestra distribuciones relativamente homogéneas de artefactos y recursos, comprende a esta hipótesis.

3) La subsistencia se centralizó en el aprovechamiento del guanaco.

Las muestras arqueofaunísticas procedentes de las reducidas excavaciones (Cueva y Alero La Rural), son confirmatorias de la importancia del guanaco.

4) Esta región, en términos comparativos con las demás, fue utilizada bajo estrategias de alta movilidad.

Como fuera mencionado, el registro arqueológico avala una alta movilidad,

sustentada sobre la base de las distribuciones homogéneas de artefactos en consonancia con aquellas correspondientes a los recursos críticos. Sin embargo, la evaluación de la hipótesis requiere de una perspectiva comparativa que se realizará en el próximo capítulo.

Los análisis distribucionales posibilitaron discutir y evaluar la mayor parte de las hipótesis y expectativas presentadas en el Capítulo 2. El paisaje arqueológico de Cerro Castillo muestra una región utilizada sobre una base estacional con alta movilidad y una importante firma tardía, sustentada sobre la base de dataciones radiocarbónicas, la presencia de cerámica, del estilo de grecas y, conjuntamente, con la participación dentro de un esquema que abarcaría amplios sistemas de circulación de bienes e información. Las densidades artefactuales y la redundancia observada en el uso del espacio no condicen con un ambiente de riesgo. Su empleo estacional pudo hacer que en momentos iniciales del poblamiento de Patagonia este tipo de espacios no hayan sido privilegiados, pero una vez que comenzara la ocupación efectiva del Chubut (*sensu* Borrero 1989-1990, 1994-1995), si se hayan incorporado regiones como Cerro Castillo. Este esquema resulta hasta el momento concordante con la evidencia de regiones que, como la de

Piedra Parada, pueden ser utilizadas durante todo el año, tienen una mayor profundidad temporal y también registran la utilización de la cantera de obsidiana de Cerro Guacho, el empleo de cerámica y la presencia del estilo de grecas.

En este capítulo se ha presentado la

información distribucional del ambiente de estepa alta en la región de Cerro Castillo, finalizando así los capítulos que mostraron y discutieron la información arqueológica de los distintos ambientes. Resta ahora establecer en el Capítulo 9 las comparaciones entre los diferentes paisajes arqueológicos presentados.

CAPÍTULO 9

COMPARACIONES DE LOS PAISAJES ARQUEOLÓGICOS DE LOS DIFERENTES AMBIENTES Y REGIONES

INTRODUCCIÓN

La información arqueológica distribucional empleada para identificar, describir y explicar los paisajes arqueológicos de la costa, la estepa y el bosque es aquí comparada utilizando una escala espacial suprarregional y considerando la jerarquización de riesgo previamente establecida.

Esto puede llevarse a cabo porque las evaluaciones de los procesos de formación y la visibilidad arqueológica han mostrado que la información recuperada en los lugares de estudio es comparable entre sí. A la vez, la perspectiva planteada por las hipótesis

enmarcan la comparación.

LA INFORMACIÓN COMPARADA Y SU DISCUSIÓN

A continuación se presenta la información concerniente a los análisis distribucionales llevados a cabo en las diferentes regiones y en sus correspondientes sectores (Tabla 9.1). El caso del interior de la península Valdés sólo será tratado cualitativamente por carecer de información recuperada mediante transectas.

Se muestran los valores obtenidos para las frecuencias y densidades, el índice de tasa de depositación, el porcentaje de muestreos sin hallazgos y la riqueza. Con estos valores, logrados a partir de la suma de los correspondientes a cada sector, se construyen jerarquizaciones regionales para cada uno de los análisis distribucionales, considerando que al mayor valor le corresponde el primer puesto y así sucesivamente. Por el contrario, en el caso del porcentaje de muestreos sin hallazgos, la jerarquización se realiza ubicando en el primer puesto a aquel espacio que presenta el menor porcentaje, lo que muestra su uso más continuo. En resumen, estos análisis indican tanto la intensidad de uso del espacio como su forma de utilización.

jerarquización, se correlacionan los órdenes de los distintos análisis distribucionales entre sí y se comienza la discusión comparativa. Luego, se suman los casos de frecuencias artefactuales por muestreo, los casos de distancias entre muestreos con hallazgos y la riqueza por tipo artefactual. Por último, se relacionan

Después, una vez efectuada la los paisajes arqueológicos a través de las hipótesis generales y sus cronologías con el modelo de poblamiento de la Patagonia propuesto por Borrero (1989-1990, 1994-1995). Los resultados resumen las tendencias discutidas en los capítulos precedentes.

Ambientes	Sector	Variables distribucionales				
		Frecuencias y (densidades)	Índice de tasa de depositación	% de muestreos sin hallazgos	Riqueza	
COSTA y ESTEPA BAJA (Pla. Valdés)	Istmo Carlos Ameghino*	387 (0,0011)	0,0003	85,07	7	
	Interior de la península**: costa	111 (0,0020)	0,0006	86,79	9	
	Interior de la península: interior	(-)	(-)	(-)	(-)	
ESTEPA BAJA y ALTA (Lago Argentino)	Margen norte	Campos bajos (río Santa Cruz)	14 (0,00015)	0,00002	88,04	5
		Campos bajos (costa del lago)	407 (0,0026)	0,0004	62,33	7
		Campos altos	99 (0,00052)	0,00008	77	7
	Margen sur	Campos bajos	496 (0,00054)	0,00009	68,08	19
		Campos altos (cordillera)	7 (0,00081)	0,00002	92,94	2
	BOSQUE (Lago Argentino)	Margen este del lago Roca y margen noreste del Brazo Sur	299 (0,0018)	0,0005	77,21	8
Margen este del Brazo Sur y laguna 3 de Abril		114 (0,0014)	0,00045	57,33	8	
Margen oeste del Brazo Sur		11 (0,0005)	0,00016	61,90	2	
ESTEPA ALTA (C° Castillo)		476 (0,00068)	0,00013	68,24	7	

Tabla 9.1. Valores de las variables distribucionales para cada uno de los lugares estudiados (tomado de las Tablas 6.18, 7.42, 7.87, 7.101 y 8.3). *Los valores se obtuvieron de la suma de los correspondientes a los golfos San José y Nuevo. **Estas estimaciones son relativas a la península.

Jerarquización regional y variables distribucionales

A partir de la jerarquización establecida (Tabla 9.2) se aprecia inmediatamente la existencia de diferencias en los valores de las variables distribucionales, tanto entre las regiones como dentro de cada una de ellas, mostrando principalmente variaciones en

la intensidad y en la continuidad de uso del espacio. Esto ha quedado de manifiesto en la evaluación y contrastación de las dos primeras hipótesis generales que establecen variaciones en la movilidad, tiempo de permanencia, almacenamiento (equipamiento) y frecuencia y riqueza de los conjuntos artefactuales de acuerdo con el riesgo regional.

	Jerarquización (puestos)			
	Densidades	Índice de tasa de depositación	% de muestreos sin hallazgos	Riqueza
Estepa baja. Lago Argentino. Campos bajos de la margen norte (costa del lago)	1	4	3	4
Costa. Península Valdés. Interior de la península: costa	2	1	9	2
Bosque. Lago Argentino. Margen este del lago Roca y margen noreste del Brazo Sur	3	2	7	3
Bosque. Lago Argentino. Margen este del Brazo Sur y laguna 3 de Abril	4	3	1	3
Costa. Península Valdés. Istmo Carlos Ameghino	5	5	8	4
Estepa alta. Cerro Castillo	6	7	5	4
Estepa alta. Lago Argentino. Campos altos de la margen norte	7	9	6	4
Bosque. Lago Argentino. Margen oeste del Brazo Sur	8	6	2	6
Estepa baja. Lago Argentino. Campos bajos de la margen sur	8	8	4	1
Estepa baja. Lago Argentino. Campos bajos de la margen norte (río Santa Cruz)	9	10	10	5
Estepa alta. Lago Argentino. Campos altos de la margen sur (cordillera)	10	10	11	6

Tabla 9.2. Jerarquizaciones (puestos) regionales de variables distribucionales para cada uno de los lugares estudiados.

La jerarquización espacial es reafirmada por la correlación positiva entre

las densidades artefactuales y el índice de tasa de depositación (Tabla 9.3), sustentando las diferencias en la intensidad de uso humano del espacio.

Con respecto a la relación de la jerarquización entre los demás análisis distribucionales no existe correlación. Por lo tanto, la intensidad de uso del espacio, al

menos en las regiones estudiadas, no se relaciona ni con el porcentaje de muestreos sin hallazgos ni con la riqueza artefactual. Por lo tanto, estos últimos dos análisis no informan sobre intensidad de uso del espacio, pero sí pueden, en forma independiente, hacerlo sobre las formas en que fueron empleados.

	Índice de tasa de depositación	% de muestreos sin hallazgos	Riqueza
Densidades	0,8875	0,2842	0,4699
Índice de tasa de depositación	—	0,2942	0,4672
% de muestreos sin hallazgos	—	—	0,1961

Tabla 9.3. Correlaciones entre variables distribucionales. Nivel de significación establecido para $p < 0,05$. Se destaca aquella correlación significativa.

Densidades artefactuales e índice de tasa de depositación

Las mayores densidades artefactuales se observan en aquellos lugares que, según la jerarquización ambiental establecida, son los de menor riesgo, tal el caso de la estepa baja de lago Argentino y Península Valdés. Ahora bien, como fuera mencionado, al descomponer analíticamente estos espacios (Tabla 9.2) se ven diferencias internas, con lo cual la jerarquización aludida se corresponde específicamente con la margen norte del lago y la costa interior de la península. También en la región de lago Argentino es notorio el tercer puesto en la jerarquización de las densidades artefactuales y el

segundo en cuanto al índice de tasa de depositación ocupado por el bosque, Margen este del lago Roca y Margen noreste del Brazo Sur, mostrando una mayor intensidad de uso que sectores de estepa baja como la margen sur y la costa norte del río Santa Cruz. De esta manera, un espacio de uso estacional se muestra más intensamente empleado que otros que pueden serlo durante todo el año.

Una posible explicación de este patrón se relaciona con las posibilidades de circulación que ofrece el bosque, que son marcadamente más restringidas que en los espacios de estepa tratados. Esto hace que la costa de los lagos en el bosque se

convierta en un corredor que facilita la circulación de poblaciones (Borrero y Muñoz 1999), cuya intensidad decrece hacia el oeste (Borrero *et al.* 2001). En este contexto se destaca el caso de la laguna 3 de Abril, que muestra importantes densidades artefactuales que podrían relacionarse con una alta intensidad de uso.

Esta misma situación de restricción espacial sucede en los campos bajos de la margen norte del lago Argentino, lo que eleva las densidades y el índice de tasas de depositación. De manera contraria, en la margen sur del lago hay que considerar que la mayor densidad de abrigos rocosos podría haber pautado la movilidad haciendo decrecer la depositación artefactual a cielo abierto. Por estas razones, resulta difícil evaluar cual margen fue más utilizada.

La articulación de estos espacios con sus correspondientes campos altos provee una interesante vía alternativa de análisis. La cordillera (margen sur del lago Argentino), ha sido caracterizada como el espacio de mayor riesgo, lo que se ve sustentado al ser el lugar con menor densidad e índice de tasa de depositación artefactual. Lo opuesto sucede con los campos altos de la margen norte, de menor riesgo por encontrarse entre 300 y 500 m por debajo de las cotas de la cordillera.

Allí se ve una mayor intensidad en el uso del espacio, ya que se puede defender desde la información distribucional, tecnológica (Franco y Borrero 1996) y arqueofaunística (L'Heureux 2002) un uso logístico y recurrente articulado desde los campos bajos. Entonces, desde esta perspectiva, los campos bajos de la margen norte habrían sido los más intensamente utilizados.

El otro espacio de campos altos es la región de Cerro Castillo, que exhibe una mayor intensidad de uso que los campos altos de la margen norte del lago Argentino. Además, mientras que en este último sector, y como recién se viera, se puede sostener el uso logístico de los campos altos desde la costa del lago, en Cerro Castillo este tipo de estrategia parece ser más difícil de defender en función de las mayores distancias de acceso a espacios bajos aquí implicadas, lo que a su vez se relaciona con un paisaje empleado de manera relativamente homogénea.

Porcentaje de muestreos sin hallazgos

Los primeros puestos en la jerarquización del porcentaje de muestreos sin hallazgos son ocupados por los mencionados sectores con restricciones espaciales en su circulación, por lo que estos casos de continuidad espacial de los

hallazgos, sumados a la mayor densidad e índice de tasa de depositación artefactual, evidencian su importante intensidad de uso.

Por el contrario, se destaca que los espacios con menor intensidad de utilización, como los campos bajos de la margen norte del río Santa Cruz y la cordillera, muestran el mayor porcentaje de muestreos sin hallazgos.

En los puestos intermedios se hallan los campos altos de la margen norte del lago Argentino y Cerro Castillo, lo que sería concordante con el grado de utilización de estos lugares.

Llama la atención que un espacio con una alta intensidad de uso como la Península Valdés se ubique en puestos altos. Sin embargo, esto muestra su paisaje arqueológico caracterizado por

distribuciones puntuales de hallazgos.

Frecuencias artefactuales por muestreo y distancias entre muestreos con hallazgos

La Tabla 9.4 indica que, en general, todos los muestreos de las transectas de los diferentes lugares presentan frecuencias menores a los seis artefactos y, en caso de hallarse frecuencias superiores, es muy difícil que las haya en más de un muestreo. A la vez, las frecuencias mayores a seis artefactos se dan en aquellos espacios que han mostrado densidades e índices de tasas de depositación relativamente altas. Por lo tanto este análisis, que debe ser visto junto con las distancias entre muestreos con hallazgos (Tabla 9.5), sustenta la jerarquización espacial anteriormente establecida.

Ambientes	Sectores	38	39	40	71	89	111	163	198
COSTA y ESTEPA BAJA (Pla. Valdés)	Istmo Carlos Ameghino	0	0	0	0	0	0	1	0
	Interior de la península costa	0	0	0	1	0	0	0	0
ESTEPA BAJA y ALTA (Lago Argentino)	Margen norte	Campos (río San Cruz)	0	0	0	0	0	0	0
		Campos (costa lago)	1	1	0	0	0	0	0
		Campos	0	0	0	0	0	0	0
	Margen sur	Campos	0	0	1	0	0	1	0
		Campos (cordillera)	0	0	0	0	0	0	0
BOSQUE (Lago Argentino)	Margen este del lago Rojo y margen noreste del Brazo Sur	0	0	0	0	0	0	0	1
	Margen este del Brazo Sur y laguna 3 de Abril	0	0	0	0	0	0	0	0
	Margen oeste del Brazo Sur	0	0	0	0	0	0	0	0
ESTEPA ALTA (C° Castillo)		0	0	0	0	1	0	0	0

Tabla 9.4. Casos de frecuencias de a102 y 8.7). *Los valores se obtuvieron

Ambientes	Sector	Casos de distancias entre muestreos con hallazgos												
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	17	20	28
COSTA y ESTEPA BAJA (Pia. Valdés)	Istmo Carlos Ameghino*	18	3	9	1	3	0	2	2	0	1	2	0	0
	Interior de la península: costa	0	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ESTEPA BAJA y ALTA (Lago Argentino)	Margen norte	Campos bajos (río Santa Cruz)	0	4	0	1	0	1	1	1	0	1	0	0
		Campos bajos (costa del lago)	38	7	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Campos altos	4	2	4	0	0	1	0	0	0	0	0	0
	Margen sur	Campos bajos	24	7	1	5	4	1	1	0	0	0	0	1
		Campos altos (cordillera)	2	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0
BOSQUE (Lago Argentino)	Margen este del lago Roca y margen noreste del Brazo Sur	17	4	0	3	4	2	1	0	1	0	0	1	
	Margen este del Brazo Sur y laguna 3 de Abril	15	5	3	1	0	0	0	0	0	0	0	0	
	Margen oeste del Brazo Sur	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
ESTEPA ALTA (C° Castillo)		24	7	4	0	2	0	0	0	0	0	0	0	

Tabla 9.5. Casos de distancias entre muestreos con hallazgos expresadas en frecuencia de muestreos sin hallazgos para cada uno de los lugares estudiados (tomado de las Tablas 6.20, 7.44, 7.83, 7.103 y 8.8). *Los valores se obtuvieron de la suma de los correspondientes a los golfos San José y Nuevo.

Los espacios que presentan mayor frecuencia de muestreos continuos con hallazgos son aquellos que mostraron mayor intensidad en el uso del espacio. Así, las distancias entre muestreos con hallazgos establecen las formas distribucionales.

Riqueza y jerarquización artefactual

Pese a que, con la excepción de Cerro Castillo, la riqueza en los demás

lugares está determinada por el tamaño de la muestra y que en todas ellas existe un sesgo provocado por los coleccionistas particulares, eso no impide realizar una aproximación comparativa amplia.

Los primeros puestos de la jerarquización de la riqueza artefactual (Tabla 9.2) se ajustan de manera amplia a lo predicho en la segunda hipótesis general, en cuanto a que aquellos espacios de menor riesgo presentarán mayor riqueza

artefactual relacionada con una menor movilidad residencial relativa. Tal es el caso de los campos bajos de la margen sur del lago Argentino y la Península Valdés. No obstante, la variabilidad registrada es mucho mayor de lo que permite establecer la hipótesis. En los campos bajos de la margen sur del lago Argentino se encuentra el lago Rico, que es el espacio que concentra la mayor riqueza y, por lo tanto, se diferencia marcadamente de los demás lugares de la margen sur, mostrando una alta intensidad de uso. A la vez, un sector de la Península Valdés, el istmo Ameghino, no muestra una alta riqueza artefactual, lo que podría relacionarse con su rol como lugar de tránsito. También el interior de la península, si bien poco explorado, muestra valores en los análisis distribucionales cualitativamente menores a los obtenidos en los demás sectores de la misma. Otro ejemplo lo proveen los campos bajos de la margen norte de lago Argentino, cuya riqueza es intermedia.

Por otra parte, aquellas regiones y sectores que presentan sólo posibilidades de uso estacional se ubican en los puestos intermedios de la jerarquización de la riqueza artefactual, como es el sector este del bosque, los campos altos de la margen norte del lago Argentino y la región de Cerro Castillo. Se debe recordar que en los campos altos las evidencias tecnológicas

indican una alta riqueza relativa relacionada con una marcada especificidad artefactual (Franco y Borrero 1996).

De manera contraria a lo recién mencionado y en consonancia con la primera hipótesis general, los sectores de mayor riesgo son los que presentan menor riqueza artefactual: en el bosque, la Margen oeste del Brazo Sur, y la cordillera. A ellos se suman los campos bajos de la margen norte del río Santa Cruz, que también mostraron una muy baja intensidad de uso. Si bien estos últimos sectores son los que presentan las más bajas frecuencias artefactuales, el patrón para los dos primeros espacios resulta sugerente.

Otro aspecto contenido en las primeras dos hipótesis generales está relacionado con el equipamiento de espacios, que se ha registrado tanto en Península Valdés, en el bosque y la cordillera. Nuevamente, existe cierto sustento para su presencia.

En el caso de la Península Valdés, región ubicada en el primer lugar de la jerarquización ambiental, la presencia de artefactos que denotan el equipamiento del espacio se ajusta a la segunda hipótesis que plantea su presencia en relación con aquellos espacios de menor riesgo. El caso

del bosque, si bien parece ser más elusivo para su explicación, se relacionaría nuevamente con la forma de uso de la costa de los lagos: como espacio de circulación y, en el caso del interior del bosque, con su aprovechamiento mediante partidas logísticamente organizadas.

En el bosque y en la cordillera se ha equipado con artefactos confeccionados sobre materia prima lítica disponible localmente, mientras que en Península Valdés también se emplearon rocas alóctonas. La convergencia en el equipamiento de tan diferentes ambientes parece estar relacionado con distintas causas. En el bosque, el limitado espacio de circulación y la presencia de materias primas aptas para la talla configuran un paisaje arqueológico caracterizado por una alta frecuencia y densidad de artefactos que asumen una configuración casi lineal. Por el contrario, en la península no existen restricciones espaciales para la circulación y las distribuciones artefactuales parecen estar relacionadas con el aprovechamiento de recursos, principalmente a lo largo de la franja costera.

El caso de la cordillera es similar al interior del bosque, ya que es el ambiente de mayor riesgo y el equipamiento, sumado a la restante evidencia distribucional, indica su utilización por

partidas logísticas.

Pese a las diferencias indicadas, la consecuencia del equipamiento es similar en ambas regiones: la estructuración de la circulación de las poblaciones humanas. Por otra parte, se podrían establecer grados de equipamiento sobre la base de su intensidad, expresada tanto en frecuencias artefactuales como en la dispersión espacial, de forma tal de ajustar las hipótesis generales.

Más allá del análisis de los artefactos desde la perspectiva de las primeras dos hipótesis generales, los tipos artefactuales recuperados en las transectas (Tabla 9.6) vuelven a iluminar semejanzas y diferencias relacionadas con el uso del espacio.

En todos los lugares estudiados predominan las lascas, los núcleos y las raederas, conformando el "ruido de fondo regional". En Península Valdés y en Cerro Castillo, el predominio de las raederas se vuelca hacia los raspadores. Esta situación se ajusta a lo observado en Patagonia respecto a las diferencias existentes al norte y al sur del río Santa Cruz (Orquera 1987). Dicha diferencia, que se expresaría de manera más general como aquella existente entre filos cortos y largos, podría deberse, en un primer acercamiento, a las

Ambientes	Sectores		Den	P. de red?	L. c/ret	Art pul	Indi
COSTA y ESTEPA BAJA (Pla. Valdés)	Istmo Carlos Ameghino*		1	---	---	---	---
	Interior de la península costa		---	---	---	---	---
ESTEPA BAJA y ALTA (Lago Argentino)	Margen norte	Campos bajos (rio Santa Cruz)	---	---	---	---	---
		Campos bajos (costa del lago)	---	---	---	---	6
		Campos altos	---	---	---	---	---
	Margen sur	Campos bajos	---	2	2	1	---
		Campos altos (cordillera)	---	---	---	---	---
BOSQUE (Lago Argentino)	Margen este del lago Roca y margen noreste del Brazo Sur		---	---	---	---	3
	Margen este del Brazo Sur y laguna 3 de Abril		---	---	---	---	4
	Margen oeste del Brazo Sur		---	---	---	---	---
ESTEPA ALTA (C° Castillo)			4	---	---	---	---

Tabla 9.6. Riqueza artefactual correspondientes a los golfos San José, Cu: cuchillo, Cep: cepillo, Bif: bifaz, P. bif: preforma bifacial, Pu: punta bola, Nu + per: núcleo mas percutor, Bo: efacto pulido e Indi: instrumento

dimensiones más grandes de los nódulos disponibles al sur del río Santa Cruz.

Se ha señalado que en la región de lago Argentino no parecen existir diferencias marcadas en los tipos artefactuales representados en el bosque y en la estepa (Borrero y Muñoz 1999). Esto mismo también ha sido indicado por Espinosa (2000, 2002) para la región del Parque Nacional Perito Moreno. A la vez, la similitud entre la estepa y el bosque se relacionaría más con el borde de este último que con su interior (Espinosa 2000, 2002). Así, en el lago Roca y en el Brazo Sur, los raspadores disminuyen bruscamente su frecuencia y las bolas y las puntas de proyectil prácticamente desaparecen del repertorio tecnológico, pese a que estos instrumentos se encuentran presentes en la margen este del lago Rico -ubicado a unos dos km del extremo distal del lago Roca-. Un aspecto destacable es la importancia de la laminaridad en el interior del bosque, sustentando un uso logístico.

Por otra parte, existe una característica convergente entre los diferentes ambientes y sectores, como por ejemplo, la gran frecuencia de núcleos en Península Valdés, campos bajos de ambas márgenes del lago Argentino y el bosque. Esto fue relacionado con la alta

disponibilidad de rocas y la realización de actividades de talla al paso. La disponibilidad de rocas también trajo aparejada la presencia de artefactos compuestos como los núcleos más percutores y los percutores más yunques en Península Valdés y en el lago Rico.

Paisajes arqueológicos, hipótesis generales y poblamiento

La información comparada y discutida precedentemente forma las bases de los paisajes arqueológicos establecidos en los capítulos regionales respectivos.

La evidencia arqueológica distribucional sustenta en parte las dos primeras hipótesis generales. Esto es así porque la variabilidad que queda encubierta es mucha, dado que no siempre se han visto apoyados por igual los distintos términos que las componen.

Las densidades e índices de tasas de depositación artefactual siguen la jerarquización regional en cuanto a que predicen acertadamente las diferencias en movilidad e intensidad en el uso del espacio. No sucede lo mismo con el equipamiento y la riqueza artefactual, de las que se puede argumentar que sólo se sostienen cuando se consideran escalas de análisis muy amplias. Ya se han tratado los

casos de equipamiento, y en cuanto a la riqueza artefactual, un ejemplo de variabilidad regional está representado por los campos altos de ambas márgenes del lago Argentino y Cerro Castillo. Si bien estos espacios habrían sido utilizados estacionalmente, sus riquezas artefactuales y su forma e intensidad de uso difieren sustancialmente. Los campos altos de la margen norte del lago Argentino muestran una incorporación relativamente constante dentro de los circuitos de movilidad de cazadores recolectores, algo que no parece suceder en la margen sur con la cordillera, aún cuando puede defenderse el uso logístico de ambos espacios. Por su parte, si bien Cerro Castillo muestra la misma tendencia que la exhibida por los campos altos de la margen norte del lago Argentino, su intensidad de uso parece ser mayor. Los demás análisis distribucionales complementan los resultados reseñados.

Las restantes hipótesis generales tienen apoyaturas mucho más uniformes, no obstante también existir variaciones. En todos los ambientes se ha sostenido la existencia de complementariedad ambiental. El ejemplo más claro es provisto por la región de lago Argentino, que muestra la articulación de sus diferentes sectores de estepa y bosque. En Cerro Castillo, la hipótesis ha sido sostenida sobre la base del uso estacional

de la región, mientras que en Península Valdés, la complementariedad ambiental es inherente a la región, ya que se puede lograr en cortas distancias al disponer tanto de recursos marinos como continentales.

En los distintos ambientes y sectores los cuerpos y cursos de agua parecen haber concentrado poblaciones humanas, aunque con desigual intensidad. En Península Valdés los cuerpos permanentes de agua ubicados en las grandes salinas muestran un grado de utilización muy inferior al registrado en la costa. De todas maneras, la forma casi insular de la península y la ausencia de barreras internas que dificulten la circulación, hace que las salinas puedan ser alcanzadas sin mayores inconvenientes. Tanto en la estepa de lago Argentino como en Cerro Castillo el registro arqueológico hallado en relación con los grandes cuerpos de agua sustentan su rol como concentradores de poblaciones humanas. Por otra parte, en el bosque las mayores densidades artefactuales registradas se asocian con la costa de los lagos que son las vías de circulación natural.

Las siguientes hipótesis, que postulan la inexistencia de problemas para el abastecimiento de materias primas líticas y la presencia de un importante componente expeditivo en las tecnologías,

se ha visto ampliamente sustentada a partir de la alta disponibilidad de rocas aptas para la talla y su reflejo en los tipos de artefactos recuperados en las transectas. Sin embargo, no se excluye la idea que espacios de uso estacional hayan sido explotados de manera logística, como los campos altos de la margen norte del lago Argentino, donde se ha relevado un importante componente tecnológico que responde a estrategias de conservación (Franco y Borrero 1996).

En relación con lo postulado en la última hipótesis general, en todas las regiones se han hallado evidencias de circulación de materias primas y de información que exceden la escala regional. Tan sólo el ambiente del bosque no mostraría esto, sin embargo, ha sido incorporado dentro de circuitos de circulación mayores en la región de lago Argentino.

Las evidencias utilizadas para sostener la existencia de vinculaciones extrarregionales se han centralizado en primer lugar, en la presencia de distintos artefactos confeccionados con materias primas líticas alóctonas, principalmente obsidias –registradas en todas las regiones– y en segundo término, con la distribución de motivos rupestres. En este sentido, se destaca la amplia dispersión del

estilo de grecas. Sobre esta base se puede plantear una vinculación en cuanto a circulación de información entre Cerro Castillo y la península sobre la base de la presencia del estilo en la primera región y por encontrarse en las “puertas” de la segunda. La evidencia paleodietaria provista por los análisis de isótopos estables sobre restos humanos empleada en el estudio de la Península Valdés, si bien no es concluyente en cuanto a la movilidad de las poblaciones, muestra el potencial de esta línea de estudio. Huelga decir que aquel acercamiento más provechoso será el que integre las diferentes líneas de análisis, complementando de esta forma, los trabajos sobre las distribuciones de artefactos líticos orientadas regionalmente.

Para finalizar, y en relación con el modelo de poblamiento de Patagonia desarrollado por Borrero (1989-1990, 1994-1995), los cuadros cronológicos de las respectivas regiones muestran que los ambientes de mayor riesgo (campos altos de la región de Lago Argentino –Tabla 7.1– y la región de Cerro Castillo –Tabla 8.2) han sido ocupados más tardíamente que aquellos de menor riesgo, como los campos bajos de Lago Argentino –Tabla 7.1– y la región de Piedra Parada –Tabla 8.1– (esta última en relación con Cerro Castillo). Esto indica que los campos altos se estarían incorporando a los circuitos

cazadores recolectores una vez que los espacios bajos ya estaban siendo utilizados. El caso de lago Argentino ejemplifica lo mencionado al mostrar que la ocupación paulatina de los diferentes ambientes que comprende la región sigue la jerarquización de espacios.

Un caso difícil de evaluar es el de la costa en Península Valdés (Tabla 6.1) que, siendo la región con el ambiente de menor riesgo, sólo presenta dataciones correspondientes al Holoceno tardío. Sin embargo, aquí se conjugan dos factores que podrían explicar la ausencia de dataciones tempranas. Si las primeras ocupaciones humanas utilizaron el borde costero es probable que mucho de este registro haya desaparecido debido a la dinámica de las ingresiones marinas – principalmente durante el Holoceno medio- y a la acción de la erosión retrocedente en los acantilados (ver Capítulo 5). A la vez, se carece de información cronológica del interior de la península. Por lo tanto, no debería descartarse la posibilidad de una ocupación más temprana.

Una característica común a todos los ambientes y sectores es que sus paisajes arqueológicos reflejan básicamente la utilización humana

relacionada, respecto del modelo de poblamiento de Patagonia, con el momento de ocupación efectiva del espacio. Debe destacarse que ello no sólo es parte del reflejo de los diferentes cuadros cronológicos regionales, sino que surge del análisis distribucional orientado a la discusión de las estrategias de movilidad y uso del espacio y al registro de un marco mayor de circulación de información. En este sentido, el sustento general que han recibido las hipótesis esgrimidas indica un conocimiento acabado de los distintos ambientes.

En este capítulo se han comparado los paisajes arqueológicos de los diferentes ambientes, iluminando semejanzas y diferencias en relación con el marco de hipótesis generales planteadas. De esta manera, el trabajo proyectado ha concluido. Ahora sólo resta evaluar en el capítulo siguiente la tarea desarrollada en relación con los objetivos formulados al comienzo de esta tesis.

CAPÍTULO 10

CONCLUSIONES

En esta tesis se ha discutido la información arqueológica distribucional de los ambientes de costa (región de Península Valdés), estepa (regiones de Lago Argentino, Cerro Castillo y Península Valdés) y bosque (Area del lago Roca, en Lago Argentino). Ello ha permitido identificar, describir y explicar comparativamente sus respectivos paisajes arqueológicos, con el fin de evaluar y discutir las estrategias de movilidad y uso del espacio implementadas allí por las poblaciones cazadoras recolectoras patagónicas. Así, se ha cumplido con el objetivo general del trabajo.

Esto ha sido llevado a cabo empleando un marco exploratorio ligado teóricamente a la ecología evolutiva e implementando un enfoque y una metodología distribucional. Esta última se centralizó sobre el análisis de: 1) frecuencias y densidades artefactuales, 2) porcentaje de muestreos sin hallazgos, 3) índice de tasa de depositación, 4)

frecuencias de artefactos por muestreo, 5) distancias entre muestreos con hallazgos y formas distribucionales y 6) riqueza y jerarquizaciones artefactuales. A la vez, se sumó la implementación de modelos distribucionales y la información sobre tecnología y subsistencia.

Un aspecto central de la tesis consistió en la elaboración de una jerarquización de riesgo para cada uno de los ambientes y sectores estudiados. Se llevó a cabo considerando: 1) las posibilidades de utilización (estacional o anual) y la disponibilidad de 2) fuentes y cursos de agua, 3) fauna, 4) recursos líticos y 5) abrigos rocosos. Fue sobre la base de esta jerarquización regional que se realizó la comparación de los paisajes arqueológicos y, consecuentemente, la contrastación de las hipótesis planteadas.

De esta manera, también se cumplió con los distintos objetivos particulares propuestos para los ambientes estudiados. Como fuera recién mencionado, en primer lugar, se establecieron las jerarquizaciones ambientales teniendo en cuenta las variaciones sucedidas a lo largo del Holoceno y, a partir de allí, se determinó el riesgo relacionado con la utilización del espacio y los recursos. Así, se comenzó

con el estudio distribucional evaluando los procesos de formación del registro y la visibilidad arqueológica, para luego pasar a posicionar temporalmente a las distintas regiones y sus ambientes. Por su parte, los análisis distribucionales y la información disponible permitieron lograr un acercamiento al sistema tecnológico y de subsistencia. El resultado de todo ello fue la identificación y la evaluación de los paisajes arqueológicos de los diferentes ambientes estudiados, los que fueron integrados dentro de un marco mayor de interacción de poblaciones y circulación de información.

Las diferencias observadas en la comparación entre ambientes señalaron la variabilidad existente, tanto dentro de un mismo ambiente como en una región, registrada en términos de la intensidad y formas de uso del espacio. A la vez, el marco ambiental provisto por la jerarquización realizada mostró semejanzas relacionadas con el grado de riesgo inherente a cada ambiente y sector.

Entonces, se ha visto que existe una relación entre riesgo y movilidad humana que refleja determinadas señales distribucionales que pueden ser reconocidas a partir de los análisis aquí instrumentados. Por lo tanto, es posible

identificar paisajes arqueológicos y explicar por qué se configuran de la manera en que lo hacen.

Península Valdés fue considerada por sus características ambientales, básicamente sus posibilidades de utilización durante todo el año y la disponibilidad de recursos marinos y continentales, como la región de menor riesgo. Allí se evaluaron los golfos San José y Nuevo en el istmo Ameghino y el interior de la península, principalmente en su perímetro costanero. Las diferencias registradas en las densidades artefactuales de los golfos fueron relacionadas con sus dinámicas geomorfológicas diferenciales. A su vez, el istmo mostró una intensidad de utilización menos marcada que el interior de la península.

En términos generales, la región ha mostrado una importante intensidad de uso relacionada con un sistema de movilidad posicionado en lugares fijos en torno a la costa, los que resultaron equipados, indicando redundancia específica en el uso del espacio. El uso de la costa habría sido complementado con el aprovechamiento de las fuentes de agua permanentes localizadas en las grandes salinas del centro de la península. A la vez, la evidencia provista por los sitios mostró

una alta diversidad funcional. Dichas líneas llevaron a considerar la existencia de una menor movilidad relativa en la península respecto de los demás ambientes estudiados. Este cuadro se completa con la utilización de una amplia base de recursos marinos y continentales y un importante componente expeditivo de la tecnología. Las dataciones tardías, junto con la presencia de materias primas alóctonas y el registro de motivos de grecas en torno a la península ubican a la región dentro de un importante cuadro suprarregional de circulación de información. Por otra parte, los datos presentados, sumados al registro isotópico de dietas humanas, estarían indicando que las poblaciones que ocuparon Península Valdés lo hicieron sobre la base de rangos de acción cortos, centralizados básicamente en ella.

La región de Lago Argentino, con su diversidad de ambientes de estepa y el bosque, ha posibilitado un análisis pormenorizado de las distribuciones artefactuales dentro de una misma región sobre la base de las diferentes expectativas planteadas en las jerarquizaciones ambientales. Los primeros puntos a destacar son: en primer lugar, que no hay sustento para considerar al río Santa Cruz como un límite cultural y, segundo, que la costa del lago —estepa de los campos

bajos-, habría actuado como concentradora de poblaciones. No obstante, estos últimos espacios, que son los de menor riesgo, han mostrado diferencias.

En la margen norte, los análisis distribucionales indican el uso intenso de la costa del lago, claramente diferente a la tenue señal de la costa del río Santa Cruz. Además, la costa del lago ha tenido un uso continuo, aunque sin existir redundancia específica marcada ni equipamiento. Desde aquí se habría articulado el aprovechamiento estacional de los campos altos mediante partidas organizadas logísticamente. Esto ha quedado de manifiesto en la riqueza y especificidad artefactual presente y en el uso del espacio desde lugares puntuales. Por lo tanto, la circulación de artefactos, en términos de su depositación, difiere en ambos sectores de la margen norte. Por el contrario, la margen sur presenta una menor densidad artefactual y, a la vez, mayor densidad de abrigos rocosos, los que podrían haber concentrado las actividades pautando la movilidad. La cordillera, caracterizada como el espacio de mayor riesgo, muestra la menor intensidad de ocupación de toda la estepa de lago Argentino, pero al igual que en la margen norte, habría sido utilizada logísticamente. Pese a estas diferencias, las mayores evidencias de

circulación de materias primas y de información se hallan en los campos bajos.

El bosque también ha sido jerarquizado como un espacio de riesgo, y fue explorado en tres lugares distintos, mostrando diferentes intensidades de uso. Así, a medida que se avanza hacia su interior la evidencia sostiene la utilización de la costa de los lagos como vía de circulación, una intensidad de uso decreciente y, a la par, su empleo a partir de estrategias logísticas. En dicho sentido, aquí se encuentran similitudes con la cordillera.

La evidencia estratigráfica, con bajas tasas de depositación y redundancia específica, se suma a la información ambiental y taxonómica para sostener además un uso esporádico del bosque. A la vez, y si bien existe evidencia que indica la implementación de una estrategia lítica expeditiva, se destaca también la importancia de un componente conservado en la tecnología. Por otra parte, y con respecto a la circulación de información suprarregional, el interior del bosque se muestra como el sector más aislado de la región.

Los factores comunes a los distintos ambientes y sectores parecen

centralizarse en el importante componente expeditivo de la tecnología y en el aprovechamiento del guanaco, que a la vez exhibe diferencias de acuerdo a la estacionalidad de los lugares estudiados.

Entonces, la región de Lago Argentino y sus diferentes ambientes son un excelente ejemplo de la jerarquización del uso humano del espacio en una escala regional. Las diferencias estacionales existentes, la consecuente complementariedad de espacios y sus correspondientes paisajes arqueológicos, permiten argumentar sobre la presencia de rangos de acción que evidencian la utilización de la región durante todo el año.

La región de estepa alta de Cerro Castillo, fue considerada como un espacio de riesgo sobre la base de sus cotas, que sólo permitirían su uso estacional. Sin embargo, los resultados obtenidos muestran básicamente características contrarias. Una importante intensidad y uso relativamente homogéneo del espacio relacionado con una movilidad residencial, una alta redundancia específica centralizada sobre sitios ubicados en torno a cursos y cuerpos de agua y la participación de la región dentro de redes mayores de circulación de información

hacen que su ubicación en la jerarquización aludida sólo se corresponda con el aspecto de uso estacional. Por ello, se sostuvo que una vez incorporada la región dentro de circuitos mayores de circulación habría dejado de ser un ambiente de riesgo.

Dado que las investigaciones sólo han cubierto una región de uso estacional, la adecuada comprensión de los rangos de acción de las poblaciones cazadoras recolectoras que ocuparon estos espacios debe considerar aquellos que pueden serlo durante todo el año. En este caso, la región de Piedra Parada, localizada en el valle del río Chubut, fue empleada como un marco comparativo amplio, proveyendo información acerca de la cronología, materias primas líticas, formas de uso del espacio y aspectos paleoambientales.

Por último, y como fuera destacado en el capítulo anterior, todas las regiones muestran, tanto en lo cronológico como desde los resultados de los análisis distribucionales, una fuerte utilización durante el Holoceno tardío, que específicamente refleja un momento de ocupación efectiva del espacio (Borrero 1989-1990, 1994-1995).

Las mayores diferencias entre los ambientes y sectores estudiados radica en la intensidad de uso del espacio (evaluada a partir de frecuencias y densidades artefactuales e índices de tasas de depositación) y, en directa relación con ello, con las estrategias de movilidad registradas (evaluadas complementando los primeros análisis mediante el porcentaje de muestreos sin hallazgos, las frecuencias de artefactos por muestreo, las distancias entre muestreos con hallazgos y formas distribucionales, la riqueza y las jerarquizaciones artefactuales y los modelos distribucionales). Si además se cuenta con un marco cronológico, estas diferencias resultan suficientes para jerarquizar espacios en términos del uso por parte de las poblaciones cazadoras recolectoras. El marco de riesgo utilizado constituye una herramienta adecuada para la evaluación y contrastación de hipótesis.

El haber alcanzado los objetivos planteados permite responder a las preguntas inicialmente planteadas. ¿Cómo se pueden identificar estrategias de movilidad a partir de distribuciones artefactuales? Una importante vía, de la que aquí se han visto sus resultados, es a partir de la implementación de los distintos análisis distribucionales efectuados en relación con la jerarquización de riesgo

establecida para los diferentes ambientes. ¿Cuáles son las condiciones que generan variaciones en las estrategias de movilidad? y también ¿cuáles son aquellas que generan estabilidad en esas estrategias? En primer lugar, se deben considerar los cambios ambientales que afecten, por ejemplo a las distribuciones de recursos utilizados por las poblaciones cazadoras recolectoras. Luego, a la incorporación de nuevos espacios por parte de esas poblaciones y la existencia de diferencias en los primeros que puedan conducir a una distinta funcionalidad dentro de los circuitos de movilidad y uso del espacio. Por el contrario, la estabilidad puede alcanzarse cuando los ambientes se mantienen relativamente constantes y no hay incorporación de espacios que sean empleados bajo otras funciones o con distinta estacionalidad que conduzcan a modificaciones de las estrategias imperantes. Aquí debe considerarse la dificultad de que un espacio patagónico haya sido empleado, por ejemplo, durante 5000 años sin cambios. Por ello, la estabilidad se podría relacionar con la identificación de determinados segmentos temporales. La última pregunta, ¿cual es la magnitud de dichas variaciones en estrategias de movilidad y de su expresión en el paisaje arqueológico?, no puede responderse cabalmente en términos

cuantitativos, pero se considera muy importante que más allá de las magnitudes de los cambios, la impronta arqueológica puede evaluarse a partir de un enfoque distribucional.

Se ha demostrado entonces que el enfoque distribucional y su metodología son muy fértiles a la hora de generar información relevante y comparable regionalmente, por ejemplo, con "otras costas, estepas y bosques" patagónicos. Pese a ello, la experiencia adquirida a partir de lo realizado permite sugerir recomendaciones en el plano metodológico. Un aspecto que resultó complejo a la hora de su evaluación fue el de las formas distribucionales, dado que las transectas tenían tanto muestreos continuos como espaciados y diferían, en algunos casos marcadamente, en su longitud. Esto no es menor, dada su importancia para la discusión de las formas de uso del espacio. Una alternativa sería realizar transectas de al menos 2 km de largo y con muestreos continuos. Esto genera mayores oportunidades para evaluar la distancia entre muestreos con hallazgos y, consecuentemente, para comparar los resultados entre espacios.

Otra dificultad observada estriba en la forma de evaluar la intensidad del uso

del espacio al comparar espacios restringidos con aquellos abiertos. Un ejemplo de esto es el análisis de las márgenes del lago Argentino. Los estudios distribucionales abren la puerta al problema, pero su solución requiere indefectiblemente de la incorporación de muchas y diversas líneas de evidencia.

No por obvio carece de importancia poder contar con coberturas espaciales similares en los distintos ambientes estudiados. No obstante, el análisis exploratorio distribucional aquí aplicado produjo resultados consistentes.

El aspecto central de esta tesis ha sido la identificación de paisajes arqueológicos a partir de la implementación de un enfoque distribucional que permitiera establecer su comparación. Las discusiones entabladas seguramente puedan ser enriquecidas por nuevos registros, ponderadas desde diferentes perspectivas y también ser refutadas. No obstante, se espera haber expandido el conocimiento acerca del registro arqueológico de los ambientes estudiados, buscando la variación arqueológica inherente a cada uno de los paisajes estudiados. Y esto ya será importante.

CAPÍTULO 11

BIBLIOGRAFÍA

- Alvarez A.
2000. **Crónica de la Patagonia y tierras australes. Desde el descubrimiento hasta la colonización.** Ediciones Dunken, Buenos Aires.
- Ambrose, S. y K. G. Lorenz
1990. Social and Ecological Models for the Middle Stone Age in Southern Africa. **The Emergence of Modern Humans. An Archaeological Perspective.** Editado por P. Mellars, pp. 3-33. Cornell University Press, New York.
- Amick, D.
1996. Regional Patterns of Folsom Mobility and Land Use in the American Southwest. **World Archaeology** 27:411-426.
- Anderson, D. y M. Faught
2000. Paleoindian Artifact Distributions: Evidence and Implications. **Antiquity** 74:507-513.
- Anderson, D. y J. Gillam
2000. Paleoindian Colonization of the Americas: Implications from an Examination of Physiography, Demography, and Artifact Distribution. **American Antiquity** 65:43-66.
- Aniya, M.
1996. Holocene variations of Ameghino Glacier, southern Patagonia. **The Holocene** 6(2):247-252.
- Aniya, M. y H. Sato
1995. Holocene Glacial Chronology of Upsala Glacier at Peninsula Herminita, Southern Patagonia Icefield. **Bulletin of Glacial Research** 13:83-96.
- Anschuetz, K.; R. Wilshusen y C. Scheick
2001. An Archaeology of Landscapes: Perspectives and Directions. **Journal of Archaeological Research** 9:157-211.
- Aragón, E. y N. V. Franco
1997. Características de rocas para la talla por percusión y propiedades petrográficas. **Anales del Instituto de la Patagonia (Serie Ciencias Humanas)** 25:187-200.
- Arrigoni, G.
1996 Grabadores y pintores de río Mayo (Chubut). **Arqueología. Solo Patagonia.** Ponencias de las II Jornadas de Arqueología de la Patagonia, editado por J. Gómez Otero, pp. 143-152. CENPAT-CONICET, Puerto Madryn.
- Ascher, R.
1968. Time's Arrow and the Archaeology of a Contemporary Community. **Settlement Archaeology.** Editado por K. Chang, pp. 45-52. National Press Books, Palo Alto.
- Aschero, C.
1975, revisión 1983. Ensayo para una clasificación morfológica de artefactos líticos. Ms.
- Aschero, C.
1988. Pinturas rupestres, actividades y recursos naturales: un encuadre arqueológico. **Arqueología Contemporánea Argentina. Actualidad y Perspectivas.** Editado por H. Yacobaccio, pp. 109-145. Ediciones Búsqueda, Buenos Aires.
- Aschero, C.
2000. El poblamiento del territorio. **Nueva historia argentina. Los pueblos originarios y la conquista.** Dirigido por M. Tarragó, pp.16-59. Editorial Sudamericana, Buenos Aires.
- Aschero, C., C. Perez de Micou, M Onetto, C. Bellelli, L. Nacuzzi y A. Fisher
1983. **Arqueología del Chubut. El valle**

de Piedra Parada. Gobierno de la Provincia del Chubut. Serie Humanidades.

Baldi, R.; C. Campagna y S. Saba
1995. Abundancia, distribución y estado de conservación del guanaco (*Lama guanicoe* Muller) en la provincia del Chubut. I Departamento Biedma - Resultados preliminares. Informe presentado a la Universidad Nacional San Juan Bosco, Chubut. Ms.

Bamforth, D. B.
1986. Technological Efficiency and Tool Curation. *American Antiquity* 51:38-50.

Bamforth, D. B. y P. Bleed
1997. Technology, Flaked Stone technology, and Risk. **Rediscovering Darwin: Evolutionary Theory in Archaeological Explanation**. Editado por C. M. Barton y G. A. Clark, pp.109-139. *Archaeological Papers of the American Anthropological Association* N° 7.

Barberena, R.
2002. **Los límites del mar. Isótopos estables en Patagonia meridional**. Sociedad Argentina de Antropología.

Barton, M. C.; J. Bernabeu; J. Emil Aura y Oreto García
1999. Land-use Dynamics and Socioeconomic Change: an example from the Polop Alto Valley. *American Antiquity* 64:609-634.

Barton, M. C. y G. A. Clark (Editores)
1997. **Rediscovering Darwin: Evolutionary Theory in Archaeological Explanation**. *Archaeological Papers of the American Anthropological Association* N° 7.

Barton, M. C.; G. A. Clark y A. E. Cohen
1994. Art as information: explaining Upper Paleolithic art in western Europe. *World Archaeology* 26(2): 185-207.

Barrientos, G.
1999. Composición isotópica (D13C) de

muestras de restos óseos humanos del sitio Arroyo Seco 2 (Provincia de Buenos Aires): inferencias paleodietarias. **Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología** XXIV:81-94.

Bassi, H. y G. Rochefort
1978. Estudio geológico de la Mina Angela. Informe presentado a la Cia. Minera Norandex. Ms.

Bate, L. F.
1970. Primeras investigaciones sobre el arte rupestre de la Patagonia chilena. **Anales del Instituto de la Patagonia** 1:16-25.

Bate, L. F.
1971. Primeras investigaciones sobre el arte rupestre de la Patagonia chilena. (Segundo informe). **Anales del Instituto de la Patagonia** 2:33-41.

Belardi, J. B.
1991. Relevamiento arqueológico del Area de Cerro Castillo, provincia del Chubut. Tesis de Licenciatura, FFyL, Universidad de Buenos Aires.

Belardi, J. B.
1992. De lo espacial a lo temporal: explorando distribuciones de artefactos. **Revista de Estudios Regionales** 10:35-67.

Belardi, J. B.
1994. Investigaciones arqueológicas en la región de Cerro Castillo, Provincia del Chubut. **V Centenario del Descubrimiento de América (1492-1992). I Congreso Argentino de Americanistas** 1992. Tomo II:463-475.

Belardi, J. B.
1995. Distribuciones de artefactos en la margen sudeste del lago Roca (campana 1995). Informe interno. Ms.

Belardi, J. B.
1996. Cuevas, aleros, distribuciones y poblamiento. **Arqueología. Solo Patagonia**. Ponencias de las II Jornadas

de Arqueología de la Patagonia. Editado por J. Gómez Otero, pp. 43-48. CENPAT-CONICET, Puerto Madryn.

Belardi, J. B.

2003. Más vueltas que una greca. Trabajo enviado a las Actas de las V Jornadas de Arqueología de la Patagonia. En prensa.

Belardi, J. B. y L. A. Borrero

1999. El paisaje arqueológico de la margen norte del lago Argentino (Pcia. de Santa Cruz, Argentina). *Praehistoria* 3:35-64.

Belardi, J. B.; L. A. Borrero; P. Campán; F. Carballo Marina; N. V. Franco; M. F. García; V. D. Horowitz; J. L. Lanata; F. M. Martín; F. Muñoz; S. Muñoz y F. Savanti
1992. Intensive Archaeological Survey in the Upper Santa Cruz Basin, Southern Patagonia. *Current Anthropology* 33:451-455.

Belardi, J. B. y P. Campán

1999. Estepa y bosque: la utilización de lagos y lagunas en la región de lago Argentino (Provincia de Santa Cruz). **Soplando en el viento. Actas de las III Jornadas de Arqueología de la Patagonia**, pp. 25-41. Instituto Nacional de Antropología y Pensamiento Latinoamericano y Universidad Nacional del Comahue.

Belardi, J. B. y S. Caracotche

1999. Primeros resultados arqueológicos en el noroeste del lago Viedma, provincia de Santa Cruz. **Actas del XIII Congreso Nacional de Arqueología Argentina**. En prensa.

Belardi, J. B., F. Carballo Marina, M. I. Hernández Llosas y H. Cepeda

1994. Arqueología del Bosque: el Área del Lago Roca. **Actas y Memorias. XI Congreso Nacional de Arqueología Argentina**. Revista del Museo de Historia Natural de San Rafael (Mendoza). XIV (1-4):282-284.

Belardi, J. B. y N. V. Franco

1991. Experimentos sobre enterramiento y

desplazamientos de lascas en la región de lago Argentino (Santa Cruz, Argentina). Sus implicaciones arqueológicas. Ms.

Belardi, J. B. y M. F. García

1994. Distribuciones Comparadas en Fuego-Patagonia. **Actas y Memorias. XI Congreso Nacional de Arqueología Argentina**. Revista del Museo de Historia Natural de San Rafael (Mendoza). XIV (1-4):282-284.

Belardi, J. B., M. F. García y P. A. Campan

1998. Las distribuciones artefactuales y las poblaciones humanas. **Arqueología de la Patagonia Meridional (Proyecto "Magallania")**. Compilado por L. A. Borrero, pp. 53-71. Ediciones Búsqueda de Ayllu, Concepción del Uruguay.

Belardi, J. B. y J. Gómez Otero

1998. Anatomía económica del huemul (*Hippocamelus bisulcus*): una contribución a la interpretación de las evidencias arqueológicas de su aprovechamiento en Patagonia. **Anales del Instituto de la Patagonia. Serie Ciencias Humanas** 26:195-207.

Belardi, J. B., A. Súnico y D. Puebla

2000. Análisis de pigmentos minerales y sus fuentes potenciales de aprovisionamiento en el área del lago Roca (Sector Chorrillo Malo), Provincia de Santa Cruz (Argentina). **Anales del Instituto de la Patagonia. Serie Ciencias Humanas** 28:291-304.

Bellelli, C.

1980. La decoración de la cerámica gris incisa de Patagonia (República Argentina). **Revista do Museu Paulista. Nova Serie** 27:199-225.

Bellelli, C.

1988. Recursos minerales: su estrategia de aprovisionamiento en los niveles tempranos de Campo Moncada 2 (Valle de Piedra Parada, Río Chubut). **Arqueología Contemporánea Argentina. Actualidad y Perspectivas**. Editado por H.

Yacobbacio, pp. 147-176. Ediciones Búsqueda, Buenos Aires.

Bellelli, C.
1994. Excavaciones en Campo Cerda 1 (valle medio del río Chubut). **Actas y Memorias. XI Congreso Nacional de Arqueología Argentina**. Revista del Museo de Historia Natural de San Rafael (Mendoza). XIV (1-4):285-287.

Bellelli, C. y M. Carballido
1999. Remontajes aplicados a la interpretación de la tecnología lítica. Las primeras ocupaciones de Campo Moncada 2 (Pcia. Del Chubut). **Arqueología** 9:187-214.

Bellelli, C. y F. X. Pereyra
2002. Análisis geoquímicas de obsidiana: distribuciones, fuentes y artefactos arqueológicos en el noroeste del Chubut (Patagonia argentina). **Revista Werken** 3:99-118.

Bellelli, C.; V. Scheinshon; P. Fernández; F. Pereyra; M. Podestá y M. Carballido
2000. Arqueología de la comarca andina del paralelo 42°. Localidad de Cholila. Primeros resultados. **Desde el País de los Gigantes. Perspectivas arqueológicas en Patagonia**. Tomo II:587-602. UNPA.

Bertellotti, M; A. Carribero y P. Yorio
1995. Aves marinas costeras coloniales de la Península Valdés: revisión histórica y estado actual de sus poblaciones. **Informes Técnicos del Plan de Manejo Integrado de la Zona Costera Patagónica** 1:1-20. Puerto Madryn, Argentina.

Bertiller, M. B.; A. M. Beeskow y M. Del P. Irisarri
1980. **Caracteres fisonómicos y florísticos de las unidades de vegetación del Chubut. 2. La Península Valdés y el Istmo Carlos Ameghino**. Estudio de relevamiento ecológico integrado. Programa de Ecología y Desarrollo Regional de Zonas áricas y Semiáridas. CONICET - INTA - OEA.

Bettinger, R. L. y M. Baumhoff
1982. The Numic Spread: Great Basin

Cultures in Competition. **American Antiquity** 47:485-503.

Billman, B. R. y Feinman, G. M. (Editores)
1999. **Settlement Pattern Studies in the Americas. Fifty Years since Virú**. Smithsonian Institution Press, Washington and London.

Binford, L. R.
1975. Sampling, Judgement, and the Archaeological Record. **Sampling in Archaeology**. Editado por J. E. Mueller, pp. 251-257. The University of Arizona Press, Tucson.

Binford, L. R.
1980. Willow smoke and dogs tails: hunter-gatherer settlement systems and archaeological site formation. **American Antiquity** 43:1-17.

Binford, L. R.
1982. The Archaeology of Place. **Journal of Anthropological Archaeology** 1(1):5-31.

Binford, L. R.
1983. Long Term Land Use. Patterns: Some Implications for Archaeology. **Lulu Linear Punctated: Essays in Honor of George Irving Quimby**. Editado por R. C. Dunnell y D. K. Grayson, pp. 27-54, Anthropological Papers 72, Museum of Anthropology, University of Michigan, Ann Arbor.

Binford, L. R.
1987. Searching for Camps and Missing the Evidence? Another Look at the Lower Paleolithic. **The Pleistocene old World. Regional Perspectives**. Editado por O. Soffer, pp. 17-30. Plenum Press, New York.

Binford, L. R.
1988. **En Busca del Pasado. Descifrando el Registro Arqueológico**. Crítica, Barcelona.

Binford, L. R.
1989. **Debating Archaeology**. Academic

Press, New York.

Binford, L. R.

1990. Mobility, Housing and Environment: a Comparative Study. **Journal of Anthropological Research** 46:119-152.

Binford, L. R.

1992. Seeing the present and Interpreting the Past -and Keeping Things Straight. **Space, Time, and Archaeological Landscapes**. Editado por J. Rossignol y L.A. Wandsnider, pp. 43-59. Plenum Press, New York.

Bintliff, J. y A. Snodgrass

1988. Off-site Pottery Distributions: A Regional and Interregional Perspective. **Current Anthropology** 29:506-513.

Bleed, P.

1986. The optimal Design og Hunting Weapons: Maintainability or Realiability? **American Antiquity** 51:737-747.

Blumenschine, R. J. y Ch. R.Peters

1998. Archaeological predictions for hominid land use in the paleo-Olduvai Basin, Tanzania, during lowermost Bed II times. **Journal of Human Evolution** 34:565-607.

Bonner, J.

1982. **La Evolución de la Cultura en los Animales**. Alianza Editorial, Madrid.

Boone, J. L. y E. A. Smith

1998. It is Evolution Yet? A Critique of Evolutionary Archaeology. **Current Anthropology** 39:141-173.

Borella, F.; L. A. Borrero y M. Cozzuol

1996. Los restos de cetáceos del sitio Punta María 2 costa atlántica de Tierra del Fuego. **Arqueología** 6:143-158.

Bórmida, M.

1950. Curioso objeto lítico de la Península Valdés. **Runa** III:131-135.

Bórmida, M.

1964. Arqueología de la costa norpatagónica. **Trabajos de Prehistoria** XIV, Madrid.

Borrero, L. A.

1986. La economía prehistórica de los habitantes del Norte de la Isla Grande de Tierra del Fuego. Tesis de Doctorado, FFyL, Universidad de Buenos Aires.

Borrero, L. A.

1987. El proyecto arqueológico "Norte de la isla grande de Tierra del Fuego": contribuciones metodológicas y principales resultados generales. **Comunicaciones de las Primeras Jornadas de Arqueología de la Patagonia**, Gobierno de la Provincia del Chubut, Serie Humanidades 2, pp. 33-39. Dirección de Impresiones Oficiales, Rawson.

Borrero, L. A.

1988. Tafonomía Regional. **De Procesos, Contextos y Otros Huesos**. Compilado por N. Ratto y A. Haber, pp. 9-15. FFyL, UBA.

Borrero, L. A.

1989. Prospección Cabeceras Rio Santa Cruz (marzo 1989). Informe Interno. Ms.

Borrero, L. A.

1989-1990. Evolución cultural divergente en la Patagonia austral. **Anales del Instituto de la Patagonia. Serie Ciencias Sociales** 19: 133-140.

Borrero, L. A.

1990. Cuenca del Rio Santa Cruz (febrero-marzo 1990). Informe interno. Ms.

Borrero, L. A.

1993. Site Formation Processes in Patagonia: Depositional rates and the properties of the Archaeological Record. **Explotación de Recursos Faunísticos en Sistemas Adaptativos Americanos**. Compilado por J.L. Lanata. **Arqueología Contemporánea** 4: 107-121.

Borrero, L. A.

1994-1995. Arqueología de la Patagonia.

Palimpsesto. Revista de Arqueología 5:9-69.

Borrero, L. A.
1997. Laguna 3 de Abril y Brazo Sur (Este). Informe interno. Ms.

Borrero, L. A. (Compilador)
1998a. **Arqueología de la Patagonia Meridional (Proyecto "Magallania")**. Ediciones Búsqueda de Ayllu, Concepción del Uruguay.

Borrero, L. A.
1998b. Brazo Sur. Informe a la Administración Nacional de Parques Nacionales. Ms.

Borrero, L. A.
1999. Presentación. **Praehistoria** 3:11.

Borrero, L. A.
2000. Ten Years After: esquema para una tafonomía regional de la Patagonia meridional y norte de Tierra del Fuego. **Desde el País de los Gigantes. Perspectivas arqueológicas en Patagonia**. Tomo I:183-193. UNPA.

Borrero, L. A.
2001a. Regional Taphonomy: The Scales of Application to the Archaeological Record. **Animals and Man in the Past. Essays in honour of Dr. A. T. Clason emeritus professor of archaeozoology Rijksuniversiteit Groningen, the Netherlands**. Editado por H. Buitenhuis y W. Prummel, pp. 17-20. ARC-Publicatie 41, Groningen, Holanda.

Borrero, L. A.
2001b. Regional Taphonomy: Background Noise and the Integrity of the Archaeological Record. En **Ethnoarchaeology of Andean South America. Contributions to Archaeological Method and Theory**. Editado por L. Kuznar, pp. 243-254. International Monographs in Prehistory. Ethnoarchaeological Series 4.

Borrero, L. A.
2001c. Modos de interacción entre poblaciones humanas de la patagonia

Meridional. Proyecto de investigación presentado a la Agencia Nacional de Ciencia y Tecnología. Ms.

Borrero, L. A. y F. Carballo Marina
1998. Proyecto Magallania: La cuenca superior del río Santa Cruz. **Arqueología de la Patagonia Meridional (Proyecto "Magallania")**. Compilado por L. A. Borrero, pp. 11-27. Ediciones Búsqueda de Ayllu, Concepción del Uruguay.

Borrero, L. A. y N. V. Franco
2000. Cuenca superior del río Santa Cruz: perspectivas temporales. **Desde el País de los Gigantes. Perspectivas arqueológicas en Patagonia**. Tomo II:345-356. UNPA.

Borrero, L. A.; N. V. Franco; F. Carballo Marina y F. M. Martin
1998-1999. Arqueología de Estancia Alice, Lago Argentino. **Cuadernos del Instituto Nacional de Antropología y Pensamiento Latinoamericano** 18:31-48.

Borrero, L. A.; N. V. Franco; J. L. Lanata y J. B. Belardi
1993. Distribuciones Arqueológicas y Tafonómicas en la Margen Norte del Lago Argentino (Santa Cruz, Argentina). **Actas del XII Congreso Nacional de Arqueología Chilena**. Boletín 4. Museo Regional de la Araucanía. (1):23-31.

Borrero, L. A., N. V. Franco, F. M. Martin, R. Barberena, R. Guichon, J. B. Belardi y C. Favier Dubois
2001. Arqueología del este de Baguales. **Libro de Resúmenes y Cronograma de actividades. XIV Congreso Nacional de Arqueología Argentina**. Pp. 80.

Borrero, L. A.; R. Guichon; R. Tykot y J. Kelly
2000. Dieta a partir de isótopos estables en restos óseos humanos de Patagonia austral. Estado actual y perspectivas. Trabajo presentado al VI Congreso de la Asociación Latinoamericana de Antropología Biológica. Piriápolis.

Borrero, L. A. y J. L. Lanata
1992. Arqueología espacial en Patagonia: nuestra perspectiva. **Análisis espacial en**

- la arqueología patagónica. Editado por L. A. Borrero y J. L. Lanata, pp. 145-162. Ediciones Ayllu, Buenos Aires.
- Borrero, L. A.; J. L. Lanata y B. N. Ventura
1992. Distribuciones de hallazgos aislados en Piedra del Aguila. **Análisis espacial en la arqueología patagónica**. Editado por L. A. Borrero y J. L. Lanata, pp. 9-20. Ediciones Ayllu, Buenos Aires.
- Borrero, L. A. y F. Martin
1996. Tafonomía de carnívoros: un enfoque regional. **Arqueología. Solo Patagonia**. Ponencias de las II Jornadas de Arqueología de la Patagonia. Editado por J. Gómez Otero, pp. 189-198. CENPAT-CONICET, Puerto Madryn.
- Borrero, L. A. y A. S. Muñoz.
1996. Tafonomía en el bosque patagónico. Implicaciones para el estudio de su explotación y uso por poblaciones humanas de cazadores-recolectores. **Soplando en el viento. Actas de las III Jornadas de Arqueología de la Patagonia**, pp: 43-56. Instituto Nacional de Antropología y Pensamiento Latinoamericano y Universidad Nacional del Comahue.
- Borrero, L. A. y H. Nami
1996a. Piedra del Aguila: análisis de los materiales de superficie. **Praehistoria** 2:19-34.
- Borrero, L. A. y H. Nami
1996b. Algunas hipótesis y propuestas de trabajo para una arqueología regional. **Praehistoria** 2:35-41.
- Boschin, M. T.
1993. Arqueología: categorías, conceptos y unidades de análisis. **Etnia** 38-39:5-55.
- Bousman, C. B.
1993. Hunter-gatherer adaptations, economic risk and tool design. **Lithic Technology** 18 (1-2):59-86.
- Bradley, R.; F. Criado Boado y R. Fábregas Valcarce
1994. Rock arte research as landscape archaeology: a pilot study in Galicia, north-west Spain. **World Archaeology** 25(3):374-390.
- Brantingham, P. J.
1998. Mobility, Competition, and Plio-Pleistocenehominid Foraging Group. **Journal of Archaeological Method and Theory** 5 (1):57-98.
- Broughton, J. M. y J. F. O'Connell
1999. On Evolutionary Ecology, Selectionist Archaeology, and Behavioral Archaeology. **American Antiquity** 64:153-165.
- Browman, D. L.
1994. Información y manejo de riesgo en los fleteros de llamas en los Andes centro-sur. **Zoarqueología de Camélidos** 1:23-41.
- Brunet, R.
1987. Sobre una talla ósea antropomorfa de la Patagonia. **Comunicaciones de las Primeras Jornadas de Arqueología de la Patagonia**, Gobierno de la Provincia del Chubut, Serie Humanidades, pp. 51-56. Dirección de Impresiones Oficiales, Rawson.
- Camilli, E. L. y J. I. Ebert
1992. Artifact Reuse and Recycling in Continuous Surface Distributions and Implications for Interpreting Land Use Patterns. **Space, Time and Archaeological Landscapes**. Editado por J. Rossignol y L. A. Wandsnider, pp. 113-133. Plenum Press, New York
- Campagna, C.; M. Lewis y F. Quintana
1996. Tendencia poblacional y distribución del elefante marino del sur en la Península Valdes. **Informes Técnicos del Plan de manejo Integrado de la Zona Costera Patagónica (Puerto Madryn, Argentina)** 14:1-23.
- Campán, P.
1995. Informe sobre lagunas de Piedra Quemada. Ms.

- Carballo Marina, F.
1988. Investigaciones Arqueológicas en la margen sur del Lago Argentino (Departamento Lago Argentino, Santa Cruz). **Resúmenes. IX Congreso de Arqueología Argentina.** pp.115.
- Carballo Marina, F.
1989. Estancia Bon Accord: Sitios Estratificados a Cielo Abierto. Informe Preliminar. Ms.
- Carballo Marina, F. y J. B. Belardi
1992. Prospectando en el Lago. Prospección Lago Roca 1992. Informe interno. Ms.
- Carballo Marina, F.; L. A. Borrero; N. V. Franco; J. B. Belardi; V. Horwitz; P. Campan; F. Martin, S. Muñoz; F. Borella; M. F. García y J. L. Lanata
1999. Arqueología de la costa de lago Argentino, río La Leona y pampas altas intermedias. **Præhistoria** 3:13-33.
- Carballo Marina, F.; J. B. Belardi; S. Espinosa y B. Ercolano
2000-2002. Tecnología y movilidad en el río Coyle, Santa Cruz. **Cuadernos del Instituto Nacional de Antropología y Pensamiento Latinoamericano** 19:89-107.
- Carballo Marina, F. e I Cruz
1996. Campaña al lago Roca (Dto. Lago Argentino, prov. De Santa Cruz. Enero de 1996. Informe para el PID/BID CONICET 0554 "Magallania". Ms.
- Carballo Marina, F y B. Ercolano
2002. La ocupación humana en la margen sur del lago Argentino, Santa Cruz, Argentina. **Intersecciones en Antropología** 4. En prensa.
- Carballo Marina, F. y J. L. Sáenz
1992. Diseño de un plan para estudiar la distribución espacial de sitios en la Prov. de Santa Cruz. **Análisis espacial en la arqueología patagónica.** Editado por L. A. Borrero y J. L. Lanata, pp. 121-143. Ediciones Ayllu, Buenos Aires.
- Carr P. J. (Editor)
1994. **The Organization of North American Prehistoric Chipped Stone Tool Technologies.** International Monographs in Prehistory. Archaeological Series 7.
- Casamiquela, R.
1981. **El arte rupestre de la Patagonia.** Siringa Libros, Neuquén.
- Cashdan
1990. **Risk and Uncertainty in Tribal and Peasant Economies.** Westview Press, Boulder.
- Castro, J.
1985. Relevamiento de estados de erosión en la precordillera patagónica. **Presencia.** 2:36-45.
- Chatters, J. C.
1987. Hunter-Gatherers Adaptations and Assemblage Structure. **Journal of Anthropological Archaeology.** 4:336-375.
- Chibnik, M.
1990. Double-Edged Risks and Uncertainties: Choices About Rice Loans in the Peruvian Amazon. **Risk and Uncertainty in Tribal and Peasant Economies.** Editado por E. Cashdan, pp. 279-302. Westview Press, Boulder.
- Clapperton, C. M.
1993. **The Quaternary Geology and Geomorphology of South America.** Elsevier, Amsterdam.
- Clapperton, C. M. y D. E. Sudgen
1988. Holocene Glacier Fluctuations in South America and Antarctica. **Quaternary Science Reviews** 7:185-198.
- Clark, R. H. y A. J. Schofield
1991. By Experiment and Calibration: an Integrated Approach to Archaeology of the Ploughsoil. **Interpreting Artefact Scatters: contributions to ploughzone archaeology.** Editado por A. J. Schofield, pp. 93-105. Oxbow Monograph 4.
- Close, A. E.
2000. Reconstructing Movement in Prehistory. **Journal of Archaeological Method and Theory** 7(1):49-77.

- Codignotto, J. O.
1983 Depósitos elevados y/o de acreción Pleistoceno-Holoceno en la costa Fueguino-Patagónica. **Actas del simposio Oscilaciones del nivel del mar durante el último hemicycle deglacial en la Argentina**, pp. 12-26. Mar del Plata.
- Codignotto, J. y R. Kokot
1988. Evolución geomorfológica holocena en caleta Valdes, Chubut. **Asociación Geológica Argentina, Revista XLIII** (4):474-481.
- Codignotto, J. O.; R. R. Kokot y S. Marcomini
1992 Neotectonism and Sea Level Changes in the Coastal Zone of Argentina. **Journal of Coastal Research** 8(1):125-133.
- Collins
1991. Rockshelters and the Early Archaeological Record in the Americas. **The First Americans: Search and Research**. Editado por T. D. Dillehay y D. J. Meltzer, pp.157-182. CRC Press, Florida.
- Coronato, F.
1994. Clima del nordeste del Chubut. **Guía de Campo de la VII Reunión de Campo del CADINQUA**, pp. 13-20, Centro Nacional Patagónico (CONICET), Puerto Madryn.
- Crivelli Montero, E.A.
1990. Un campo de huesos secos: la arqueología argentina en el último decenio. **Propuestas para una arqueología argentina**. Editado por C. Berbeglia, pp. 111-131. Editorial Biblos.
- Cruz, I.
2001. Los pingüinos como presas durante el Holoceno. Información biológica, fósil y arqueológica para discutir su disponibilidad en el sur de Patagonia. **Archaeofauna** 10:99-112.
- Cuadra, D. y G. Oliva.
1996. Ambientes naturales de la provincia de Santa Cruz. **Espacios** 6:22-27
- Dans, S.; E. Crespo; S. Pedraza; R. González y N. García
1996. Estructura y tendencia de los apostaderos de lobos marinos de un pelo (*Otaria flavescens*) en el norte de Patagonia. **Informes Técnicos del Plan de manejo Integrado de la Zona Costera Patagónica (Puerto Madryn, Argentina)** 13:1-21.
- del Valle, R.; P. Skvarca; M. V. Mancini y J. Lusky.
1995. A preliminary study of sediment cores from Lago Argentino and fluctuations of Moreno glacier, Patagonia. **Bulletin of Glacier Research** 13:121-126.
- Dewar, R. E. y K. A. McBride
1992. Remnant Settlement Patterns. **Space, Time, and Archaeological Landscapes**. Editado por J. Rossignol y L. Wandsnider, pp. 227-256. New York, Plenum Press.
- Dunnell, R. C.
1987. Comments on Kirch and Green; History, Philogeny and Evolution in Polinesia. **Current Anthropology** 28:444-445.
- Dunnell, R. C.
1989. Aspects of the Application of Evolutionary Theory in Archaeology. **Archaeological Thought in America**, editado por C. C. Lamberg-Karlovsky, pp. 35-49. Cambridge University Press, Cambridge.
- Dunnell, R. C.
1992. The Notion Site. **Space, Time and Archaeological Landscapes**. Editado por J. Rossignol y L. A. Wandsnider, pp.21-41. Plenum Press, New York.
- Dunnell, R. C. y W. Dancey
1983. The siteless survey: A regional scale data collection strategy. **Advances in Archaeological Method and Theory**. Editado por M. Schiffer, 6:267-287. Academic Press, New York.

- Ebert, J. I.
1992. **Distributional Archaeology.** University of New Mexico Press, New Mexico.
- Ebert, J. I. y T. Kohler
1988. The Theoretical Basis of Archaeological Predictive Modeling and a Consideration of Appropriate Data-Collection Methods. **Quantifying the Present and Predicting the Past: Theory, Method and Application of Archaeological Predictive Modeling.** Editado por J. Judge y S. Lynne, pp. 97-171. U.S. Department of the Interior Bureau of Land Management, Denver.
- Ember M. y C. R. Ember
1995. Worldwide Cross-Cultural Studies and their relevance for Archaeology. **Journal of Archaeological Research** 3(1):87-111.
- Ercolano, B.; F. Carballo Marina y E. Mazzoni
2000. El uso del espacio por parte de poblaciones cazadoras-recolectoras en la cuenca inferior del río gallegos, extremo sur de Patagonia, Argentina. **Anales del Instituto de la Patagonia. Serie Ciencias Humanas** 28:233-250.
- Erlandson, J.
1994. **Early Hunter-Gatherers of the California Coast.** Plenum Press, New York.
- Escofet, A. M.; J. M. Orensanz; S. R. Olivier y V. Scarabino
1978 Biocenología bentónica del golfo San Matias (Río Negro, Argentina): metodología, experiencias y resultados del estudio ecológico de un gran espacio geográfico en América Latina. **Anales del Centro Científico del Mar y Limnológico**, 5(1):59-82. Universidad Nacional Autónoma de México
- Espinosa, S. L.
2000. Los conjuntos artefactuales líticos de la estepa y del bosque en el Parque Nacional Perito Moreno (Santa Cruz, Argentina). **Desde el País de los Gigantes. Perspectivas arqueológicas en Patagonia.** Tomo II:357-367. UNPA.
- Espinosa, S. L.
2002. Estrategias tecnológicas líticas y el uso del espacio en momentos tardíos en el Parque Nacional Perito Moreno (Santa Cruz). Tesis de Doctorado, FFyL Universidad de Buenos Aires
- Espinosa, S. L.; J. B. Belardi y F. Carballo Marina
2000. Fuentes de aprovisionamiento de materias primas líticas en el sector medio e inferior del interfluvio Coyle-Gallegos (Provincia de Santa Cruz). **Desde el País de los Gigantes. Perspectivas arqueológicas en Patagonia.** Tomo I:5-17. UNPA.
- Espinosa S. L. y R. A. Goñi
1999. ¡Viven!: una fuente de obsidiana en la provincia de Santa Cruz. **Soplando en el viento... Actas de las Terceras Jornadas de Arqueología de la Patagonia**, pp.177-188. Instituto Nacional de Antropología y Pensamiento Latinoamericano y Universidad Nacional del Comahue.
- Favier Dubois, C. M.
1996. Pedogénesis y formación de registros en bahía San Sebastián (Tierra del Fuego) y Lago Roca (Santa Cruz). **Soplando en el viento... Actas de las Terceras Jornadas de Arqueología de la Patagonia**, pp.319-332. Instituto Nacional de Antropología y Pensamiento Latinoamericano y Universidad Nacional del Comahue.
- Favier Dubois, C. M.
1997. Indicadores de tasas de depositación relativas en el registro arqueológico, su aplicación en sitios de Fuego Patagonia. **Arqueología** 7:51-77.
- Favier Dubois, C. M.
1999. Pedogénesis y formación de registros en Bahía San Sebastián (Tierra

del Fuego) y Lago Roca (Santa Cruz). **Soplando en el viento. Actas de las III Jornadas de Arqueología de la Patagonia**, pp. 319-332. Instituto Nacional de Antropología y Pensamiento Latinoamericano y Universidad Nacional del Comahue.

Figini, A.

1999. Comparación de edades C-14 en muestras de origen marino y terrestre. Efecto de reservorio. **Actas. XII Congreso nacional de Arqueología Argentina**. Editado por C. Diez Marín, Tomo II:353-356.

Fish, S. K. y S. A. Kowalewsky (Editores)
1990. **The Archaeology of Regions. A Case for Full-Coverage Survey**. Smithsonian Institution Press, Washington.

Flegenheimer, N.; C. Bayón y M. I. González de Bonaveri

1995. Técnica simple, comportamientos complejos: la talla bipolar en arqueología bonaerense. **Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología XX**:81-110.

Foley, R.

1981a. **Off-Site Archaeology and Human Adaptation in Eastern Africa. An Analysis of Regional Artefact Density in the Amboseli, Southern Kenia**. Cambridge Monographs in African Archaeology 3. BAR International Series 97. Oxford.

Foley, R.

1981b. **Off Site Archaeology: an Alternative Approach for the Short Sited. Pattern in the Past: Essays in Honour of David Clarke**. Editado por I. Hodder; N. Hammond y G. Isaac, pp. 157-183. Cambridge University Press, Cambridge

Foley, R.

1984. Putting People into Perspective. **Hominid Evolution and Community Ecology: Prehistoric Human Adaptations in Biological Perspective**. Editado por R. Foley, pp. 1-24. Academic Press, New York.

Foley, R.

1987. **Another Unique Species Patterns in Human Evolutionary Ecology**. Wiley & Sons, New York.

Franco, N. V.

1991. Algunas tendencias distribucionales en el material lítico recuperado en el área interserrana bonaerense. **Boletín del Centro** 3:72-79.

Franco, N. V.

1993. Análisis de núcleos recuperados en la margen Norte del Lago Argentino (Santa Cruz, Argentina). **Actas del XII Congreso Nacional de Arqueología Chilena**. Tomo 1:75-79. **Boletín Museo Regional de la Araucanía** 4, Temuco.

Franco, N. V.

1994. Maximización en el aprovechamiento de los recursos líticos. Un caso analizado en el área interserrana bonaerense. **Arqueología de cazadores-recolectores. Límites, casos y aperturas**. Compilado por J. L. Lanata y L. A. Borrero, pp:75-88. **Arqueología Contemporánea** 5. Edición Especial.

Franco, N. V.

1998. La utilización de recursos líticos en Magallania. **Arqueología de la Patagonia Meridional (Proyecto "Magallania")**. Compilado por L. A. Borrero, pp. 29-51. Ediciones Búsqueda de Ayllu, Concepción del Uruguay.

Franco, N. V.

1999. Blade technology at the Upper Santa Cruz Basin (Patagonia, Argentina). Trabajo presentado al 60^o Meeting of the Society for American Archaeology.

Franco, Nora V.

1999. What can debitage analysis tell us about human installation in a marginal environment? Ms.

Franco, N. V.

2002. Estrategias de utilización de recursos líticos en la cuenca superior del río Santa

Cruz. Tesis de Doctorado, FFyL, Universidad de Buenos Aires.

Franco N. y J. B. Belardi
1992. Análisis de distribuciones arqueológicas. *Arqueología* 2:247-252.

Franco, N. V.; J. B. Belardi; P. A. Campan y M. F. García.
1992. Primeras observaciones arqueológicas en cotas altas entre lago Argentino y lago Viedma (Santa Cruz, Argentina). **Palimpsesto. Revista de Arqueología** 2:139-143.

Franco, N. V. y L. A. Borrero.
1995. Bifaces, guanacos, and other resources. The evolution of patagonian populations. Presentado en el 60th Annual Meeting of the Society for American Archaeology, Minneapolis.

Franco, N.V. y L.A. Borrero
1996. El *stress* temporal y los artefactos líticos. La cuenca superior del río Santa Cruz **Arqueología. Solo Patagonia**. Ponencias de las II Jornadas de Arqueología de la Patagonia. Editado por J. Gómez Otero. Pp. 341-348. Publicación del Centro Nacional Patagónico (CONICET).

Franco, N. V. y L. A. Borrero
1999. Metodología de análisis de la estructura regional de recursos líticos. **En los tres reinos: prácticas de recolección en el cono sur de América**. Editado por C. A. Aschero; M. A. Korstanje y P. M. Vuoto, pp. Instituto de Arqueología y Museo, FCN e IML – UNT. Ediciones Magna Publicaciones, Tucumán.

Franco, N. V. y L. A. Borrero.
2000. Estrategias de utilización de Sierra Baguales. **Contribución Arqueológica N° 5. Museo Regional de Atacama. Actas del XIV Congreso Nacional de Arqueología Chilena**, pp. 269-283. Copiapó, Chile.

Franco, N. V. y L. A. Borrero
2002. Chorrillo Malo 2: Initial Peopling of

the Upper Santa Cruz Basin, Argentina. **Ancient Evidences for Paleo South Americam. From Where the South Winds Blow**. Editado por Center for the Studies of the First Americans (CSFA) y Texas A M University Press. En prensa.

Franco, N. V.; L. A. Borrero; J. B. Belardi; F. Carballo Marina; F. Martin; P. Campan; C. Favier Dubois; M. I. Hernández Llosas; N. Stadler; S. Muñoz; F. Borella; H. Cepeda e I. Cruz.
1999. Arqueología del cordón Baguales y sistema lacustre al sur del lago Argentino. **Praehistoria** 3:65-86.

Franco, N. V. y F. Carballo Marina
1993. Variabilidad en raederas en lago Argentino (Santa Cruz – Argentina). **Arqueología** 3:213-232.

Franco, N. V. y N. Stadler
2000. Sierra Baguales: una perspectiva tecnológica. **Desde el País de los Gigantes. Perspectivas arqueológicas en Patagonia**. Tomo I:31-42. UNPA.

Francomme, J. M.
1991. L'art rupestre de la Patagonie: une géographie. La Meseta Centrale de Santa Cruz, Argentina. Les piemonts andins et le Detroit de Magelléan. Paris, La Rochelle. Ms.

Franklin, W.
1981. Biology, Ecology and Relationship to Man of the Southamerican Camelids. **Mammalian Biology in Southamerica** 6:457-487. Special Publication Series. Pymatuning Laboratory of Ecology, University of Pittsburgh.

Furque, G.
1973. Descripción geológica de la Hoja 58B, Lago Argentino. **Boletín** 140, Servicio Nacional Minero Geológico, Subsecretaría de Minería, Ministerio de Economía, Buenos Aires.

Gamble, C.
1999. **The Paleolithic Societies of**

Europe. Cambridge University Press, Cambridge.

García, M. F.

1996. Arqueología distribucional y procesos de formación: un primer acercamiento. **Arqueología. Sólo Patagonia**. Ponencias de las Segundas Jornadas de Arqueología de la Patagonia. Editado por J. Gómez Otero, pp. 199-206, CENPAT-CONICET, Puerto Madryn.

García, M. F.

1993-1994. Las perspectivas de la arqueología distribucional en el norte de Tierra del Fuego. **Shincal** 4:103-121.

García, M. F.; F. Carballo Marina; P. Campan e I. Cruz

1999. Procesos de formación natural del registro arqueológico: lineamientos para su discusión en el lago Rico (provincia de Santa Cruz, Argentina). **Praehistoria** 3:87-104.

Gómez Otero, J.

1994. Sitios Médanos de El Riacho-Garganta del Delfin. **Guía de Campo de la VII Reunión de Campo del CADINQUA**, pp. 52-55, Centro Nacional Patagónico (CONICET), Puerto Madryn.

Gómez Otero, J.

1995. Bases para una arqueología de la costa patagónica central (entre el golfo San José y Cabo Blanco). **Arqueología** 5:61-103.

Gómez Otero, J.

1996. Primera noticia sobre el hallazgo de un anzuelo de madera en Patagonia: sus implicancias en el contexto de la arqueología regional. **Arqueología. Solo Patagonia**. Ponencias de las II Jornadas de Arqueología de la Patagonia. Editado por J. Gómez Otero, pp. 59-67. CENPAT-CONICET, Puerto Madryn.

Gómez Otero, J.

1998. Archaeology of Hunter-Gatherers in

Península Valdés, Central Coast of Patagonia. Informe Final presentado ante la National Geographic Society. Ms.

Gómez Otero, J.; Belardi, J. B.; Súnico, A. y R. Taylor

1999. Arqueología de cazadores recolectores en Península Valdés (Provincia del Chubut). **Soplando en el viento. Actas de las III Jornadas de Arqueología de la Patagonia**, pp. 393-417. Instituto nacional de Antropología y Pensamiento Latinoamericano y Universidad Nacional del Comahue.

Gómez Otero, J.; J. B. Belardi; R. Tykot y S. Grammer

2000. Dieta y poblaciones humanas en el norte del Chubut. **Desde el País de los Gigantes. Perspectivas arqueológicas en Patagonia**. Tomo I:109-122. UNPA.

Gómez Otero, J.; P. Bouza y R. Taylor

1998. Primeros estudios sobre tecnología cerámica arqueológica en Península Valdés, costa centro-norte de Patagonia. **IV Jornadas de Arqueología de la Patagonia. Resúmenes de Ponencias**. pp.7-8. UNPA.

Gómez Otero, J y S. Dahinten

1999. Costumbres funerarias y esqueletos humanos: variabilidad y poblamiento en la costa nordeste de la provincia del Chubut (Patagonia Argentina). **Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología** 23: 101-124.

Gómez Otero, J.; H. Marani y S. I. Pérez

2002. Aprovechamiento integral de guanacos en Península Valdés, prov. Del Chubut. Estudio arqueofaunístico del sitio la Armonía (Muestreo 2). **Intersecciones en Antropología** 3:17-28.

Gómez Otero, J y F. Suarez

1999. Lobos marinos y guanacos: análisis arqueofaunístico de un fogón hallado en la costa del golfo San Matías, Península Valdés, Chubut. **Libro de resúmenes XIII Congreso Nacional de Arqueología**

Argentina, pp. 396. Córdoba.

Goñi, R. A.

1988. Arqueología de momentos tardíos en el Parque Nacional Perito Moreno (Santa Cruz, Argentina). **Precirculados de las ponencias científicas presentada a los simposios. IX Congreso Nacional de Arqueología Argentina**, pp. 140-151. Facultad de Filosofía y Letras, UBA.

Goñi, R. A.

1995. El uso actual de los aleros: algunas implicancias arqueológicas. **Cuadernos del Instituto Nacional de Antropología y Pensamiento Latinoamericano** 16: 329-341.

Goñi, R. A.

2000. Arqueología de momentos históricos fuera de los centros de conquista y colonización: un análisis de caso en el sur de Patagonia. **Desde el País de los Gigantes. Perspectivas Arqueológicas en Patagonia**. Tomo I:283-296. UNPA.

Goñi, R. A. y G. Barrientos

2000. Estudio de chenques en el lago Salitroso, provincia de Santa Cruz. **Desde el País de los Gigantes. Perspectivas Arqueológicas en Patagonia**. Tomo I:161-175. UNPA.

Goñi, R. A., S. L. Espinosa, J. B. Belardi, R. L. Molinari, F. Savanti, A. Aragoné, G. Cassiodoro, G. Lublin y D. Rindel

1999. Poblamiento de la estepa patagónica: cuenca de los lagos Cardiel y Strobel. **Actas del XIII Congreso Nacional de Arqueología Argentina**. En prensa

Gradin, C.

1977. Pinturas rupestres del Alero Cárdenas (Santa Cruz). **Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología**. Nueva Serie. Tomo XI:143-158

Gradin, C.

1978. Las pinturas del Cerro Shequen (Provincia del Chubut). **Revista del Instituto de Antropología**. Tomo VI: 63-92.

Gradin, C.

1997-1998. El arte rupestre del sur mendocino entre los siglos VIII y XV de la era ¿un área de conflicto o de convivencia? **Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología XXII-XXIII**:7-23.

Gradin, C.

2001. El arte rupestre de los cazadores de guanaco de la Patagonia. **Historia Argentina Prehispánica**. Dirigido por E. Berberían y A. Nielsen. Tomo II:839-874. Editorial Brujas.

Gradin, C. y A. M. Aguerre (Directores)

1994. **Contribución a la Arqueología del Río Pinturas. Provincia de Santa Cruz**. Búsqueda de Ayllu, Concepción del Uruguay.

Grammer, S. M., R. H. Tykot, J. Gómez Otero y J. B. Belardi

1998. Isotopic Evidence for Reconstructing Prehistoric Subsistence Patterns in Northern Central Patagonian Coast, Argentina. **Abstracts of the 63th. Annual Meeting**, pp. 126. Society for American Archaeology. Seattle.

Haecker, C y J. Mauck

1997. **On the Prairie of Palo Alto. Historical Archaeology of the U.S.-Mexican War Battlefield**. Texas A&M University Press, College Station.

Harvey, P. y M. Pagel

1991. **The Comparative Method in Evolutionary Biology**. Oxford University Press, Oxford.

Hempel, C.

1973. **Filosofía de la Ciencia Natural**. Alianza Editorial.

Hernández Llosas, M. I.

1997. Informe de tareas cumplidas en la

cuenca superior del río Santa Cruz. Ms.

Jochim, M. A.

1998. **A Hunter-Gatherer Landscape. Southwest Germany in the Late Paleolithic and Mesolithic.** Interdisciplinary Contributions to Archaeology, Plenum Press, New York.

Johnston, K. J.

2002. Protrusion, Bioturbation, and Settlement Detection During Surface Survey: The Lowland Maya Case. **Journal of Archaeological Method and Theory** 9(1):1-67.

Jones, G.T. y C. Beck

1992. Chronological Resolution in Distributional Archaeology. **Space, Time and Archaeological Landscapes.** Editado por J. Rossignol y L. A. Wandsnider, pp.167-192. Plenum Press, New York.

Jones, G. T.; D.K. Grayson y C. Beck

1983. Artifact Class richness and sample size in archaeological surface assemblages. **Lulu Linear Punctated: Essays in Honor of George Irving Quimby.** Editado por R.C. Dunnell y D.K. Grayson, pp. 55-73. Anthropological Papers 72, Museum of Anthropology, University of Michigan, Ann Arbor.

Jones, G. T. y R. D. Leonard

1989. The concept of diversity: an introduction., **Quantifying Diversity in Archaeology.** Editado por G. T Jones y R. D. Leonard, pp.1-3. Cambridge University Press, Londres.

Jones, T. L.; G. M. Brown; L. M. Raab; J. L. McVickar; W. G. Spaulding, D. J. Kennett; A. York y P. L. Walker

1998. Environmental Imperatives Reconsidered: Demographic Crises in Western north America During the Medieval Climatic Anomaly. **Current Anthropology** 40:137-156.

Kelly, R. L.

1992. Mobility/Sedentism: Concepts. Archaeological Measures, and Effects.

Annual Review of Anthropology 21:43-66.

Kelly, R. L.

1995. **The Foraging Spectrum. Diversity in Hunter-Gatherer Lifeways.** Smithsonian Institution Press, Washington and London.

Kent, S.

1992. Studying Variability in the Archaeological Record: An Etnoarchaeological Model for Distinguishing Mobility Patterns. **American Antiquity** 57:635-660.

Kuhn, S. L.

1995. **Mousterian Lithic Technology. An Ecological Perspective.** Princeton University Press, Princeton.

Lanata, J. L.

1993. Evolución, espacio y adaptación en grupos cazadores-recolectores. **Revista do Museu de Arqueología e Etnología** 3:3-15.

Lanata, J. L.

1995. Diversidad en el registro arqueológico del S.E. de Tierra del Fuego. Tesis de Doctorado, FFyL, Universidad de Buenos Aires.

Lanata, J. L.

1996. La diversidad instrumental en el norte de Península Mitre, Tierra del Fuego. **Arqueología** 6: 159-197.

Lanata, J. L. y L.A. Borrero

1994. Riesgo y Arqueología. En **Arqueología de Cazadores Recolectora. Límites, Casos y Aperturas.** Editado por J. L. Lanata y L. Borrero, pp. 129-143. Arqueología Contemporánea 5.

Lanata J. L. e I. Cruz

1997. Paisajes arqueológicos, tafonomía e integridad del registro arqueológico. **La arqueología en Uruguay al fin del milenio.** Editado por C. Curbelo y S. Pintos. En prensa.

- Lewis, M.
1996. El elefante marino del sur: biología de la especie, descripción general de la agrupación de la Península Valdés y protocolos de trabajo. **Informes Técnicos del Plan de Manejo Integrado de la Zona Costera Patagónica (Puerto Madryn, Argentina)** 16:1-29.
- Leonard, R. D.
1989. Resource Specialization, Population Growth and Agricultural Production in the American Southwest. **American Antiquity** 54:491-503.
- Leonard, R. D. y G. T. Jones.
1989. **Quantifying Diversity in Archaeology**. Cambridge University Press, Londres.
- Lewarch, D y M. J. O'Brien.
1981. The Expanding Role of Surface Assemblages in Archaeological Research. **Advances in Archaeological Method and Theory**. Editado por M., Schiffer, 4:297-342. Academic Press, New York.
- Lewis, M. y C. Campagna
2002. Los elefantes marinos de Península Valdés. **Ciencia Hoy** 12 (69):12-22.
- L'Heureux, G. L.
2002. Estudio comparativo de muestras arqueofaunísticas de guanaco (*Lama guanicoe*) de la cuenca superior del río Santa Cruz. Ms.
- Lieberman, D. E.
1993. The Rise and Fall of Seasonal Mobility among Hunter-Gatherers: The Case of the Southern Levant. **Current Anthropology** 39:599-631.
- Loponte, D.; A. Acosta y L. De Santis
1991. Notas preliminares sobre algunos aspectos distributivos del registro arqueológico del norte de la provincia de Buenos Aires. **Boletín del Centro** 2:78-87.
- Luna Pont, C.
1976. Aportes para el conocimiento del arte rupestre de la Patagonia. Yacimientos del Lago Roca, Provincia de Santa Cruz, Argentina. Informe presentado a la Universidad Nacional de la Patagonia. Ms.
- MacDonald, D.
1998. Subsistence, Sex, and Cultural Transmission in Folsom Culture. **Journal of Anthropological Archaeology** 17:217-239.
- MacDonald, D. H. y B. S. Hewlett
1999. Reproductive Interests and Forager Mobility. **Current Anthropology** 40:501-523.
- Mace, R. y M. Pagel
1994. The Comparative Method in Anthropology. **Current Anthropology** 35:549-564.
- Malagnino, E. y J. Strelin
1996. Oscilaciones del englazamiento en el brazo Norte del lago Argentino y península Herminita desde el Holoceno Tardío hasta la actualidad. **Actas XIII Congreso Geológico Argentino**, Tomo IV:289-308.
- Mancini, M. V.
1998. Análisis polínicos de secuencias arqueológicas en el área de Lago Argentino. En **Arqueología de la Patagonia Meridional (Proyecto "Magallania")**. Compilado por L. A. Borrero, pp. 111-132. Ediciones Búsqueda de Ayllu, Concepción del Uruguay.
- Mancini, M. V.
2001. Análisis polínico de un sitio de altura del Holoceno Tardío: Cerro Verlika 1, sudoeste de Santa Cruz, Argentina. **Ameghiniana** 38 (4):455-462.
- Mandryk, C. A.
1993. Hunter-Gatherer Social Costs and the Nonviability of Submarginal Environments. **Journal of Anthropological Research** 49:39-71.
- Martin, F. M.
1994. Informe de campaña. Sierra Baguales. Marzo de 1994. Ms.

- Martin, F.
1998. Madrigueras, dormitorios y letrinas: aproximación a la tafonomía de zorros. **Arqueología de la Patagonia Meridional (Proyecto "Magallania")**. Compilado por L. A. Borrero, pp. 73-96. Ediciones Búsqueda de Ayllu, Concepción del Uruguay.
- Martin, F. y L. A. Borrero
1997. A Puma Lair in Southern Patagonia: Implications for the Archaeological Record. **Current Anthropology** 38:453-461.
- Martin, S. E.
1998-1999. Desechos, espacio y tecnología Una aproximación técnico – metodológica al estudio arqueológico de los conjuntos artefactuales líticos de superficie en la puna meridional Argentina. **Publicaciones** 49:23-42.
- Martínez, G.
1999. Tecnología, subsistencia y asentamiento en el curso medio del río Quequén Grande: un enfoque arqueológico. Tesis de Doctorado, FCNyM, Universidad Nacional de La Plata.
- Martinic B., M.
1995. **Los Aónikenk. Historia y Cultura**. Ediciones Universidad de Magallanes, Punta Arenas, Chile.
- McCulloch, R. D.; C. M. Clapperton; J. Rabassa y A. P. Currant
1997. The Glacial and Post-Glacial Environmental History of Fuego-Patagonia. **Patagonia. Natural History, Prehistory and Ethnography at the Uttermost End of the Earth**. Editado por C. McEwan, L. A. Borrero y A. Prieto, pp. 12-31. The Trustees of the British Museum, British Museum Press.
- McNiven, I. J.
1992. Shell Middens and Mobility: The Use of Off-site Faunal Remains, Queensland, Australia. **Journal of Field Archaeology** 19: 495-508.
- Meltzer, D.
1989. Was Stone Exchanged Among Eastern North American Paleindians? Eastern Paleoindian Lithic resource Use. Editado por C. J. Ellis y J. Lothrop, pp. 11-39. Westview Press, Boulder.
- Mena, F.
1992. Mandíbulas y maxilares: un primer acercamiento a los conjuntos arqueofaunísticos del alero Fontana (RI-22; XI Región). **Boletín del Museo Nacional de Historia Natural** 43:179-191.
- Mena, F. y D. Jackson
1991. Tecnología y subsistencia en Alero Entrada Baker, Región de Aisén, Chile. **Anales del Instituto de la Patagonia. Serie Ciencias Sociales** 20:169-203.
- Menghin, O.
1952. Fundamentos Cronológicos de la Prehistoria de Patagonia. **Runa**. 5:23-43
- Menghin, O.
1957. Estilos del Arte Rupestre de Patagonia. **Acta Praehistórica**. Centro Argentino de Estudios Prehistóricos. pp 57-82. Buenos Aires.
- Mengoni Goñalons, G. L.
1998. **Cazadores de guanacos de la estepa patagónica**. Sociedad Argentina de Antropología.
- Mercer, J.
1968. Variations of some Patagonian Glaciers since the Late-Glacial: I. **American Journal of Science** 266:91-109.
- Mercer, J.
1970. Variations of some Patagonian Glaciers since the Late Glacial. II. **American Journal of Science** 269:1-25.
- Mercer, J.
1982. Holocene Glacier Variations in Southern South America. **Striae** 18:35-40.
- Mercer, J. y T. Ager

1983. Glacial and floral changes in southern Argentina, since 14,000 years ago. **National Geographic Society Research Reports** 15:457-477.

Miotti, L.; M. Salemme y A. Menegaz
1988. El manejo de los recursos faunísticos durante el Pleistoceno final y el Holoceno temprano en Pampa y Patagonia. **Precirculados de las ponencias científicas presentada a los simposios. IX Congreso Nacional de Arqueología Argentina**, pp. 102-118. Facultad de Filosofía y Letras, UBA.

Mithen, S.
1990. **Thoughtful Foragers: A Study of Prehistoric Decision Making**. Cambridge University Press, Cambridge

Molinari, R.
1990. Parque Nacional Los Glaciares. Antecedentes de los recursos culturales. Informe presentado a Parques Nacionales. Ms.

Molinari, R. y S. Espinosa
1999. Brilla tu, diamante "loco". **Soplando en el viento. Actas de las III Jornadas de Arqueología de la Patagonia**, pp. 189-198. Instituto Nacional de Antropología y Pensamiento Latinoamericano y Universidad Nacional del Comahue.

Monti, A. J. y J. O. Codignotto
1994. Caleta Valdés: geomorfología, dinámica y evolución. **Guía de Campo de la VII Reunión de Campo del CADINQUA**, pp. 26-29, Centro Nacional Patagónico (CONICET), Puerto Madryn.

Moreno, F.
1969. **Viaje a la Patagonia Austral 1876-1877**. Solar-Hachette, Buenos Aires.

Moreno, J. E. y F. Escobar
2001. Algarrobos, artefactos de molienda y cerámica en Patagonia centro sur: la distribución y el uso. **Libro de Resúmenes y Cronograma de actividades. XIV Congreso Nacional de Arqueología**

Argentina. Pp. 74-75.

Moyano, C. M.
1931. **Viajes de exploración a la Patagonia**. Coni, Buenos Aires.

Muñoz, A. S.
1997. Explotación y procesamiento de ungulados en Patagonia meridional y Tierra del Fuego. **Anales del Instituto de la Patagonia. Serie Ciencias Humanas** 25:201-222.

Muñoz, A. S.
1999. El registro arqueofaunístico del sitio Campo del Lago 2. Implicaciones para el estudio de los procesos de formación del registro arqueológico en la costa sur del lago Argentino (Provincia de Santa Cruz, Argentina). **Praehistoria** 3:105-117.

Muñoz, A. S. y F. Muñoz
1994. Diseño de experimento con restos de guanaco, margen norte del lago Argentino. Ms.

Muscio, H. J.
1998-1999. Tendencias en la variabilidad ambiental de la Puna Argentina: implicancias para la ecología humana prehistórica y para los paisajes arqueológicos. **Cuadernos del Instituto Nacional de Antropología y Pensamiento Latinoamericano** 18:271-296.

Nash, D. y M. Petraglia
1987. Natural Formation Processes and the Archaeological Record: Present Problems and Future Requisites. **Natural Formation Processes and the Archaeological Record**. Editado por Nash, D. y M. Petraglia. BAR International Series 352. Oxford.

Nazar, D. C.
1996. Relevamiento arqueológico de la cuenca del río Albigasta, sierras de Ancasti. Tesis de Licenciatura, Escuela de Arqueología, Universidad Nacional de Catamarca.

Neff, H.

1992. Ceramics and Evolution. **Archaeological Method and Theory**. Editado por M. Schiffer, 4:141-193. The University of Arizona Press, Tucson.
- Neff, H. y D. O. Larson
1997. Methodology of Comparison in Evolutionary Archaeology. **Rediscovering Darwin: Evolutionary Theory in Archaeological Explanation**. Editado por C. M. Barton y G. A. Clark, pp. 75-94. Archaeological Papers of the American Anthropological Association N° 7.
- O'Brien, M. J. y T. D. Holland
1990. Variation, Selection, and the Archaeological Record. **Archaeological Method and Theory**. Editado por M. Schiffer. 2:31-79. The University of Arizona Press, Tucson.
- O'Brien, M. J. y T. D. Holland
1992. The Role of Adaptation in Archaeological Explanation. **American Antiquity** 57:36-59.
- Ocampo, E y P. Rivas
2000. Nuevos fechados 14C de la costa norte de la isla Navarino, costa sur del canal Beagle, provincia Antártica Chilena, región de Magallanes. **Anales del Instituto de la Patagonia. Serie Ciencias Humanas** 28:197-214.
- O'Connell, J.F.
1987. Alyawara Site Structure and its Archaeological implications **American Antiquity** 56:483-503.
- O'Connell, J.F.
1995. Ethnoarchaeology needs a general theory of behavior. **Journal of Archaeological Research** 3(3):205-255.
- Odling-Smee, F. J.
1994. Niche Construction, Evolution and Culture. **Companion Encyclopedia of Anthropology**. Editado por T. Ingold, pp. 162-196. Routledge, London y New York.
- Onetto, M.
1987. Arte rupestre del valle de Piedra Parada, Provincia del Chubut.
- Comunicaciones de las Primeras Jornadas de Arqueología de la Patagonia**. Gobierno de la Provincia del Chubut, Serie Humanidades, pp. 195-200. Dirección de Impresiones Oficiales, Rawson, Chubut.
- Orquera, L.
1987. Advances in the archaeology of the Pampa and Patagonia. **Journal of World Archaeology** 1:333-413.
- Orquera, L. A.
1999. El consumo de moluscos por los canoeros del extremo sur. **Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología XXIV**: 307-327.
- Orquera, L. A.
2002. **Acerca de la historia reciente de la arqueología patagónica**. Edición particular.
- Outes, F. F.
1905. La edad de la piedra en Patagonia. Estudio de Arqueología comparada. **Anales del Museo Nacional de Buenos Aires XII**: 203-571.
- Outes, F. F.
1915. La gruta sepulcral del cerrito de Las Calaveras. Con un exámen anatómo-patológico por Angel H. Roffo. **Anales del Museo Nacional de Historia Natural de Buenos Aires XXVII**:365-400.
- Outes, F. F.
1916. Las placas grabadas de Patagonia. Examen crítico del material conocido y descripción de nuevos ejemplares. **Revista de la Universidad de Buenos Aires XXXII**:611-625.
- Paez, M. M.
Ms. Historia paleoambiental y ocupación humana en el valle de Piedra Parada (Chubut).
- Payne, R.
1986. Biología general de la ballena frenca

austral. Informe presentado a la Fundación Patagonia Natural.

Pérez de Micou, C. B.

2002a. Del bosque a la estepa. La caña coligüe, visibilidad arqueológica de una materia prima vegetal. **Plantas y cazadores en Patagonia**. Compilado por C. Pérez de Micou, pp. 65-87. FFyL. UBA.

Pérez de Micou, C. B.

2002b. Tecnología cestería en Patagonia. Fechando artefactos. **Plantas y cazadores en Patagonia**. Compilado por C. Pérez de Micou, pp. 55-63. FFyL. UBA.

Pérez de Micou, C. B.; C. Bellelli y C. A. Aschero

1992. Vestigios minerales y vegetales en la determinación del territorio de explotación de un sitio. **Análisis espacial en la arqueología patagónica**. Compilado por L. A. Borrero y J. L. Lanata, pp.53-79. Ediciones Ayllu, Buenos Aires.

Peters, C. R. y R. J. Blumenshine

1995. Landscape Perspectives on Possible Land Use Patterns for Early Hominids in the Olduvai Basin. **Journal of Human Evolution** 29:321-362.

Pianka, E.

1982. **Ecología Evolutiva**. Ediciones Omega. Barcelona.

Plog, S.; F. Plog y W. Wait

1978. Decision Making in Modern Surveys. **Advances in Archaeological Method and Theory**. Editado por M. Schiffer, 1: 383-421. Academic Press, New York.

Porter, S.

2000. Onset of Neoglaciation in the Southern Hemisphere. **Journal of Quaternary Science** 15(4):395-408.

Potts, R.; A. Behrensmeier y P. Ditchfield
1999. Paleolandscape variation and Early Pleistocene hominid activities: Members 1 and 7, Olorgesailie Formation, Kenya. **Journal of Human Evolution** 37: 747-

788.

Rabassa, J. y C. Clapperton

1990. Quaternary Glaciations of the Southern Andes. **Quaternary Science Reviews** 9:229-252.

Radtke, V.

1989. Marine Terrassen und das Problem der Quartären Meerespiegel Schwankungen Fallstudien aus Chile, Argentinien und Barbados. **Dusseldorf Geographische Schriften** 26, Dusseldorf.

Ratto, N.

1997. Arqueología distribucional y paleoecología en la Puna sur argentina (Chaschuil, Tinogasta): resultados preliminares. Trabajo presentado al XIII International Congress of Prehistoric and Protohistoric Sciences, Forli, Italia.

Ratto, N. y J. B. Belardi

1996. Selección y uso de materias primas líticas en la región de Cerro Castillo (Provincias de Chubut y Río Negro). **Arqueología. Solo Patagonia**. Ponencias de las II Jornadas de Arqueología de la Patagonia. Editado por J. Gómez Otero, pp. 411-422. CENPAT- CONICET, Puerto Madryn.

Rhoads, J.W.

1992. Significant sites and non-site archaeology: a case-study from south-east Australia. **World Archaeology** 24 (2): 198-217.

Rindos, D.

1989. Undirected Variation and the Darwinian Explanation of Cultural Change. **Archaeological Method and Theory**. Editado por M. Schiffer 1:1-45. The University of Arizona Press, Tucson.

Roig, F.; J. Anchorena; O. Dollenz; A. M. Faggi y E. Méndez.

1985. Las comunidades vegetales de la Transecta Botánica de la Patagonia Austral. Primera parte: la vegetación del área continental. **Transecta Botánica de la Patagonia Austral**. Editado por O. Boelcke, D.M. Moore y F.A. Roig. pp.

350-456. CONICET, Royal Society (Gran Bretaña) e Instituto de la Patagonia (Chile).

Rogers, M. J.; J. W. K. Harris y C. S. Feibel

1994. Changing Patterns of Land Use by Plio-Pleistocene Hominids in the Lake Turkana Basin. **Journal of Human Evolution** 27:139-158.

Rossignol, J. y L. Wandsnider (Editores)
1992. **Space, Time, and Archaeological Landscapes**. Plenum Press, New York.

Rostagno, C. M.

1981. Reconocimiento de suelos de Península Valdés. **Contribución** N°44. Centro Nacional Patagónico.

Rostami, K.; W. R. Peltier y A. Mangini
2000. Quaternary marine terraces, sea-level changes and uplift history of Patagonia Argentina: comparisons with predictions of the ICE-4G (V M2) model of the global process of glacial isostatic adjustment. **Quaternary Science Reviews** 19:1495-1525.

Roth, B.

2000. Obsidian Source Characterization and Hunter-gatherer Mobility: an Example from the Tucson Basin. **Journal of Archaeological Science** 27:305-314.

Schabitz, F.

1991. Holocene vegetation and climate in Southern Santa Cruz, Argentina. **Bamberger Geographische Schriften** 11:235-244.

Scheinsohn, V.

2002. "En el país de los ciegos el tuerto es rey": visibilidad arqueológica y paisaje en la localidad de Cholila. **V Jornadas de Arqueología de la Patagonia. Resúmenes de Ponencias**, pp. 18.

Schiffer, M.

1972. Archaeological Context and Systemic Context. **American Antiquity**

37:156-165.

Schiffer, M.

1987. **Site Formation Processes and the Archaeological Record**. University of New Mexico Press, New Mexico.

Schofield, A. (Editor)

1991. **Interpreting Artefact Scatters: contributions to ploughzone archaeology**. Oxbow Monograph 4. Oxford.

Scott, D.; R. Fox; M. Connor y D. Harmon

1989. **Archaeological Perspectives on the Battle of the Little Bighorn**. The University of Oklahoma Press, Norman.

Sebastian, L. y W. S. Judge

1988. Predicting the Past: Correlation, Explanation and the Use of Archaeological Models. **Quantifying the Present and Predicting the Past: Theory, Method and Application of Archaeological Predictive Modeling**. Editado por Judge, W. S. y L. Sebastián, pp. 1-18. Denver, Colorado.

Serret, A.

1992. Estado de conservación del huemul (*Hippocamelus bisulcus*) en el canal Moyano, Glaciar Viedma (Parque Nacional Los Glaciares). Informe interno. Fundación Vida Silvestre Argentina. Ms.

Silveira, M.

1999. Alero Cicuta: (Departamento Los Lagos, Provincia del Neuquén, Argentina) **Soplando en el viento. Actas de las III Jornadas de Arqueología de la Patagonia**, pp. 561-575. Instituto Nacional de Antropología y Pensamiento Latinoamericano y Universidad Nacional del Comahue.

Simms, S. R.; J. R. Bright y A. Ugan.

1997. Plain-Ware Ceramics and Residential Mobility: A Case Study From the Great Basin. **Journal of Archaeological Science** 24:779-792.

Simms, S. R. y K. M. Heath

1990. Site Structure of the Orbit Inn: An Application of Ethnoarchaeology. **American Antiquity** 55:797-813.
- Siragusa, A.
1975. Lagos, lagunas y salinas. **Geografía de la República Argentina** VII:571-620, II parte, Sociedad Argentina de Estudios Geográficos.
- Skvarca, P.
1992. Algunos aspectos glaciológicos del Campo de Hielo Patagónico Sur. **Ciencia e Investigación** 45 (3):134-140.
- Smith, E. A. y B. Winterhalder (Editores)
1992. **Evolutionary Ecology and Human Behavior**. Aldine de Gruyter, New York
- Smyth, M. P.
1998. Surface Archaeology and Site Organization: New Methods for Studying Urban Maya Communities. **Surface Archaeology**. Editado por A. P. Sullivan III, pp. 43-60. University of New Mexico Press, Albuquerque.
- Soriano, A.
1950. La vegetación del Chubut. **Revista Argentina de Agronomía**. Tomo XVII, N°1.
- Spencer, C. S.
1997. Evolutionary Approaches in Archaeology. **Journal of Archaeological Research** 5(3):209-264.
- Stadler, N., N. V. Franco y L. A. Borrero
2000. El tratamiento térmico y la ocupación de las cabeceras del río Santa Cruz. Trabajo presentado en 2 Reunión de Teoría Arqueológica en América del Sur. En prensa.
- Stafford, C. R.
1995. Geoarchaeological Perspectives on Paleolandscapes and Regional Subsurface Archaeology. **Journal of Archaeological Method and Theory** 2(1):69-104.
- Stafford, C. R. y E. R. Hajik
1992. Landscape Scale: Geoenvironmental Approaches to Prehistoric Settlement Strategies. **Space, Time, and Archaeological Landscapes**. Editado por J. Rossignol y L.A. Wandsnider, pp. 137-161. Plenum Press, New York.
- Steele, J.; J. Adams y T. Sluckin
1998. Modelling Paleoindian Dispersals. **World Archaeology** 30(2):286-305.
- Stern, C. R.
1990. Tephrochronology of Southernmost Patagonia. **National Geographic Research** 8: 239-240.
- Stern, C. R.
1999. Black obsidian from central-south Patagonia; chemical characteristics, sources and regional distribution of artifacts. **Soplando en el viento. Actas de las III Jornadas de Arqueología de la Patagonia**, pp. 221-234. Instituto Nacional de Antropología y Pensamiento Latinoamericano y Universidad Nacional del Comahue.
- Stern, C. R.
2000. Sources of obsidian artifacts from the Pali Aike, Fell's Cave and Cañadón la Leona archaeological sites in southernmost Patagonia. **Desde el País de los Gigantes. Perspectivas Arqueológicas en Patagonia**. Tomo I:43-55. UNPA.
- Stern, C. R. y N. V. Franco
2000. Obsidiana gris verdosa veteada de la cuenca superior del Santa Cruz, extremo sur de Patagonia. **Anales del Instituto de la Patagonia. Serie Ciencias Humanas** 28:265-273.
- Stern, C. R.; J. Gómez Otero y J. B. Belardi
2000. Características químicas, fuentes potenciales y distribución de diferentes tipos de obsidias en la costa e interior del centro-norte de la provincia del Chubut, Argentina. **Anales del Instituto**

de la Patagonia (Serie Ciencias Sociales)
28:275-290.

Stern, C. R.; F. Mena L.; C. A. Aschero y
R. A. Goñi

1995a. Obsidiana negra de los sitios
arqueológicos en la precordillera andina
de Patagonia central. **Anales del Instituto
de la Patagonia. Serie Ciencias
Humanas.** 23:111-118.

Stern, C. R. y A. Prieto

1991. Obsidiana verde de los sitios
arqueológicos en los alrededores del mar
de Otway, Magallanes, Chile. **Anales del
Instituto de la Patagonia. Serie Ciencias
Sociales.** 20:139-144.

Stern, C. R.; A. Prieto y N. V. Franco

1995b. Obsidiana negra en sitios
arqueológicos de cazadores-recolectores
terrestres en Patagonia austral. **Anales del
Instituto de la Patagonia. Serie Ciencias
Humanas.** 23:105-109.

Stern, N.

1994. The Implications of Time-
Averaging for Reconstructing the Land-
Use Patterns of Early Tool-Using
Hominids. **Journal of Human Evolution**
27:89-105.

Stine, S.

1994. Extreme and persistent drought in
California and Patagonia during mediaeval
time. **Nature** 369:546-549.

Stine, S y M. Stine

1990. A record from Lake Cardiel of
climate change in southern South ca.
Nature 345:705-708.

Stiner, M.

1998. Mortality analysis of Pleistocene
bears and its paleoanthropological
relevance. **Journal of Human Evolution**
34:303-326.

Strelin, J. A. y E. C. Malagnino

2000. Late-Glacial History of Lago

Argentino, Argentina, and Age of the
Puerto Bandera Moraines. **Quaternary
Research** 54: 339-347.

Sullivan, A. P.

1978. Inference and Evidence in
Archaeology: A Discussion of the
Conceptual Problems. **Advances in
Archaeological Method and Theory.**
Editado por M. Schiffer. 1:183-222.
Academic Press, New York.

Sullivan, A. P. (Editor)

1998. **Surface Archaeology.** University of
New Mexico Press, Albuquerque.

Sullivan, A. P. y A. S. Tolonen

1998. Evaluating Assemblage Diversity
Measures with Surface Archaeological
Data. **Surface Archaeology.** Editado por
A. P. Sullivan III, pp. 143-155. University
of New Mexico Press, Albuquerque.

Súnico, C. A.

1996. Geología del Cuaternario y Ciencia
del Suelo: relaciones geomórficas y
estratigráficas con suelos y paleosuelos.
Tesis de Doctorado, FCEyN, Universidad
de Buenos Aires.

Súnico, A.; P. Bouza y H. del Valle

1994 Principales unidades
geomorfológicas de Península Valdés.
**Guía de campo de la VII Reunión de
Campo del CADINQUA,** pp. 21-25,
Centro Nacional Patagónico (CONICET),
Puerto Madryn.

Tainter, J. A.

1998. Surface Archaeology: Perceptions,
Values, and Potencial. **Surface
Archaeology.** Editado por A. P. Sullivan
III, pp. 169-179. University of New
Mexico Press, Albuquerque.

Thomas, D. H.

1975. Nonsite Sampling in Archaeology.
Up the Creek Without a Site? **Sampling in
Archaeology.** Editado por J. E. Mueller,
pp. 67-81. The University of Arizona
Press, Tucson.

Torrence, R.

1983. Time Budgeting and Hunter-Gatherer Technology. **Hunter-Gatherer Economy in Prehistory: A European Perspective.** Editado por G. Bailey, pp. 11-22. Cambridge University Press, Cambridge.

Torrence, R.

1994. Strategies for Moving on in Lithic Studies. **The Organization of North American Prehistoric Chipped Stone Tool Technologies.** Editado por P. J. Carr, pp. 123-131. International Monographs in Prehistory. Archaeological Series 7.

Vignati, M.A.

1934. Resultados de una excursión por la margen sur del río Santa Cruz. **Notas Preliminares del Museo de La Plata** 2:77-151.

Wandnsnider, L.

1998. Landscape Element Configuration, Lifespace, and Occupation History: Ethnoarchaeological Observations and Archaeological Applications. **Surface Archaeology.** Editado por A. P. Sullivan III, pp. 21-39. University of New Mexico Press, Albuquerque.

Watchman, A.

Ms. Pinturas rupestres y pigmentos minerales en la cuenca superior del río Sanat Cruz. Informe interno. Ms.

Waters, M. R.

1992. **Principles of Geoarchaeology. A North American Perspective.** The University of Arizona Press, Tucson y Londres.

Weiler, N. y C. Meister

1999. Niveles marinos holocénicos en el sudoeste del golfo San José, Península de Valdes, Chubut. **XIV Congreso Geológico Argentino, Actas II:**71-73.

Wenzens, G.

1999. Fluctuations of Outlet and Valley Glaciers in the Southern Andes (Argentina) during the Past 13,000 Years. **Quaternary Research** 51:238-247.

Wenzens, G. y E. Wenzens

1998. Late glacial and Holocene glacier advances in the area of Lago Viedma (Patagonia, Argentina). **Zbl. Geol. Palaont.** Teil I. 3-6:593-608.

Wiessner, P.

1983. Style and Social Information in Kalahari San Projectile Points. **American Antiquity** 48 (2):253-276.

Wilkinson, T. J.

1994. The Structure and Dynamics of Dry-Farming States in Upper Mesopotamia. **Current Anthropology** 35:483-520.

Winterhalder, B. y E. A. Smith

1992. Evolutionary Ecology and the Social Sciences. **Evolutionary Ecology and Human Behavior.** Editado por Smith, E. A. y B. Winterhalder, pp:3-24. Aldine de Gruyter, New York.

Wobst, M.

1977. Stylistic Behavior and Information Exchange. **Papers for the Director: Research Essays in Honor of James B. Griffin.** Editado por C. E. Cleland. University of Michigan. Museum of Anthropology, Anthropological Papers, 61:317-342. Ann Arbor, Michigan.

Wobst, M.

1983. We can't See the Forest for the Trees: Sampling and the Shapes of Archaeological Distributions. **Archaeological Hammers and Theories.** Editado por Moore, J. A. y A. S. Keene. pp:37-85, Academic Press, New York.

Wood, R. y D. Johnson

1978. A Survey of Disturbance Processes in Archaeological Site Formation. **Advances in Archaeological Method and Theory.** Editado por M. Schiffer, 1: 315-381. Academic Press, New York.

Yesner, D.

1980. Maritime Hunter-Gatherers: Ecology and Prehistory. **Current Anthropology** 21:727-750.

Yorio, P.; M. García Borboroglu; P. Carribero; A. Giaccardi; M. Lizurume; M. Boersma y F. Quintana

1998. Distribución reproductiva y abundancia de las aves marinas de Chubut. Parte I: de Península Valdés a Islas Blancas. **Atlas de la distribución reproductiva de aves marinas en el**

litoral patagónico argentino. Editado por P. Yorio; E. Frere; P. Gandini y G. Harris, pp. 39-73. Fundación Patagonia Natural, Puerto Madryn y Wildlife Conservation Society.

Zaixo, H. (Coordinador)

1991. **Bases para la utilización del golfo San José y península Valdes.** Editado por el Centro Nacional Patagónico, Puerto Madryn.

UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES
FACULTAD DE FILOSOFÍA Y LETRAS
Dirección de Bibliotecas