

# El poblamiento del archipiélago de Los Chonos [43° - 47°S]. Patagonia Occidental. Chile

Autor:

Reyes Báez, Omar

Tutor:

Mengoni Goñalons, Guillermo L.

2017

Tesis presentada con el fin de cumplimentar con los requisitos finales para la obtención del título Doctor de la Facultad de Filosofía y Letras de la Universidad de Buenos Aires en Arqueología

Posgrado

**UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES**  
**FACULTAD DE FILOSOFÍA Y LETRAS**



**TESIS DOCTORAL**

**“EL POBLAMIENTO DEL ARCHIPIELAGO DE LOS CHONOS  
(43° - 47°S). PATAGONIA OCCIDENTAL. CHILE”**

**Omar Reyes Báez**  
**Arqueólogo.**

**Director y Consejero de Estudios:**  
**Dr. Guillermo Mengoni Goñalons**

**Septiembre de 2017**

# Agradecimientos

Este trabajo es resultado del apoyo y esfuerzo de muchas personas que directa o indirectamente contribuyeron a que se llevara a cabo.

A mi familia entera, padres, hermanos, abuelos, sobrinos; a los que están desde siempre y a quienes se transformaron en parte de mi mundo. Sin su formación y compañía probablemente sería cualquier cosa (... bueno, eso es discutible todavía).

La arqueología del archipiélago siempre me sedujo y los amigos de verdad estuvieron a mi lado para escuchar, aconsejar y apuntalar. Gracias a Manuel San Román y Valentina Trejo por entusiasmarme con el tema y sus consejos imperecederos desde que éramos estudiantes. Con Manuel literalmente nos “embarcamos” en el archipiélago y, espero, comenzaremos a dar frutos después de tanta agua salada. A César Méndez y Amalia Nuevo por su generosidad y ayuda prestada en momentos de máxima confusión.

Mis agradecimientos y felicitaciones a todos los tripulantes de la Catiao, nuestro dulce hogar en el mar. Arqueólogos y amigos se sumaron para ayudar tanto en la navegación como en los trabajos de terreno, lo que permitió generar buena parte de la información que presentamos a través de las diferentes campañas que realizamos. Ellos son Pablo González, José Díaz, Manny Gómez, Erik Lukoviek y Pipo, además de Francisco Cayla, Javier Cárcamo, César Méndez y Valentina Trejo. Con muchos de ellos casi nos vamos al fondo del Corcovado; gracias nuevamente y perdón por el sufrimiento. Ése es el archipiélago.

La comunidad indígena Huilliche Nahuelquín-Delgado, de Isla Traiguén, nos abrió las puertas de su casa y nos brindó su amistad; su ayuda fue de vital importancia en los trabajos de prospección y excavaciones realizadas en el sector centro-sur del Archipiélago de los Chonos. Don Benjamín Nahuelquín Levipani, su señora Isabel Delgado y sus hijos Esau, Eduardo, Manuel, Mónica y Marcia, entre otros miembros familiares: estoy en deuda con ustedes por toda su colaboración.

La idea de doctorarme y ver que era posible en momentos que ni siquiera lo imaginaba se la debo a Willie Mengoni; por su ofrecimiento y guía mil gracias. Mary Jo Figuerero también merece palabras especiales por el ánimo entregado.

A Rafael Goñi: gracias por su ayuda, insistencia, comentarios y empuje para terminar estas páginas, ¡un gran abrazo! A Gutí Tessone, por sus consejos vitales en los temas isotópicos, a Fabiana Martín, Flavia Morello y Luis Borrero por el ánimo entregado.

La Armada de Chile nos dio su apoyo para la campaña en Estero Sur; gracias a la tripulación de LSG Caldera. El apoyo logístico de Pituso (Leonardo Zuñiga) en Coyhaique también fue extraordinario. Gracias a Francisco Mena y Mauricio Osorio por la información permanente cada vez que se reportaba un hallazgo de osamentas en el archipiélago, y a Mauricio Moraga y Eugenio Aspillaga por la colaboración prestada en la reconstrucción de información anteriormente relevada.

También expreso mi gratitud a Alexander Cherkinsky por los fechados gratis del sitio Posa Las Conchillas y a Pat Curry por la información entregada.

Parte de los trabajos de esta tesis fueron financiados por los Proyectos FONDECYT 1050139, 1100643 y 1130151.

Finalmente, a Carolina Belmar, por su paciencia y cariño.



## Índice

Agradecimientos	2
Capítulo 1. Introducción	7
Proyecto marco y origen del problema	7
Organización de la Tesis	10
Capítulo 2. Objetivos e Hipótesis	12
Capítulo 3. Área de estudio	14
Aspectos geomorfológicos del Archipiélago de los Chonos	14
La incidencia del manto de hielo patagónico	19
Los cambios en la línea de costa	20
La actividad tectónica	21
Derretimiento de hielos, aumento del nivel del mar y sollevamiento por isostasia glacial	23
Historia de la vegetación posglacial	26
Clima y vegetación actual	27
La fauna en el archipiélago	30
Capítulo 4. Antecedentes	34
Antecedentes históricos de los últimos habitantes del Archipiélago de los Chonos	34
Las áreas arqueológicas adyacentes	38
Algunos temas generales discutidos	42
Mientras tanto, en el Archipiélago de los Chonos....	45
Capítulo 5. Marco teórico y metodología	52
Nociones teóricas	52

Adaptación litoral	53
Poblamiento y ocupación del espacio	53
Movilidad y registro arqueológico	55
Registro arqueológico y ambientes pasados	58
Metodología	59
Trabajo de gabinete	59
Trabajo de terreno	65
Trabajo de laboratorio	71
Capítulo 6. El registro arqueológico en el Archipiélago de los Chonos (43° - 47° sur). Patagonia occidental	74
Área norte. Archipiélago de las Guaitecas en el extremo septentrional del Archipiélago de los Chonos (43°46' - 44° latitud sur)	75
Área borde continental del Archipiélago de los Chonos (43°46' y 44° latitud sur)	139
Área centro del Archipiélago de los Chonos (44°23' - 44°46' latitud sur)	152
Área Archipiélago de los Chonos sector centro - sur (44°15' y 46°15' latitud sur)	182
Área <i>Off-shore</i> y borde Pacífico del Archipiélago de los Chonos (43° 31' - 44°55' latitud sur)	254
Sitios inéditos y parcialmente informados	257
Capítulo 7. Evaluación y discusión de la evidencia	302
Acerca de los tipos de sitios registrados en el Archipiélago de los Chonos	304
Visibilidad del registro arqueológico	310
Preservación del registro arqueológico	311
Emplazamiento de los sitios	313
Remodelación costera como agente de cambio	316
Distribución espacial de sitios arqueológicos	322

Tecnología lítica	329
El registro faunístico	344
Isótopos humanos y de fauna	352
Cronología del registro arqueológico	368
Uso del espacio y función de los sitios	382
Discusión de las hipótesis	386
Capítulo 8. Conclusiones y Proyecciones	395
Agenda futura y palabras finales	402
Capítulo 9. Referencias bibliográficas	405
Índice de Figuras y Tablas	439

# Capítulo 1

## INTRODUCCIÓN

*“Puedes pegarme. Puedes tirarme al suelo,  
incluso escupirme y mearme.  
Pero, por favor, no me aburras”.*

(Clint Eastwood, Sargento Tom Highway en Heartbreak Ridge, 1986).

El problema de investigación abordado en este trabajo de tesis consiste en estudiar y caracterizar la ocupación humana arqueológica pre y post-contacto del Archipiélago de los Chonos (Figura 1.1) en los canales occidentales de Patagonia (43°- 47°S) a lo largo del Holoceno, lo que implica entender y evaluar el tipo de poblamiento de este territorio insular y los factores que posibilitaron o inhibieron la presencia de grupos canoeros durante toda su secuencia. En este sentido, esta tesis recopila y sintetiza investigaciones desarrolladas en el área durante los últimos diez años (pe. Reyes et al. 2006b, 2007, 2011, 2013, 2015, 2016 y 2017) en las que se ha buscado crear la base de un registro arqueológico que permita realizar comparaciones regionales posteriores y sobre la cual poder desarrollar un planteamiento en torno al uso y ocupación del espacio archipelágico por parte de cazadores recolectores marinos.

### **Proyecto marco y origen del problema.**

En la costa Pacífica del extremo sudamericano se extiende una compleja red de canales, fiordos y miles de islas denominado Archipiélagos Australes, Canales Occidentales o Patagonia Occidental (pe. Bird 1938, 1946, Emperaire 1963, Steffen, 1910). Esta área de más de 1.600 km de longitud norte - sur se prolonga desde el Seno de Reloncaví hasta Cabo de Hornos (41°30' - 55°60'S), sumando entre 19.000 km (Bird 1988) y 50.000 km (Camus 2001) de línea costera y una superficie de 240.000 km<sup>2</sup>. En esta extensa área archipelágica, las adaptaciones humanas al ecosistema marino claramente visibles se inician hacia los 6400 años AP (o 7200 años cal AP)<sup>1</sup>, de acuerdo con los datos obtenidos en el canal Beagle hacia el extremo sur del continente (Piana y Orquera 2007, Piana et al. 2012, Orquera y Piana 2009, Orquera et al. 2011).

---

<sup>1</sup> Las fechas que se exponen en el texto serán presentadas en “años AP” salvo que se especifique que son calibradas, en cuyo caso se las presenta en “años cal AP”.



En este contexto, varios temas de relevancia continental y regional son discutidos (pe. Bailey 2004, Dillehay et al. 2008, Erlandson 2001); entre ellos destaca el origen geográfico de la adaptación marina y su antigüedad, es decir, cuándo y en qué lugar los grupos humanos logran una completa y casi exclusiva dependencia del medio costero marítimo apoyado por tecnologías específicas para ello (pe. navegación, especialización en caza de fauna marina). El origen propuesto de esta adaptación litoral se concentra en los extremos del archipiélago patagónico, en el área meridional: Estrecho de Magallanes - Seno Otway, y en el área del canal Beagle y/o área septentrional: Chiloé - Seno de Reloncaví (Legoupil 2003, 2005, Legoupil y Fontugne 1997, Orquera y Piana 1988, 1999, 2006, Rivas et al. 1999, Prieto et al. 2013). La velocidad de dispersión de este proceso adaptativo (Bird 1938, Orquera et al. 2011) y la continuidad o discontinuidad de tradiciones culturales en este extenso territorio archipelágico (Legoupil 1997, 2003, Morello et al. 2002, 2015, Ocampo y Rivas 2004, Orquera et al. 2011, Piana y Orquera 2010) también ha sido objeto de una revisión permanente, a la luz de nuevos hallazgos e interpretaciones de los componentes tecnológicos y faunísticos.

Más allá de estas preguntas generales, precursoras, encontramos otras más específicas en torno a subsistencia, movilidad, paleoambiente local, circulación de materias primas, tecnología, características biológicas de las poblaciones y un largo etcétera que permiten ir reconstruyendo fragmentos de información que expliquen fenómenos tanto particulares como generales en el territorio de los archipiélagos australes (pe. Álvarez 2006, Barberena 2008, García-Bour et al. 2004, Martinoli 2015, Morello et al. 2002, 2015, Orquera et al. 2006, Piana et al. 2006, San Román 2010, 2014, Tessone et al. 2003, Yesner et al. 2003, Zangrando 2009, Zangrando y Tivoli 2015). De esta forma, gracias a la intensidad de trabajos arqueológicos se ha constituido una arqueología regional que permite sostener diferentes líneas de investigación.

En el otro extremo de la discusión, el Archipiélago de los Chonos, en el área septentrional del archipiélago patagónico, por décadas ha pertenecido a este amplio conjunto de áreas adyacentes a temáticas arqueológicas regionales, con escasos y discontinuos estudios que trataron de ver un extenso territorio sin una caracterización previa, sino como escenario para explicaciones generales, en donde importaba el tiempo y espacio (Legoupil y Fontugne 1997, Legoupil 2005, Massone et al. 2016, Ocampo y Rivas 2004, 2008, Porter 1993, Rivas et al. 1999). En este tipo de aproximaciones los datos de sitio se incorporaron a un modelo previamente generado, como la antigüedad del poblamiento marítimo y lugar de origen, minimizando y omitiendo una caracterización básica que permitiera definir una trayectoria regional y sus alcances. Así, de manera inductiva, la reconstrucción del proceso a explicar se apoyó en los datos generados previamente (Curry 1997, Ocampo y Aspillaga 1984, 1991, Porter 1993), entregando información aislada que no quedó “anclada” en ninguna arqueología regional y no aportó más que datos cronológicos o tipológicos para las temáticas generales sobre poblamiento, ocupación y dispersión de ocupaciones humanas en Patagonia occidental (Orquera y Piana 2006, 2009, Piana y Orquera 2007, Rivas y Ocampo 2006).

La búsqueda de la evidencia material de ocupaciones humanas no debe abstraerse de los grandes problemas que la circundan. Si bien es un comienzo fundado, debemos considerar desde los inicios de la investigación una caracterización material previa que permita sentar los fundamentos de un conocimiento básico sobre el cual construir y aportar a temas más generales. Así, en un estudio exploratorio calificamos primero lo que ocurre en ese espacio; se mide la intensidad de ciertas variables (ocupación, cronología, contextos de hallazgos, tipo de sitios, tecnología, etc.) de acuerdo con el uso de diferentes escalas analíticas previas y cómo éstas se comportan en un territorio específico. Es quizás el trabajo más básico para generar una base de datos de sitios y hallazgos que, si bien son reducidos en espectacularidad (pe. sitio más antiguo, más diverso), contribuyen con una explicación mínima pero esencial e ineludible a las interrogantes de cómo y cuándo se ocupó un territorio, por quiénes y de qué manera, bajo qué condiciones ambientales y si hubo cambios en la ocupación de este territorio.

El área de estudio corresponde al Archipiélago de los Chonos, sistema insular que se encuentra “aislado” geográficamente. Se presentan barreras geográficas (Borrero 1999, 2001a, Borrero y Franco 1997) a modo de *barrera continua* (Barberena 2008:87) que habrían incidido en la “jerarquización” en el uso humano de los espacios ocupados (Borrero 1989-90, 1994-95, 2004, Belardi 2003) de acuerdo con las propiedades de éste (Reyes et al. 2006b). Las distancias marinas de entre 40 y 20 km que lo separan del borde continental y del macizo andino, los bosques densos, los volcanes y los campos de hielo que lo flanquean del resto del continente, permiten aventurar que se trata de barreras poco permeables a la posibilidad de contacto por vía terrestre con otros grupos culturales extra andinos o esteparios (como en los extremos norte y sur de los archipiélagos, Borrero 1997, Gaete et al. 2004, Morello et al. 2012); esto tampoco se ha podido documentar arqueológicamente en los diferentes proyectos llevados a cabo en la región de Aisén que explícitamente se preguntaron por la posibilidad de contactos entre valles andinos esteparios y costa adyacente (Méndez y Reyes 2008, 2015 Méndez et al. 2012, Reyes et al. 2006a y b, 2007, 2009).

De esta manera, creemos que el Archipiélago de los Chonos es un escenario singularmente apropiado para este tipo de investigación. La frecuencia de evidencias arqueológicas presentes cumple con dos características esenciales: es limitada (Reyes et al. 2009, 2015) y se extendería al menos desde el Holoceno medio (*ca.* 6200 cal AP en adelante, Porter 1993, Reyes et al. 2016). Una ventaja del aislamiento y carácter marginal de las ocupaciones humanas de esta área es que permite medir sus pulsos, los que pueden ser comprendidos como momentos de presencia alternados por períodos de vacío; dicha condición (una alta sensibilidad de la señal arqueológica) propone un escenario ideal para evaluar cuales pueden haber sido las condicionantes para ocupar y desocupar este territorio archipelágico. Esta marginalidad (en términos de la frecuencia/densidad del registro arqueológico) no se expresaría al parecer uniformemente sino que, como proponemos, debió ser discontinua y en ningún momento intensa en este territorio insular. En dicho proceso, la comprensión del paisaje/escenario como contexto y marco de referencia (*sensu* Binford 2001) no solo

refiere a la reconstrucción ambiental y geográfica asociada a distintos momentos, sino que incorpora elementos relativos a la toma de decisiones y modos de producción material del ser humano. Estas reconstrucciones finalmente establecen la posibilidad o dificultad de la ocupación de los espacios, especialmente en momentos de notorios cambios en la modelación de paisaje.

### **Organización de la tesis.**

Este trabajo de tesis está organizado en torno a ocho capítulos temáticos a lo largo de los cuales se desarrolla y discute el problema de investigación planteado. En el capítulo 1 se introduce el problema de investigación elegido, justificando y contextualizando su importancia. En el capítulo 2 se plantean los objetivos perseguidos en este estudio y las hipótesis que guían la investigación. En el capítulo 3 se resumen los distintos antecedentes en relación con el tema investigado, tanto arqueológicos (de escala local y regional) como históricos. En el capítulo 4 se presentan las nociones teóricas que encuadran la investigación y las opciones metodológicas escogidas. En el capítulo 5 se desarrollan las características generales del área de estudio, la historia climática y paleoclimática, los cambios geomorfológicos costeros y los factores (mundiales, regionales y locales) que inciden en dicha configuración geográfica, así como la caracterización de los recursos disponibles. En el capítulo 6 se presenta el registro arqueológico generado y se describen los distintos aspectos que lo componen. En el capítulo 7 se realiza una evaluación y discusión de la evidencia obtenida en función de las hipótesis propuestas. En el capítulo 8 se presentan las consideraciones finales a las que se arribó, destacándose los resultados alcanzados y las posibilidades de estudio futuras. Además, se hacen algunas reflexiones relacionadas con el desarrollo de las investigaciones.

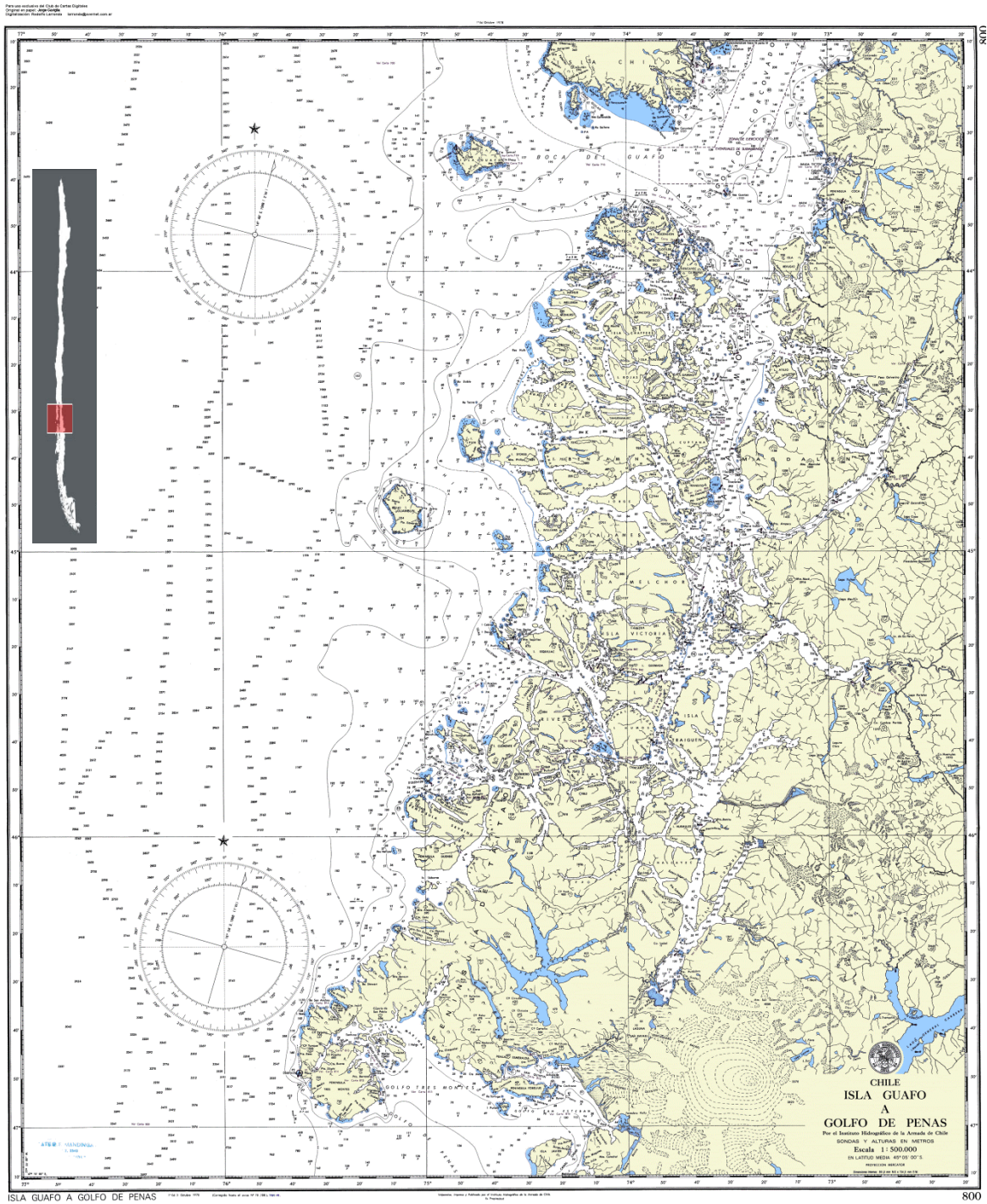


Figura 1.1. Área de estudio. Archipiélago de los Chonos en Patagonia occidental representada en carta náutica.



## Capítulo 2

# OBJETIVOS E HIPÓTESIS

En este trabajo de tesis se propone que la ocupación humana del Archipiélago de los Chonos, en el área septentrional de los canales occidentales de Patagonia, fue realizada exclusivamente por grupos de cazadores recolectores marinos, con una economía de subsistencia fundamentada en la obtención de recursos obtenidos del mar (Perlman 1980, Yesner 1980) y posibilitada por una estrategia de movilidad sustentada en el uso de canoas (Ames 2002). El carácter insular y la presencia de barreras biogeográficas (Borrero 2001a) presentes en este archipiélago, a modo de barrera continua (Barberena 2008), posibilitaron solo el acceso de grupos especializados en la navegación y la obtención de recursos propios del ambiente litoral y marino (*sensu* Ames 2002, Orquera y Piana 1999b, 2009).

Por otro lado, se postula que, a un nivel de macroregión y mesoregión (*sensu* Dincauze 2000), la ocupación humana de este territorio archipelágico a partir del Holoceno medio (*ca.* 6000 años cal. AP, Porter 1993, Reyes et al. 2016) no fue continua ni intensa (Borrero 2004) por parte de los grupos de cazadores recolectores marinos; es en el Holoceno tardío que se debiese reflejar una mayor señal arqueológica y una mayor intensidad de ocupación asociada a un aumento de población en el área.

Planteamos, además, que la distribución de sitios arqueológicos obedece tanto a factores geomorfológicos (pe. Bailey y Flemming 2008, Borrero 2014, Bird 1988, Clark et al. 2014) como a factores culturales relacionados con el tipo de emplazamiento y el uso dado a determinadas áreas.

Los objetivos generales propuestos en la presente investigación son los siguientes:

- 1.- Caracterizar la ocupación humana del Archipiélago de los Chonos;
- 2.- evaluar la dinámica del poblamiento humano del Archipiélago de los Chonos considerando los factores paleoambientales y geomorfológicos;
- 3.- enmarcar en un contexto regional la conformación poblacional en el Archipiélago de los Chonos, evaluando la movilidad humana a través del tiempo y su relación con el poblamiento de las áreas adyacentes;

4.- evaluar la relación de los grupos humanos con su medioambiente entendiendo la incidencia del aprovechamiento de recursos marinos, la tecnología utilizada y las áreas ocupadas a través del Holoceno.

Los Objetivos Específicos derivados corresponden a:

- 1.- Evaluar los procesos de formación del registro arqueológico en el Archipiélago de los Chonos;
- 2.- evaluar en términos distribucionales el registro arqueológico del Archipiélago de los Chonos;
- 3.- evaluar en términos temporales el registro arqueológico del Archipiélago de los Chonos;
- 4.- comprender los flujos de poblaciones a través del registro material recuperado en el Archipiélago de los Chonos;
- 5.- definir las características de los conjuntos tecnológicos utilizados por los cazadores recolectores en el Archipiélago de los Chonos; y
- 6.- evaluar la subsistencia de los cazadores recolectores en el Archipiélago de los Chonos.

Las hipótesis que guían esta tesis son:

- 1.- La ocupación humana del Archipiélago de los Chonos se produjo a partir del Holoceno medio, momento en que se establecen las condiciones ambientales actuales de este espacio;
- 2.- los cambios geomorfológicos, permanentes y abruptos en esta región no incidieron en el patrón de asentamiento costero por parte de los cazadores recolectores marinos;
- 3.- la ocupación humana del Archipiélago de los Chonos durante el Holoceno medio y tardío se produjo por parte de grupos cazadores recolectores especializados, con una explotación predominante de recursos marinos;
- 4.- la ocupación del Archipiélago de los Chonos fue un proceso independiente de lo ocurrido en la zona adyacente extra andina y montana; y
- 5.- durante el Holoceno Tardío se registró un aumento paulatino de la población en el Archipiélago de los Chonos.

## Capítulo 3

# ÁREA DE ESTUDIO

### Aspectos geomorfológicos del Archipiélago de los Chonos.

La geomorfología de los canales occidentales de Patagonia o Patagonia Occidental (Bird, 1988, Emperaire 1963, Steffen 1944) presenta características propias de un complejo sistema geográfico en el que agentes morfogenéticos terrestres y climáticos caracterizan a una particular geografía desmembrada que rompe la continuidad de la costa de Chile. Este extenso archipiélago, con 1.600 km de longitud desde el seno de Reloncaví hasta el Cabo de Hornos ( $41^{\circ}30'$ – $55^{\circ}60'$  S), presenta anchos variables este – oeste que oscilan entre 300 km frente a Taitao, 100 km entre Palena y el Pacífico, y hasta 480 km en el Estrecho de Magallanes (Börgel, 1983), cubriendo una superficie de 240.000 km<sup>2</sup> con un borde costero estimado entre 19.000 y 50.000 km lineales (Bird 1988, Camus 2001). Como veremos a continuación, una importante tectónica de placas, activo volcanismo, glaciaciones y retroceso de hielos, isostasia postglacial, transgresiones marinas holocénicas, no solo han contribuido con la actual geografía archipelágica de esta área sino que también con la posición dinámica de la línea de costa.

El Archipiélago de los Chonos, ubicado en la porción septentrional de los canales patagónicos, está compuesto por un conjunto de más de 150 islas que forman una densa red de canales y fiordos de costas abruptas y estrechas. Se extiende entre el sur del Archipiélago de Chiloé, desde el Golfo de Corcovado ( $43^{\circ}50'$ S) hasta la Península de Taitao ( $46^{\circ}50'$ S). Cubre un área de ~54.000 km<sup>2</sup>, con casi 360 km de longitud norte - sur y 150 km de extensión este - oeste. En su porción norte se encuentra el Archipiélago de las Guaitecas, que forma parte del mismo sistema insular. (Figura 3.1).

La geología regional de este archipiélago se encuentra dominada por el denominado Batolito Norpatagónico, compuesto por granodioritas y tonalitas de edad Cenozoica y Mesozoica (SERNAGEOMIN 2003). Al oeste, rocas metamórficas del Triásico y Mioceno afloran y definen la geología de la Península de Taitao, del Archipiélago Chonos y de la Isla Grande de Chiloé (Figura 3.2). No obstante, la mayor parte de las islas del Archipiélago de los Chonos está constituida por rocas metamórficas, que corresponden a la prolongación hacia el sur de la franja de metamórficas del "Basamento Cristalino" de Chile Central (Hervé et al. 2010). En tanto, en los territorios ubicados hacia el este, las rocas volcánicas de edad Mesozoica son las predominantes. Los elementos extrusivos son comunes también en el paisaje, producto del reciente

volcanismo. Los esquistos cristalinos contribuyen, en una medida mucho menor, a la formación geológica de las cordilleras patagónicas y de las regiones situadas frente a ellas, tanto en el oriente como en el occidente (SERNAGEOMIN 2003) También debe considerarse que tanto el basamento cristalino como la presencia de los suelos anegados y la abundante composición vegetativa contribuyen en la generación de suelos altamente ácidos en todo el archipiélago.

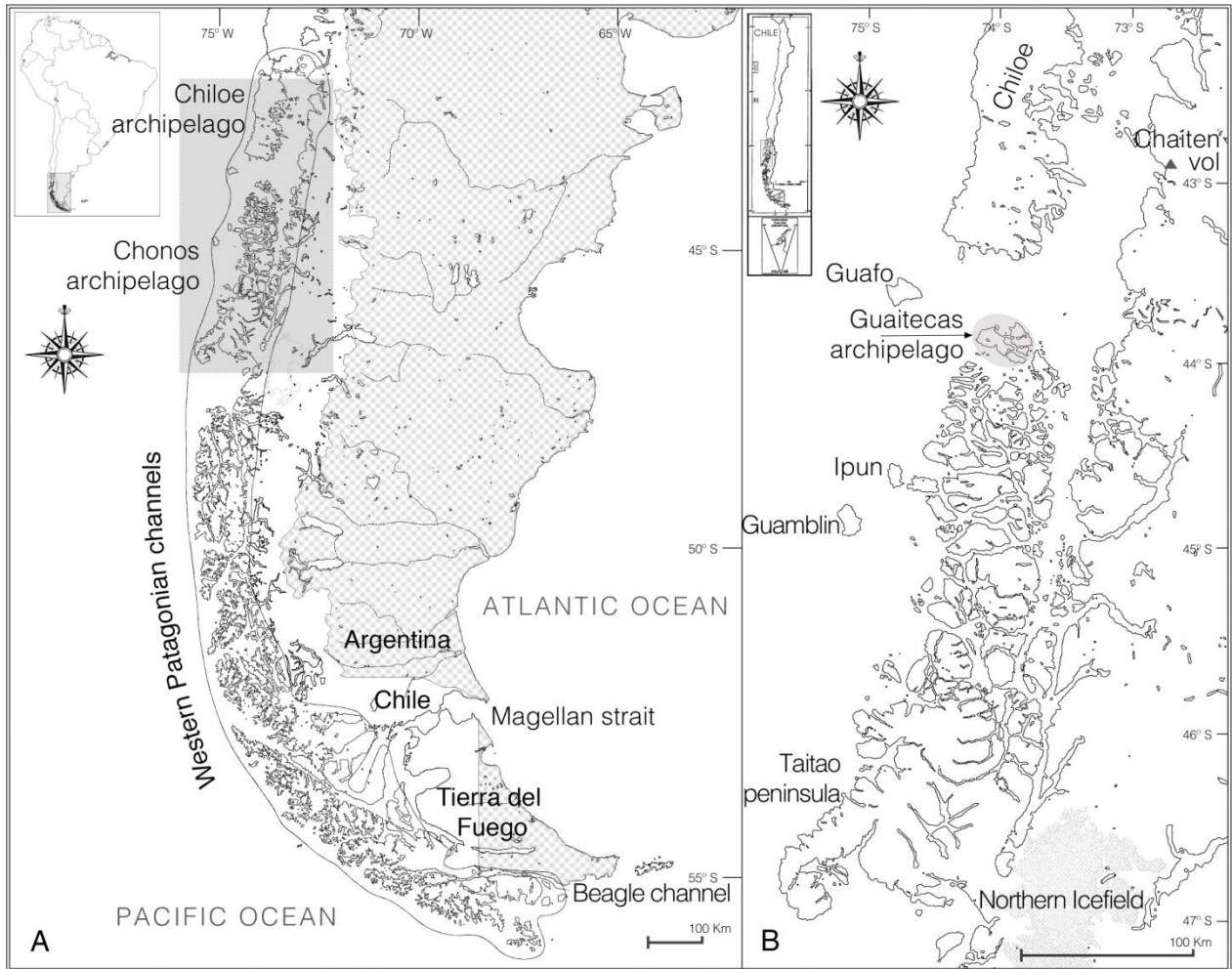


Figura 3.1. (izq.) A.- Archipiélago de los Chonos en el contexto geográfico de los canales occidentales de Patagonia. (der.) B.- Detalles geográficos. En el área norte del archipiélago, al sur de la isla de Chiloé, se emplaza el conjunto de islas denominado Archipiélago de las Guaitecas. En el área continental se observa la fuente de obsidiana riolítica del volcán Chaitén, y hacia el sur, Campo de Hielo Norte y Península de Taitao. Se señalan además islas *off-shore* y de exposición hacia el Pacífico (islas Guafo, Ipun y Guamblin). Tomado de Reyes et al. 2016.



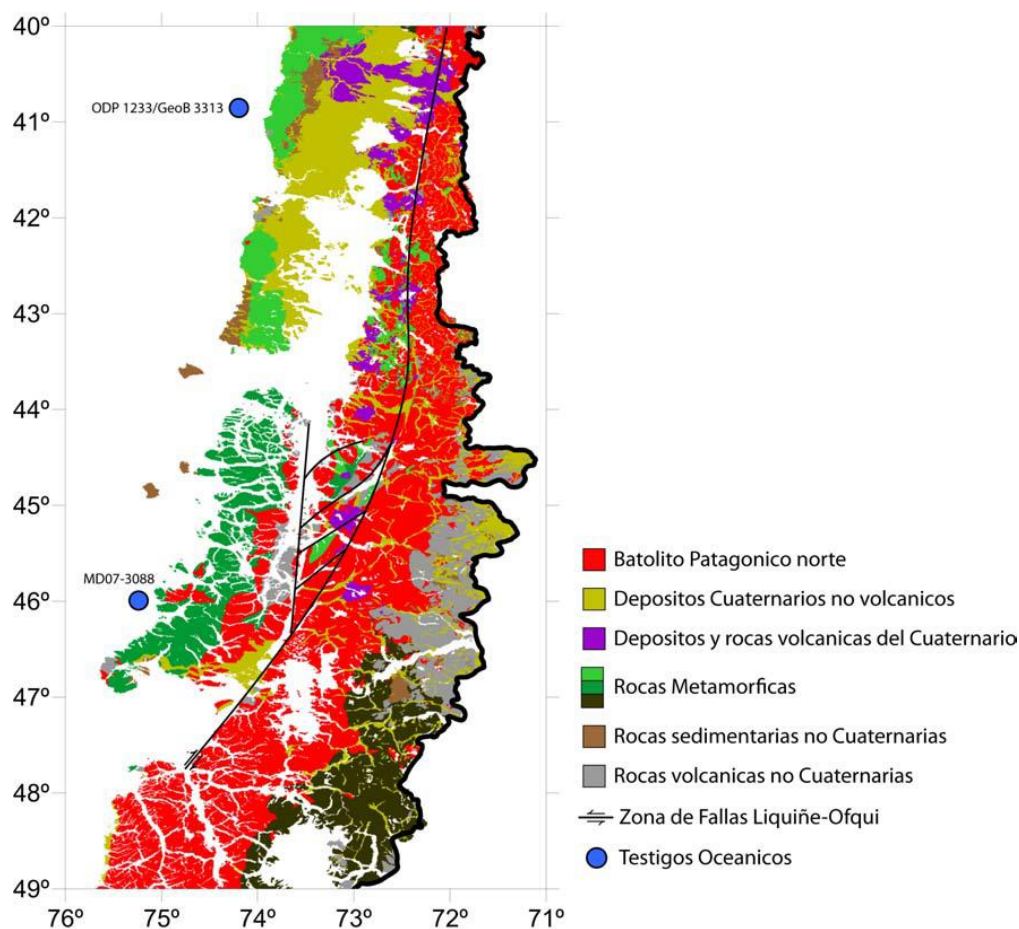


Figura 3.2. Mapa geológico general del área conformada por los canales septentrionales de Patagonia (regiones de Los Lagos y de Aisén). Se indican los principales tipos de basamento rocoso y sistemas de fallas (Modificado de SERNAGEOMIN 2003 y Françoise 2014).

Respecto a los grandes rasgos morfológicos que caracterizan a este archipiélago, se encuentra la desaparición y hundimiento del Valle Central que se prolonga desde las áreas septentrionales de Chile. El mar penetró por el llano central, los valles inferiores de los ríos andinos y de la Cordillera de la Costa, originando una variada morfología litoral compuesta por islas, canales, golfos, estuarios, fiordos y deltas, entre otros (Heusser 2003). La edad y génesis de este sistema de fiordos y canales no son del todo claras; sin embargo, los antecedentes sugieren que se formó durante el Pleistoceno (125000 - 11000 años AP aprox.) debido al socavamiento producido por el avance y retroceso de los glaciares y el hundimiento tectónico del Valle Central (Borgel 1970, Glasser et al. 2008). En este mismo sentido, la Cordillera de la Costa, al sur del golfo Corcovado, aparece representada por islas, archipiélagos y penínsulas. Esta sección cordillerana costera se encuentra intensamente fragmentada por la erosión glacial y por la tectónica de hundimiento, apareciendo enmarcado el golfo Corcovado al norte, los canales Moraleda, Costa y estuario Elefantes al este, el océano Pacífico al oeste y el golfo de Penas al sur (Borgel 1970, Díaz-Naveaz y Frutos

2010). La Cordillera de la Costa en esta área es más baja, elevándose sobre los 900 m en la Península de Taitao, mientras que las cumbres de la Cordillera de los Andes se elevan hasta cerca de los 4.000 m, como el monte San Valentín, con 3.910 m, y el monte Fitz Roy con 3.400 m, seguidas por varias otras con alturas entre 2.000 y 3.000 m. Su abrupta topografía muestra desniveles de cientos de metros con profundidades de 200 y 700 m en fiordos y canales, y alturas similares sobre la línea de mar en fiordos e islas escarpadas (Figura 3.3).



Figura 3.3. Modelación costera por el manto de hielo del Último Máximo Glacial. Se observan las costas escarpadas y los fiordos en todo el Archipiélago de los Chonos. Los desniveles alcanzan los cientos de metros de altitud y de profundidad (batimetrías). Imagen tomada por Omar Reyes en el fiordo Aisén.

A escala regional, una de las características estructurales más importantes es el sistema de fallas de Liquiñe - Ofqui (ZFLO), responsable en gran parte de la morfología del sistema de fiordos y canales presente en este archipiélago (Cembrano et al. 1996, Glasser y Ghiglione 2009). Además, dicho sistema de fallas determina la ubicación de un importante centro volcánico a escala regional (Stern 2004) denominado Zona Volcánica Sur (SSVZ, 42° – 46°S), que alberga trece volcanes que han experimentado múltiples erupciones

durante el Holoceno, siendo el volcán Hudson uno de los más activos (Naranjo y Stern 2004); uno de los últimos eventos fue responsable de derrumbes y tsunamis en la costa del fiordo de Aisén (Lara 2008, Naranjo et al. 2009). Entre estos volcanes, los que se encuentran frente al área archipelágica septentrional corresponden a Hornopirén, Huequi, Michimahuida, Chaitén, Corcovado, Llanteles, Melimoyu, Mentolat, Maca, Cay y Hudson (Figura 3.4).

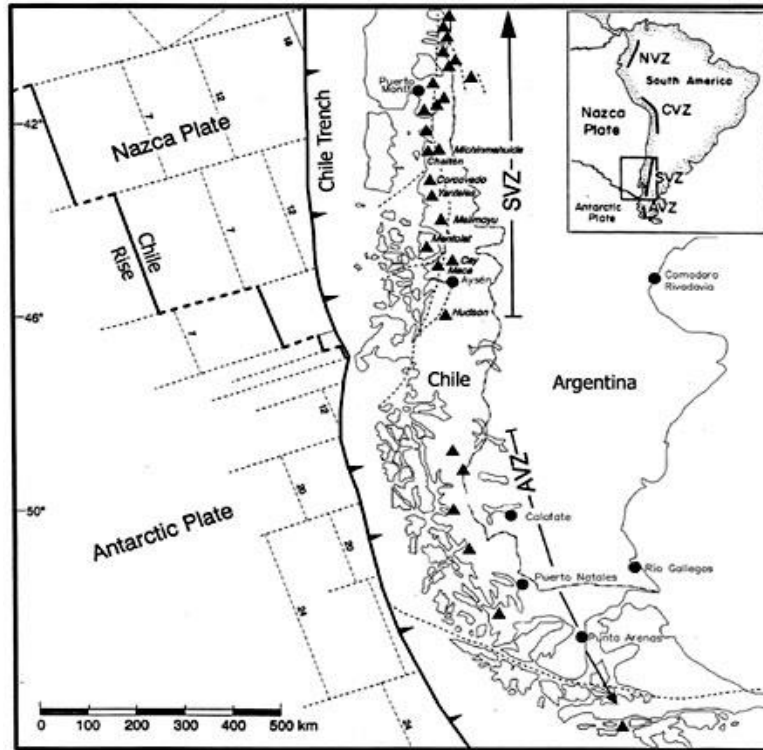


Figura 3.4. Vista del cinturón volcánico andino y la presencia de volcanes activos en el borde continental. Se observan además las placas tectónicas y los sistemas de fallas que actúan en el Archipiélago de los Chonos (Tomado de Naranjo y Stern, 2004).

El modelado del relieve de los canales occidentales de Patagonia, y en específico del Archipiélago de los Chonos, es producto en parte por las glaciaciones Cuaternarias, incidiendo en valles preexistentes asociados a sistemas de fallas y resultando en la presencia de una compleja red de canales y fiordos, que penetran en los Andes del Sur (Steffen, 1944). Aunque el hielo en la actualidad no esté presente, sin duda ha sido el mayor agente morfológico que ha labrado los enormes valles y depositado gran cantidad de materiales en el sector y en las regiones adyacentes (Glasser et al. 2008). No obstante, hay que considerar que la existencia de los fiordos y las formas observadas en sus fondos marinos deben considerarse como resultantes de controles de tipo tectónico (Holmes, 1971), de cambios en el nivel del mar y de la geometría de las vertientes (Greene, 1992). Las formas generales de los actuales fiordos y valles estaban terminadas

en lo esencial antes de la primera gran invasión de los hielos, y durante la época glacial experimentaron una profundización por las masas de hielo (Glasser et al. 2004, 2008). Además, según Lliboutry (1956), en Chile la dirección de los fiordos y canales está condicionada por la menor resistencia del batolito, refiriéndose a la relación de fractura y fiordos en que observa el patrón rectilíneo que siguen los fiordos desarrollados a lo largo de la intersección de líneas de fractura.

### **La incidencia del manto de hielo patagónico.**

Estudios geomorfológicos llevados a cabo en la Región de los Lagos y el Archipiélago de Chiloé indican que geoformas de origen glacial asociadas al Último Máximo Glacial (UMG) se encuentran representadas por el denominado Llanquihue - drift (Brüggen 1950; Laugenie 1971, McCulloch et al. 2000). A escala regional, las geoformas indican que lóbulos glaciales de piedemonte culminaron en cuencas terrestres (lagos) y marinas (golfos), siendo hoy los lagos Ranco, Puyehue, Rupango, Llanquihue, el Seno del Reloncavi y los golfos de Ancud y del Corcovado testimonios del impacto glacial en la fisonomía de la Patagonia occidental. Las edades radiocarbónicas asociadas a dichas geoformas denotan una correspondencia con los Estados Isotópicos Marinos MIS 4 y MIS (Denton et al. 1999a). Este último (MIS 2) corresponde al Último Máximo Glacial (UMG), y se encuentra delimitado en las regiones de Los Lagos y Chiloé por edades radiocarbónicas que comprenden entre ~30000 y 14800 años AP (Denton et al. 1999b; García 2012).

Con respecto a la historia glacial al sur de los 40°, la información disponible no permite definir a ciencia cierta la posición del margen del hielo durante el Último Máximo Glacial (UMG) y/o el Llanquihue - drift. Estudios recientes sugieren que la Cordillera de Chiloé pudo ser una barrera infranqueable para el hielo, impidiendo a éste alcanzar el Océano Pacífico durante la última glaciación (Quiroz y Duhart 2006; García 2012). Edades obtenidas de sedimentos ubicados al sureste de Chiloé, del Archipiélago de los Chonos y de la Península de Taitao indican un retiro del hielo tardío (11850 - 14335 años AP) con respecto a la cronología de la región de los Lagos y Chiloé (Bennett et al. 2000; Denton et al. 1999b, Haberle y Bennett 2004, Villagrán 1988). No obstante, estas edades son consistentemente mayores que las registradas hacia el este de dichas áreas, como lo indican los registros de Chiloé Continental (Cuesta Moraga y Chaitén), con 12310 y 11850 años AP respectivamente (Heusser et al. 1992), y Puerto Aysén, con 10320- 9260 años AP (Vargas et al. 2013), sugiriendo un retroceso del hielo hacia el sector andino.

En otras áreas, como el Archipiélago de los Chonos y la Península de Taitao, aún no han sido definidas geoformas asociadas al Último Máximo Glacial; sin embargo, la existencia de complejos morrénicos en la Península de Taitao, bordeando el gran lago Presidente Ríos, sugiere el desarrollo de mantos de hielo locales y no conectados con el Manto de Hielo Patagónico (Heusser 2002). Por otro lado,



y directamente al este de Península de Taitao, se ubica el Campo de Hielo Patagónico Norte (CHPN), del cual emergen hasta el día de hoy glaciares que descienden hasta las tierras bajas en el istmo de Ofqui, siendo los glaciares de San Quintín, San Rafael y Gualas los de mayor tamaño.

Numerosos estudios geomorfológicos han sido desarrollados en dicha área, indicando una dinámica de avances y retrocesos glaciales durante el postglacial (Araneda et al. 2007, Fernández et al. 2011a, Harrison et al. 2012, Heusser 1960, Glasser et al. 2005, Glasser et al. 2006, Glasser et al. 2009, Reed et al. 1988, Warren 1993). También se registra que la actividad glacial habría sido intensa durante el Holoceno medio y tardío (Harrison et al. 2008, Winchester y Harrison 2000; Winchester et al. 2001), fenómeno apreciable en la cronología de avances glaciales propuesta por Mercer y por Aniya para Patagonia (Aniya et al. 1997, Aniya y Sato 1995, Aniya 2013, Mercer 1982). Dicho rasgo pareciera relacionarse directamente con el incremento en las precipitaciones y la disminución en las temperaturas registradas durante este período.

### **Los cambios en la línea de costa.**

Uno de los aspectos fundamentales de este trabajo es entender la evolución de la línea de costa en la región ubicada entre los golfos de Corcovado y Penas, límite norte y sur respectivamente del Archipiélago de los Chonos.

Los cambios en las líneas de costa a lo largo del postglacial son el resultado de una serie de procesos y factores que operan e interactúan a diversas escalas espaciales (global, regional y local) y que repercuten en los cambios de los niveles eustáticos del mar, entre los cuales destacan el volumen de hielo global, el ajuste glacio - hidroisostático regional y la tectónica local - regional (Fairbanks 1989, Milne y Shennan 2007, Murray-Wallace 2007, Nelson 2007, Shennan 2007). En el área norte de Patagonia occidental, diversos estudios documentan la presencia de depósitos de origen marino ubicados sobre las actuales líneas de costa (Atwater et al. 1992, Bartsch-Winkler y Schmoll 1993, Herve y Ota 1993, Vargas et al. 2013). Sin embargo, dicha evidencia no puede ser considerada directamente como cambios sufridos por el nivel del mar asociados a movimientos eustáticos, debido a que el área registra una alta incidencia de terremotos y deformación vertical asociada al proceso de subducción de la placa sudamericana, lo cual dificulta proyectar tendencias cronoestratigráficas a largo plazo en la evolución de las líneas de costa (Nelson 2007).

La actividad tectónica.

En el Archipiélago de los Chonos, los cambios en las líneas de costa se asocian no solo a cambios en el nivel del mar, sino que también a deformación vertical asociada al proceso de subducción de la placa sudamericana y el rebote isostático (Atwater et al. 1992, Herve and Ota 1993, Thomson 2002, Lara et al. 2008). Este proceso se completa con fenómenos locales de subsidencia y alzamiento debidos a la incidencia de grandes terremotos, los cuales por lo general se asocian a tsunamis (Cisternas et al. 2005).

Con más detalle, podemos señalar que la zona archipelágica entre los 42°S y 47°S está caracterizada por la conjunción de tres placas tectónicas (Nazca, Sudamericana y Antártica) conocida como Triple Unión (Chilean Triple Junction) justo frente a la Península de Taitao, y cuyo rasgo tectónico más importante es el sistema de falla Liquiñe - Ofqui (ZFLO). Esta falla recorre el archipiélago en toda su extensión, partiendo del continente por medio de su falla principal con más de 900 km de longitud sur - norte (Delgado 2004). Comienza en un área cercana a la zona de Triple Junction (48°S) por el sur hasta llegar cerca de la localidad de Liquiñe por el norte, ubicada en la Cordillera de los Andes (38°S) (Thomson 2002). Este margen activo, además, se encuentra próximo y paralelo a la gran fosa submarina de Chile, caracterizada por la frecuencia y fuerte magnitud de los terremotos que originan movimientos tectónicos cosísmicos (Lomnitz 1962), los que inciden en los procesos constructores de línea de costa que tienden al hundimiento y/o solevantamiento (Vidal 1901). El mecanismo generador de tsunamis más común, a escala regional, se encuentra estrechamente relacionado a la deformación vertical asociada a las rupturas (terremotos) producto de la acumulación de estrés entre las placas oceánica (Nazca) y la continental (Sudamericana) durante el proceso de subducción. Este fenómeno ha generado importantes terremotos y tsunamis a lo largo de la costa.

A modo de ejemplo, el mayor evento de subducción registrado contemporáneamente en el mundo (terremoto en Chile de 1960, entre los 37° y 48°S con 9.5  $M_w$ , SHOA 2000) produjo en el Archipiélago de los Chonos un alzamiento de más de 5,7 m en las islas Guafo, Guamblin e Ipún (sector *off shore* y borde oeste del archipiélago), y un hundimiento entre 1 a 2 m en el interior del archipiélago (Cisternas et al. 2005, Plafker y Savage 1970, Reed et al. 1988, Vita-Finzi 1996. Figura 3.5). Asociado a este evento de gran magnitud se produjo uno de los maremotos más destructivos que afectó a gran parte del archipiélago y a toda la cuenca del Pacífico (Abe 1979, Cisternas *et al.* 2005, SHOA 2000). Cabe destacar que también hay referencias de hundimiento debido a terremotos como el de Valdivia de 1737, que evidenció frecuentes movimientos tectónicos de gran magnitud en el Archipiélago de Chonos y al sur de la isla de Chiloé (Darwin 1845, Fitz-Roy 1839, Lomnitz 1962). Por otro lado, en el terremoto de Valdivia de 1837 se observó levantamiento de la costa de 2,4 m en un punto determinado de la isla Lemus, en el Archipiélago de los Chonos.

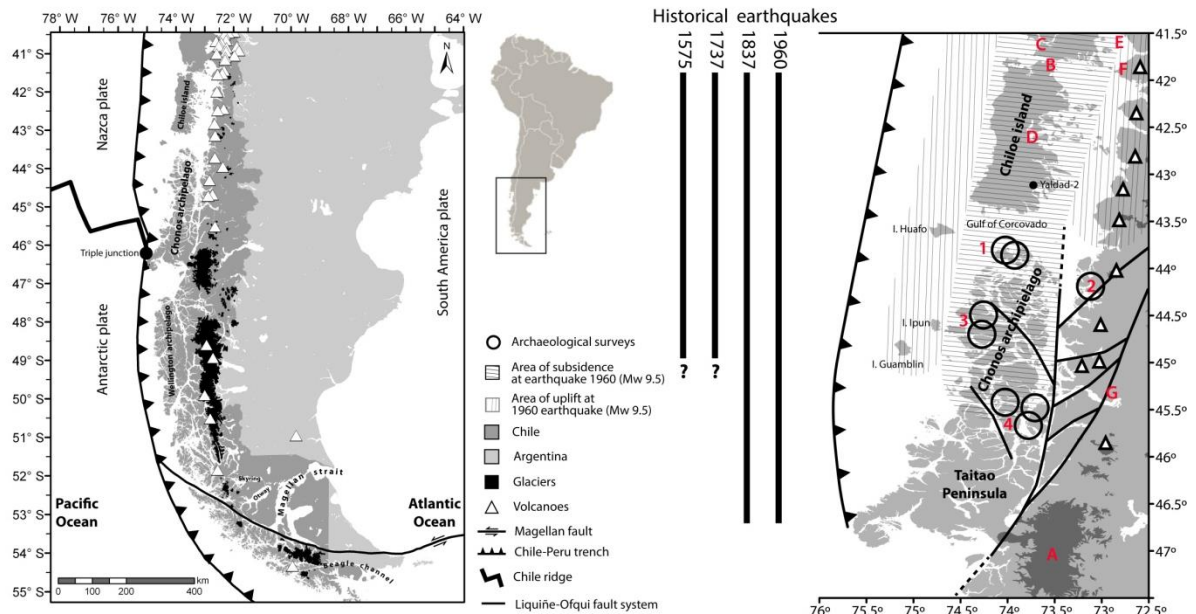


Figura 3.5. (izq.) Vista de la convergencia de las placas tectónicas en el Archipiélago de los Chonos, en Península de Taitao. Se indican además el cinturón de volcanes andinos y la presencia de los Campos de Hielo. (der.) En detalle se presenta un esquema con los principales terremotos de carácter histórico que afectaron el área archipelágica. 1. Indica área norte del archipiélago. 2. Indica área de borde continental. 3. Indica área centro del archipiélago y 4. Indica área centro-sur del archipiélago. Se señala además el sistema de fallas Liqueñe - Ofqui que surca todo el archipiélago. Tomado de Reyes et al. 2017.

Como observamos, estos procesos tectónicos generalmente se asocian a grandes tsunamis o maremotos provocadores de importantes remociones y transformaciones sedimentarias en la línea de costa. Estudios sedimentarios realizados en el lago Huelde, en la costa occidental de la isla de Chiloé, registran 17 eventos de tsunamis para los últimos 5500 años cal. AP (Kempf et al. 2017). Otros factores desencadenantes de los terremotos es que pueden provocar importantes redistribuciones de recursos faunísticos (Castilla 1988) producto de la profunda y rápida remodelación costera. Reed y colaboradores (1988) plantean que también puede observarse el fenómeno de hundimiento a través de la línea de árboles muertos bajo el nivel del mar en el área de la Laguna San Rafael – Istmo de Ofqui, en el Archipiélago de los Chonos, que indica una variación entre 2 y 2,5 m de diferencia entre los árboles sanos y los troncos muertos bien conservados (Figura 3.6).



Figura 3.6. Foto área estero Puelma en Península de Taitao, en el área sur del Archipiélago de los Chonos, donde se observan los restos de bosque hundido producto del ingreso del mar, probablemente por fenómenos asociados a tectónica vertical de hundimiento. Imagen tomada por Omar Reyes.

Finalmente, podemos señalar que existen investigaciones que señalan que terremotos de gran magnitud en la misma área pueden darse con una frecuencia de 100 a 130 años aproximados (Abe 1979, Lomnitz 1962), y que terremotos de magnitudes como el de Valdivia de 1960 ( $M_w$  9.5) se registran cada 500 años aproximadamente (SHOA 2000).

### **Derretimiento de hielos, aumento del nivel del mar y solevantamiento por isostasia glacial.**

El relieve y paisaje general del área septentrional de los canales patagónicos es producto de factores y agentes morfogénicos propios de una zona de subducción, que indicaría una tendencia general del territorio al hundimiento, los efectos de la glaciación/deglaciación, y las respuestas glacioeustáticas de solevantamiento, debido a la pérdida de peso que ha experimentado el continente liberado del manto de hielo patagónico (Milne y Shennan 2007, Murray-Wallace 2007, Nakada y Lambeck 1988). Actualmente se debate cuál de las dos fuerzas opuestas tiene mayor influencia hoy en la configuración de la línea de costa de los archipiélagos. Por ejemplo, Pascoff (2010) plantea que existe una tendencia tectónica regional al hundimiento por sobre el solevantamiento isostático, lo que aumentaría los efectos de la sumersión, que en esta parte de la costa chilena está caracterizada por un desmembramiento de las tierras. Sin embargo, otra información indicaría que el rebote isostático es de mayor importancia respecto del hundimiento tectónico, tal como lo sugieren los datos recabados con posterioridad al hundimiento sísmico ocurrido durante el terremoto de 1960. Se registró un importante alzamiento postsísmico, el cual compensó en parte el hundimiento tectónico al cabo de algunos años (Barrientos et al. 1992).

A escala global, el nivel de los océanos ha variado en directa correlación con el volumen de hielo global, sugiriendo una respuesta en función al agua retenida por éstos en estado sólido (Chappell et al. 1996). El cambio de masa de hielo provoca un movimiento isostático de la tierra sólida subyacente (Dietrich et al. 2010). El Último Máximo Glacial (UMG) determinó un manto de hielo patagónico cercano a los 500.000 km<sup>3</sup> con un espesor de 2.000 m, lo que corresponde a un total equivalente de cambio del nivel del mar de 1,2 metros (Doake 2001, Hulton et al. 2002). Las posibles implicancias entre la historia glacial y la evolución de las líneas de costa a escala regional (Aniya 1999) se pueden establecer al considerar el posible rebote isostático en respuesta al retroceso del hielo durante el postglacial (Reed et al. 1988, Isla 1989, Montgomery et al. 2001). Con respecto a esto, estudios indican tasas de alzamiento >10 mm/año en áreas en las cuales se emplazan los actuales campos de hielo y tasas de alzamiento <10 mm/año en las áreas adyacentes (Dietrich et al. 2010, Herve y Ota 1993, Ivins y James 2004).

Durante el Holoceno, y producto del derretimiento rápido de los casquetes de hielo polares y continentales al cambiar las condiciones atmosféricas con tendencia hacia una mayor temperatura y menor humedad, se registra un cambio acelerado en los niveles del mar a escala global, el que afectó de manera distinta las costas según la latitud (Isla 1989, Long 2001). Así, diversos registros de la máxima transgresión marina postglacial se presentan a distintas edades radiocarbónicas durante el Holoceno medio (*ca.* 7000 a 5000 años AP aprox.) y diferentes alturas sobre el nivel del mar (entre 2 y 8 m promedio). Posteriormente, durante el Holoceno tardío, las condiciones se mantienen más estables, exhibiendo una tasa de cambio considerablemente menor. De este modo, mucha de la evidencia geomorfológica relacionada con depósitos asociados a niveles de costa del Holoceno temprano se encontraría sumergida o bien habría sido borrada debido a este fenómeno (Nelson 2007). Dicha conjetura es consistente con las edades máximas obtenidas desde los previamente señalados depósitos de origen marino ubicados sobre las actuales líneas de costa (Atwater et al. 1992, Bartsch-Winkler y Schmoll 1993, Herve y Ota 1993, Vargas et al. 2013). Así, los datos disponibles dan cuenta del alzamiento neto de los territorios de Patagonia occidental durante el Holoceno medio y tardío, a pesar de la subsidencia ocasionada por los eventos sísmicos (Atwater et al. 1992, Ivins y James 1999, Vita-Finzi 1996). Estudios geomorfológicos desarrollados en el fiordo de Aysén, en Río Cuervo, en el área central del Archipiélago de los Chonos, reportan sistemas deltaicos y terrazas de origen marino ubicadas a 8 - 10 m sobre el nivel actual del fiordo datadas entre 7700 y 8500 años AP, sugiriendo tasas de solevantamiento tectónico de 1,1- 1,4 m cada mil años para los últimos 7000 (Vargas et al. 2013). Con todo, el conjunto de islas de este extenso archipiélago ha estado sometido a un solevantamiento isostático postglacial, cuya tasa y estimación falta por determinar en buena parte. Por lo tanto, y junto con la dificultad de estimar cambios en las líneas de costa durante el postglacial, es necesario primero identificar y separar entre los cambios reales en el nivel del mar (asociados principalmente al volumen del hielo global), los cambios aparentes (asociados a la deformación tectónica vertical a escala local - regional) y los relativos (la suma de los cambios reales y aparentes) (Nelson 2007).

En el área del Estrecho de Magallanes y los senos de Otway y Skyring, estudios geoarqueológicos revelan interesantes asociaciones entre cambios en las líneas de costa ocurridas a lo largo del postglacial y la localización de sitios arqueológicos en un gradiente de elevación (McCulloch y Morello 2009, San Román 2014, Santiago et al. 2007), o bien en relación con el cambio de ingreso de recursos faunísticos al sitio (pe. Zangrando et al. 2016). En particular, estos estudios demuestran una correlación positiva entre la elevación en la que se encuentran ubicados los sitios arqueológicos y la cronología asociada a los cambios en los niveles del mar a escala regional, la cual ha sido evidenciada mediante estudios geomorfológicos (Milne et al. 2005). A su vez, estos estudios corroboran la ocurrencia de una transgresión marina durante el Holoceno medio determinada en un principio solo mediante modelos numéricos (Clark et al. 1978). Por lo tanto, es posible proponer que en áreas en donde no existen estudios acabados sobre la geomorfología costera y su evolución sería posible utilizar como una aproximación inicial la información proveniente de estudios arqueológicos a fin de estimar, por ejemplo, cambios en los niveles del mar.

A manera de síntesis regional, la información sugiere que, con posterioridad al hundimiento cósmico ocurrido durante el terremoto de 1960, se registraría otro alzamiento, el cual compensaría en parte el brusco hundimiento tectónico (Barrientos et al. 1992). Por lo tanto, y con el objetivo de tratar de estimar cambios en las líneas de costa durante postglacial, es necesario primero identificar y separar entre los cambios reales en el nivel del mar (asociados principalmente al volumen del hielo global), los cambios aparentes (relacionados con la deformación tectónica vertical a escala local - regional) y los relativos (la suma de los cambios reales y aparentes, Nelson 2007). A escala global, los niveles del mar han cambiado en directa correlación con el volumen de hielo global como consecuencia del agua retenida por éstos en estado sólido (Chappell et al. 1996). Es así que durante el Holoceno temprano, y producto del derretimiento rápido de los casquetes de hielo polares y continentales, se registra un cambio acelerado en los niveles del mar a escala global (transgresiones marinas) los cuales luego, y principalmente durante el Holoceno tardío, se mantienen estables con una última mayor expresión hacia el Holoceno medio, exhibiendo una tasa de cambio considerablemente menor durante el Holoceno tardío (Milne et al. 2009). De este modo, mucha de la evidencia geomorfológica relacionada con depósitos asociados niveles de costa del Holoceno temprano se encontraría sumergida o bien ha sido borrada debido a este fenómeno mundial (Nelson 2007, Erlandson 2001). Dicha conjetura sería consistente con las edades máximas obtenidas desde los previamente señalados depósitos de origen marino, ubicados sobre las actuales líneas de costa presentes en algunas áreas de Patagonia occidental (Atwater et al. 1992, Bartsch-Winkler y Schmoll 1993, Herve y Ota 1993, Vargas et al. 2013). Así, con la información disponible se daría cuenta del alzamiento tectónico durante el Holoceno medio y tardío a pesar de la subsidencia ocasionada por los eventos sísmicos, los que varían en intensidad y repercusión geomorfológica (Atwater et al. 1992, Lomnitz 1962, Vita - Finzi 1996).

## Historia de la vegetación postglacial.

Registros polínicos ubicados en diferentes áreas de Patagonia proveen relevante información para estimar las transformaciones experimentadas por los ecosistemas terrestres y el clima en la región archipelágica luego del Último Máximo Glacial. Los registros polínicos provenientes de la región de los Lagos y Chiloé indican el desarrollo de bosques Norpatagónicos entre los 18000 y 11500 años AP (Abarzúa et al. 2004; Moreno 2004, Moreno y León 2003, Pesce y Moreno 2014); por lo tanto, un clima más frío y húmedo que el actual debió presentarse durante dicho período, posibilitando el desplazamiento de los bosques Norpatagónicos hacia el norte de su actual distribución. En el sector de Península de Taitao y Archipiélago de los Chonos, los registros polínicos también señalan una proliferación de taxones higrófilos como *Pilgerodendron* durante dicha transición (Bennett et al. 2000, Haberle y Bennett 2004), siendo más bien observable un incremento en la complejidad de los ecosistemas forestales hacia el presente.

Con respecto a la transición Pleistoceno - Holoceno y Holoceno temprano, los registros polínicos de la región de los Lagos y Chiloé dan cuenta de la predominancia de taxa de bosque templado termófilos (Bosque Valdiviano) seguido de un incremento en los porcentajes de coníferas y *Nothofagus* durante el Holoceno medio (Bosque Norpatagónico). Dicha transformación en el espectro polínico, y por lo tanto en la vegetación, sugiere un cambio de condiciones cálido/secas a condiciones más frías y húmedas alrededor de los 8 mil años cal AP (Haberle y Bennett 2004). Durante el Holoceno temprano, las precipitaciones habrían sido menores respecto al Holoceno medio y tardío.

Por otro lado, los datos aportados por el registro Laguna Stibnite, ubicada en el Archipiélago de los Chonos en Península de Taitao, en función del estudio de polen (Lumley y Switsur 1993) y *Quironomidos* fósiles (Mássaferro y Brooks 2002), señalan condiciones cálido secas entre los 11000 y 8000 mil años cal AP aproximadamente y condiciones húmedas entre los 8000 y 4000 años cal AP. El cambio más significativo en este registro está dado por la caída abrupta de *Pilgerodendrom uviferum* y *Weinmannia trichosperma* y la expansión de las Podocarpaceas y *Nothofagus* alrededor de los 2700 años cal AP. Este recambio florístico en las dominancias indica un aumento de las precipitaciones y/o disminución en las temperaturas en la zona y podría estar vinculado de alguna manera a la actividad neoglacial (Mercer 1976, 1982). Los demás registros provenientes de este archipiélago, Laguna Fácil y Laguna Oprasa (Haberle y Bennett 2004), muestran la expansión de *Tepualia stipularis* y *Weinmannia trichosperma* entre 12000 y 7000 años cal AP aproximadamente, lo que ha sido interpretado como un momento cálido seco. A partir de 7000 años cal AP se conforma el actual ensamble florístico dado por la dominancia de *Nothofagus*, *Pilgerodendrom* y *Tepualia*, sugiriendo un aumento en las precipitaciones en la zona. Durante los últimos 3000 años se aprecia un aumento de la concentración de micropartículas de carbón y algunos taxa asociados a perturbación (*Weinmannia trichosperma*), lo cual ha sido interpretado por Haberle y Bennett (2004) como un período más variable climáticamente asociado a una intensificación en la frecuencia o magnitud del

fenómeno ENSO. Estos mismos investigadores desarrollaron otro perfil polínico en un sector continental pero aledaño a la costa, Laguna Miranda (Haberle et al. 2000), con una edad basal de 4800 años cal AP, señalando el gradual desarrollo de un bosque siempre verde dominado por *Nothofagus* pero que se torna más diverso a partir de los 2100 años cal AP, lo que ha sido interpretado como un proceso natural de sucesión auto génica probablemente vinculado a cambios en la geoquímica del sitio por la caída de cenizas volcánicas.

Otra característica observada en los testigos polínicos son las breves y puntuales expansiones de taxa termófilos durante el Holoceno medio y tardío, sugiriendo momentos más cálidos y secos dentro de este período holocénico más húmedo y frío. Dichas incursiones de taxa termófilos tienden a hacerse más frecuentes durante el Holoceno tardío, lo cual ha sido interpretado como un incremento en la variabilidad climática en el norte de Patagonia (Abarzúa y Moreno 2008, Moreno 2004, Pesce y Moreno 2014). Finalmente, dentro de este rango general de menor temperatura y mayor estacionalidad en las precipitaciones, se observa una mayor frecuencia de indicadores de fuego, posiblemente de origen antrópico, a partir de 3000 años cal. AP (Haberle y Bennett 2004).

De acuerdo con la gradiente pluviométrica, hacia el oeste dominan las formaciones de bosque siempreverde que dan paso a bosques deciduos, y hacia el este, relieves abiertos con vegetación de estepa. La información paleoambiental disponible sugiere que esta distribución fitogeográfica no ha variado sustancialmente durante el Holoceno, excepto por fluctuaciones menores en la ubicación de la margen bosque/estepa (Bennett et al. 2000, de Porras et al., 2012, 2014, Markgraf et al. 2007, Reyes et al. 2009).

### **Clima y vegetación actuales.**

El clima de la región archipelágica es típicamente oceánico; está fuertemente dictado por la influencia del mar y las variaciones del borde norte del denominado “Cinturón de Vientos del Oeste”, que provoca importantes regímenes de precipitaciones al oeste de los Andes (Garreaud et al. 2009). Las áreas localizadas en tierras bajas y adyacentes a la costa exhiben mayores temperaturas medias anuales y una menor variación de éstas a lo largo del año. Las temperaturas medias anuales en el archipiélago son cercanas a los  $\sim 10^{\circ}\text{C}$  (DGA, 2003). Por el contrario, en la zona andina, donde la orografía regional alcanza sus mayores altitudes ( $>1000$  msnm), se produce un consecuente descenso de las temperaturas medias anuales, lo cual condiciona la persistencia de masas de hielo remanentes de la última glaciación, siendo los Campos de Hielo Norte ( $4.200\text{ km}^2$ ) y Sur ( $13.000\text{ km}^2$ ) sus mejores exponentes. Es el Campo de Hielo Norte, con alrededor de 70 glaciares mayores de  $0,5\text{ km}^2$  (Rivera et al. 2007), el que se encuentra adyacente al área sur del Archipiélago de los Chonos. Con respecto a las precipitaciones, son mayores y persistentes al sur de los  $45^{\circ}\text{S}$ , con cerca de  $4.000\text{ mm}$  de agua caída al año. Los máximos valores en las precipitaciones se presentan



durante el invierno, mientras que durante la época estival éstas tienden a disminuir pero sin meses con déficit hídrico (12 meses de clima húmedo); estas condiciones climáticas le confieren a la zona de los canales un clima templado con tendencia oceánica (Di Castri y Hajek 1976). Por el contrario, en los territorios ubicados hacia el este (zona andina) se registra una disminución en las precipitaciones como consecuencia del efecto sombra de lluvias generado por el macizo andino respecto a la fuente de precipitaciones provenientes del oeste oceánico (Garreaud et al. 2009).

La vegetación actual, típica de regímenes fríos y lluviosos, sigue de cerca los parámetros climáticos mencionados (Gajardo 1994, Luebert y Pliscoff 2006) y está controlada latitudinal y altitudinalmente por fuertes gradientes de temperatura y precipitación (Abarzúa et al. 2004, Sepúlveda 2009). Al respecto, Viviani (2004) señala: “*Las formaciones vegetacionales no son una respuesta al solo factor pluviométrico, sino que a la conjugación de la distribución de la lluvia, con la temperatura, el viento, la humedad relativa, los suelos, la radiación solar, y otros factores como las cenizas volcánicas que fertilizan el suelo, la exposición cardinal geográfica de las pendientes, la edad del suelo desde que fue liberado de los hielos de la última glaciación (distancia a los glaciares aún activos que se desplazan hasta el mar) y el grado de maduración de la sucesión ecológica hacia el estado de clímax del bioma. El clima oceánico muy húmedo y con notable constancia térmica a través del año, acompañada de abundantes precipitaciones en forma de lluvia, permite una selva siempreverde multiestratificada, con abundancia de epífitos, plantas trepadoras y helechos entre árboles de gran fuste. Como es común en otros sistemas de fiordos del planeta, aquí no estamos en presencia de selvas frías de coníferas o de hojas caducas con pisos invernales nevados y primaveras floridas*”. (Viviani 2004:6)

Las mayores formaciones vegetaciones presentes en la región pueden clasificarse en bosque siempreverde Laurifolio o Valdiviano (37°45'S - 43°20'S), el cual se distribuye en los faldeos de ambas cordilleras en la región de Los Lagos, el Archipiélago de Chiloé y la región de Aysén hacia el borde archipelágico. Se caracteriza por el desarrollo de bosques densos dominados por especies siempreverdes como *Nothofagus nitida*, *Podocarpus nubigena*, *Drimys winteri*, *Saxegotea conspicua*, *Weinmannia trichosperma* y *Amomyrtus luma* en laderas altas y suelos con mal drenaje. Gran cantidad de helechos y lianas son también características de estos bosques, con especies como *Mitraria coccinea*, *Sarmienta repens*, *Asteranthera ovata*, *Fascicularia bicolor* y *Cissus striata* entre otras (Gajardo 1994). Otra comunidad vegetal mayor corresponde al bosque siempreverde con Coníferas o Nordpatagónico (43°20'S - 47°30'S), el cual se desarrolla desde la porción sur de Chiloé hasta el Archipiélago de los Chonos. Se caracteriza por ser un bosque diverso dominado por *Pilgerodendron uviferum*, *Tepualia stipularis* y *Drimys winteri*. Otras especies como *Nothofagus betuloides*, *N. nitida*, *N. antarctica*, *Weinmannia trichosperma* y *Podocarpus nubigena* también emergen como elementos del estrato arbóreo principalmente en condiciones de buen drenaje. El estrato arbustivo se encuentra caracterizado por *Berberis ilicifolia*, *Lomatia ferruginea*,

*Desfontainia spinosa* y una gran cantidad de especies de Myrtaceas. Por último, en el estrato herbáceo se presentan especies como *Philesia magellanica* y una gran cantidad de helechos como *Gleichenia quadripartita* y *Blechnum sp.* (Gajardo 1994, Luebert y Pliscoff 2006).

Por otro lado, en Península de Taitao y borde pacífico del Archipiélago de los Chonos, el bosque Nordpatagónico sufre una transformación como consecuencia del incremento en las precipitaciones totales, resultando en un bosque más abierto que muchas veces adquiere la forma de matorrales. El piso del bosque está por lo general cubierto por especies de musgos del género *Sphagnum* y otros brófitas, siendo posible también encontrar elementos de las denominadas Tundras Magallánicas, como *Donatia fascicularis*, *Astelia pumila* y *Oreobolus obtusangulus*. Estas últimas constituyen la formación vegetacional predominante en el área de Península de Taitao, caracterizada por formaciones turbosas - arbustivas (Gajardo 1994, Luebert y Pliscoff 2006) (Figura 3.7).

El área archipelágica, en términos descriptivos más simples, se ha caracterizado como bosque siempreverde y de turberas compuesto por dos subregiones boscosas: bosque siempreverde con coníferas y bosque siempreverde con turberas de los Chonos, en cuyos ambientes se encuentran especies vegetales tales como *Fitzroya cupressoides*, *Pilgerodendron uvifera*, *Nothofagus nítida* y *Drimys winteri*, respectivamente (Álvarez et al. 2010b, Gajardo 1994, SERPLAC 2005).

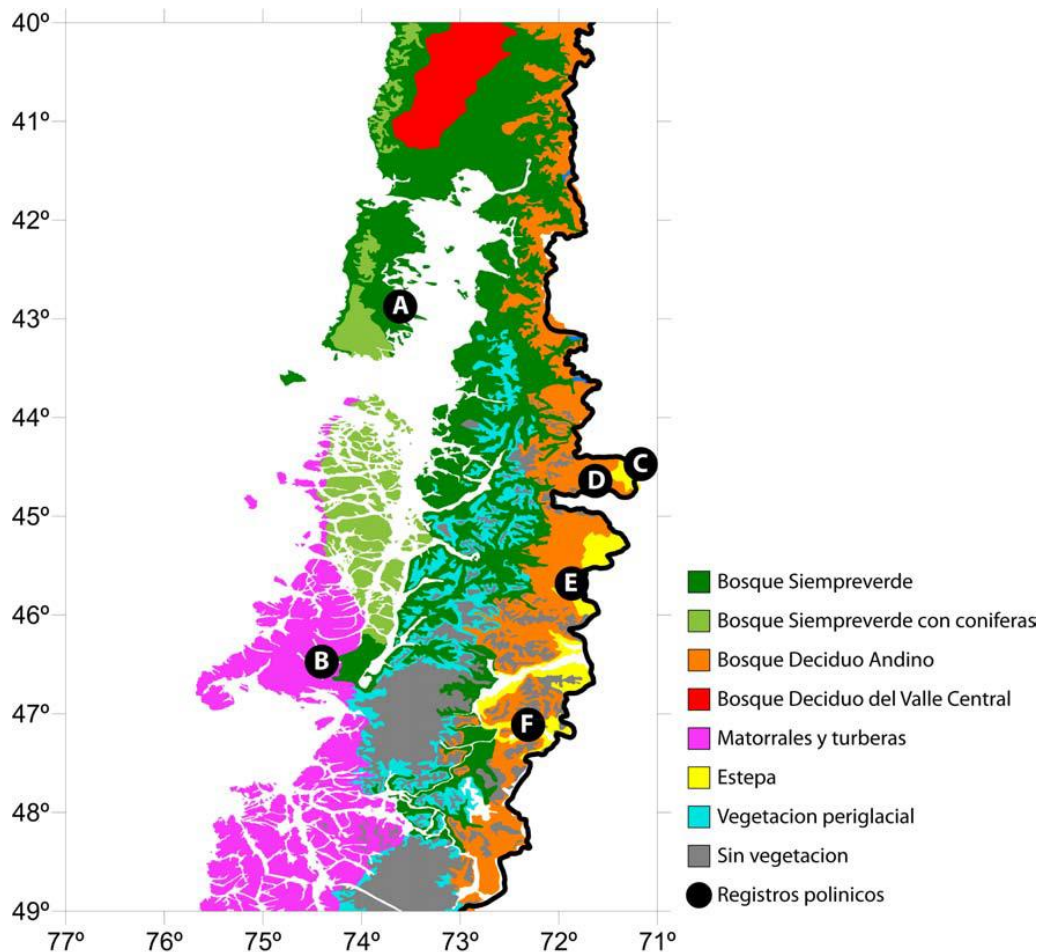


Figura 3.7. Caracterización general de las formaciones vegetacionales que caracterizan el Archipiélago de los Chonos y las áreas adyacentes. En letras se señalan los registros de polen mencionados en el texto (modificado de Gajardo 1994 y Francoise 2014).

### La fauna en el archipiélago.

La riqueza faunística presente en los archipiélagos septentrionales es contrastante si hablamos de recursos terrestres y marinos. Esto se explica por lo que hemos señalado en líneas anteriores, la conjugación de factores oceanográficos, climáticos y geomorfológicos que configuran un verdadero mosaico ambiental. Existe una relación directa entre el tipo de fiordo y la energía del oleaje que impera en la costa: mientras una alta energía del oleaje existe en las secciones más expuestas (fiordos abiertos), una baja energía reina en los espacios marinos interiores abrigados de los archipiélagos (Paskoff, 2010). Se producen gradientes extremos de salinidad, temperatura, oxigenación, nutrientes, corrientes mareales, oxígeno, pH y sedimentos en suspensión, entre otros factores que se conjugan en diferentes proporciones según sea el lugar (Castillo et al. 2006). Cada fiordo y canal es un sistema diferente, interactuando los procesos atmosféricos, edáficos, vegetacionales, hidrológicos, geomorfológicos, mareales y oceanográficos en distinta forma e intensidad (Sievers y Silva 2002). Las cercanías a glaciares, al borde oceánico, a estrechos canales y a la orientación de los canales determinan la distribución y cantidad de recursos bióticos. “*Las mareas son pues el motor*

*fundamental para renovar las aguas marinas del complicado sistema litoral de la Patagonia Occidental”* (Viviani, 2004:14).

El mar y el ambiente litoral cobijan una gran biodiversidad de mamíferos marinos, entre ellos 18 especies de cetáceos (entre ellos *Eubalaena australis*, *Caperea marginata*, *Balaenoptera physalus*, *Balaenoptera borealis*, *Balaenoptera edeni*, *Balaenoptera bonaerensis*, *Balaenoptera acutorostrata* y *Megaptera novaeangliae* y tres especies de cachalotes; *Physeter macrocephalus*, *Logia breviceps* y *Logia sima*); además de éstas pueden avistarse más de 10 especies de delfines, la orca (*Orcinus orca*), marsopas y zifios (Bastida y Rodríguez, 2003) y el más grande de todos los mamíferos, la ballena azul (*Balaenoptera musculus*).

Se registran además dos especies de pinnípedos (*Otaria flavescens*, con 37 loberas registradas actualmente, y *Arctocephalus australis*, con una lobera registrada), aunque se pueden observar ocasionalmente otros otáridos de procedencia antártica, como el elefante marino (*Mirounga leonina*) y la foca leopardo (*Hydrurga leptonyx*) (Aguayo et al. 2006, Lozano 2006, Zamorano et al. 2010),

La avifauna se encuentra extensamente representada por aves terrestres y marinas, con alrededor de 46 especies de aves, 40 géneros y 21 familias (Vuilleumier 1985) entre las que destacan el pingüino de Humboldt (*Spheniscus humboldti*) y el de Magallanes (*Spheniscus magellanicus*), además de 5 especies de zampullines, 11 de albatros (incluido el albatros real *Diomedea epomophora*), 21 de petreles y fardelas, 3 de paños, un pelícano (*Pelecanus thagus*), 1 piquero (*Sola variegata*), 6 cormoranes, 9 chorlitejos, 16 taxones de limícolas, anátidas marinas (como cisne de cuello negro *Cygnus melanocorypha*), la caranca (*Chloephaga hybrida*), el quetru no volador (*Tachyeres pteneres*), la paloma antártica (*Chinos alba*), 6 especies de escúas, 15 de gaviotas, 6 especies de garzas y una especie de ibis, junto a una variedad de caiquenes o canquenes (*Chloephaga sp.*); el grupo de las anátidas es el mejor representado, con 24 especies distintas, además del vistoso martín pescador (*Ceryle torquata*), entre una inmensa variedad (Lozano 2006).

Entre los animales bentónicos de mayor interés biológico, ambiental y económico en el Archipiélago de los Chonos se encuentran crustáceos, moluscos, anélidos, equinodermos y peces (SERNAPESCA, 2000). Se registran 29 especies de peces, agrupados en 23 familias y 25 géneros (Navarro y Pequeño 1979, Pequeño 2000, Pequeño y Riedemann 2002). En cuanto a la fauna malacológica, también se observa gran diversidad de especies, con una dispersión biogeográfica muy amplia y con formaciones en distintos sustratos marinos (pe. fondos marinos, sustratos rocosos y arenosos). Se registran 48 especies de moluscos (entre polioplacóforos, gastrópodos, bivalvos y escafópodos), crustáceos y equinodermos (Cárcamo 2015, Osorio y Reid 2004).

En contraste, los recursos terrestres son casi inexistentes en las islas; pequeños roedores como el coipo (*Myocastor coypus*) son registrados gracias a sus hábitos acuáticos y dos de mustélidos, nutria (*Lontra*

*provocax* y *Lontra felina* [Aguayo et al. 2006]). En el caso de la costa continental, sin embargo, frente al archipiélago se registra el pudú (*Pudu pudu*, el ciervo más pequeño del mundo) y huemul (*Hippocamelus bisulcus*); también ocasionalmente el puma (*Felis concolor*) (Mella et al. 2002, González et al. 2009). El rango de acción de esta fauna no es del todo clara, dado el notable cambio de su hábitat por depredación antrópica y el cambio sufrido en sus respectivos ecosistemas (Flueck y Smith-Flueck 2012).

Finalmente, a modo de síntesis, podemos señalar los siguientes puntos generales: el Archipiélago de los Chonos está compuesto por un conjunto de más de 150 islas que forman una densa red de canales y fiordos de costas abruptas y estrechas. Se extiende entre el sur del Archipiélago de Chiloé en el Golfo de Corcovado (43°50'S) y la Península de Taitao (46°50'S). Cubre un área de ~54.000 km<sup>2</sup>, con casi 360 km de longitud norte - sur y 150 km de extensión este - oeste.

Las principales características geomorfológicas y costeras de este archipiélago se originan luego del postglacial como parte de una serie de procesos y factores que operan e interactúan a diversas escalas espaciales (global - regional - local); éstos guardan relación no solo con los cambios de los niveles del mar asociados a las variaciones en el volumen de hielo global, sino que también con el ajuste glacio-hidroisostático regional y la tectónica local - regional. Estos cambios pueden ser abruptos o paulatinos dependiendo de la configuración tectónica regional/local. Adicionalmente, eventos catastróficos como terremotos asociados a zonas de subducción pueden generar importantes cambios en las líneas de costa al ocasionar hundimiento o alzamiento vertical debido a la deformación de la corteza terrestre durante la ruptura asociada al evento sísmico. Fenómenos como tsunamis y grandes tormentas son también responsables de modificar las líneas litorales mediante el aporte o erosión de material presente en las costas.

El clima de influencia oceánica, con menor temperatura y mayores precipitaciones, se define desde el Holoceno medio con algunos eventos de mayor calidez y menores precipitaciones pero que no inciden significativamente en la composición vegetacional y faunística, como sí habría sido más marcado hacia el área extra andina. La mayor incidencia se registra hacia el oriente andino, donde las configuraciones vegetacionales sufren modificaciones tanto latitudinales como longitudinales de acuerdo con la variación en el régimen hídrico y en las temperaturas. Así, tanto el clima como la vegetación característicos en el archipiélago no sufrieron mayores modificaciones desde hace unos 7000 años aproximadamente.

Este archipiélago patagónico presenta una considerable oferta de recursos faunísticos marinos ya sea moluscos, peces, avifauna o mamíferos marinos. La distribución y cantidad en que se encuentren, amén de la estacionalidad (época de pariciones), y al igual que en el mundo vegetal de superficie, dependerá de una serie de factores que, concatenados, contribuyen a crear un mosaico en el que la productividad de un canal no es igual a otra ni los recursos presentes en una isla serán los mismos que los registrados en otra. Así, la vida marina en canales, islas y fiordos varía de acuerdo con el grado de renovación de las aguas

(salinidad, temperatura, turbiedad, nutrientes, sedimentos, corrientes mareales, amplitud de la marea, oxígeno disuelto, pH, dispersión larval planctónica, biodiversidad, productividad primaria), donde además interactúan los procesos atmosféricos, edáficos, vegetacionales, hidrológicos, geomorfológicos, mareales y oceanográficos en distinta forma e intensidad. Por contraste, la fauna terrestre no presenta casi ningún recurso, salvo algunos mustélidos, roedores, cérvidos y carnívoros, estos dos últimos de mayor tamaño y presentes hacia el borde continental del archipiélago.

## Capítulo 4

# ANTECEDENTES

### **Antecedentes históricos de los últimos habitantes del Archipiélago de los Chonos.**

El grupo indígena conocido etnohistóricamente como Chono (pe. Byron 1901 [1746], Cooper, 1917, 1946, Ibar, 1959, Latcham, 1928) habitó el extremo septentrional de los archipiélagos patagónicos, entre el sur de Chiloé y la península de Taitao, en la región de Aisén (43°S - 47°S); no obstante, los datos etnohistóricos para el archipiélago septentrional mencionan una gran diversidad de parcialidades indígenas y denominaciones étnicas (Álvarez 2002, Urbina 2016). Fue el primero de los grupos indígenas denominados genéricamente como canoeros en extinguirse, y para el que se cuenta con el menor tipo de registros escritos y materiales (Quiroz y Olivares 1988, Martinic 2004, 2005, Urbina 1988, 2014, Emperaire 1963). Las principales referencias directas sobre los Chono las podemos encontrar en los relatos de primera fuente de Bibar (1966 [1558]), Byron (1901 [1746]), De Ovalle (1969 [1646]), De Goicueta 1879[1557-1558], De Veá (1886 [1675]) y García (1889 [1766]), mientras que otras fuentes secundarias de interés las podemos encontrar en Latcham (1928), Cooper (1917, 1946). R. Urbina (1983, 1988), X. Urbina (2010, 2013, 2016), Emperaire (1963), Cárdenas et al. (1991), Álvarez (2002) y Martinic (2005), entre otros.

Los primeros avistamientos y contactos comienzan tempranamente durante la Colonia en 1553, con el viaje de reconocimiento del territorio archipelágico del capitán Francisco de Ulloa y los pilotos Hernán Gallego y Francisco Cortez de Ojea (De Goicueta 1879[1557-1558]). Este primer encuentro en las costas de Península de Taitao (47° lat. S) fue bélico, generando una impresión que nunca fue cambiada. A partir de entonces, las expediciones de reconocimiento, soberanía y evangelización zarparon principalmente desde la isla de Chiloé (Hanisch 1982, Urbina 1983, 1988) y son elocuentes al describir a grupos humanos que viven del mar, cazando lobos y pájaros, comiendo mariscos, abundantes en el archipiélago y desplazándose en canoas conocidas como *Dalcas*, muy elogiadas por su capacidad de navegación (Bibar 1966 [1558], De Ovalle 1969 [1646], García 1889 [1766], Urbina 2010, 2013) y diferentes a las vistas más al sur de Península de Taitao conocidas como canoas monóxilas (tronco ahuecado).

Junto con estas expediciones de exploración y conquista se inserta el sistema de las *encomiendas*, principal motor económico durante la Colonia fundamentado en la obtención permanente de mano de obra



esclava para el trabajo productivo de las nuevas y crecientes haciendas españolas. En el sur del territorio, la guerra de Arauco mermó el ingreso de indígenas que nutrieran este sistema hacia Chile central y norte, por lo que las miradas se orientaron hacia los nuevos territorios archipelágicos explorados. Así, se producen traslados forzados realizados por los conquistadores españoles por medio de las “malocas” o “entradas” para obtener la mano de obra esclava necesaria para su economía, secuestrando familias enteras y trasladándolas hacia la isla grande de Chiloé y tan al norte como Concepción, Santiago, La Serena e inclusive Lima (Mansilla 2002, Urbina 2016).

Por otro lado, las reducciones de las tempranas misiones jesuitas de comienzos del siglo XVI y siglo XVII provenientes del Paraguay<sup>2</sup>, que tratan tanto de evangelizar “*jentiles*” como de parar las escandalosas incursiones esclavistas españolas desde la isla de Chiloé (Moreno 2011, García 1889 [1766], Urbina 2016), también provocaron grandes traslados y agrupamientos, ahora pacíficos, en misiones como los de las islas Huar, Cailín y Chaulinec en el Archipiélago de Chiloé, lo que provocó no solo cambios profundos en su cultura sino que también mestizaje con grupos Huilliches y Mapuches, y también con europeos (Harb et al. 1995, Moreno et al. 1999, Munizaga 1978 a y b), más numerosos, de tradición hortícola y sedentaria. Otros, huyendo de estos traslados forzados y/o pacíficos, migraron más allá de Península de Taitao, alejándose de las rutas frecuentadas por los españoles y mezclándose con grupos Kaweshkar (De Veá 1886 [1675]).

Debido a este desmantelamiento, producto de la movilización y traslado de estos grupos indígenas, las matanzas efectuadas, las diversas y nuevas enfermedades provocadas por el contacto con otras poblaciones y la falta de movilidad, los procesos de aculturación obligados, como la introducción de prácticas hortícolas y, probablemente, una baja densidad demográfica incapaz de absorber tantos cambios y recuperarse en tan poco tiempo, es que este grupo indígena, descrito con diferentes énfasis como cazadores, recolectores, pescadores y navegantes del archipiélago, se extinguió a fines del siglo XVIII (Moraleda 1888 [1786], Simpson [1871, 1875]). En su viaje de 1674, el marino Antonio de Veá (1886 [1775]) registra su alejamiento de las rutas transitadas por los españoles, mientras que el piloto Antonio Machado, en la exploración realizada en 1769, solo encontró unos indios provenientes de la misión de Cailín, del Archipiélago de Chiloé, no encontrando evidencia alguna de más indios en el área (Machado 1889[1769]). Por su parte, Fitz Roy nos señala: “*show that Indians do not frequent that quarter; indeed, no traces of them whatever were found by Mr. Stokes, or any our party, among the Chonos islands*” (Fitz Roy 1839:375). No

---

<sup>2</sup> En 1608, los Padres Melchor Venegas y Juan Bautista Ferrufino se embarcaron en un navío que llevaba cada año a Valparaíso un cargamento de indios esclavos procedentes del Archipiélago de los Chonos y los contornos del Golfo de Penas. Después de dos años en Chiloé, los religiosos fueron llamados a Santiago. El Padre Venegas volvió a Chiloé con un nuevo compañero, el Padre Mateo Esteban, quien aprendió el idioma de los indios Chono, tradujo plegarias y redactó un catecismo para el uso de los indios dispersos en las islas, correspondiendo al único escrito en que hay traducción del idioma chono. Estos misioneros llevaron a cabo tres misiones entre los Chono entre 1611 y 1614, en el Archipiélago de Chiloé, las islas Guaitecas y Chonos. Para lograr ello utilizaron el material de navegación de los indios convertidos que los acompañaban, es decir, la canoa hecha de tres tablas de ciprés ensambladas con lianas (Pedro Lozano, *Historia de la Compañía de Jesús en la provincia del Paraguay* (1755) en Emperaire 1963, Moreno 2011, Urbina 2016).

hubo siquiera imágenes gráficas ni expediciones científicas que pudiesen caracterizar mejor a los indígenas de este archipiélago, como sí ocurrió más al sur (pe. Fitz-Roy 1839, Chapman 2012, Darwin 1845, Martial et al. 2007) con las crecientes expediciones hidrográficas y científicas de la nascente república. El colapso de ese mundo se provocó concretó en casi doscientos años desde el primer encuentro inamistoso de 1553.

Al respecto, uno de los testimonios más elocuentes es el escrito tardíamente, a casi un siglo del despoblamiento del área por sus habitantes originarios, por el explorador y marino Enrique Simpson: *“Todos los restos i vestigios de esta raza ya han casi desaparecido, a manos de los brutales hacheros; quienes tienen a mérito destruir a todos los que encuentran de esos, para ellos, abominables jentiles. Por otro lado, las grandes olas de terremoto, que en el último siglo han visitado el archipiélago, pasando por encima de las playas bajas que frecuentaban los chonos, han contribuido mucho a hacer desaparecer sus memoriales, i también la vejetacion densa ha vuelto a cubrir los sitios limpiados por ellos... Sus habitaciones eran cuevas i a veces chozas circulares, cuyas estacas he visto. A menudo enterraban los muertos cerca de estas habitaciones; pero por lo común, preferían colocarlos en cuevas, tapándolos con ramas. En varias de éstas el práctico, en tiempos pasados, encontró momias acondicionadas en ataúdes de cortezas de ciprés en forma de huevos; pero todas han sido ya removidas o destruidas”* (Simpson 1871: 192).

Como es comprensible, al revisar los derroteros, relaciones de viaje, diarios y publicaciones de primera fuente o estudios históricos derivados de ellas, surge una serie de dudas respecto a varios temas que quedan esbozados, mencionados superficialmente o malamente descritos en los relatos. Éstos son siempre dispares, mediatizados por el momento histórico y religioso en el que son hechos y por quien los escribe (a propósito, ver Orquera y Piana 1995). A modo de ejemplo, los límites de su circuito y desplazamiento marítimo son estimados entre el sur de Chiloé y hasta Península de Taitao, según las diferentes parcialidades o etnias en que son divididos en la época, sea por dialecto o ubicación geográfica o por referencia de terceros (Álvarez 2002). En algunos relatos se hace mención a chacras y cultivo de papas (pe. Bibar 1966 [1558]), mientras que en otras solo se menciona que estos grupos se dedican exclusivamente a la caza evitando cualquier tipo de trabajo agrícola como el que se les enseñaba en las misiones (pe. García 1889 [1766]). La tecnología es muy poco descrita en cuanto al uso de utensilios (piedra, hueso, cuero y cestos); sin embargo, se asevera la ausencia del uso de la cerámica para retratar el retraso cultural en el que se encontraban. En cuanto a las menciones de su vida social y cotidiana, éstas se circunscriben a relatar ciertas anécdotas, supersticiones, vestimenta, comida y algún registro fúnebre, además de descripciones en partidas de caza. El naufragio de la fragata inglesa *Wager* en el Archipiélago Guayaneco al sur de Península de Taitao, y el viaje de retorno de los sobrevivientes gracias a la guía de indígenas Chono a través del istmo de Ofqui hacia la isla de Chiloé, es quizás uno de los referentes más conocidos hasta nuestros días (pe. Byron 1901 [1746], Carabias 2009, García 1889 [1766], Urbina 2013, 2013, 2014).

Por ejemplo, García, en su derrotero misional, señala: *“la comida se reducía a marisco crudo, pájaros i huevos de los mismos pájaros; i cuando lograban coger algún lobo, era un gran banquete, i aunque lo hallasen muerto i podrido, no lo desechaban, i muchas veces lo comían crudo, cojiendo con los dientes una punta de carne i con la mano la otra punta del pedazo, i con una concha de marisco cortaban junto a los dientes el pedazo o bocado que habían de engullir... Sus embarcaciones se hacían a fuerza de fuego i con conchas; tenían de largo dos brazadas..., en cuya fábrica, aunque tan pequeña, demoraban año, i a veces año i medio; la vela para navegar con viento era un cuero de lobo. Con estas embarcaciones iban de puerto en puerto, cuando lo permitía el tiempo, en busca de su comida...sus casas eran unas ramas que ponían sobre unas varas...”* (García 1889:23 [1766]).

No obstante, el componente tecnológico mejor mencionado y descrito, admirado, utilizado y reformulado por los españoles y europeos, dada su versatilidad en aguas tormentosas, corresponde a la *dalca* utilizada por los indígenas Chono, compuesta de tres tablas y con capacidad variable para llevar personas (pe. Bibar 1966 [1558] Byron 1901 [1746], García 1889[1766]). En el primer viaje expedicionario a los archipiélagos patagónicos de Francisco de Ulloa de 1553, se señala: *“En tierra hallamos una canoa hecha de tres tablas muy bien cosidas de 24 a 25 pies, y por la costura tenía echado un betún que ellos hacen. Era a manera de lanzadera con las puntas muy grandes...”* Bibar 1966: 179 [1558].

Estudios posteriores proponen que esta canoa sería una tecnología derivada probablemente de tierras huilliches de más al norte, alrededor del área norte del Archipiélago de Chiloé, por el uso especializado de la madera que registraban estos grupos de hábitat boscoso, y que irradió posteriormente hasta el Archipiélago de los Chonos (Medina 1984). Posteriormente, luego de las migraciones forzadas de los Chonos y el alejamiento de algunos grupos indígenas hacia sectores donde no los esclavizaran, en territorios más inaccesibles, más al sur de Península de Taitao (47°S), la *dalca* habría ido reemplazando en su uso a la canoa de corteza monoxila por parte de grupos Kaweshkar (Cooper 1917, Latcham, 1930, Lothrop 1932, Finterbusch, 1934, Medina 1984, Lira et al. 2015, Carabias et al. 2007).

Todo lo anterior permitió configurar un panorama etnológico general (pe. Cooper 1917, 1946, Álvarez 2002, Emperaire 1963, Latcham 1928, Martinic 2005) en el que los primeros navegantes y exploradores, y posteriormente expediciones científicas del siglo XIX, circunscriben al pueblo Chono, tanto por su apariencia física como por el ambiente insular en el que se mueven y su forma de obtener los recursos, como indios navegantes, al igual que Yámanas y Kaweshkar, distintos de las tribus del este cordillerano, estepario y de a pie, como Aonikenk y Selknam (pe Latcham 1926, Casamiquela 1973, Skottsberg 1913) y diferentes también de los grupos de más al norte como los Huilliche y Mapuche (Cooper 1946, Cárdenas et al. 1991). Una de las citas que mejor resume el pensamiento científico de buena parte de los siglos XIX y XX sobre estos indígenas canoeros es la siguiente: *“The coast and offshore islands of Chile and Tierra del Fuego are occupied by the Chono, Alacaluf, and Yahgan tribes, who speak isolated or unidentified*

*languages. They practice no agriculture, gather few wild vegetal products, and hunt to only a very limited extent. The major item in the diet is shellfish, collected by the women, but sea lions, porpoises, marine birds, and fish provide important supplements. The people make good bark or sometimes plank canoes, but they lack completely such technological art as pottery, loom-weaving, and metallurgy. A community consists of a small migratory band of related families without even a recognized headman, and consists of a few oval, domed huts of flexible poles covered with sea lion skins or bark. Class distinctions are lacking, though the Chono occasionally hold war captives as slaves". (Murdock 1951: 421).*

Posterior a esta temprana circunscripción etnológica, en torno a las primeras fuentes documentales, el último grupo humano que habitó el archipiélago septentrional de Patagonia occidental no ha vuelto a ser reconocido dentro del ámbito de las culturas patagónicas; incluso hoy en día algunos investigadores omiten este tema. En la compilación de Bengoa *La memoria olvidada. Historia de los pueblos indígenas de Chile* (2004:578), el grupo de indígenas canoeros conocido como Chono y extinto en tiempos coloniales es mencionado de manera vergonzosa tan solo en una nota a pie de página. De igual manera, y a modo de vulgar copia, en el *Informe de la Comisión Verdad Histórica y Nuevo Trato con los Pueblos Indígenas* (2008:516) se replica la situación, ya de manera inentendible, de que un pueblo extinto se mencione nuevamente en nota de pie de página. Hay que reconocer que incluso las expediciones esclavistas informaron más y le dieron el carácter de pueblo o nación, mucho más que lo realizado por algunos historiadores y el propio Estado de Chile hoy en día.

### **Las áreas arqueológicas adyacentes.**

Para entender el contexto arqueológico en el que se han desarrollado los diversos trabajos de investigación en el Archipiélago de los Chonos, es necesario, de manera previa, sintetizar históricamente las investigaciones realizadas en el área adyacente y que forman parte de los archipiélagos septentrionales de Patagonia; nos referimos al Archipiélago de Chiloé, Seno de Reloncaví y Chiloé continental (41°30´-43°30´Lat.S.) que, mediante las masas oceánicas conocidas como Golfo de Corcovado y Canal Moraleda, dan paso al resto de archipiélagos que continúan más al sur.

En el área continental, en el seno de Reloncaví, comienza la arqueología de esta región, al reconocérsele como el inicio de los canales occidentales de Patagonia. Allí se realizaron excavaciones en el conchal de la isla Capera Huapi, frente a la ciudad de Calbuco, por parte de J. Bird (1938; 1946), el que además menciona la existencia de conchales en el área oriental de Chiloé (mar interior de Chiloé) en su periplo por los canales occidentales de Patagonia (1988). Corresponden a las primeras descripciones estratigráficas en que se encuentran grandes puntas líticas lanceoladas y hachas, y en que se aprecia el cambio geomorfológico del borde costero por medio de la observación de los perfiles erosionados y el

hundimiento de bosques. Pasarían décadas, sin embargo, para que se registraran otros estudios similares en el área, es decir, excavaciones con registro de materiales e interpretaciones sobre la cultura que los utilizó (Vásquez de Acuña, 1963, Díaz y Garretón 1972/73).

Nuevamente pasaron décadas para que se sumaran investigaciones sistemáticas por medio de una serie de proyectos financiados en el área de Chiloé; no obstante, sus resultados fueron limitados en cuanto a publicar datos contextuales de manera precisa e información básica de referencia en torno a los yacimientos arqueológicos estudiados (pe. Aspillaga et al. 1995, Ocampo y Rivas 2004; Ocampo y Rivas 2008; Rivas y Ocampo 2005, 2006; Rivas et al. 1999). Los trabajos se concentraron solo en algunos sitios y en los hallazgos más antiguos de finales del Holoceno medio, como el sitio Puente Quilo, ubicado en la costa norte de la isla de Chiloé, en el golfo de Quetalmahue, planteándose el área de Chiloé/Seno de Reloncaví como posible lugar de origen de los grupos especializados en recursos marinos (Ocampo y Rivas 2004). Las excavaciones revelaron una secuencia de depósitos conchal con evidencias antrópicas hasta los 190 cm, obteniéndose un fechado en el nivel 110 - 120 de 5030 años AP (Ocampo y Rivas 2004), mientras que en sus capas superiores se registran ocupaciones asociadas a tecnología cerámica. En términos generales, se trata de un sitio de asentamiento y taller ocupado por grupos de cazadores recolectores con una estrategia de subsistencia marítima, principalmente el consumo de lobos marinos. En su formación en el Holoceno medio se aprecia en el sitio un sector dedicado a la producción de instrumental lítico (producción de puntas bifaciales foliáceas, lanceoladas, de doble punta y subtriangulares), situación que se replica en los niveles superiores. También se recuperaron los restos de siete individuos de ambos sexos en diferentes niveles, y en los que se aprecia una depositación fúnebre en posición flectada lateral derecha, con presencia de pintura roja en el cuerpo (Aspillaga et al. 1999, Ocampo y Rivas 2004).

Posteriormente, Legoupil (2005), en la costa sur de la isla, logra agregar más evidencia de ocupación mediante prospecciones sistemáticas en los fiordos de Chadmo, Huildad y Yaldad. Como resultado, se encontraron veinte sitios: 12 en el fiordo de Yaldad, 7 muy erosionados en el fiordo de Huildad y uno solo en la desembocadura sur del pequeño fiordo de Chadmo. Uno de los sitios, llamado Yaldad 7, en un corte muy erosionado de casi 2 m de espesor presentaba restos alimenticios (principalmente conchas de mariscos) y artefactos líticos, entre los cuales se registró un *chopper*, pieza común en Chiloé, un percutor y varias lascas. El nivel intermedio de este conchal fue fechado en  $1610 \pm 40$  AP a partir de carbones registrados a 80 cm de profundidad a casi 1 msnm (Legoupil 2005). En general se trata de conchales situados en el borde de la costa (a menos de 20 m de distancia del mar) y a una altura que puede variar entre 1 y 9 msnm. Entre estos grandes conchales destaca el sitio Yaldad 2, con evidencias de ocupación desde el Holoceno medio. En este conchal se realizaron sondeos que permitieron estimar la profundidad mínima del conchal en 3,80 m. En este nivel profundo, conchas molidas fueron fechadas en  $5950 \pm 80$  AP., a las que también se les debe aplicar Efecto Reservorio. La envergadura de estos conchales y la baja presencia de material lítico y óseos

asociados lleva a la autora a plantearse si la formación de estos monumentales conchales obedece a un mayor énfasis en las prácticas de recolección por sobre otras actividades de subsistencia: *“Así los habitantes del sureste de Chiloé parecen más recolectores de mariscos que verdaderos cazadores marinos”* (Legoupil, 2005:60).

Por otra parte, el registro de una adaptación marítima especializada se ha estudiado también en sitios arqueológicos presentes en el sector continental, en el área del seno de Reloncaví y Chiloé continental/Palena por medio del registro de una serie de conchales arqueológicos que inician sus ocupaciones hacia el Holoceno medio, como Punta Metri y Piedra Azul (Campbell 2012, Flores y Lira 2006, Flores 2007, Flores y Correa 2011, Gaete et al. 2004, Gaete y Navarro 2004). Hasta ahora, el conchal Piedra Azul presenta en sus últimos componentes estratigráficos las ocupaciones litorales más antiguas, con 5580 años AP, donde en una sucesión estratigráfica que termina en ocupaciones costeras con alfarería (con 740 años AP) es posible encontrar una industria de puntas lanceoladas y bifaces en relación al consumo de recursos marinos de caza, pesca y recolección (Gaete et al. 2004, Gaete y Navarro 2004), además de entierros humanos de adultos y subadultos en posición flectada. Cercano a este sitio en el seno de Reloncaví se encuentra Punta Metri (Flores y Correa 2011, Flores y Lira 2006), con ocupaciones iniciales desde los 4600 años AP, donde también se observa la misma tecnología bifacial y elaboración de cabezales líticos lanceolados en un contexto de obtención de caza, recolección y pesca de recursos provenientes del ambiente litoral y marino.

El registro arqueológico de la transición hacia el Holoceno tardío y hasta épocas históricas en el seno de Reloncaví y área de Chiloé, en tanto, comienza a ser reconocido por la diversidad de depósitos y tipos de registro (Flores et al. 2010), por ejemplo, por grandes conchales monticulares multi-componentes, depósitos efímeros con materiales cerámicos, pinturas rupestres y grabados en cuevas corrales de pesca y sitios funerarios, entre otros tipos de evidencia (Álvarez et al. 2008, Labarca et al. 2016, Ladrón de Guevara et al. 2003, Mena et al. 2011, Munita et al. 2005, Munita 2007, Munita et al. 2011, Rodríguez et al. 2012, Sáez 2008). Sin embargo, destaca aún la baja presencia de cronologías absolutas, la escasa información contextual publicada (muchas de ellas se encuentran en informes técnicos manuscritos) y la poca precisión de los componentes temporales de los distintos sitios arqueológicos que son citados generalmente como manuscritos en posesión del autor y presentaciones orales sin registro escrito (pe. Rivas y Ocampo 2005, 2006, Ocampo y Rivas 2008, Massone et al. 2016). El ingreso de la cerámica atribuido a poblaciones Huilliche de Chiloé y del sur de Chile no ha sido objeto de análisis detallado en algunos de los sitios en que se registra este material, como en los niveles superiores de Puente Quilo y Piedra Azul (Gaete et al. 2004, Rivas et al. 1999); los sitios Punta Metri y Yaco Alto 1 son la excepción (Flores y Correa 2011, Munita et al. 2011). Al respecto, se estima que la presencia de cerámica es un marcador importante en el registro arqueológico producto de cambios en el sistema de asentamiento y organización del espacio, en especial

por su asociación con prácticas hortícolas, asentamientos semi-sedentarios y el ingreso de grupos con raigambre cultural distinta a la de las ocupaciones bases, referidas a grupos de cazadores recolectores pescadores (Flores et al. 2010). Los antecedentes sobre la presencia de horticultura son escasos y sin evidencias sólidas; no obstante, se apunta a su desarrollo para tiempos históricos (Rivas y Ocampo 2006), aunque se ha propuesto como una actividad presente en los últimos 1.000 años AP (Álvarez 2011; Aldunate 1996; Menghin 1962).

Es recién con los trabajos inéditos de Galarce (2005a, b y c), desarrollados sobre el análisis del material lítico recuperado de sitios Chiloé (Puente Quilo y Chepu) y Seno de Reloncaví (PM005, PM009 y PM012), y con una secuencia temporal que abarca tanto el Holoceno medio como tardío, que se propone un modelo de ocupación y utilización del espacio en que se identifican diferencias en las estrategias de subsistencia y asentamiento fundamentadas en las particularidades de la tecnología lítica recuperada en la serie de niveles excavados. Así, durante el Holoceno medio los sitios identificados corresponderían a campamentos logísticos con herramientas líticas especializadas (mediante obtención de bifaces) para la caza de fauna marina, además de la pesca y recolección. Por otro lado, los sitios asignados al Holoceno tardío corresponderían a campamentos residenciales con menos cantidad de herramientas líticas especializadas y más diversificadas en cuanto a la obtención de recursos. Este cuadro explicativo elaborado por Galarce (2005a, b y c), presentado resumidamente acá, es retomado por Rivas y Ocampo (2006), proponiendo lo mismo como explicación del proceso de ocupación humana del área en torno al Archipiélago de Chiloé y Seno de Reloncaví.

Por otra parte, a modo de reseña, el área adyacente hacia el extremo meridional del Archipiélago de los Chonos, pasada la península de Taitao y el Golfo de Penas (47° lat. S), se extiende por más de 600 km, correspondiendo a la porción central del extenso archipiélago patagónico, y que se encuentra en gran parte aislada del territorio continental por la presencia del Campo de Hielo Sur. En este territorio archipelágico los trabajos arqueológicos son aún más escasos y dispersos, correspondiendo a la identificación y excavación de conchales tardíos (con 2200 años AP aprox.) en el área del Archipiélago Guayaneco (pe. sitio Stuken 1, Legoupil et al. 2007), la identificación de una serie de sitios en torno al canal Messier (Bird 1988), con cronologías posteriores a 1.800 años AP (Curry 1991), y el registro de cuevas funerarias y arte rupestre en el archipiélago de la isla Madre de Dios (pe. Jaillet et al. 2009), del cual sobresale la sepultura de la cueva Ayayema, con osamentas humanas datadas en 4500 años AP (Legoupil y Sellier 2004) y que corresponden al testimonio más antiguo sobre la presencia indígena en esta área. También cabe destacar que es en esta porción de los canales patagónicos donde Joseph Empereire (1963) realizó su trabajo antropológico y lingüístico sobre los últimos grupos Kaweshkar asentados en la localidad de Puerto Edén en el canal Messier, entre los años 1946 y 1948.



### **Algunos temas generales discutidos.**

Luego de esta breve síntesis histórica acerca del tenor de las investigaciones y la cantidad de éstas, es posible entender a su vez las orientaciones temáticas con que fueron llevadas a cabo, con gran influencia de los trabajos sistemáticos de más larga data desarrollados en el extremo sur de Patagonia occidental.

Desde el inicio de las investigaciones arqueológicas en el extremo sur sudamericano (Bird 1938, 1946, Emperaire y Laming 1961, Lothrop 1928) existe consenso en que el poblamiento inicial de su litoral occidental se efectuó por grupos cazadores terrestres provenientes de dos regiones posibles: Patagonia oriental y Chile centro - sur, ambas con poblamiento inicial documentado desde hace unos 13000 años AP (pe. Borrero 2001a, Dillehay 2009, Massone 2004, Méndez 2012, Miotti y Salemme 2003, Prates et al. 2013). No obstante, la discusión radica sobre cuándo se originó esta adaptación marítima y el (las) área(s) desde donde se inició y expandió dicho proceso especializado. Las investigaciones sugieren que las primeras evidencias de esta adaptación se produjeron en dos posibles áreas del extremo meridional de los archipiélagos.

Las investigaciones arqueológicas realizadas a la fecha sugieren que las primeras evidencias de adaptación marítima se produjeron en dos posibles áreas del extremo meridional de los archipiélagos. La primera (en Chile 52° 50'S), en el tercio occidental del Estrecho de Magallanes (sitios Punta Santa Ana, con fechas *ca.* 6500 años AP y Bahía Buena, con 5895 – 5210 años AP [Ortiz-Troncoso 1975, 1979, San Román 2010]), y en Seno Otway (capa C de Ponsonby, con 5380 – 4430 AP [Legoupil 2003, Legoupil y Fontugne 1997]; sitios Englefield, con 6100 años AP, y Bahía Colorada, con 5900 años AP [Legoupil 1988, 1997]; y Pizzulic 1 y 2 con 5595 y 6055 años AP [San Román 2005]). La segunda área se ubica 150 km más al sur en Tierra del Fuego (54°50'S), en la costa norte del canal Beagle (Argentina), donde además se encuentran los fechados más antiguos (muestras no condicionadas al Efecto Reservorio [Alberó et al. 1986, 1988]) de cazadores recolectores con tradición marítima, y que se inician hacia los 6400 años AP (o 7200 años cal AP) [Piana y Orquera 2007, Piana et al. 2012, Orquera y Piana 2009, Orquera et al. 2011]. Esta evidencia proviene del Segundo Componente del sitio Túnel I (6400 – 4300 años AP) y de Imiwaia I, con 6400 – 5800 años AP [Orquera y Piana 1999, 2009]. Por otro lado, en la costa sur de este canal, en Isla Navarino (Chile), se presentan fechados algo más recientes (Seno Grandi con 6160 años AP [Legoupil 1994] y Áridos Guerrico con *ca.* 6400 años AP en un sitio poco informado [Ocampo y Rivas 2000]).

No obstante lo anterior, algunos autores coinciden en que existen ocupaciones costeras un milenio más antiguas con *ca.* 7.000 años AP, como lo son Ponsonby capa D con 6700 y 7400 años AP, en Seno Otway (Legoupil 2003, Legoupil y Pigeot 2009), el Primer Componente de Túnel I, con 6680 años AP (Orquera y Piana 1999) y la capa S de Imiwaia, con 7840 años AP (Orquera y Piana 2009), en la costa norte del canal Beagle las que, sin embargo, son interpretadas como ocupaciones discretas y/o poco diagnósticas

de cazadores terrestres (ya con larga data en aquellas regiones [pe. Massone 2004, Laming-Emperaire et al. 1972]) y no como adaptaciones marinas descritas para momentos posteriores (pe. Zangrando 2009). Ambas áreas, Estrecho de Magallanes/Seno Otway y el sur del canal Beagle, se encuentran además en ambientes ecotonales de transición bosque/estepa, donde es posible la caza de especies terrestres y marinas y la comunicación con ambientes plenamente terrestres (Legoupil y Fontugne 1997, Orquera 2005, Orquera y Piana 1999). Así, una primera hipótesis sugiere que el proceso de transformación y adaptación marítima, ya consolidado hace más de 6000 años AP (Piana y Orquera 2010), habría tenido un origen en el área de Otway - tercio occidental del Estrecho de Magallanes, irradiándose hacia el resto de los archipiélagos (Legoupil y Fontugne 1997, Orquera y Piana 2006).

La segunda hipótesis sobre el origen y dispersión de la especialización litoral sostiene la posibilidad del origen y avance de grupos de cazadores recolectores marinos especializados desde el norte del archipiélago patagónico en torno al área de Chiloé/Seno de Reloncaví (Legoupil y Fontugne 1997, Ocampo y Rivas 2004, Orquera y Piana 2006, Orquera et al. 2011, Rivas et al. 1999, Rivas y Ocampo 2006). Sin embargo, las fechas realizadas hasta ahora en solo cuatro yacimientos, son aún un milenio más jóvenes que las registradas en el extremo meridional de los archipiélagos, con menos de 5500 años AP (estimando además de manera conservadora un Efecto Reservorio en conchas de unos 400 años aproximados) para los sitios Puente Quilo y Yaldad 2 en la isla de Chiloé [Legoupil 2005, Ocampo y Rivas 2004, Rivas et al. 1999], Piedra Azul en la costa norte del seno de Reloncaví [Gaete y Navarro 2004, Gaete et al. 2004]) y el sitio GUA-10 en el Archipiélago de las Guaitecas (subsumido dentro del Archipiélago de los Chonos) [Porter 1993, Reyes et al. 2015]. Pese a esta notoria ausencia de sitios más tempranos que sostengan esta hipótesis, se ha recurrido a argumentos indirectos, por ejemplo:

a) en el Holoceno temprano el área ya estuvo disponible por una temprana deglaciación (Ashworth et al. 1991, Heusser 1998, 2002, Mc Culloch et al. 2000) con disponibilidad de bosques para la manufactura de canoas;

b) la evidencia del poblamiento finipleistocénico documentado en el sitio Monte Verde (*ca.* 12600 años AP, Dillehay 2009, Dillehay et al. 2008, 2015), distante a menos de 30 km de la costa inmediata donde comienzan los archipiélagos septentrionales; y

c) los registros materiales y cronológicos de adaptaciones marinas en el centro - sur de Chile hacia los 6500 años AP (Quiroz y Sánchez 2004, Massone et al. 2011) y en la costa centro - norte, con más de 11000 años AP (Jackson et al. 2011), constituyen antecedentes que advierten sobre la posibilidad de que aún no se hayan registrado los sitios más antiguos que contengan evidencia material y cronológica de este proceso de especialización marítima.

Con más detalle, y en términos tipológicos, se registran a lo largo de todo el archipiélago cabezales líticos de diseños lanceolados de mediano a gran tamaño y de sección espesa, tecnología asociada a la caza especializada de fauna marina (pe. lobos, delfines), encontrándose en Seno de Reloncaví/Chiloé (Díaz y Garretón 1972/3, Flores y Lira 2006, Gaete y Navarro 2004, Gaete et al. 2004, Ladrón de Guevara et al. 2003, Ocampo y Rivas 2004), en las Guaitecas (Porter 1993), en el borde continental del Archipiélago de los Chonos (Reyes et al. 2007), Estrecho de Magallanes/Mar de Otway (Morello et al. 2002, Legoupil 2003, San Román 2005) y canal Beagle (Orquera et al. 1977), asociados en su mayoría a fechas cercanas a ~5000 a 4000 AP. Las investigaciones en el Estrecho de Magallanes/Mar de Otway proponen que hay elementos tecnológicos en estos cabezales líticos lanceolados y de subsistencia para defender la presencia de un segundo grupo cultural (“tradición Ponsonby”, Legoupil y Pigeot 2009) que ocuparía los mares interiores al menos entre los 5000 y 4000 años AP, y que posiblemente se proyectaría también en el milenio siguiente (Morello et al. 2002, 2004). Semejanzas tecnológicas y temporales a los hallazgos septentrionales de Chiloé/Seno de Reloncaví de estos cabezales líticos (Flores y Lira 2006) hacen presumible un influjo septentrional que se diferenciaría de los contextos más tempranos de adaptación marítima registrados en el Holoceno medio en Fuego - Patagonia, definidos como “Cultura Englefield” (entre los 6500 y 5000 años AP; Emperaire y Laming 1961 Legoupil 1997 Ortiz - Troncoso 1975, 1979, San Román 2005, 2010). Por el contrario, y con una posición distinta desde la costa norte del canal Beagle, se señala que estos diseños líticos corresponderían solamente a la difusión de una innovación tecnológica, sin reemplazo poblacional o migración mediante (Piana y Orquera 2007), dentro de conjuntos arqueológicos que “*generan una impresión de homogeneidad, continuidad y estabilidad*” (Orquera et al. 2011: 68).

Ahondando aún más las diferencias en el desarrollo investigativo de los archipiélagos septentrionales, sabemos que más allá de estas preguntas generales, precursoras, en torno al origen del proceso de especialización hacia una economía eminentemente marítima, encontramos en los archipiélagos australes otras interrogantes más específicas en torno a subsistencia, movilidad, paleoambiente local, circulación de materias primas, tecnología, características biológicas de las poblaciones y un largo etcétera que permiten ir reconstruyendo fragmentos de información orientada a procesos tanto generales como particulares en toda la secuencia regional (pe. Álvarez 2004, 2006, Barberena 2002, 2008, García - Bour et al. 2004, Martinoli 2015, Martinic 1989, Morello et al. 2002, 2012, 2015, Orquera et al. 2006, Piana et al. 2006, San Román 2010, 2014, 2016, Tessone et al. 2003, Yesner et al. 2003, Zangrando 2009, Zangrando y Tivoli 2015). De esta forma, gracias a la intensidad de trabajos arqueológicos, se ha constituido una arqueología regional que permite sostener diferentes líneas de investigación.

## **Mientras tanto, en el Archipiélago de los Chonos...**

El estudio arqueológico de estos temas se ha fundamentado en las investigaciones conducidas en los dos extremos geográficos de esta área archipelágica, y que además corresponden a los sectores con mayores posibilidades de acceso actual por encontrarse más próximas a los centros poblados y de vías de circulación humana. Las áreas intermedias de este archipiélago patagónico, no por omisión por supuesto, se transformaron en la discusión arqueológica en aproximaciones regionales de una escala mayor (pe. Massone et al. 2016, Ocampo y Rivas 2004, Orquera y Piana 2005, 2006, Orquera et al. 2011, Piana y Orquera 2009, Prieto et al. 2013) y que se “adjuntan” a la explicación de dichos fenómenos culturales mayores (pe. poblamiento, movilidad, subsistencia). De vez en cuando, estas “áreas intermedias” rompen el silencio con información arqueológica aislada que, si es utilizada, sirve para explicar parte de los fenómenos culturales generales planteados (pe. tipo de poblaciones, tipología de instrumentos) gracias a datos puntuales (cronología, artefactos, ADN, etcétera).

Por décadas, el Archipiélago de los Chonos, en el extremo septentrional del archipiélago patagónico, ha pertenecido a este amplio conjunto de áreas adyacentes a temáticas arqueológicas regionales, con escasos y discontinuos estudios que trataron de ver un extenso territorio sin una caracterización previa, sino como escenario para explicaciones generales, en las que importaban el tiempo y el espacio (Legoupil y Fontugne 1997, Legoupil 2005, Ocampo y Rivas 2004, 2008, Porter 1993, Rivas et al. 1999). En este tipo de aproximaciones los datos de sitio se incorporaron a un modelo previamente generado, como la antigüedad del poblamiento marítimo y lugar de origen, minimizando y omitiendo una caracterización básica que permitiera definir una trayectoria regional y sus alcances (Curry 1997). Así, la reconstrucción del proceso a explicar se apoyó en los datos generados previamente, entregando información aislada que no quedó “anclada” en ninguna arqueología regional y no aportó más que datos cronológicos o tipológicos para las temáticas generales sobre poblamiento, ocupación y dispersión de ocupaciones humanas en la Patagonia occidental (Orquera y Piana 2006, 2009, Piana y Orquera 2007, Rivas y Ocampo 2006, 2008).

De igual manera que en el área de Chiloé, Ocampo y colaboradores iniciaron trabajos arqueológicos en el Archipiélago de los Chonos prácticamente sin reportes ni información clara (Ocampo y Aspillaga 1984, 1991), y con un par de fechados interpretables a la luz de la exigua referencia entregada para la isla Gran Guaiteca (*Sitio Ch11 Rep 02*, montículo conchal e inhumaciones presentes con 2430 +/- 80 años AP, muestra base del conchal) e isla Benjamín (*Sitio Ch11 BEN 01*, conchal en cueva con 410 +/- 70 años AP, muestra corteza de ciprés), ambos sitios con excavaciones sin reportar, entendiéndose que las manifestaciones de conchales eran señales de un poblamiento tardío de esta área archipelágica, y que el registro fúnebre en cuevas una práctica aún más tardía, asociada a los relatos históricos que las describían como parte de los últimos registros de la secuencia prehistórica (Ocampo y Aspillaga 1991). De estos primeros trabajos, se levantaron diversos osarios de diferentes sitios arqueológicos fúnebres (cuevas y

aleros) y de excavación de conchales (sin registro conocido más allá del nombre de la isla donde se obtuvieron), y que posibilitó la formación de la Colección Osteológica Chonos, de la Universidad de Chile. Los estudios parciales practicados a esta colección, formada sin un registro arqueológico básico o explícito, permitió la generación de las primeras publicaciones referidas a paleopatologías, aspectos de subsistencia y modos de vida de grupos cazador recolector marinos (Aspillaga et al. 1990, Constantinescu y Aspillaga 1991, Linossier et al. 1994, Rodríguez et al. 2011) y siempre sobre el supuesto que se trataba de poblaciones tardías, prácticamente sincrónicas. *“Debe señalarse que todos los restos humanos fueron encontrados en los estratos superiores de cada sitio, es decir como ocupación terminal, por lo que se asume una relativa contemporaneidad de los restos”* (Aspillaga et al. 2006:80) planteando, además, sobre la base de esta colección osteológica, la existencia de una crisis adaptativa de la población estudiada, reflejada en un aumento de la morbilidad producto del contacto con otras poblaciones (pe. huilliches y europeos) luego de los profundos cambios culturales post-contacto.

En tanto, Porter (1993) registra un sitio en la isla Gran Guaiteca, GUA-010, en la misma área reconocida arqueológicamente en las Guaitecas, en una terraza boscosa, a 5 mt sobre el nivel actual del mar, y con 5000 años de antigüedad, sobre una espícula de carbón. Se trata del primer registro arqueológico propiamente tal, en el que se describe: acidez del suelo *versus* preservación diferencial de restos; material lítico (obtenido principalmente del intermareal), que se caracteriza por la utilización de cabezales líticos lanceoladas bifaciales similares a los recuperados en Chiloé, hachas de piedra y pesas de red; fauna malacológica (obtenida del sondeo de un conchal en la terraza inferior adyacente al intermareal), y además se interpretan las ocupaciones a la luz de los cambios geomorfológicos producidos por la tectónica regional. Por otra parte, se inician las proyecciones culturales sobre movilidad e intercambio a grandes distancias con la identificación geoquímica de materias primas líticas, como la obsidiana riolítica registrada, y que procede de la fuente del volcán Chaitén, ubicado en Chiloé continental, a más de 150 km al noreste (Stern y Porter 1991, Porter 1994). Sobre la antigüedad de este sitio, la tipología de cabezales líticos lanceolados y la utilización de obsidiana riolítica se utilizaron para argumentar las propuestas sobre el origen del poblamiento del área archipelágica septentrional y la dispersión de grupos cazadores recolectores marinos cerca del quinto milenio (Rivas et al. 1999, Ocampo y Rivas 2004). No obstante, y pese a estos antecedentes, otros investigadores sostuvieron; *“En GUA-10, islas Guaitecas. Porter (1993) obtuvo un fechado de 5020 +/-90 AP. Sin embargo, como remarca Porter, el carbón analizado provino de un sondeo en la zona forestada, fuera del conchal. El suelo muy ácido y el tamaño del sondeo (apenas 1m<sup>2</sup>) tal vez expliquen la falta de instrumental óseo y de restos faunísticos efectivamente asociados, pero lo cierto es que los materiales demostrablemente relacionables con aquella datación nada incluyen que pueda ser asignado con certeza a una especialización litoral. No es imposible que ésta haya existido (y también para llegar a las Guaitecas debió ser necesario algún tipo de embarcación) pero los datos disponibles no bastan para demostrarlo”* (Orquera y Piana, 2005:20). Este sitio quedó en un estado de cuestión para temas en torno a la

especialización de grupos cazadores recolectores a ambientes litorales y marinos; evidentemente había que profundizar más en este contexto.

Unos años más tarde, Patricia Curry (1997), en el marco de un Proyecto Raleigh, realizó la primera prospección costera sistemática en el área central del Archipiélago de los Chonos, identificando alrededor de 40 sitios y hallazgos aislados, principalmente conchales, y levantando media centena de material lítico del borde costero e intermareal (que originó la Colección Curry del Instituto de la Patagonia), compuesto por cabezales líticos lanceolados de sección espesa, hachas y pesas de red, entre otros instrumentos. A pesar de que este informe no presentó dataciones, sí registro una variedad de sitios arqueológicos en situaciones erosivas disímiles, con presencia de material cultural y bioantropológico. Esta preciada data, sobre distribución de sitios arqueológicos, fue usada para integrarla a nuestras investigaciones, reubicando algunos sitios y analizando la colección lítica generada (Reyes et al. 2015). El trabajo de Curry además permitió nuevamente la ampliación del rango de distribución de la obsidiana riolítica procedente de la fuente del volcán Chaitén, encontrándola en sitios conchales al sur de Isla Traiguén y en Isla Goñi, a casi 400 km al sur de la fuente de origen, y utilizada para la factura de cabezales líticos lanceolados (Stern y Curry 1995). Posteriormente, con una caracterización geoquímica ya avanzada de esta obsidiana, dicho rango de distribución fue ampliado hacia al área de Chiloé (presente en el sitio Puente Quilo por medio de un cabezal lítico lanceolado) y tan al norte como la costa de Valdivia en el sitio costero de Chan Chan (Stern et al. 2002), con datación en el quinto milenio (Navarro 1995, 2001, Pino y Navarro 2005, Navarro y Pino 1999), ubicado 400 km al norte de la fuente, formando un rango de dispersión y distribución archipelágica y continental costera para esta obsidiana riolítica de 800 km de distancia.

La información existente hasta ahora apunta a que la utilización de dicha materia prima se circunscribe temporalmente desde el Holoceno medio, pero sin dataciones precisas, sino solo por estimaciones contextuales. No obstante, esta distribución se ha modificado significativamente en los últimos años, extendiéndose los antecedentes hasta la costa nororiental del Estrecho de Magallanes y la costa atlántica (Stern et al. 2012). A los más de 800 km lineales desde la costa del sitio Chan Chan (en la Región de los Lagos) hasta la costa sur de Isla Traiguén (Región de Aisén) debemos agregar más de 750 km hacia el extremo sur; esto, considerando la identificación geoquímica de obsidiana gris porfírica del volcán Chaitén, obtenida en superficie en los sitios de cazadores terrestres M11 Zona Norte y A1 Cabeza de León, ubicados en la costa atlántica del parque Monte León en la provincia de Santa Cruz, Argentina, y en el sitio Alero Frailes 2, en la zona volcánica fronteriza de Pali Aike, extendiendo el rango de transporte y dispersión de esta obsidiana 1.100 km hacia el sur desde la fuente de origen (Stern et al. 2012, Stern 2017).

Nuestras investigaciones en el Archipiélago de los Chonos, por otro lado, se originan con “problemáticas esteparias”, en un proyecto que en líneas generales se encontraba caracterizando las ocupaciones de cazadores recolectores terrestres en el valle del río Cisnes a lo largo del Holoceno (~44° S,

Reyes et al. 2006a, 2009). Este valle, con recorrido de ~160 km, atraviesa una diversidad de ambientes, transformándose en uno de los pocos valles que por sí solo permite la conexión entre la estepa extra andina de altura y la costa pacífica, a diferencia de lo que ocurre en el resto del territorio de la región de Aisén, donde existen barreras biogeográficas de envergadura que dificultan la conexión entre la estepa y el archipiélago (barreras, montañas, campos de hielo, volcanes, etc.); esta cualidad geográfica constituía un buen argumento para el entendimiento de las vías de movilidad y comunicación del pasado. Las unidades culturales definidas ocuparon el espacio de forma discontinua y jerarquizándolo diferencialmente en atención a la variabilidad paleoambiental (Méndez y Reyes 2008, Reyes et al. 2009).

Se identificaron sitios en una primera prospección de 60 km de borde costero en la península Melimoyu, en el borde continental del Archipiélago de los Chonos. Entre ellos, el sitio Seno Gala 1 (Reyes et al. 2007), un conchal (~1.200 años cal AP) asociado a una dispersión de material lítico dispuesto en el intermareal, análogo a lo sugerido para GUA 010 (Islas Guaitecas, Porter 1993). Factores tectónicos de hundimiento, junto a la acción de las mareas, dejaron en evidencia material lítico dispuesto en el intermareal y altamente patinado. La presencia de grandes cabezales líticos lanceolados de sección espesa, en diversas fases de talla, sugiere una manufactura local, algunas mostrando diversidad de materias primas, entre ellas la obsidiana riolítica de la fuente del volcán Chaitén (Reyes et al. 2007), lo que se condice con amplios rangos de desplazamiento, elemento esperable para grupos de tradición marítima (pe. Munita 2007, para el área de Seno de Reloncaví y Chiloé). Por otra parte, la excavación del conchal adyacente (*Concholepas concholepas*, *Choromytilus chorus*, *Fisurella* sp.) arrojó desechos de talla, evidencias de consumo de peces, pudú (*Pudu pudu*) y otáridos, además de tecnología en hueso (puzón en tibiotarso de ave), en lo que se refiere a una explotación eminentemente litoral y marina.

De acuerdo a los diversos trabajos desarrollados a lo largo de todo el valle del río Cisnes, y posteriormente en los valles de los ríos Ñirehuao y Simpson, concluimos que no existían argumentos tecnológicos ni de distribución de materias primas que pudiesen relacionar las dos esferas culturales, marítimas y terrestres, como sí lo sostuvieron en algún momento Bate y Mena (2003) apoyándose en la ubicación geográfica del sitio alero El Toro, a ~37 km lineales del canal Puyuhuapi (~60 km a lo largo de la caja del río), en el mismo valle. La inexistencia de puntos de contacto argumentada por nosotros, más allá de los problemas propios del registro (pe. visibilidad), la interpretamos como producto de la acción de la Cordillera de los Andes (gran altitud, escarpada, boscosa y con presencia de hielos) como una barrera biogeográfica efectiva (*sensu* Barberena 2008, Borrero 2004) que imposibilitó el contacto (pe. circulación de materias primas) y la transferencia de tecnologías, en dos mundos que hasta ahora se configuran como totalmente separados (Méndez et al. 2006, 2017, Méndez y Reyes 2008, 2008/9, 2012, Reyes et al. 2006b, 2009, 2015).



Estudios arqueológicos realizados en áreas aledañas más al norte de la región de Aisén, en la vertiente extra andina, en la Comarca Andina y en el valle del río Manso (41° - 43° la. S.) sostienen de manera similar el efecto de la barrera andina que posibilita la dispersión y movilidad de poblaciones en torno a ejes norte - sur (Bellelli et al. 2008). Por otro lado, en el curso medio del valle del río Ibáñez (área lago General Carrera/Buenos Aires), las ocupaciones detectadas en el bosque caducifolio montano se ven notoriamente reducidas hacia el oeste, hasta no encontrar ningún tipo de registro material a medida que se profundiza en el bosque y en las estribaciones cordilleranas, quedando prácticamente en un callejón sin salida (García y Mena 2016). Otra línea de evidencia respecto a dos esferas culturales completamente separadas corresponde a la información bioantropológica. Los análisis de ADN mitocondrial realizados hasta ahora en diversas muestras humanas obtenidas en la región de Aisén también tienden a presentar los flujos poblacionales trazados por la determinación de haplogrupos de manera independiente respecto a la franja Pacífico y la estepa extra andina (Moraga et al. 2009, Reyes et al. 2011, 2012). Junto a ello, la información preliminar en torno a los primeros análisis craneométricos sobre restos de humanos recuperados en el Archipiélago de los Chonos, con diversas secuencias cronológicas, muestran que el conjunto de cráneos analizados presenta mayor afinidad biológica con grupos de la costa pacífica que con las muestras procedentes del área esteparia (Reyes et al. 2016 a, Kuzminsky et al. 2017). De esta forma, un mayor registro arqueológico y consecuente conjunto analítico en los canales septentrionales permitirá reunir más argumentos que precisen la diferenciación de las esferas culturales que operan a ambos lados de la barrera andina en esta latitud.

Continuando con el desarrollo de la investigación en el archipiélago, en años posteriores (2010) se realizó una investigación específica cuyo tema principal era el estudio de ADN mitocondrial, la que pretendía caracterizar genéticamente al grupo Chono y determinar diferencias o similitudes con lo conocido para grupos Huilliches de Chiloé y Kaweshkar al sur de Península de Taitao (Moraga et al. 2000, 2009, 2010); lamentablemente, estos análisis aún se encuentran en desarrollo y pendientes de publicación. Es posible comentar, sin embargo que, desde el punto de vista genético – poblacional, los cazadores recolectores marinos tardíos del Archipiélago de los Chonos presentarían, para marcadores mitocondriales, una cierta homogeneidad que no parece cambiar significativamente en un rango de casi 2000 años, situación caracterizada por la presencia de solo dos haplogrupos (C, 45% y D, 55%) en frecuencias casi equivalentes y un repertorio de sub-haplogrupos bastante restringida, constituida preferentemente por C1b, D1, D1g y D4h3a (Moraga comunicación personal 2012). Este último (D4h3a) corresponde a un linaje fundador presente con muy escasa frecuencia en poblaciones actuales y sitios tempranos a lo largo de la costa occidental de América (Kemp et al. 2007), y en una sorprendente alta frecuencia en poblaciones Yámana, Kawésqar y Tehuelches (Lalueza et al. 1997, García-Bour et al. 2004, Moraga et al. 2000; Moraga et al. 2010). Variantes específicas al interior de este linaje permitirían diferenciar a individuos pertenecientes a las poblaciones de cazadores recolectores marítimos de los terrestres.

No obstante, se realizaron prospecciones arqueológicas con el propósito de recuperar osamentas contextualizadas en el área centro - sur del Archipiélago de los Chonos entre el fiordo de Aisén, la isla Traiguén y el canal Darwin, registrándose una serie de sitios arqueológicos de características fúnebres (osarios) y mixtas (conchales con inhumaciones) en contextos de erosión asociados a cambios en los niveles marinos, como los descritos para los sitios identificados en la costa noroccidental de Isla Traiguén (Reyes et al. 2011). Además, se obtuvo una serie de muestras procedentes de la Colección Chonos de la Universidad de Chile (Ocampo y Aspillaga 1984, 1991) y de restos humanos depositados en Coyhaique procedentes del archipiélago. Con estas muestras se realizó una primera caracterización cronológica del archipiélago e isotópica de restos humanos (Reyes et al. 2013, 2015), la que permitió determinar que los contextos fúnebres en reparos rocosos pueden ser sincrónicos o revisitados, con antigüedades de casi 2 milenios (~2.300 años AP hasta los ~700 años AP), más allá de lo estipulado inicialmente como contextos cercanos al contacto europeo (Ocampo y Aspillaga 1984, 1991). Además, se pudo referir por primera vez a la especificidad de la dieta de estos cazadores recolectores proponiendo que constituyen un grupo bastante homogéneo, con una dieta en que el aporte de recursos marinos fue mayoritario (pe. mamíferos marinos, moluscos, peces, aves marinas), sin observar diferencias evidentes al cruzar los datos de  $\delta^{13}\text{C}$  y  $\delta^{15}\text{N}$  con las variables geográficas, temporales e inhumatorias, salvo en las muestras históricas post-contacto recuperadas (Reyes et al. 2013, 2015).

También se pudo caracterizar la Colección Curry formada por los instrumentos líticos recuperados por Patricia Curry (1997) en su prospección en la porción central del Archipiélago de los Chonos y depositados en el CEHA, Instituto de la Patagonia, Punta Arenas. De acuerdo con la caracterización de las piezas líticas (Morello 2014), se pudo precisar el predominio de cabezales líticos lanceolados de sección espesa, pesas de red y hachas dentro del conjunto recuperado y su asociación con actividades relacionadas con la caza de fauna marina, la pesca y al uso de la madera (Reyes et al. 2015).

Por último, es en el marco de esta tesis doctoral que se intensifican las prospecciones arqueológicas a lo largo y ancho de los archipiélagos de las Guaitecas y de los Chonos e islas *off shore* (Guafo). Se registra y caracteriza una mayor cantidad de sitios descubiertos en nuevas prospecciones y sondeos, estableciendo su situación geomorfológica (emplazamiento, distribución y posición frente a la línea litoral) sobre las antiguas líneas costeras y evaluándolos en función de los cambios en los niveles marinos globales y regionales. Se registran y confirman las antigüedades asociadas en los depósitos base de formación antropogénica desde hace unos 6200 años cal AP (Reyes et al. 2016b, 2017).

A modo de síntesis, en este capítulo presentamos una visión resumida sobre los principales antecedentes históricos respecto a la desarticulación del modo de vida de una de las etnias de cazadores - recolectores marinos de Patagonia, conocidos genéricamente como Chono y que ocuparon el área septentrional del archipiélago patagónico; dicho desmembramiento cultural se produjo en casi 200 años

luego del contacto europeo (S. XVIII). Los registros de estos primeros avistamientos, aunque poco precisos, coinciden en describir un patrón de subsistencia fundamentado en su capacidad de navegación y en la obtención de recursos marinos.

Desde el punto de vista arqueológico, se revisaron los principales antecedentes conocidos de las áreas adyacentes al archipiélago, como la isla grande de Chiloé, Seno de Reloncaví y la porción central de los canales patagónicos, presentando los principales temas discutidos en torno a la antigüedad de las manifestaciones de adaptación litoral y la tecnología utilizada. También se mencionaron las líneas de trabajo realizadas en torno a otros sitios descubiertos y que relatan una secuencia de ocupación humana desde los 6000 años cal AP hasta las manifestaciones cerámicas y agroalfareras tardías. Asimismo, se expuso parte de los temas que trascienden la arqueología regional y que también refieren a los posibles orígenes de la adaptación litoral en Patagonia, la dispersión del proceso y los posibles influjos poblacionales en relación con los componentes tecnológicos líticos (principalmente puntas lanceoladas de mediano y gran tamaño) característicos del archipiélago septentrional.

Finalmente, presentamos el estado del arte de las investigaciones arqueológicas realizadas en el Archipiélago de los Chonos, desde los primeros registros y levantamientos poco documentados hasta los esfuerzos por desarrollar una arqueología regional en la que se contemplan aumento de registros, diversidad de análisis y escalas analíticas junto a un mayor conocimiento sobre la incidencia de los cambios de los niveles marinos sobre la geomorfología litoral.

## Capítulo 5

# MARCO TEÓRICO Y METODOLOGÍA

### Nociones teóricas.

Para caracterizar la ocupación humana en el Archipiélago de los Chonos a través de una búsqueda programada y el análisis sistemático de la diversidad del registro arqueológico posible de recuperar, debemos considerar los aspectos biogeográficos fundamentales (Barberena 2008) que condicionan el acceso y ocupación en esta área. Este archipiélago corresponde a un extenso sistema insular (*sensu* Keegan et al. 2008, Fitzpatrick et al. 2016) al cual solo es posible acceder por medio de tecnologías de navegación, ya sea a las islas que lo conforman o al borde costero continental adyacente. Las diversas barreras biogeográficas (*sensu* Borrero 1994-95, 2001a, 2004) presentes por sus “cuatro costados”, es decir, Golfo de Corcovado (40 km de ancho), Canal Moraleda (20 a 5 km de ancho), el macizo andino, junto a volcanes, campos de hielo y el océano Pacífico, implicaron estrategias de movilidad y subsistencia adscribibles a grupos especializados y adaptados al medioambiente marino e insular.

Esta especialización tecnológica, inferida geográficamente en relación a la capacidad exclusiva de acceso y movilización hacia y desde territorios insulares, sigue de manera similar la argumentación, por ejemplo, proyectada para las ocupaciones arqueológicas detectadas en Isla Navarino, al sur del canal Beagle (Orquera y Piana 2009, Piana y Orquera 2009), para Isla de los Estados en el Atlántico sur (Chapman 1987, Horwitz y Weissel 2011) o el Archipiélago de Cabo de Hornos (Legoupil 1994, Legoupil y Fontugne 1997). Así, lejos de ser una verdad de perogrullo que para acceder al archipiélago hay que navegar, la sistematización de la data arqueológica aún no ha sido realizada como para definir las características adaptativas al modo de vida litoral y marítimo de los grupos humano que accedieron a este territorio. Se ha extendido una proyección cultural parcial derivada de las interpretaciones realizadas en el extremo septentrional de los canales patagónicos, desde los puntuales datos de sitios obtenidos desde Chiloé y Seno de Reloncaví (pe. sitios Puente Quilo y Piedra Azul, Yaldad, Monte Verde) en torno al modo de subsistencia de los grupos de cazadores recolectores que habitaron esa porción archipelágica y los inicios de su adaptación litoral, efectuándose apreciaciones de carácter generalista (pe. núcleos ecotonales, diferentes tradiciones culturales en diacronía) (Aspillaga et al. 2006, Massone et al. 2016, Ocampo y Rivas 2008).

De acuerdo con lo anterior, para caracterizar la ocupación del Archipiélago de los Chonos debemos tener en consideración variables y definiciones mínimas que nos permitan entender y evaluar el proceso de poblamiento de un sistema insular por parte de grupos cazadores recolectores marinos.

## Adaptación litoral.

La adaptación especializada costera se refiere, en líneas generales, a la dependencia exclusiva o mayoritaria de los recursos litorales y marinos de un ecosistema para la subsistencia y desarrollo de un grupo humano (pe. Borrero 2001b, Erlandson 2001, Perlman 1980, Yesner 1980). Esta especialización litoral se relaciona tanto con la dieta ingerida, prácticamente de carácter exclusiva o predominantemente marina o pericostera (pe. Llagostera 1979, Osborn 1977, Yesner 1980), como por el desarrollo de tecnologías específicas para su obtención eficiente (Arnold 1995, Fagan 2004, Llagostera 1982, Orquera y Piana 2005). Por ejemplo, esto incluiría la utilización de canoas, redes de pesca (inferida por la presencia de pesas), formatización de instrumentos para la caza y pesca de fauna marina, etc., el procuramiento intensivo de materias primas exclusivamente litorales (Orquera y Piana 2005) y en la organización espacial y rangos de acción de los grupos humanos que ocupan el área (*sensu* Ames 2002, Borrero y Barberena 2006, Erlandson 2001, Llagostera 1989, Richardson 1981). El cumplimiento de estas condiciones diferencia una estrategia de obtención de recursos respecto a la de otros grupos que pueden acceder al litoral y complementar su dieta con la obtenida en tierra (pe. Barberena 2002, Gómez Otero et al. 2000, Gómez Otero y Novellino 2011, Orquera y Otero 2007, Panarello et al. 2006, Yesner 1980, 2003). En palabras de Orquera y colaboradores, esto sería diferenciar una *real adaptación litoral versus simple aprovechamiento oportunista* (Orquera et al. 2006: 268). Aunque bien sabemos lo complejo en establecer la importancia, frecuencia y complementariedad de recursos disímiles obtenidos de ambientes continuos costa - interior, con grupos humanos de tradiciones culturales distintas con rangos de acción variables, tal como puede ocurrir en los extremos septentrionales y meridionales de los canales occidentales de Patagonia, en la costa atlántica o de la región pampeana (pe. Barberena 2008, Bonomo 2007, Borrero y Barberena 2006, Dillehay et al. 2008, Gómez Otero 2007, Moreno et al. 2011, Politis et al. 2003, Zilio et al. 2014). Para redundar un poco más: *“En el caso de la costa patagónica [Atlántica], el uso de elementos litorales no impedía que siguiera siendo dominante el aprovechamiento de los recursos de obtención terrestre: es innegable, en cambio, que en los archipiélagos sudoccidentales las poblaciones indígenas dependían de modo insoslayable de los productos del litoral y marítimos, en tanto de los terrestres lo único realmente imprescindible eran la madera y las rocas aptas para la talla”* (Orquera y Piana 2005:14).

## Poblamiento y ocupación del espacio.

Entendemos el poblamiento de una región como un concepto que integra distintos momentos, entre ellos la ocupación inicial de un área despoblada por parte de grupos humanos. Estos momentos pueden ser entendidos como fases que se caracterizan por distintas articulaciones entre el asentamiento, movilidad, subsistencia y tecnología, entre otros parámetros operativos, que nos permiten discernir un proceso humano

de ocupación de un espacio determinado y que se sustenta además sobre la lógica de mantener activas las redes sociales y una “jerarquización” de espacios desconocidos (*sensu* Belardi 2003) en un proceso de poblamiento continuo (Borrero 1989-90, 1999, 2001, Borrero y Franco 1997). En dicho proceso, la comprensión del paisaje/escenario como contexto no solo refiere a la reconstrucción ambiental y geográfica asociada a distintos momentos, sino que incorpora elementos relativos a la toma de decisiones y modos de producción material del ser humano. Dichas reconstrucciones finalmente establecen la posibilidad o dificultad de la ocupación de los espacios, especialmente en momentos de notorios cambios en la modelación de paisaje.

Sobre las fases del poblamiento humano que nos pueden orientar acerca de la ocupación archipelágica, Borrero (1989-90, 1994-95, 2001) desarrolló un modelo que considera momentos teóricos que caracterizarían el ingreso de grupos humanos a un territorio de acuerdo con su nivel de conocimiento del mismo. La fase de *exploración* involucró desplazamientos iniciales hacia espacios vacíos, a lo largo de rutas naturales y con la utilización de localidades de manera no necesariamente óptima. De acuerdo con esto, se espera discontinuidad ocupacional a escala local y regional, lo que aumenta las posibilidades de alternancia en el uso de las localidades con agentes no humanos, con los consiguientes efectos sobre la integridad del sitio. Por ello, y las tasas de sedimentación, los sitios de esta fase tienen mayor probabilidad de ser destruidos u ocultos, limitando también sus posibilidades de hallazgo; las primeras ocupaciones de algunos sitios, más circunscritas y de menor intensidad que las superiores, son consideradas en esta fase. Probablemente sus ocupantes tenían rangos de acción muy amplios, en consistencia con un desconocimiento del entorno. Consecuentemente, la tecnología esperable para estas poblaciones incorporaría el uso sistemático de recursos locales que permitieran lidiar con la alta movilidad, restringiendo (no impidiendo) las conductas de conservación (Borrero y Franco 1997, Franco 2002).

Por su parte, la fase de *colonización* consiste en la consolidación inicial de grupos humanos en sectores determinados del espacio, con rangos de acción más específicos y restringidos. Ello implicaría un uso más repetitivo de sitios localizados preferencialmente, esperándose un registro más discreto ante la falta de superposición de los rangos de acción. En estas condiciones, la visibilidad arqueológica debería incrementarse. Las características tecnológicas aún son motivo de discusión, por cuanto faltarían elementos de juicio para discernirlos de la fase anterior (Franco 2002) y podrán responder a localismos o trayectorias culturales independientes. Posteriormente, la ocupación efectiva del espacio representaría el momento en que todo el espacio deseable estaba siendo utilizado, pudiendo derivar en dos estrategias diferentes: la *ocupación estable del espacio* y la *saturación del espacio*, en que una implica distribución poblacional no demasiado fluctuante a lo largo de generaciones, mientras que la segunda proyecta poblaciones muy cerca de su capacidad de sustento (pe. competencia de recursos, deriva cultural). Según este modelo, es en la *ocupación estable del espacio* que la costa se integra definitivamente a los territorios usualmente explotados.

Para caracterizar la ocupación del espacio archipelágico debemos entender también que el desplazamiento de las poblaciones humanas no se limita únicamente al ritmo del proceso, sino que posee significativas aristas en términos del movimiento y la movilidad. Por movimiento entendemos los desplazamientos reales de las poblaciones (Close 2000); éstos se comprenderán por medio de los flujos de materiales, especialmente rocas (pe. Gamble 1999), y análisis isotópicos (pe. Borrero y Barberena 2006, Barberena 2002, 2008, Tafuri et al. 2017, Zangrando et al. 2004). Los movimientos no ocurren como desplazamientos lineales en un espacio plano, sino que consideran el uso de rutas socialmente construidas (Gamble 1996, 1999, Pallo y Borrero 2015). Dicha aproximación ha sido implementada en Patagonia central, en la región de Aisén en los valles extra andinos, y adyacente al archipiélago para los flujos de materiales (obsidianas) en relación a las condicionantes biogeográficas para el Holoceno tardío (Méndez et al. 2008/9, 2012, Méndez y Reyes 2008, 2015 Reyes et al. 2006 a,b, 2007, 2009).

La información de proveniencia recursos líticos de sitios costeros (Stern y Porter 1991, Stern y Curry 1995, Stern et al. 2002, Stern et al. 2012) e interiores (Méndez et al. 2012) ha permitido desarrollar esta línea de investigación. La movilidad, por su parte, se refiere a los sistemas de organización del movimiento, siendo la disposición y función de los campamentos (Binford 1980, Chatters 1987) y la caracterización de la tecnología (Binford 1979, Nelson 1991) las herramientas analíticas más usadas. En Patagonia, procedencias de materias primas han sido combinadas con tecnología en función de un modelo de poblamiento que considera bajo nivel de transporte de equipamiento y el dominio de una aproximación expeditiva al uso de los recursos (Borrero y Franco 1997). También se ha utilizado para evaluar el conocimiento de la estructura regional de los recursos por parte de cazadores recolectores y las redes de intercambio y circulación de un espacio determinado en momentos específicos de la secuencia Holoceno (pe. Morello et al. 2012, 2015).

#### Movilidad y registro arqueológico.

La movilidad ha sido considerada como una de las características distintivas que define a los cazadores recolectores y como uno de los determinantes de su forma de vida (pe. Lee y De Vore 1968). En arqueología, el estudio de la movilidad de los cazadores recolectores ha sido abordada a través de la investigación de los sistemas de asentamiento y tipos de sitios, considerando que la movilidad de los grupos cazadores recolectores se relaciona con la distribución concreta de los recursos en el hábitat de un grupo humano (pe. Binford 1980, 1982, Kelly 1983, 1995, Mandrick 1993) y que los espacios utilizados dependerán tanto del patrón de distribución como de la movilidad de los recursos y de las características topográficas del lugar (Butzer 1971).

Sobre la base del estudio de grupos cazadores recolectores terrestres, y usando un acercamiento etnoarqueológico, Binford definió modelos generales de asentamiento y movilidad asociados con distribuciones desiguales de los recursos. Sociedades de tipo *collector* y *foragers* fueron definidas en términos de las estrategias relacionadas con la obtención de recursos, su movilidad y el registro material esperable (Binford 1980, 1982). Así, la estrategia *forager* (forrajeadora) se desarrollaría en ambientes con temperaturas medias a altas, con una disponibilidad anual de recursos homogénea y abundante, incluyendo una alta movilidad residencial y una tecnología simple, generalizada y sin explotación intensiva de los recursos. En tanto, en la estrategia *collector* (opción logística), relacionada con una disponibilidad anual de recursos variable, en ambientes con temperaturas más bajas, se registrarán bases residenciales relativamente estables con un aprovisionamiento logístico de los recursos, organizado a través de asentamientos no residenciales y tecnologías complejas o especializadas.

En las sociedades de tipo *foragers* los grupos humanos se mueven hacia los recursos, se agrupan en unidades pequeñas y salen diariamente a buscar alimentos (no se almacena). Su movilidad residencial es alta, con poca diferenciación estacional de actividades, en tanto los grupos con estrategia *collector* (opción más logística) trasladan los recursos obtenidos hacia los sitios residenciales; organizan partidas especializadas de obtención, pueden almacenar alimentos para las épocas de escasez y conservan instrumental con altos costos de fabricación. *Foragers* obtienen recursos dentro de un radio de búsqueda de alimento desde sitios residenciales (unidad básica para el registro arqueológico) desde donde se articula la obtención de recursos dentro de un rango de acción diario. El procesamiento de los recursos se produce dentro de ese radio o en el campamento (base residencial). Este modelo relaciona distintos tipos de movilidad a sitios con funcionalidad diferente. Cada tipo de sitio se relacionaría a una actividad particular, esperándose que en cada uno de ellos se encuentre un conjunto artefactual diferente. Así, el estudio de la variabilidad entre sitios y de un mismo sitio puede aportar elementos para comprender los distintos tipos de movilidad generados por una población en un hábitat determinado.

En el registro arqueológico se espera que grupos con estrategia *foragers* produzcan dos tipos de sitios; bases residenciales y locaciones, es decir, una menor diversidad funcional de sitios y donde la estructura básica del sistema lo constituyen los sitios residenciales. Las locaciones, por otra parte, son lugares en los que se llevan a cabo exclusivamente las tareas de extracción y tendrían poca visibilidad arqueológica. Los lugares de caza, procesamiento y/o recolección de otros recursos no implicarían la instalación de campamentos ni el desarrollo de actividades domésticas, por lo tanto, presentarían un testimonio material más escaso. Por otra parte, los grupos con estrategia *collector* también explotan los recursos dentro del radio de búsqueda en torno al campamento (radio de alcance *foragers*), pero adquieren recursos más distantes mediante el envío de grupos de tareas logísticas, obteniéndolos, procesándolos, almacenándolos, etc., desde otras áreas para luego retornar al sitio residencial. Por lo tanto, existiría un



número importante de actividades y su registro material que se producirá fuera del sitio residencial. En el registro material de este sistema existe una mayor funcionalidad de sitios, generando residenciales, campamentos secundarios, estaciones de trabajo y procesamiento, de almacenamiento temporal, etc. (Binford 1980).

Existen sociedades que utilizan una u otra estrategia de adaptación, pero también existen sistemas más complejos que utilizan ambas opciones, por lo que se puede esperar una extensa variabilidad en las pautas del registro arqueológico (Binford 1980). La diferencia entre ambas estrategias radica en la relación organizacional entre el desplazamiento de los individuos y el movimiento del grupo (Kelly 1983, 1992), en el que además deben ser consideradas variables sociales y económicas como subsistencia, movilidad, tecnología, territorialidad, etc. (Kelly 1995). Una década más tarde se enriquece la propuesta argumentando la importancia de la tecnología de transporte en la evolución de las estrategias de movilidad en torno a bases residenciales (Binford 1990). Así, las particularidades espaciales de la organización de cualquier grupo móvil están adaptativamente relacionadas con la distribución espacial, temporal y la densidad de los recursos disponibles en el ambiente (pe. Binford 1980, 1981, Dincauze 2000, Foley 1981a, Kelly 1995).

La estructura ambiental del área de estudio presenta condiciones de temperaturas medias y de alta productividad que propiciarían la aplicación de estrategias *foragers*; sin embargo, la distribución de los recursos no es igual en todos los casos, permitiendo el desarrollo de estrategias logísticas. De esta forma, sitios arqueológicos formados por grupos canoeros con estrategias de movilidad tipo *foragers* debiesen presentar muy baja visibilidad arqueológica en relación a que la existencia de embarcaciones sugiere una solución tecnológica eficiente, de alta movilidad, reduciendo problemas de transporte de presas, “*toolkit*”, campamentos y con la realización de diversas actividades (pe. caza, pesca) sobre el agua sin rastros materiales posteriores, en lo que se interpreta como señales arqueológicas diferentes respecto a grupos de cazadores que acceden a la costa desde el interior (Ames 2002, Bjerck 2017, Emperaire 1963, Fagan 2004, Orquera y Piana 1999b). Es decir, se espera que los restos arqueológicos se organicen en torno a evidencias de campamentos residenciales donde se realizaron actividades generales y con los cuales se relacionan evidencias de partidas logísticas para la realización de tareas específicas (Binford 1980, 1981); esta organización es lo que permitirá identificar las formas de uso del espacio. Por otro lado, debido a la dinámica que supone la alta movilidad de estos grupos, se considera que, en ciertos casos, los lugares donde se asentaron los campamentos base y los lugares de actividades específicas pudieran traslaparse de acuerdo a distintos eventos de ocupación, lo que determinaría que no haya superposiciones exactas entre una ocupación y las siguientes (Binford 1982). Además, la variabilidad de la evidencia arqueológica responderá también a la historia de formación del registro material (Gifford 1981, Roksandic et al. 2014, Schiffer 1996, Stein 1992, Stein et al. 2003, Wandsnider 1992). Por todo ello, pensamos que las características de la movilidad entre grupos cazadores recolectores pueden inferirse a partir del registro arqueológico en

consideración a las características ecológicas generales y las distintas fases del poblamiento de una región, así como las características de los conjuntos de artefactos, ecofactos y rasgos presentes.

Registro arqueológico y ambientes pasados.

La distribución de sitios arqueológicos en el Archipiélago de los Chonos obedecerá tanto a factores ambientales y geomorfológicos (pe. Bailey y Flemming 2008, Belardi 2003, Bintliff et al. 1988, Butzer 2008, Erlandson y Moss 1999, Scheinsohn 2001, Sandweiss et al. 2004, Waters y Kuehn 1996), en una región “tafonómicamente activa” (*sensu* Borrero 2014), como también a factores culturales relacionados con el tipo de emplazamiento y el uso dado a determinadas áreas (Bailey 2004, Erlandson 2001), las que han sido clasificadas como “marginales” en cuanto a la intensidad de uso (Borrero 2004), “zonas vacías” (Laming-Emperaire 1972), de “circulación” (Borrero 1982) y finalmente, de acuerdo a la disponibilidad de recursos y/o la factibilidad de acceso a determinadas locaciones, sea de manera permanente o estacional (Ames 2002, Bailey y Parkington 1988, Pallo 2011). De acuerdo con ello, sostenemos que el registro arqueológico no se encontraría a modo de núcleos o concentraciones de hábitat circunscritos a zonas más benignas “ecotonales” o con mejor productividad para obtener recursos (*sensu* Aspillaga et al. 2006, Massone et al. 2016, Ocampo y Rivas 2008), sino más bien obedecería a diferentes variables explicables arqueológicamente desde la cantidad y tipos de sitios identificados, en un análisis distribucional de sitios (pe. Belardi et al. 1998, Borrero y Lanata 1992, Ebert 1992, Dincauze 2000), hasta la preservación diferencial de éstos y la ausencia de evidencia como dato (*sensu* Foley 1981b), correspondiendo a elementos de juicio que contribuyen con la generación de un paisaje arqueológico más preciso (Borrero 2013).

Para explicar los problemas asociados al fenómeno de poblamiento del Archipiélago de los Chonos, es decir, temporalidad del proceso, identificación de los datos (sitios) y contextos de hallazgos, debemos incorporar como información de base la reconstrucción de ambientes pasados y la modelación de los paisajes contemporáneos al proceso. Vemos en la paleogeografía y el paleoambiente la forma de generar las posibilidades de hallazgo por medio de una búsqueda sistemática dirigida (Bailey y Flemming 2008, Gusick y Faught 2011, Punke y Davis 2006, Reeder-Myers 2015, Rick et al. 2006, 2013, Zangrando et al. 2016). Dicha concepción sitúa los asentamientos humanos en su contexto, proporcionando mayores argumentos para la comprensión del hombre en ambientes insulares (Keegan et al. 2008, Fitzpatrick et al. 2016). La estrategia resuelve dos de los problemas centrales. Por un lado, conocer escenarios actuales y pasados permitirá buscar y encontrar los sitios con mayor grado de control y examen de nuestras expectativas. La diversidad actual del paisaje constituye un marco de referencia (*sensu* Binford 2001) para establecer diferencias ambientales generales y cualitativas con las que podemos confrontar la evidencia arqueológica. Por otro, permitirá reconstruir las condiciones bajo las cuales ocurrió la ocupación humana de una región,

entregando referencias para comprender las decisiones de selección de espacios, funciones de sitios, patrones de asentamiento y relaciones de los grupos humanos con su medio ambiente. Para construir el esquema hay que utilizar desde luego información en zonas donde hayan sido recuperados archivos de acción humana, entender las condiciones de dicho proceso, las circunstancias de hallazgo y preservación de los restos. Como segundo paso se requerirá generar expectativas de búsqueda e investigar en áreas donde sería previsible la identificación de los datos. Este procedimiento no solo conduce al hallazgo, sino a uno contextualizado en el cual la interacción del ser humano y el medio puede ser discutida.

### **Metodología.**

Se implementó una metodología de trabajo que contempló tanto etapas de gabinete como de terreno y laboratorio enfocadas al descubrimiento, recuperación y contextualización de información arqueológica, con miras a caracterizar la ocupación de los cazadores recolectores en el Archipiélago de los Chonos y la incidencia de los procesos naturales y culturales que actuaron, tanto espacial como temporalmente, sobre el registro arqueológico así formado. Se buscó la integración del registro distribucional de sitios, las secuencias cronológicas obtenidas, su relación con la información geomorfológica costera y el análisis de los diversos tipos de materiales recuperados.

#### Trabajo de gabinete.

El trabajo de gabinete se orientó sobre dos aspectos generales, documentación y recopilación de la información paleoambiental y arqueológica previa, para consecuentemente elaborar un plan arqueológico en terreno de registro e intervención de sitios y materiales culturales. La documentación paleoambiental consistió en la recopilación de datos en torno a las características climáticas registradas en el Archipiélago de los Chonos a lo largo del Holoceno (ver capítulo Área de Estudio). Al respecto, en investigaciones anteriores desarrolladas en la vertiente extra andina y esteparia de la región adyacente al archipiélago, pudimos dar cuenta de archivos paleoambientales que abarcan desde la transición glacial/post glacial hacia fines del Pleistoceno hasta el Holoceno tardío (de Porras et al. 2012, 2014, Méndez y Reyes 2008, Reyes et al. 2009), obteniendo data comparativa con los diversos testigos paleoambientales registrados en el área archipelágica septentrional (pe. Bennett et al. 2000, Haberle y Bennett 2004, Heusser 1960, 2002). Esta data ambiental fue interpretada a la luz de sus alcances y resolución temporal y espacial, evaluando la relación entre las dinámicas ambientales y el registro cultural pasado (*sensu* Bailey 2004, Erlandson 2001, Gusick y Faught 2011, Richardson 1981, Sandweiss et al. 2004).

De igual manera fueron registrados los antecedentes en torno a los registros geológicos y geomorfológicos como una estrategia esencial en la localización, predictibilidad de hallazgos y análisis de los contextos registrados (*sensu* Scheinsohn 2001, Butzer 2008, Waters y Kuehn 1996), que nos refieren principalmente a los cambios en los niveles marinos y, por lo tanto, en la geografía costera local (Porter 1993, Reyes et al. 2016b, 2017). Estos cambios, en diversas escalas, se fundamentan en la incidencia local, regional y mundial de factores transformadores como la glacioeustasia, isostasia, volcanismo, tectónica y transgresiones marinas, y además se asocian directamente con los cambios permanentes en las líneas de costa, la remodelación del paisaje costero y la preservación diferencial de sitios arqueológicos costeros (Punke y Davis 2006, Reeder-Myers et al. 2016, Rick et al. 2006). Relevante en este aspecto fue el utilizar las mediciones de los cambios geomorfológicos verticales, a causa de los fenómenos de subsidencia y levantamiento por tectónica de placas que se han documentado en diferentes puntos de muestreo a lo largo de la zona sur de Chile (pe. Díaz - Naveas y Frutos 2010, Kempf et al. 2017, Plafker y Savage 1970, SHOA 2000) y que transforman el paisaje con cierta periodicidad (Darwin 1845, Lomnitz 1962, Vidal Gormaz 1901).

También, la información geológica regional (SERNAGEOMIN 2003) se constituyó en una herramienta útil para conocer fuentes de obtención de materias primas líticas potencialmente explotadas en el pasado (*sensu* Aragón y Franco 1997, Church 1994, Franco y Borrero 1999, Stern 2004b) con el fin de contribuir al posterior análisis de circulación de materias primas, tal como lo hemos desarrollado en la región, en la vertiente extra andina (Méndez et al. 2006, 2008/9, 2012, Méndez y Reyes 2008, Reyes et al. 2007, 2009, 2016). Se documentó además sobre la información contextual forestal y faunística que caracteriza a los principales recursos presentes en este sistema insular. Esta información de base reunida nos permitió conocer sobre la estructura ambiental actual y la oferta de recursos disponibles entendiéndola como marco de referencia (*sensu* Binford 2001) para aproximarnos a la dinámica ambiental pasada, evaluándola en relación al registro y materiales arqueológicos obtenidos.

Con el objeto de abordar un amplio espectro de las posibles actividades desarrolladas por los grupos de cazadores recolectores marinos, sumamos líneas de análisis diversas, buscando indicadores dentro de la bibliografía etnográfica y etnoarqueológica (pe. Chapman 2012, Emperaire 1963, Gusinde 1951, 1982, Martial et al. 2007, Orquera y Piana 1999b) a modo de establecer marcos de referencia (*sensu* Binford 2001) y análogos de situaciones particulares que sirven para interpretar elementos de la cultura material y social, y que poseen sus propias preguntas de origen, estableciendo los alcances de su aplicación a otros ejemplos arqueológicos (Borrero 1991, 1997).

Respecto a la documentación arqueológica realizada, y de acuerdo a los antecedentes de trabajos previos disponibles (Curry 1997, Ocampo y Aspillaga 1984, 1991, Porter 1993), junto a los reunidos por nuestras propias investigaciones y apreciaciones (Reyes et al. 2006 b, 2007, 2011, 2013, 2015, 2016, 2017),

planificamos una serie de prospecciones arqueológicas e intervenciones posteriores (registros, sondeos, excavaciones, levantamiento de materiales, etc.). Al respecto, señalamos que en este estudio incorporamos en los resultados no solo la información material arqueológica pre-contacto (1553 D.C. como fecha de inicio de contactos), sino también se ha incorporado la información material y ecofactual de carácter histórico republicano (que también es arqueológica) descubierta en labores de prospección y sondeos arqueológicos. Nos referimos a los *puertos cholgeros* o simplemente *cholgeros* presentes en las costas de varias islas de este archipiélago y que tienen que ver con los inicios de la actividad industrial extractiva de mariscos y pieles, y que comienza a manifestarse con más intensidad a partir del siglo XIX hasta mediados del siglo XX (Marín 2014, Martinic 2005, Mayorga 2016, Nuñez et al. 2016).

Estos sitios arqueológicos históricos se alejan de las preguntas centrales de esta tesis en torno a caracterizar la ocupación de cazadores recolectores marinos en este archipiélago; no obstante, se relacionan de manera indirecta con la probabilidad de búsqueda y hallazgo de sitios arqueológicos y con la evaluación de la preservación del registro material y ecofactual en una escala temporal reducida. Así, muchos *Cholgeros* se sobreponen y ocupan locaciones arqueológicas (pe. Curry 1991, Legoupil et al. 2007), cubriéndolas con metros de conchas, disturbando los niveles superiores de sitios arqueológicos pre-contacto con remociones del espacio ocupado (talado de bosque, ingreso de animales, campamentos de pesca, etc.); por ello, los *Cholgeros* se registran y barrenan con el fin de confirmar o descartar la presencia de ocupaciones arqueológicas encubiertas en los niveles inferiores. La escala temporal reducida a menos de 200 años, en tanto, permite realizar observaciones y registros referentes al emplazamiento de los sitios y su situación respecto a los cambios geomorfológicos litorales, ocupándolos como testigos sedimentarios de la dinámica costera. También, utilizando la misma microescala temporal (*sensu* Dincauze 2000) fue posible evaluar la visibilidad arqueológica del registro material luego del abandono del sitio.

En términos del diseño de prospección, y para contar con una muestra geográfica representativa que abarcara en sentido latitudinal norte/sur los 400 km y los casi 200 km en sentido longitudinal este/oeste, y desde el borde continental del archipiélago a los canales interiores y borde Pacífico e islas *off-shore*, se planificaron diversas campañas de prospección sectorizadas en áreas predefinidas. En cada una de ellas se evaluó el tipo de actividad a realizar, el tiempo estimado y la ruta navegable a seguir, todo ello en relación a la información previa disponible (Aspillaga et al. 2006, Curry 1997, Porter 1993, Ocampo y Aspillaga 1984, Reyes et al. 2007, 2011, 2013) y de acuerdo a los objetivos generales y específicos planteados en esta investigación. De esta manera, el Archipiélago de los Chonos fue subdividido operacionalmente en cinco áreas de trabajo predefinidas: un área norte, un área de borde continental, el área centro, el área centro-sur, y el área de islas *off-shore* y de exposición hacia el Pacífico (Figura 5.1). Esta subdivisión artificial permitió recorrer diferentes sectores insulares, proporcionales, para contar con un panorama arqueológico general y

en el que se contemplaron tanto los factores de visibilidad y accesibilidad como la obstrusividad del registro material (Gallardo y Cornejo 1986, Schiffer et al. 1978) y su preservación.

Se aplicó similar intensidad de trabajo arqueológico (prospección, muestreo, excavaciones) a modo de establecer comparaciones posteriores (pe. Ammerman 1981, Banning et al. 2006, Burger et al. 2004, Ebert 1992, Wandsnider y Camilli 1992) con unidades de análisis representativas, distribuidas por espacios geomorfológicos, topográficos y ecológicos. Con esta subdivisión se abarcaron las diferentes áreas geográficas en las que creemos puede ser posible dividir el archipiélago en todo su largo y ancho. En términos generales, estas áreas operativas abarcan canales interiores, el borde continental, el borde Pacífico y los extremos del archipiélago, uno muy aislado por masas de agua y el otro encerrado por Península de Taitao. Esto no quiere decir que las áreas predefinidas de prospección correspondan a ambientes diferentes *per se*. Todo el archipiélago es un mosaico, dependiendo de la orientación de los canales, drenaje de los ríos, tipo de costas, batimetrías, etcétera (Viviani 2004, capítulo de Área de Estudio); si queremos encontrar diferencias, cada isla o sector puede presentar particularidades. Queremos entender, entonces, en un contexto distribucional y regional mayor, con variables geográficas más amplias, cómo se representa el registro arqueológico y qué se puede discutir de aquella representación.

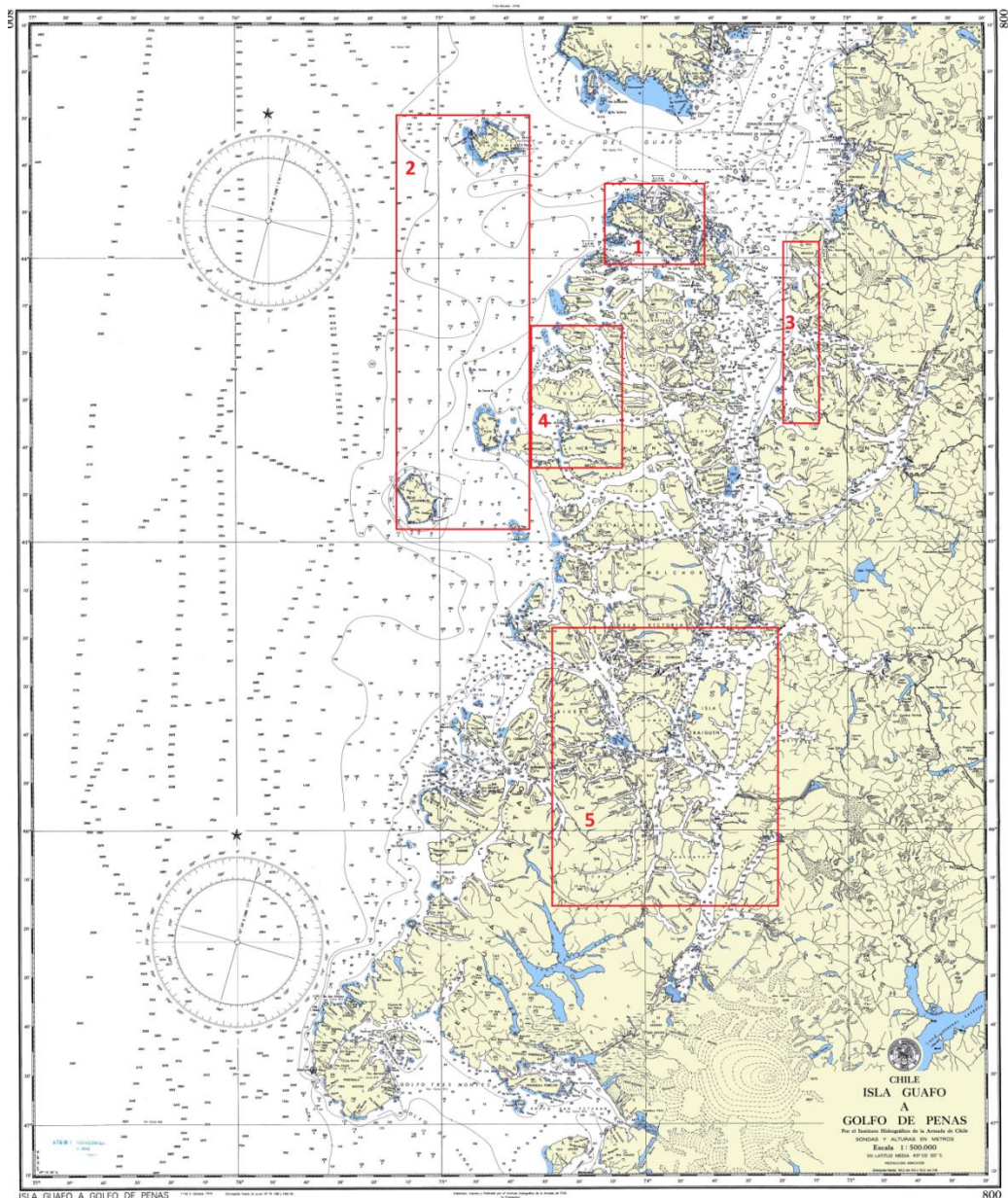


Figura 5.1. Carta náutica en la que se señalan las cinco áreas predefinidas para realizar el trabajo de prospección arqueológica: 1.- Área norte del Archipiélago de los Chonos, en el Archipiélago de las Guaitecas; 2.- Área de islas *off-shore* e islas en el frente Pacífico; 3.- Área de Borde Continental; 4.- Área Centro; y 5.- Área Centro Sur.

Este diseño de prospección, sustentado sobre una concepción de “uso continuo” del espacio (Belardi et al. 1998, Belardi y Campan 1999), se apoyó sobre experiencias previas en la región continental y esteparia/transicional de la región de Aisén, donde la cubierta boscosa y la accesibilidad fueron un factor determinante en el diseño y la evaluación del registro distribucional posterior (Mena 1988-9, 1991, 1999, Mena y Lucero 2007, Mena y Ocampo 1993, Reyes et al. 2006a), pero que fue reajustado de acuerdo a la

experiencia previa de búsqueda y registro con navegación y prospección simultánea en situación de borde costero boscoso en el Archipiélago de los Chonos (Reyes et al. 2006b, 2007, 2011) y en Península Brunswick, en el Estrecho de Magallanes (Reyes 2009, 2010).

De esta forma, el área norte de la prospección costera corresponde al tramo que define al Archipiélago de las Guaitecas y que se inserta en el extremo septentrional del Archipiélago de los Chonos, entre los 43°46' y 44° latitud Sur; este conjunto de islas se encuentra limitado por sendas masas de agua. Por el norte se extiende el Golfo de Corcovado y sus 40 km de ancho que separan este archipiélago del sur de la isla de Chiloé, mientras que por el este el Canal Moraleda, de 30 km de ancho, lo distancia del borde continental del archipiélago. Hacia el oeste se encuentra el Océano Pacífico, y hacia el sur, los canales Tuamapu y Leucayec lo separan del resto del archipiélago que se prolonga por otros 300 km más en esa dirección; constituye la cabecera del archipiélago y quizás una de las porciones más distanciadas de tierra firme.

El área de borde continental del Archipiélago de los Chonos corresponde al tramo circunscrito entre las grandes cadenas montañosas y la costa oriental del canal Moraleda. Este canal separa la costa del continente entre 30 y 10 km de norte a sur, respectivamente, del resto de islas y canales que se proyectan hacia el oeste. El borde continental participa prácticamente del mismo clima y vegetación que el resto del archipiélago, con las salvedades que dentro de su gama de recursos existen mamíferos terrestres, grandes cursos de agua y ríos extra andinos que desembocan en el mar, además de áreas volcánicas con fuentes de materias primas (ver área de Estudio). Se recorrió parte de esta costa frente al Archipiélago de las Guaitecas, entre los 43°46' y 44° latitud Sur, en las costas de Península Melimoyu.

El área centro del Archipiélago de los Chonos predefinida corresponde al tramo de islas y canales interiores que circunscribimos entre los 44°23' y 44°46' latitud Sur. Básicamente, esto incluye a las islas Level, Izaza y Benjamín, comprendidas entre los canales Simpson por el norte, Byron por el sur, Memory por el oeste y Chaffers por el este.

El área centro - sur definida para realizar las prospecciones costeras corresponde al tramo de islas y canales interiores que se proyectan desde el límite norte, en el fiordo Aysén, el límite este, por el canal Barros Arana, el límite sur, hasta el desagüe del lago Presidente Ríos, en la costa oriental de Península de Taitao, y por el oeste hasta el canal Pulluche, entre los 44°15' y 46°15' latitud Sur.

Por último, el área de prospección *off-shore* y de islas expuestas hacia el océano Pacífico es el más occidental y el más sometido a los efectos del mar de fondo, el que no encuentra ningún obstáculo o barrera para llegar a las costas. Las islas *offshore* se encuentran más alejadas respecto al conjunto archipelágico “*are those close to continents but separated by sea deep enough for them to remain islands during ice ages when sea-level is lower... The limiting depth is usually about 120 m, but may be more or less than this*



*because of local emergence or subsidence*” (Rackham 2012:88). Esta área así predefinida abarca desde los 43°31´ hasta los 44°55´ latitud Sur. En ella se encuentra la isla Guafo, equidistante a 40 km del sur de la isla de Chiloé y del Archipiélago de las Guaitecas, en pleno océano Pacífico. Posteriormente, más al sur, continúa una serie de islas cuya costa occidental enfrentan al océano. De todas ellas, con exposición de costas directamente hacia el Pacífico, se recorrió parte de las islas Johnson, Forsyth, Level, Stokes e Ipún. La isla Guablín, la más expuesta y aislada junto a Guafo, y equidistante 30 km del conjunto de islas más próximo del archipiélago, no fue posible de abordar por problemas logísticos.

Respecto a este último punto, en honor al trabajo realizado y como consejo para otros investigadores, conviene declarar que las planificaciones y diseños en gabinete son fácilmente vulneradas en el archipiélago; toda prospección tiene sus problemas propios (pe. tiempo de trabajo, clima, permisos de acceso de propietarios, lejanía de accesos y un largo etcétera). En este caso, la prospección costera del archipiélago, por definición solo navegable, es sensible a varios factores que determinan el tiempo de trabajo efectivo, la intensidad de la prospección y de los trabajos arqueológicos específicos a ejecutar; entre ellos destacamos clima atmosférico, situación oceanográfica (que es variable incluso de canal en canal), accesibilidad costera para el desembarco, controles de zarpe por la Armada, lejanía de centros de aprovisionamiento (especialmente combustible) y las propias capacidades nuestras para realizar el trabajo arqueológico y navegar al mismo tiempo. No somos ni seremos siquiera un bosquejo de canoeros, tampoco gente de mar. Hubo momentos en que nuestros planes fueron redistribuidos o cambiados totalmente por problemas de navegación en clima inestable, pero también hubo campañas fallidas porque nunca mejoraron las condiciones meteorológicas y el tiempo de trabajo fue superado esperando en vano en el puerto, aún con margen de error incluido como condición *sine qua non* para el trabajo en esta área. Mike Tyson sostiene sabiamente: *“Todo el mundo tiene un plan hasta que recibe el primer golpe.”*. Para desarrollar la arqueología de los canales se aplica el mismo concepto que para navegar: se requiere solo tiempo y paciencia.

#### Trabajo de terreno.

En cuanto a las prospecciones arqueológicas, como ya señalamos, fueron eminentemente de carácter costero, por medio de embarcaciones neumáticas de bajo calado (Zodiac) y “desprendidas” de una embarcación mayor que realizó los traslados más largos, también utilizada como campamento base. Solo así se pudo acceder a los diferentes sectores litorales preestablecidos (islas *off shore*, canales interiores y borde continental de más difícil acceso). Las cartas náuticas para el área no presentan buenas escalas (principalmente 1:250.000), tampoco las imágenes Google Earth y las fotos aéreas del Servicio Aerofotogramétrico de la Fuerza Aérea de Chile, ya que no entregan mayores detalles de la geomorfología

local (pe. costas rocosas, corrientes, costa a pique, áreas de intermareal), por lo que solo constituyen una referencia de tiempo y distancias para la navegación y planificación de los sectores a prospectar. Se debe tener en cuenta que algunos bordes costeros cambian notablemente y a diario de acuerdo a si se encuentran en pleamar o bajamar (alta o baja marea) e incluso en períodos de sicigia (máximas y mínimas mayores de acuerdo a la luna). De esta forma, el diseño de prospección, su intensidad y cobertura fue permanentemente ajustado a la realidad local del momento en que se prospectó (pe. tiempo atmosférico, tipo de marea en que se realizó la prospección, descubrimiento de áreas con mayor intermareal respecto de costas “a pique” y relieve costero de las islas).

En relación a este punto, es necesario aclarar que, en todo el Archipiélago de los Chonos, las únicas áreas despejadas de bosques corresponden exclusivamente a la acción antrópica (terrenos talados, quemados y ocupados por pescadores) y a los turbales presentes en suelos inundados y anegados. Todo lo demás se encuentra cubierto por el bosque siempreverde y de turberas (Álvarez et al. 2010b, Gajardo 1994, SERPLAC 2005) que se proyecta hasta el nivel de las bajas mareas (Camus 2001, Viviani 2004).

Por otro lado, también cabe precisar en qué consiste el área intermareal mencionada. Ésta corresponde a la franja costera que comprende entre la más alta marea (pleamar) y la más baja marea (bajamar). Es el único espacio de carácter marino que sufre exposición atmosférica regular, presentando una gran influencia de procesos físicos y biológicos en los organismos que allí habitan (Camus 2001, Díaz-Naveas y Frutos 2010). Estos ambientes intermareales se clasifican en fondos blandos (arenas, barro, marismas), duros (rocas, cantos rodados, plataformas) y mixtos. Su dimensión puede variar desde la ausencia total en costas “a pique” como en fiordos e islas escarpadas, hasta cientos de metros expuestos en áreas con formación de terrazas (Camus 2001, Díaz - Naveas y Frutos 2010). La prospección sistemática de estas áreas depende exclusivamente del acceso al lugar en baja marea.

Considerando los antecedentes antes presentados, gran parte de la búsqueda de sitios se llevó a cabo siguiendo un criterio geomorfológico (Butzer 2008). Esto es, buscando e identificando rasgos del paisaje, como terrazas marinas o fluviales ubicadas por sobre las actuales líneas de costa, perfiles erosionados por las mareas o áreas intermareales que permitieran proveer información sobre cambios pasados en las líneas de costa y que pudiesen ser relacionados con fluctuaciones en el nivel del mar o bien con la tectónica local (Lomnitz 1970, Plafker y Savage 1970, Vargas et al. 2013). De acuerdo con ello, todos los sitios arqueológicos post-contacto (*Cholgeros*) detectados y reportados en este trabajo fueron georreferenciados, a fin de estimar su situación geomorfológica y su relación con el nivel del mar actual.

Una vez situados en tierra firme, la prospección arqueológica incluyó un reconocimiento superficial del área y sus particularidades (pe. bahías, terrazas, desembocaduras de esteros, perfiles expuestos) y el desarrollo de una prospección subsuperficial en las zonas de baja visibilidad producto de la cubierta boscosa,

tanto para la detección de sitios como para su caracterización posterior, es decir, determinar el volumen de los depósitos antrópicos descubiertos (potencial estratigráfico y área de extensión), y para recuperar muestras orgánicas profundas para realizar fechado radiocarbónicos (pe. conchas, carbones, suelos); gracias a ello fue posible establecer tasas de sedimentación y acumulación de algunos de los depósitos basurales (conchales) más grandes (Reyes et al. 2015). Al respecto, la estrategia de búsqueda implicó la utilización de pruebas de barreno, utilizando equipos AMS con cabezales “Francés” y “Dutch” de 60 mm de diámetro que posibilitaron la extracción de testigos de sedimentos con más de 8 metros de profundidad. Los barrenados permitieron detectar depósitos de alta obstrusividad (Ponce 2004, Lightfoot 1986, Stein 1986), tales como los conchales y paleoplayas, en zonas con una densa cubierta vegetal y baja o nula visibilidad arqueológica. La detección de este tipo de sitios costeros se fundamenta en el hallazgo, principalmente, de conchilla de moluscos o periostraco de *Mytilus* que quedan como testimonio de los campamentos arqueológicos, o bien suelos oscuros orgánicos diferenciados de la matriz orgánica boscosa de color café rojiza o de los niveles de sedimentos arenosos y de guijarros que caracterizan a las paleoplayas. No obstante, se presentan sesgos para el descubrimiento de sitios pequeños, de baja densidad y con marcadas concentraciones de restos culturales. Además, las técnicas subsuperficiales de prospección (barrenados, pruebas de pala, sondeos) presentan una desventaja operativa: demandan mayor costo de tiempo y trabajo por área prospectada. Pese a ello, en conjunto con otras pruebas subsuperficiales sistemáticas, el uso de barrenos surge como una manera eficiente de descubrir rasgos o lentes culturales bajo superficie, y como medio de reconocimiento de patrones geoarqueológicos que hace posible evaluar las expectativas potenciales de ubicación de depósitos antrópicos (Stein 1986).

Respecto al relevamiento de evidencias culturales, podemos señalar que las variables consideradas para caracterizar y contextualizar un sitio arqueológico fueron traspasadas a fichas de registro (Figura 5.2) elaboradas previamente (*sensu* Reyes et al. 2006a, San Román y Morello 2000) e implementadas en el contexto de prospecciones costeras realizadas con un enfoque distribucional (pe. Borrero y Lanata 1992) en las que tanto la presencia como tipos de sitios y su ausencia son relevantes (Bintliff 2000, Foley 1981a). De esta manera, incorporamos variables de referencia geomorfológicas y de emplazamiento local que pudieron incidir tanto en la ubicación del sitio como en su preservación. Se incluyó para ello data básica y necesaria, como coordenadas UTM, altitud y distancia de la actual línea de costa y altura actual sobre nivel del mar, distancia al agua dulce más cercana, la superficie estimada y profundidad del depósito, tipo de sitio en cuanto a sus características principales, entorno, presencia de artefactos, presencia de ecofactos y rasgos.

Además, se evaluó la visibilidad arqueológica en relación al porcentaje de cobertura (alta 0 - 30%, media 31 - 60%, baja 61 - 90% y nula 91-100). Todas estas variables fueron organizadas, pudiendo evaluar *in situ* el depósito cultural y su posterior intervención arqueológica, proyectando de esta manera inferencias cualitativas (pe. funcionalidad del sitio, adscripción cultural, potencial de intervención). Se enfatizó la

observación en la formación de los contextos abordándolos desde la discriminación de procesos culturales y naturales (Harris 1991, Schiffer 1996) en “zonas tafonómicamente activas” (*sensu* Borrero 2014). En este sentido, variables tafonómicas en restos arqueofaunísticos (Lyman 1994), reensamblajes (Cahen et al. 1979), erosión diferencial (Borrazzo 2007, Hiscock 1985) y microalteraciones en el instrumental lítico, conducen a cierto control de algunos de estos procesos (Borrero 2001b). Finalmente, se traspasó la información distribucional y espacial a registros satelitales del área georreferenciados en UTM WGS 84 (imágenes Google Earth) para el procesamiento de los datos. Éstos fueron trabajados como entidades geográficas, donde una localización definida se asocia a un conjunto de atributos significativos (pe. tipo de sitio, ubicación, cronología obtenida, presencia de materias primas).

El registro estratigráfico, así como la obtención de materiales culturales y/o bioantropológico y/o ecofactuales, se obtuvo a través de red de barrenos, sondeos, caracterización de perfiles expuestos, levantamiento de materiales en superficie y excavaciones ampliadas de sitios superficiales y subsuperficiales, de forma de permitir la reconstrucción e inferencias culturales del área ocupada. Asimismo, se privilegió la recuperación de evidencias contextuales según capas estratigráficas naturales/culturales por sobre unidades métricas artificiales (Legoupil 2003). Particularmente, las excavaciones se abordaron desde una perspectiva geoarqueológica (Dincauze 2000, Goldberg y Macphail 2006), recurriéndose a algunas técnicas analíticas básicas para caracterizar los depósitos litoestratigráficos, arqueostratigráficos (pe. malacofauna) y pedostratigráficos (caracterización de sedimentos, control de pH, contenido de materia orgánica). Se tomó especial consideración en los depósitos conchales, dado que las valvas de moluscos y su depositación antrópica, igualmente se constituyen como partículas sedimentarias, caracterizando procesos de deposición propios (Stein 1992).

1. LOCALIDAD	<input type="checkbox"/> Volcánico <input type="checkbox"/> Meteorización de roca <input type="checkbox"/> Otros <input type="checkbox"/> No registrado <input type="checkbox"/> Indeterminado	<b>CONSERVACIÓN Y PROCESOS POST-DEPOSITACIONALES</b>
2. NOMBRE DEL SITIO		
3. COORDENADAS (DATUM WGS 84) Este: Norte:  MSNM (base del depósito):	13. TIPO DE DESCUBRIMIENTO: <input type="checkbox"/> Conchal Arqueológico <input type="checkbox"/> Cholgero Histórico <input type="checkbox"/> Corral de pesca <input type="checkbox"/> Líticos en intermareal <input type="checkbox"/> Alero/cueva <input type="checkbox"/> Osario <input type="checkbox"/> Embaralado (sendas de madera hist.) <input type="checkbox"/> Hallazgos aislado	23. PORCENTAJE DE ALTERACIÓN DEL ÁREA DEL SITIO: 100% - 75% - 50% - 25% - 5%
4. DISTANCIA A LA FUENTE DE AGUA DULCE MÁS CERCANA TIPO: DISTANCIA: m.	14. DISTRIBUCIÓN ESPACIAL DE LOS HALLAZGOS: <input type="checkbox"/> Nucleado <input type="checkbox"/> Disperso <input type="checkbox"/> Agregado de concentraciones (mosaico) <input type="checkbox"/> Otro	24. AGENTES CLIMÁTICOS (IMPORTANCIA DEL 1 > AL 4 < ) <input type="checkbox"/> Lluvia <input type="checkbox"/> Nieve <input type="checkbox"/> Viento <input type="checkbox"/> Fotoquímico <input type="checkbox"/> Otro <input type="checkbox"/> Acidez IMPACTO <input type="checkbox"/> Directo <input type="checkbox"/> Indirecto <input type="checkbox"/> Continuo <input type="checkbox"/> Discontinuo <input type="checkbox"/> Otro
5. DISTANCIA desde borde actual de línea de costa: m.	15. TIPO DE SITIO SEGÚN DEPÓSITO: <input type="checkbox"/> Superficial <input type="checkbox"/> Estratigráfico <input type="checkbox"/> No aplicable	25. AGENTES BIOLÓGICOS (IMPORTANCIA DEL 1 > AL N < ) animales fosoriales <input type="checkbox"/> Gusanos <input type="checkbox"/> Bacterias <input type="checkbox"/> Hongos <input type="checkbox"/> Raíces <input type="checkbox"/> Pedogénicos <input type="checkbox"/> Otro IMPACTO <input type="checkbox"/> Directo <input type="checkbox"/> Indirecto <input type="checkbox"/> Continuo <input type="checkbox"/> Discontinuo <input type="checkbox"/> Otro
6. EMPLAZAMIENTO DEL SITIO: <input type="checkbox"/> Aire libre <input type="checkbox"/> Cueva <input type="checkbox"/> Alero <input type="checkbox"/> Estructura <input type="checkbox"/> Otro	16. FUNCIÓN INFERIDA <input type="checkbox"/> Campamento <input type="checkbox"/> Caza y destazamiento <input type="checkbox"/> Taller lítico <input type="checkbox"/> Cantera-taller <input type="checkbox"/> Funerario <input type="checkbox"/> Basural conchifero <input type="checkbox"/> Arte rupestre <input type="checkbox"/> Otro <input type="checkbox"/> No registrado	26. AGENTES GEOLÓGICOS (IMPORTANCIA DEL 1 > AL 4 < ) Hidrológicos, procesos (erosión/sepultamiento) <input type="checkbox"/> Edífico <input type="checkbox"/> Fluvial <input type="checkbox"/> Coluvial <input type="checkbox"/> Aluvial <input type="checkbox"/> Costeros <input type="checkbox"/> Otro IMPACTO <input type="checkbox"/> Directo <input type="checkbox"/> Indirecto <input type="checkbox"/> Continuo <input type="checkbox"/> Discontinuo <input type="checkbox"/> Otro
7. EMPLAZAM. GEOMORFOLÓGICO: <input type="checkbox"/> Playa - marina / - lacustre <input type="checkbox"/> Paleoplaya N° _____ <input type="checkbox"/> Terraza marina N° _____ <input type="checkbox"/> Terraza fluvial N° _____ <input type="checkbox"/> Terraza lacustre N° _____ <input type="checkbox"/> Valle o cuenca fluvial <input type="checkbox"/> Cono aluvial <input type="checkbox"/> Planicie aluvial <input type="checkbox"/> Ladera <input type="checkbox"/> Duna <input type="checkbox"/> Morrena <input type="checkbox"/> Otro <input type="checkbox"/> No registrado <input type="checkbox"/> Indeterminado <input type="checkbox"/> No aplicable	17. EXTENSIÓN SITIO y ÁREA APROXIMADA DISCERNIBLE subsuperficial  N-S: _____ m. W-E: _____ m. ÁREA: _____ m <sup>2</sup> <input type="checkbox"/> No estimado	AGENTES ANTRÓPICOS (IMPORTANCIA DEL 1 > AL 4 < ) <input type="checkbox"/> Reutilización (arqueológica o moderna) <input type="checkbox"/> Reclamación, reocupación, reincorporación, salvataje. <input type="checkbox"/> Disturbación (movimientos de tierra, hoyos, pisoteo, caminos, construcciones, etc.) <input type="checkbox"/> Excavaciones anteriores <input type="checkbox"/> Recolecciones superficiales anteriores - Arqueólogos <input type="checkbox"/> Coleccionistas, otros IMPACTO <input type="checkbox"/> Directo <input type="checkbox"/> Indirecto <input type="checkbox"/> Continuo <input type="checkbox"/> Discontinuo <input type="checkbox"/> Otro
8. VEGETACIÓN DEL ÁREA DEL SITIO (especificar especies arbustos y árboles):	18. ARTEFACTOS LÍTICOS	27. EVALUACIÓN GENERAL DE LA CONSERVACIÓN DEL SITIO: <input type="checkbox"/> Muy buena <input type="checkbox"/> Buena <input type="checkbox"/> Regular <input type="checkbox"/> Mala <input type="checkbox"/> Muy mala
9. VISIBILIDAD (especificar % cobertura vegetal) <input type="checkbox"/> Alta (0-30) <input type="checkbox"/> Media (31-60) <input type="checkbox"/> Baja (61-90) <input type="checkbox"/> Nula (91-100)	19. RESTOS ÓSEOS	28. TRABAJO ARQUEOLÓGICO REALIZADO <input type="checkbox"/> Registro <input type="checkbox"/> Sondeos/perfil <input type="checkbox"/> Barrenado <input type="checkbox"/> Excavación <input type="checkbox"/> Levantamiento materiales <input type="checkbox"/> Análisis posterior de laboratorio <input type="checkbox"/> Datación radiocarbónica
10. PENDIENTE DEL SITIO: (% pendiente de superficie de apoyo del yacimiento) _____ % <input type="checkbox"/> No registrado	20. INSTRUMENTOS ÓSEOS	
11. TIPO DE SEDIMENTOS <input type="checkbox"/> Arcilla <input type="checkbox"/> Limo <input type="checkbox"/> Arena <input type="checkbox"/> Gravilla <input type="checkbox"/> Grava <input type="checkbox"/> Ripio <input type="checkbox"/> Gujamo <input type="checkbox"/> Roca base <input type="checkbox"/> No registrado <input type="checkbox"/> Otro	21. OTROS ARTEFACTOS  <input type="checkbox"/> No registrados	
12. NATURALEZA DEL SEDIMENTO: <input type="checkbox"/> Eólico <input type="checkbox"/> Fluvial <input type="checkbox"/> Lacustre <input type="checkbox"/> Marino <input type="checkbox"/> Coluvial <input type="checkbox"/> Aluvial <input type="checkbox"/> Glacial <input type="checkbox"/> Pedogénico -humus	22. RASGOS: <input type="checkbox"/> Fogones <input type="checkbox"/> Lente de carbón y/o ceniza <input type="checkbox"/> Montículos <input type="checkbox"/> Conchales <input type="checkbox"/> Depresiones <input type="checkbox"/> Estructura de piedras o Corrales <input type="checkbox"/> Cambios de color en el sedimento <input type="checkbox"/> Otros _____ <input type="checkbox"/> No registrado	

Figura 5.2. Ficha de registro de sitios adaptada de San Román y Morello 2000.

Realizamos, además, registros geomorfológicos en torno a los sitios arqueológicos intervenidos, constituyéndose en una herramienta básica para entender las unidades estratigráficas, procesos de formación de sitios y como evidencia para proyectar las condiciones geográficas y ambientales contemporáneas a su ocupación (Arroyo-Kalin 2014, Borrero 2013, Morales et al. 2009, Sandweiss et al. 2004).

Así, en primera instancia, hicimos uso de escalas espaciales amplias (*sensu* Dincauze 2000). Esto se justifica por la baja cantidad de sitios arqueológicos en el área de estudio en términos de frecuencia arqueológica (Curry 1997, Reyes et al. 2015) e intensidad de investigaciones (ver capítulo de Antecedentes), donde la representación de las ocupaciones identificadas puede ser considerada como puntos aislados en el espacio. La identificación de sitios, por ello, fue tratada en contexto de mesoescala ( $10^2$  a  $10^4$  km<sup>2</sup>; pe. áreas predefinidas de prospección, áreas captación de recursos, fuentes de materias primas y recursos continentales) y comparada y contextualizada a nivel de macroescala ( $10^4$  a  $10^7$  km<sup>2</sup> provincia fisiográfica, Región de Aisén, Patagonia occidental y sus barreras biogeográficas como el canal Moraleda, el Golfo de Corcovado y las cadenas montañosas y volcánicas adyacentes al borde continental). Finalmente, para dar cuenta de los procesos culturales particulares en el marco general, se contempló asimismo el uso de mesoescala y microescala de sitio (*sensu* Dincauze 2000). En términos temporales, también se trabajó en una escala mesotemporal que transcurre en parte del Holoceno medio y tardío, y en microescalas, como la cronología de ocupación de sitio, en que son tomadas variables particulares en cada caso (inicio y fin de ocupaciones, tasa de sedimentación, ingreso de estratos alóctonos, etcétera).

Respaldando lo anterior, se obtuvieron muestras para dataciones radiocarbónicas (n=34 fecha inéditas) de la mayor parte de los depósitos arqueológicos identificados (e incluyendo a sitios *Cholgeros*), de manera de precisar los inicios de la ocupación respecto a la geoforma y sustrato donde se emplazaron los primeros ocupantes del área (Erlandson y Moss 1999). En algunos casos, se obtuvieron muestras para lograr una secuencia estratigráfica de ocupación y formación del depósito cultural y/o precisar un rasgo particular presente (pe. fogones, inhumaciones, intrusión de sedimentos o hiatos). En el caso de los osarios, se fechó en algunos sitios de este tipo el 100% de los individuos recuperados e identificados, de manera de definir estos contextos fúnebres en un área restringida y en una secuencia temporal conocida. Factores de corrección (calibración) fueron considerados al momento de las comparaciones cronoestratigráficas (Dincauze 2000) locales y regionales (Efecto Reservorio Local; Albero et al. 1986, 1988, Fabier Dubois 2009, Reyes et al. 2013). En tanto, la utilización de las secuencias culturales, enmarcadas en el Holoceno medio y tardío, siguen las referencias temporales definidas por Walker y colaboradores (2012). Las series de fechados <sup>14</sup>C son un método difundido de análisis estadístico que permiten entender conjuntos de datos y sus magnitudes a lo largo del eje temporal, y como tal, relaciones entre el ambiente y procesos culturales (Gamble et al. 2004, Steele 2010, Williams 2011). Esto servirá para entender las intensidades de uso de espacios y, especialmente los abandonos (Araujo et al. 2006) y sus escalas analíticas (Cameron y Tomka 1993).

Todas las fechas de radiocarbono aquí presentadas (n= 86 fechas, 85 propias y una de Porter 1993) se corrigieron calibrando, con un rango de  $2\sigma$ , las edades en años antes del presente (cal AP) con Calib 7.0.2 (Stuiver et al. 2013), aplicando la curva ShCal13 (Hogg et al. 2013) para muestras de hueso humano y de fauna terrestre y la curva Mixed Marine SoHem para las muestras de conchas y fauna marina (Stuiver et al. 2013). El tipo de muestras utilizado para realizar las dataciones correspondió a carbón, conchas, huesos humanos, fauna terrestre y estuarina. Los análisis fueron realizados en Beta Analytic Inc., DirectAMS Lab. y en el Center for Applied Isotope Studies (CAIS), en University of Georgia.

#### Trabajo de Laboratorio.

El trabajo de laboratorio y gabinete posterior contempló una evaluación integral de resultados, a lo que se integró el análisis de los emplazamientos geomorfológicos identificados y su relación con la distribución y tipo de sitios arqueológicos descubiertos, junto a su potencial estratigráfico (definido por los barrenados y/o sondeos). A ello se agregó el análisis de las características morfofuncionales de los materiales culturales recuperados en prospección y sondeos con el de análisis de procedencia de materias primas y su vínculo con la serie cronológica obtenida.

El estudio de tecnología lítica de las colecciones contempló una evaluación morfofuncional y tipológica (Aschero 1983) para reconocer indicadores tecnoestilísticos de las poblaciones estudiadas (pe. Orquera y Piana 1999, Orquera et al. 1977, Pelegrin 1990, Schidlowsky 2004). Se efectuaron análisis tecnológicos básicos (Andrefsky 1994, 1998) y de procedencia de materias primas (análisis geoquímicos) efectuados en el Laboratory for Environmental Geochemistry at the University of Colorado (Boulder), dirigidos por C. Stern, que orientaron sobre direccionalidad y flujos de los desplazamientos poblacionales (Legoupil 1997, Morello et al. 2002, Stern y Porter 1991) en relación con las materias primas identificadas y sus posibles fuentes de origen. La caracterización tecnológica apuntó hacia dilucidar la “organización de la tecnología” (Nelson 1991) de los grupos en estudio y sus estrategias de diseño (Hayden et al. 1996).

El estudio de los restos arqueofaunísticos, tendientes a ponderar las estrategias de subsistencia en el pasado, contempló análisis específicos para restos de mamíferos terrestres, marinos y aves (San Román et al. 2016 b), recursos ictiológicos (Torres 2016) y fauna malacológica (Cárcamo 2015, Claassen 1998, 2000). Para toda la gama se procedió con el cálculo de diversidad y abundancia taxonómica (NISP, MNE, MNI y MAU), y cuando fue posible, con cálculos de representación de porciones anatómicas (*sensu* Claassen 1998, 2000, Colley 1990, Grayson 1984, King 1983, L’Heureux y Borella 2011, Waselkov 1987). Los análisis incluyeron la evaluación de variables tafonómicas y el registro de estigmas de origen natural (Pearce, 2008, Reynard 2014) y de huellas antrópicas (Beherensmeyer 1978, Lyman 1994). Se prestó especial atención al

registro de modalidades de procesamiento cultural sobre distintos taxa, orientado a establecer la existencia de patrones culturalmente relevantes (Binford 1981, Haynes 1983, Mengoni 1999, 2006-2010).

A pesar de que la mayoría de los restos óseos humanos fueron encontrados saqueados y removidos, se pudo integrar un análisis bioantropológico básico (sexo, edad, MNI) con su relación contextual de sitio y asociaciones sincrónicas, obteniéndose además cronologías absolutas y análisis isotópicos ( $\delta^{13}\text{C}$  colágeno,  $\delta^{15}\text{N}$  colágeno), incluyendo en la mayoría de la data obtenida la relación carbono/nitrógeno (C/N), que constituye un indicador elemental de diagénesis en las muestras analizadas (Ambrose 1990, De Niro 1985) para, en una etapa posterior, poder establecer relaciones con las diversas cadenas tróficas presentes (Barberena 2008). En esta línea de trabajo, se utilizaron muestras óseas humanas inéditas obtenidas en este estudio (n= 18), pero también integrándolas con la información obtenida de las muestras recolectadas anteriormente (n= 20), tanto de la Colección Osteológica Chono de la Universidad de Chile en Santiago, formada a principios de los años 90 (Ocampo y Aspillaga 1984, 1991), como de los restos humanos presentes en el Centro de Investigación en Ecosistemas de la Patagonia en Coyhaique, recuperados en peritajes realizados por el antropólogo Mauricio Osorio y el arqueólogo Francisco Mena, además de la Armada y Carabineros de Chile (Reyes et al. 2011, 2013, 2015, Reyes y Trejo 2010).

El análisis de los restos óseos humanos recuperados de los osarios y de las excavaciones arqueológicas buscó primero la diferenciación de individuos por sobre el análisis de elementos en el caso de los osarios (MNI), ya que las inhumaciones excavadas presentaban más claridad en la definición de componentes anatómicos para cada individuo (Galimany 2016, 2017). Los restos óseos no asignables a un individuo fueron analizados mediante conjuntos tipo osario separando por hueso o tipo de hueso representado. El número mínimo de individuos de los osarios fue determinado considerando el hueso más representado y sus tamaños. En el registro bioantropológico básico de los individuos adultos se consideró para la estimación de sexo la observación de los rasgos morfológicos de la cintura pélvica (Phenice 1969) y la morfología craneal (Buikstra y Ubelaker 1994, Walrath et al. 2004). En la estimación de edad se utilizaron los métodos de los cambios morfológicos presentes en la sínfisis púbica (Brooks y Suchey 1990), la superficie auricular del ilion (Lovejoy et al. 1985, Osborne et al. 2004) y el borde esternal de la cuarta costilla (Iskan et al. 1984, 1985) entre otros indicadores. Respecto a los individuos subadultos, se procuró la estimación de edad basada en el desarrollo y erupción dental de las piezas decíduas y permanentes, la fusión y desarrollo de epífisis y huesos largos (AlQahtani et al. 2010, Buikstra y Ubelaker 1994, Schaefer et al. 2009).

Para aproximarnos a una ecología isotópica local (Ambrose y Katzenberg 2000, Schoeninger 1995) relacionada con los recursos arqueofaunísticos identificados, se obtuvieron muestras de mamíferos terrestres procedentes de los sitios arqueológicos además de muestras actuales, las que fueron comparadas con otras muestras arqueológicas obtenidas anteriormente en áreas aledañas de la región de Aisén (Barberena et al.



2011, Méndez et al. 2014, Reyes et al. 2007). También se proyectaron los valores isotópicos obtenidos del colágeno de los huesos de las muestras arqueofaunísticas a músculo (Fernández 2015), de manera de poder homologarlos y compararlos con los resultados isotópicos obtenidos para una serie de especies actuales de peces, crustáceos, moluscos, mamíferos marinos y aves procedentes de zonas geográficas adyacentes tanto en la costa pacífica entre los 37° y 43° de latitud sur (Huckstadt et al. 2007, Mayrs et al. 2011, Muñoz et al. 2013) como en la costa atlántica, entre los 40° y 46° latitud sur (Forero et al. 2004), pudiendo establecer valores de referencia para los recursos consumidos. De esta manera, proyectamos una ecología isotópica regional evaluando su incidencia económica en este grupo de cazadores recolectores en el archipiélago patagónico (*sensu* Barberena 2002, Borrero et al. 2001, Borrero y Barberena 2006, Guichón et al. 2001, Panarello et al. 2006, Tessone et al. 2003, 2009a, Tafuri et al. 2017, Tykot et al. 2009, Yesner et al. 2003).

Finalmente, los resultados del trabajo realizado son expuestos de la siguiente manera: primero, se presentan los sitios arqueológicos descubiertos agrupados en relación con las áreas de prospección definidas previamente. Los sitios se describen con las coordenadas y ubicación geográfica. Se sitúa su emplazamiento en relación con la geoforma y su situación respecto a la altura del nivel actual del mar y la distancia en que éste se encuentra. Se incluyen además factores como pendiente, componente vegetativo, visibilidad y estado de preservación. Posteriormente, se incorporan variables en cuanto a dimensiones, profundidad estratigráfica, descripción de sedimentos y otros datos de acuerdo con el trabajo practicado. Análisis posteriores (pe. malacología, fauna, tecnología lítica, bioantropología) son incorporados de acuerdo con el registro obtenido de cada una de las actividades desarrolladas. Luego, se establece la cronología en los casos en que fue obtenida alguna muestra para fechar y la función inferida del sitio (pe. campamento, reocupaciones, avistadero, actividades específicas, hallazgos aislados). Se incorporó además en este acápite la descripción de los sitios arqueológicos post-contacto *Cholgeros*, que hemos registrado por las razones anteriormente expuestas.

Es importante señalar además que agregamos de manera complementaria a la descripción de los sitios que hemos identificado en este estudio la información que ha sido parcialmente publicada con anterioridad (Reyes et al. 2007, 2011) o inédita y reconstruida por nosotros, particularmente respecto a sitios de carácter fúnebre (Aspillaga com pers. 2012, Ocampo y Aspillaga 1984, 1991) y cuyos restos humanos fueron utilizados para diversos análisis y dataciones (Reyes et al. 2013, 2015). De esta forma, hemos reunido la mayor cantidad de información arqueológica existente para sostener una discusión final integral en torno a las características de la ocupación humana en el Archipiélago de los Chonos. Esta información se presenta al final del registro de sitios arqueológicos identificados en este estudio.

## Capítulo 6

# EL REGISTRO ARQUEOLÓGICO EN EL ARCHIPIÉLAGO DE LOS CHONOS (43°30' - 47° SUR). PATAGONIA OCCIDENTAL

En este capítulo describimos los sitios arqueológicos registrados en las diferentes campañas de prospección realizadas en el Archipiélago de los Chonos. Se presentan las principales características de los sitios arqueológicos descubiertos, sean pre-contacto o de carácter histórico (*Cholgeros*), su ubicación y emplazamiento, el trabajo arqueológico realizado en ellos, si corresponde, también los análisis de laboratorio realizados sobre las materialidades recuperadas, la cronología obtenida y la función asignada para cada sitio arqueológico descrito.

Los datos se presentan agrupados de acuerdo con las áreas geográficas predefinidas metodológicamente para llevar a cabo la prospección costera y que son representativas de toda la extensión del archipiélago. Estas subdivisiones corresponden a: área norte del archipiélago, borde continental, área centro, área centro - sur y área de islas *off-shore* y expuestas al borde Pacífico. Por cada área primero se presentan los sitios arqueológicos pre-contacto, para posteriormente continuar con la descripción de los sitios *Cholgeros*. Luego de la exposición de estos resultados agregamos información de sitios inéditos o parcialmente publicados con el fin de comparar, a nivel de discusión, todo el registro arqueológico posible identificado en el Archipiélago de los Chonos.

## Área Norte. Archipiélago de las Guaitecas en el extremo septentrional del Archipiélago de los Chonos (43°46' - 44° latitud Sur).

Se describen a continuación los sitios arqueológicos registrados y trabajados en el conjunto de islas que conforman el archipiélago de las Guaitecas, situado en el extremo norte del Archipiélago de los Chonos (Figura 6.1).

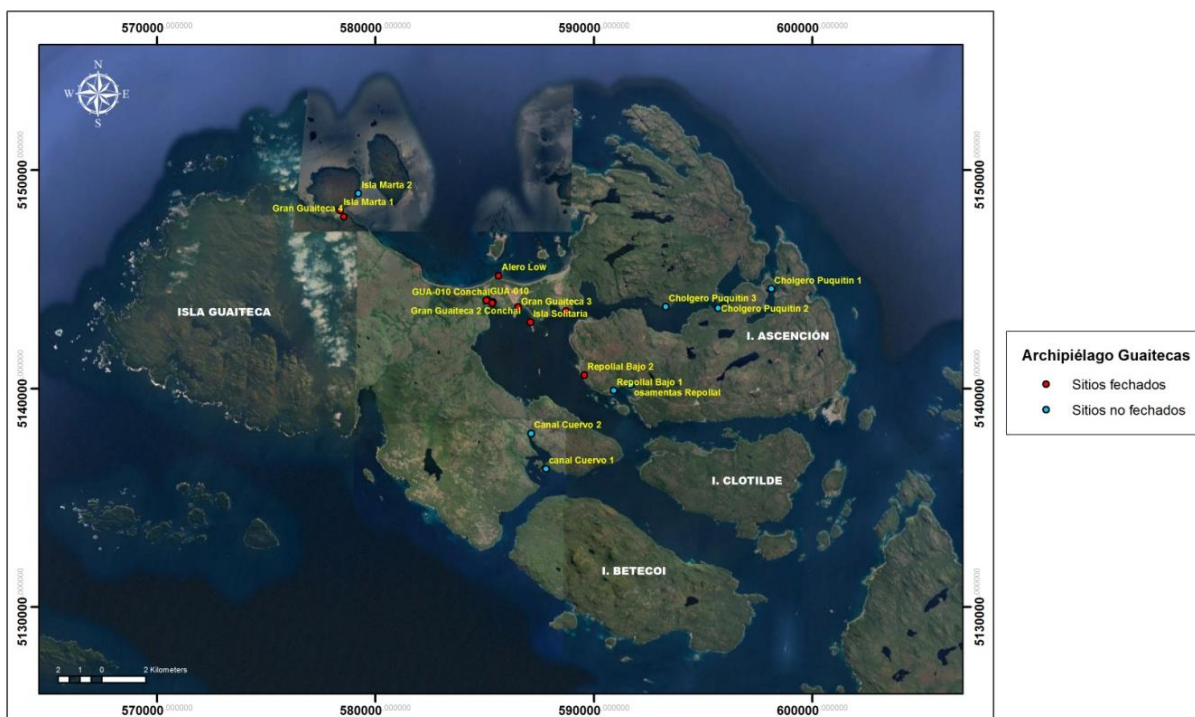


Figura 6.1. Distribución de sitios registrados y trabajados en el área norte del archipiélago de las Guaitecas, correspondiente al extremo norte del Archipiélago de los Chonos (43° lat. S).

### Sitio GUA-010 Terraza.

Ubicación y emplazamiento.

El sitio GUA-010 Terraza se encuentra en la costa centro sur de la isla Gran Guaiteca (UTM WGS 84 N 5144061 – E 585106). El lugar donde se emplaza corresponde a una pequeña bahía de orientación sur en cuyo extremo norte desemboca el estero Cucuquén, que serpentea en dirección general norte - sur y que corre de manera permanente durante todo el año (Figura 6.1). Al costado este del estero, sobre una terraza marina, se dispuso la ocupación arqueológica identificada. Este sitio está ubicado al borde de una terraza marina emergida de 5,5 m de altura del actual nivel del mar y a 50 m de la actual línea de costa, cuyo borde

cae casi escarpado en 70°. Su visibilidad arqueológica es nula, y su hallazgo y posterior redescubrimiento y registro (Porter 1993) solo fue posible por técnicas de pozos de sondeo y barrenado de sedimentos (Figura 6.2). Se encuentra cubierto por tupido bosque, vegetación arbustiva del área y la abundante capa vegetal formada por siglos de formación boscosa. La bahía donde se emplaza el sitio arqueológico se caracteriza porque la tupida vegetación, caracterizada como bosque siempreverde y de turberas, llega hasta el nivel del mar.

#### Características principales del sitio.

La estimación de la extensión total del sitio arqueológico aún es imprecisa. La utilización de test de barrenados permitió determinar la presencia de un sedimento orgánico oscuro en el que se encuentran los materiales culturales (registrado previamente mediante pozo de sondeo y según la referencia de Porter 1993); sin embargo, al no aparecer material lítico en los barrenos, la superficie fue estimada siguiendo la presencia de la capa cultural con sedimentos de limo y arena oscura. Así, el sitio en su eje norte - sur tiene al menos 6 m de extensión, mientras que en dirección este - oeste tiene al menos 8 m de longitud, totalizando 48 m<sup>2</sup> mínimos de superficie, con 20 cm de depósito cultural registrado. En términos generales, el sitio corresponde a una ocupación arqueológica con referencias a presencia de material lítico no muy clara y una datación sobre una espícula de carbón de  $5020 \pm 90$  AP (BETA 34404), constituyéndose en la ocupación arqueológica más antigua del archipiélago la que, sin embargo, no presenta caracterización arqueológica.



Figura 6.2. (izq.) Vista de superficie del sitio GUA 010 Terraza en un sector muy vegetado de nula visión. (der.) Despeje de la unidad excavada por Porter (1993) y toma de muestra de sedimentos. Nótese la humedad que aflora del sondeo.

#### Trabajo arqueológico realizado.

La primera caracterización de sedimentos se realizó en una campaña previa de identificación y evaluación del sitio. Se limpió el antiguo pozo de sondeo de 1 x 1 m realizado por Porter (1993) y se efectuó una pequeña columna de 20 x 20 cm en la esquina NW de dicha intervención para definir la estratigrafía del sitio y tomar muestras ( $^{14}\text{C}$ , sedimentos).

Nuestro registro estratigráfico establece que entre los 0 y 20 cm se observa una gruesa capa de humus orgánico (hojas en descomposición, raíces, ramas). Entre los 20 y 30 cm se recupera un yunque (28 cm de profundidad) elaborado sobre guijarros de playa dentro de una matriz compuesta de limo y arena, de un color más gris y con clastos pequeños. Entre los 40 y 50 cm se recuperan espículas de carbón. Entre los 50 y 60 cm también se recuperan espículas de carbón; la capa gris limo arenosa de 30 cm de espesor corresponde a la ocupación arqueológica definida por Porter (1993) para el quinto milenio antes del presente. A los 65 cm aparece el techo de una matriz arenosa de color amarillo con gravilla, que corresponde a la paleoplaya estéril sobre la cual se asentaron los primeros ocupantes. Esta matriz continúa hasta los 80 cm Posteriormente, se distingue una arena más fina y sin gravilla hasta el metro de profundidad, donde se cierra la excavación por inundación freática.

Luego de identificar y caracterizar estratigráficamente el sitio mediante el hallazgo del antiguo pozo de sondeo de Porter y la limpieza de sus perfiles, se planificó una excavación de 12 m<sup>2</sup>, conformados por unidades de 1 m x 1 m distribuidas en una grilla de 3 m en dirección norte - sur y 4 m en dirección este - oeste, en lo que sería el centro del sitio definido por los barrenados. Sin embargo, esta grilla fue reducida a

6 m<sup>2</sup> luego de excavar la primera capa orgánica y exponer el sedimento oscuro cultural ya definido en el análisis estratigráfico previo. Se excavó en niveles artificiales de 5 cm. El emplantillado se hizo adyacente a la unidad de 1 m x 1 m de Porter y hacia el sur de ésta. (Figura 6.3)



Figura 6.3. (izq.) Vista del sitio GUA 010 Terraza, sobre los 5 msnm y cubierto por el bosque, donde ni siquiera se aprecia el borde de la terraza marina sobre la cual se asienta la ocupación. (der.) Excavación ampliada del sitio GUA-010 Terraza.

Nuestra excavación permitió definir diferentes unidades estratigráficas coherentes con lo observado previamente en la limpieza del antiguo pozo de sondeo descubierto (Figura 6.4). El sitio arqueológico se encuentra enterrado bajo una capa vegetal orgánica compuesta por sedimentos limo-arcillosos de color marrón claro entre 20 y 40 cm de espesor. Luego de esta gruesa capa vegetal se registra una matriz limo-arenosa de color gris oscura, de 3 a 10 cm de espesor, y en cuya base comienza el depósito cultural de no más de 20 cm de espesor. Posteriormente, la capa gris oscura se torna a limo arcilloso negro, orgánico, compacto, desde donde se recuperan la mayoría de los desechos líticos. Su espesor es de 10 a 15 cm aproximados. En esta capa pudimos registrar lentes de fogón y cenizas, espículas de carbón, desechos de talla e instrumentos bifaciales. Esta matriz da paso a un limo arcilloso igualmente negro pero con inclusiones de grava de 5 cm de espesor. El material cultural en este nivel disminuye notoriamente. Finalmente, el componente estéril sobre el que se asienta el piso de ocupación lo constituye una capa de transición de arcilla arenosa oscura de 5 cm de espesor promedio y que da paso a una capa de arena gruesa café oscura de más de 30 cm de espesor (medido por barrenos) que conforma la paleoplaya presente en esta terraza marina.

Cabe señalar que en el depósito cultural (interface capa gris oscura y capa negra) no se registró la presencia de materiales orgánicos (pe. huesos, conchas). Esto puede ser explicado por la acidez del suelo, cuyo pH medido osciló entre 2,9 y 4,5, y que posiblemente ha degradado los materiales orgánicos como



también parte de algunos materiales líticos en materia prima local (caolinita blanquecina degradada). Creemos que, a raíz de esto, muchos desechos de talla lítica se fueron fragmentando en la excavación al tocarlos con la brocha. Dicha acidez se ve estimulada por el alto componente vegetal en degradación que forma parte de la matriz y que se sustenta en la abundante capa boscosa de toda el área. Se trata de un suelo *podzol*.

La interpretación de los sedimentos excavados sugiere que el área estaba situada cerca del nivel del mar, a juzgar por las comparaciones macroscópicas con los tipos y variaciones de sedimentos (por ejemplo, textura, tamaño y forma de clastos, proporción y redondez, cobertura vegetal, presencia de moluscos naturales), actualmente observados y registrados a lo largo de una transecta de 200 m realizada en el intermareal adyacente y que muestra diez conjuntos de sedimentos distintivos. La proporción y los tipos de clastos ubicados dentro de la matriz cultural oscura indican un análogo con los sedimentos orgánicos oscuros registrados actualmente en la desembocadura del estero Cucuquén, proyectando la antigua posición original que habría tenido el sitio durante la formación de la terraza antes de quedar a 5,5 m sobre el nivel actual del mar.

Finalmente, se realizó un levantamiento planimétrico del sitio en relación con su emplazamiento y respecto del actual nivel del mar.

#### Materiales recuperados.

El conjunto excavado y recuperado se compone principalmente de líticos degradados y muestras de espículas de carbón. Pensamos que la alta acidez del suelo (*podzol*), que explica la degradación del material lítico recuperado, también explicaría en parte la ausencia de material óseo. Se recuperó muy poco material cultural, el que corresponde a un total de 55 materiales líticos entre lascas, preformas de cabezales líticos y cabezales líticos lanceolados de sección espesa propiamente tales, en 20 cm de depósito cultural y 6 m<sup>2</sup> de excavación. Se obtuvieron además espículas de carbón para datación radiocarbónica (Figura 6.4).

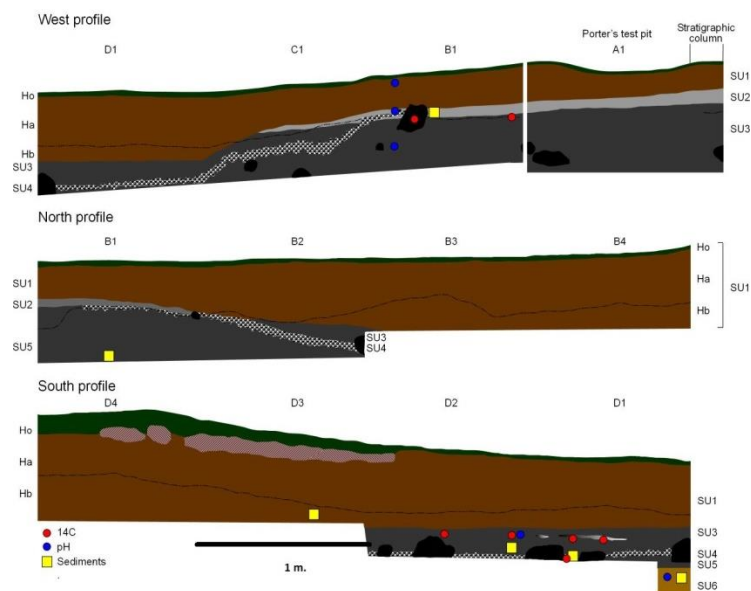


Figura 6.4. Detalle de la estratigrafía de los perfiles norte y oeste del sitio GUA-010 Terraça y las diferentes unidades estratigráficas (SU) identificadas (Modificado de Reyes et al. 2017).

#### Resultados de laboratorio.

La excavación realizada en el sitio GUA-010 Terraça expuso una superficie de ocupación en donde se depositó una baja frecuencia de desechos líticos, núcleo y cabezales líticos enteros, fragmentados y preformas en una etapa temprana de manufactura ( $n= 55$  en  $6 \text{ m}^2$ ). No se detectó otro tipo de instrumentos líticos. Los desechos de talla no presentan corteza y corresponden a casi la mitad de la muestra ( $n= 42$ ). El conjunto presentó un alto nivel de fragmentación, encontrándose únicamente tres piezas completas. Los cabezales líticos enteros y fragmentados ( $n= 5$ ), además de sus preformas ( $n= 7$ ), corresponden al 21,8% del conjunto total recuperado. Se constató microastillamiento por uso en la mayoría de las piezas, pero en el caso de las rocas blandas, las huellas resultaron ser menos claras (Figuras 6.5 y 6.6).

En cuanto a las materias primas, cuatro casos fueron realizados sobre rocas de muy buena calidad (obsidiana negra riolítica y toba silíceo) y seis sobre materias primas de calidad regular (rocas sedimentarias blandas talcosas). La obsidiana riolítica proviene de la fuente del volcán Chaitén, situado en el borde continental del archipiélago, a 150 km al noreste del sitio. Los análisis geoquímicos efectuados en el Laboratory for Environmental Geochemistry at the University of Colorado (Boulder) por Ch. Stern corroboraron nuestra observación macroscópica. Anteriormente, lascas obtenidas, sin mayor referencia, en el área de GUA-010 (¿conchal o terraza?) también fueron indicadoras de que la obsidiana riolítica presente provenía de la fuente del volcán Chaitén (Stern y Porter 1991).



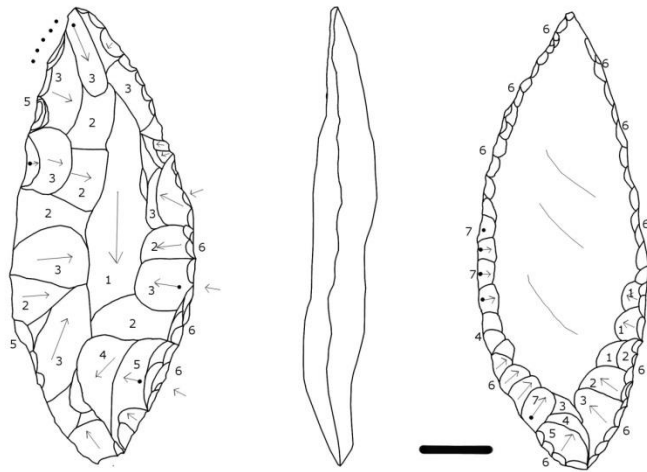


Figura 6.5. Cabezal lítico en obsidiana negra (fuente volcán Chaitén). Número único 7. Unidad B1, nivel 609 cm, capa transición II a III. Dimensiones: 60,5 mm de largo por 21,8 mm de ancho y 9 mm de espesor máximo. Dibujo de Patricia Kelly.

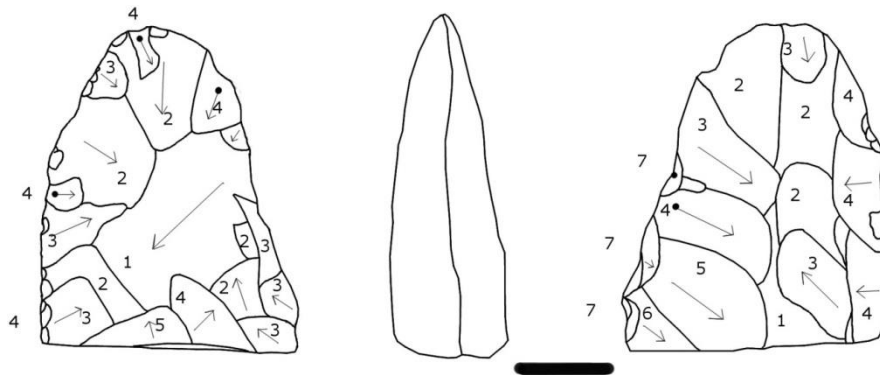


Figura 6.6. Fragmento de base de punta de obsidiana negra (fuente volcán Chaitén). Número único 8. Unidad B1, nivel 595, capa III. Número único 8. Dimensiones: 29,2 mm de largo por 23,2 mm de ancho y 10,1 mm de espesor máximo. Dibujo de Patricia Kelly.

### Cronología.

La muestra de carbón obtenida entre los 50 y 60 cm de profundidad, en lo que corresponde a la base del depósito cultural, dio como resultado una antigüedad de  $5370 \pm 30$  años AP (6262 – 5994, 2-sigma años cal AP). Esta fecha se muestra coherente con la calibración realizada a la datación obtenida por Porter de  $5020 \pm 90$  AP (5923-5596, 2-sigma años cal AP), estableciendo una relación cronológica para esta ocupación hacia los 5900 años cal AP (Tabla 6.1). Esta coherencia se ve refrendada por la estratigrafía

definida en la excavación ampliada y definida a partir de la exposición del pozo de sondeo realizado por Porter (1993). Más fechados ayudarían a precisar si el área donde se emplaza esta ocupación extiende su cronología por algunos siglos más, o bien, como parece ser hasta ahora, corresponde a eventos de ocupación discretos, acotados e indiferenciados cronológicamente.

Código	Muestra	<sup>14</sup> C años AP	2-sigma cal AP rango mínimo	2-sigma cal AP rango máximo	Mediana cal AP	δ <sup>13</sup> Ccoll ‰	Material
BETA - 34404	GUA-010	5020 ± 90	5596	5923	5790	-	Carbón
BETA- 355644	GUA-10T1	5370 ± 30	5994	6262	6104	-24.6	Carbón

**Tabla 6.1.**

Función inferida del sitio.

El área excavada del sitio (6m<sup>2</sup>) permitió la recuperación de un conjunto discreto de material lítico (desechos de talla, cabezales líticos lanceolados de sección espesa y preformas) que da cuenta de actividades específicas relacionadas con el uso y/o descarte de cabezales líticos en torno a los 5600 años cal AP. Se trata de un área de talla en donde las materias primas se reducen a un tipo talcosa, degradada por la alta acidez del suelo, y a otras dos de muy buena calidad, como la toba y la obsidiana proveniente de la fuente del volcán Chaitén. Bien puede ser que excavamos un área específica del sitio, no excavando otras en donde se efectuaron otras actividades, o que la preservación en un suelo del tipo *podzol* tan ácido impidió la perduración de materiales que indicasen otras actividades (pe. nulo registro arqueofaunístico). Ahora, con la evidencia obtenida hasta el momento, podemos proponer que se trata de un sitio donde se realizaron actividades específicas, y donde la cadena operativa se correspondería con la elaboración y mantención de cabezales líticos de mediano tamaño, de forma lanceolada y sección espesa (casi un cm promedio) que se relacionan con actividades cinegéticas. Por otro lado, la presencia de obsidiana procedente de la fuente del volcán Chaitén también relaciona a los grupos que se asentaron en el área en una amplia red de circulación y/o intercambio de materias primas.

## **GUA-010 Conchal e Intermareal.**

### Ubicación y emplazamiento.

El sitio GUA-010 Conchal y el intermareal adyacente se encuentra en la costa centro sur de la isla Gran Guaiteca (UTM WGS 84 N 5144032 – E 585068), en la misma bahía con exposición sur que forma el desagüe del estero Cucuquén, bajo la terraza marina (donde se emplaza el sitio GUA-010 Terraza) y adyacente a la playa e intermareal (Figuras 6.1 y 6.7). La base del depósito se encuentra a 1 m sobre el nivel actual del mar, mientras que su borde sur se sitúa a 10 m de la línea de costa actual. El sitio corresponde a un conchal levemente erosionado en su porción suroeste por el hundimiento del terreno a raíz del terremoto de mayo de 1960; es posible aún observar parte de las raíces del bosque muerto que allí crecía y que fue inundado y que responde a la clasificación de bosque siempreverde y de turberas. El área del Archipiélago de las Guaitecas se hundió casi 2 m respecto a su nivel anterior (Plafker y Savage 1970).

El conchal está emplazado en el borde este del estero Cucuquén, dominando el centro de la bahía homónima. La pendiente que presenta el sitio es de 10°, cayendo en dirección sur hacia la costa. Presenta visibilidad arqueológica media, dado a que parte de su superficie se encuentra antropizada y empastada por actividades de pescadores, quedando al descubierto áreas donde aflora el conchal. También es posible observar el conchal en los perfiles expuestos por el estero y las altas mareas, registrándose conchas, huesos y espículas de carbón que forman parte de los sedimentos que caracterizan a este conchal arqueológico.

### Características principales del sitio.

El sitio, medido a través de test de barrenos, presenta en su eje norte - sur 20 m de extensión, mientras que en dirección este - oeste tiene 30 m de longitud, totalizando 600 m<sup>2</sup> mínimos con 1 m de depósito cultural máximo. Se registra un pozo de sondeo tapado de 1 m x 1 m (Porter 1993) en la parte más alta del conchal.

El intermareal que continúa luego del conchal presenta un ancho de 160 m en dirección este - oeste y un largo de 100 m en dirección norte – sur, cubriendo un área aproximada de 16.000 m<sup>2</sup>. Estas dimensiones varían según las máximas altas y bajas mareas (Figura 6.8). Este intermareal conecta en toda esta bahía a los sitios GUA-010 Conchal y Gran Guaiteca 2 Conchal en la costa adyacente, además de GUA-010 Terraza y Gran Guaiteca 2 Terraza, en similar ubicación pero entre los 4 m y 6 m de altura respecto a la línea actual de mareas.



Figura 6.7. (izq.) Vista del sitio GUA 010 Conchal, situado entre el intermareal y la terraza marina de 5 msnm. El área ha sido despejada por pescadores. (der.) Pozo de sondeo y extracción de columna de control de fauna practicados en el sitio.



Figura 6.8. (izq.) Vista del área intermareal adyacente al sitio GUA 010 Conchal. Nótese restos del bosque hundido posterior al terremoto de 1960. En baja marea es posible prospectar. (der.) *Chopper* incluido dentro de los sedimentos del intermareal con fauna malacológica adherida.

El área intermareal se caracteriza por una suave pendiente de  $10^\circ$  (lo que lo hace muy inundable, en extensión, por los cambios de mareas o por cambios bruscos de los niveles marinos, como en terremotos y transgresiones marinas, por ejemplo) y está conformado por sedimentos de arena y limo, fango y marismas con inclusión de cantos rodados que se intercalan con la costa rocosa que lo delimita en sus bordes y que circunda toda la bahía que conforma el estero Cucuquén. Esto permite la presencia de una variedad de fauna malacológica presente tanto en los sustratos arenosos como rocosos. En esta extensa área, sujeta a las mareas y sometida a la inundación y anegamiento del terreno, Porter (1993) recuperó una importante cantidad de

material lítico (n= 421), del cual no hay mayores registros más allá de lo señalado en su publicación. El material lítico recuperado corresponde principalmente a cabezales líticos lanceolados de mediano y gran tamaño de sección espesa, enteros y fragmentados (n= 12), pesas de red (n= 108), lascas con y sin corteza (n= 112), percutores (n= 24), núcleos (n= 26) y hachas pulidas (n= 4).

Trabajo arqueológico realizado.

Se procedió a reabrir el pozo de sondeo realizado por Porter (1993) para caracterizar los perfiles del conchal. Posteriormente, se excavó un pozo de 1 m x 1 m cerca del borde oeste del conchal para extraer una columna de fauna malacológica y obtener muestras para dataciones radiocarbónicas (Figura 6.7).

Se despejó el perfil sur del pozo de sondeo hasta los 80 cm de profundidad, exponiendo la matriz base de arena (paleoplaya) donde se asentaron los primeros ocupantes del sitio. Se observó una matriz compacta de conchas en las que no hay hiatos significativos (pe. lentes de arena) hasta la base del conchal que se asienta sobre la paleoplaya.

La columna de fauna extraída fue de 10 x 10 en niveles artificiales de 10 cm. Se obtuvieron 6 niveles que abarcan todo el espesor del conchal. También se realizó un levantamiento planimétrico del sitio en relación a su emplazamiento respecto del actual nivel del mar.

La matriz de este conchal se compone de tres unidades estratigráficas generales (Figura 6.9). La primera se ubica entre los 0 y 4 cm de profundidad, y corresponde a una capa de humus y tierra orgánica que cubre el sitio arqueológico. No contiene evidencia arqueológica. Luego se encuentra la matriz conchal, que va desde los 4 a los 60 cm de profundidad. Esta matriz está conformada por los restos de fauna malacológica que se presentan enteros y fragmentados en diferentes niveles y que se compone principalmente por picorocos (*Austromegabalanus psittacus*), cholgas (*Aulacomya ater*), choro zapato (*Choromytilus chorus*), choritos (*Mytilus edulis chilensis*), ostras (*Ostrea chilensis*), almejas (*Protothaca thaca*, *Venus antiqua*), locos (*Concholepas concholepas*), lapas (*Fisurella nigra*), caracol (*Tegula atra*), chitón (*Chiton sp*) y erizos (*Loxechinus albus*). Presenta un sedimento del tipo limo arenoso oscuro que se integra con los restos de fauna malacológica. Entre los 0 y 10 cm de profundidad se registran restos óseos humanos (dientes, fragmentos de hueso) muy fragmentados. Pensamos que se trata de una perturbación antrópica de antigua data sobre una inhumación subsuperficial en el conchal.

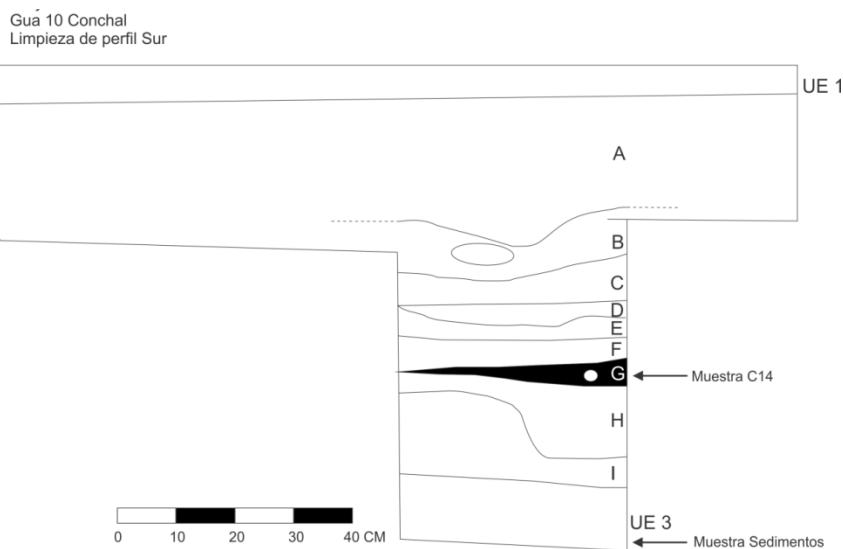


Figura 6.9. Perfil de sondeo realizado en el sitio GUA-010 Conchal, donde se distinguen tres unidades estratigráficas mayores (UE1: capa orgánica que cubre el conchal; UE2: matriz conchal dividida en diferentes capas de disposición de conchas; y UE3: matriz arenosa estéril o paleoplaya).

En esta matriz de conchas se aprecian compactaciones distintas y la presencia de lentes de ceniza, fogones y espículas de carbón. Los cambios, a excepción de los fogones, son difusos producto de que la fauna malacológica presenta diferentes intensidades de fragmentación (pe. valvas de choritos respecto a conchas de locos o picorocos); en este punto, la resolución estratigráfica sin duda requiere de excavaciones ampliadas y mayor superficie de exposición en los perfiles expuestos. Finalmente, bajo los 60 cm de profundidad se reconoce una tercera unidad estratigráfica que corresponde a la matriz de arena y grava, compacta e inorgánica y con inclusión de guijarros pequeños que conforman la paleoplaya donde se asentaron los primeros ocupantes del sitio.

Respecto a la extensa área del intermareal adyacente a GUA-010 Conchal, se realizó una nueva recolección superficial de materiales. Se recuperó un total de 13 materiales líticos en los sectores que quedan expuestos en baja marea (Figura 6.8). La cantidad de material lítico recolectado tiene relación con la recolección realizada por Porter, quién prácticamente “vacío” el intermareal, recuperando 421 piezas líticas.

#### Materiales recuperados.

De la recolección superficial del área intermareal se recuperaron 4 *choppers*, 2 cabezales líticos (uno entero y otro fragmentado) y 8 lascas. Del área superficial del sitio GUA-010 Conchal se recuperó un percutor.

De la limpieza del pozo de sondeo de Porter (1993) y los perfiles expuestos se recuperaron muestras de carbón y concha para dataciones; no se obtuvo material lítico. Del pozo de sondeo excavado no se recuperó material cultural; sin embargo, se encontraron restos óseos humanos, fragmentados e incompletos.

#### Resultados de laboratorio.

El examen macroscópico de los desechos líticos muestra que tanto las lascas como el percutor y los *choppers* fueron elaborados sobre materia prima local obtenida de los abundantes guijarros de playa del sector. Los cabezales líticos se hicieron sobre una mejor materia prima, toba gris veteadada. Presentan una sección espesa de casi 10 mm de espesor (Figuras 6.10 y 6.11).

Al respecto, Porter levantó gran cantidad de material lítico del intermareal. Cabe la pena señalarlo: “El reconocimiento superficial registro 421 artefactos líticos de la zona intermareal, 4 del conchal (GUA-010 Conchal) y ninguno de la terraza (GUA-010 Terraza). Los artefactos de superficie incluyen guijarros con escotaduras piqueteadas clasificados como pesas de red ( $n= 108$ ) 25%, lascas secundarias ( $n= 82$ ) 19%, lascas de descortezamiento primario ( $n= 30$ ) 7%, raederas ( $n= 31$ ) 7%, núcleos ( $n= 26$ ) 6%, *choppers* ( $n= 24$ ) 6%, percutores ( $n= 24$ ) 6%, puntas líticas ( $n= 12$ ) 3%, muescas ( $n= 11$ ) 3%, perforadores ( $n= 6$ ) 1%, y hachas pulidas ( $n= 4$ ) 1%.” (Porter 1993:84). Muestras obtenidas de piezas líticas de esta recolección arrojaron tempranamente que la obsidiana riolítica del volcán Chaitén fue utilizada como fuente de obtención de algunas de las materias primas detectadas (Stern y Porter 1991).

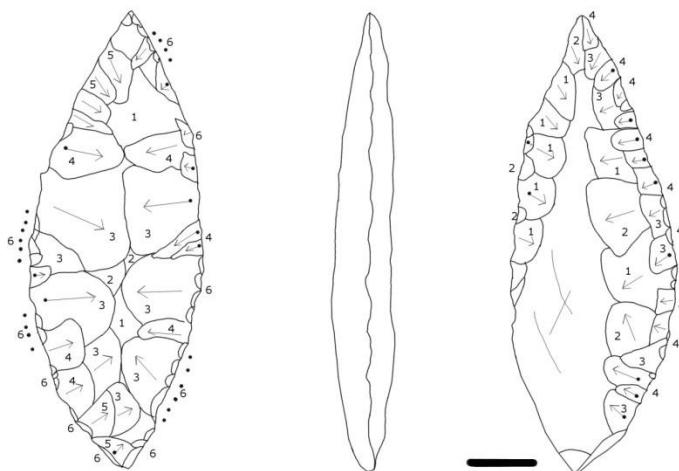


Figura 6.10. Cabezal lítico lanceolado sobre toba gris veteadada obtenida del intermareal del sitio GUA-010 Conchal. Dibujo de Patricia Kelly.



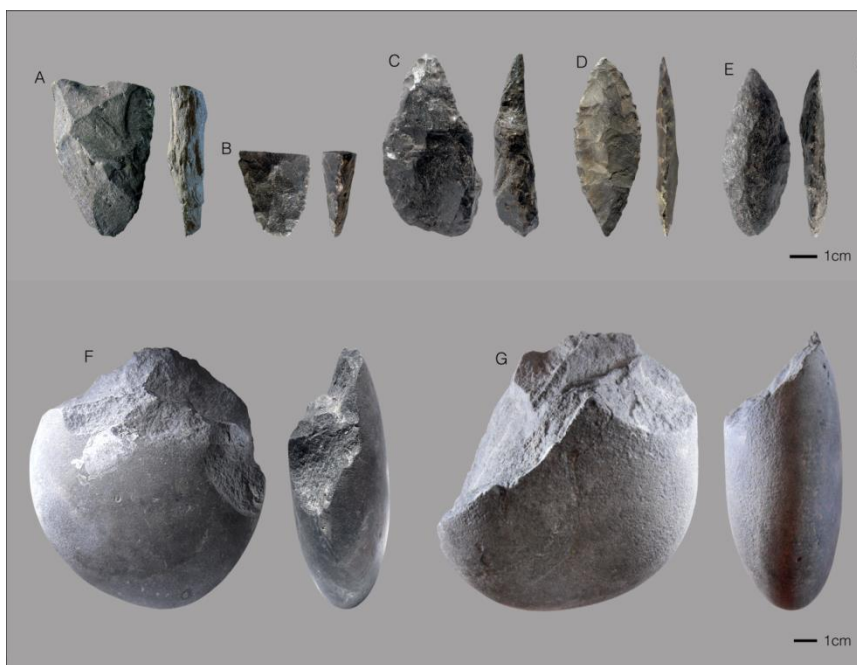


Figura 6.11. Material lítico obtenido de la excavación del sitio GUA-010 Terraza y la recolección del intermareal. Sitio GUA-010 Terraza: A) Fragmento de bifaz; B) Fragmento base de cabezal lítico lanceolado; C) fragmento de bifaz y E) cabezal lítico lanceolado. Material lítico recuperado del intermareal: D) Cabezal lítico lanceolado; F)-G) *choppers* (tomado de Reyes et al. 2016).

De la columna de fauna malacológica se recuperaron 778 restos, que representan un total de 84 individuos de 18 especies de moluscos y crustáceos (Cárcamo 2015). Las especies que presentaron mayor NMI corresponden a *Venus antiqua*, con un 17,86 % (n= 15), y *Nacella magellanica chilensis*, con un 13,10 % (n= 11). Por otra parte, las que representaron menores frecuencias fueron *Choromytilus chorus*, con un 1,19 % (n= 1); *Concholepas concholepas*, con un 1,19 % (n= 1); *Crepidula philippiana*, con un 1,19 % (n=1); *Fissurella crassa*, con un 1,19 % (n= 1); y *Trophon sp*, con un 1,19 % (n= 1). Los hábitat de las especies recolectadas son diversos: intermareal rocoso, submareal rocoso, parasitario e intermareal mixto (arenoso y/o rocoso), dando cuenta de estrategias de aprovisionamiento de moluscos diversas. Además, se registran 26 restos de peces identificables taxonómicamente; la mayoría (n= 25) corresponde a sierra (*Thyrsites atun*) y solo un espécimen de róbalo (*Eleginops maclovinus*) (Torres 2016). También resalta la presencia de cánido (San Román et al. 2016b), transportado probablemente al sitio.

Respecto a los restos óseos humanos recuperados, registramos fragmentos de una vértebra torácica, 4 falanges proximales de mano, 2 falanges mediales de mano, un escafoides, un 4° metacarpiano y fragmentos de clavícula, cóndilo mandibular y diáfisis de huesos largos, además de dos molares. Podemos comentar que se trata de porciones óseas asignables a un solo individuo, adulto, de edad y sexo indeterminados (Figura 6.12). Es posible determinar que, dada la profundidad de recuperación de los restos



(solo entre los 0 y 10 cm de profundidad), corresponden a una inhumación subsuperficial removida por la actividad antrópica subactual en la superficie del sitio (tala de árboles y campamento estacional de pescadores).



Figura 6.12. Restos óseos recuperados en el nivel 0-10 cm del sondeo practicado al sitio GUA-010 Conchal, correspondiente a un adulto de edad y sexo indeterminado. Foto: Jacqueline Galimany.

#### Cronología.

La muestra de carbón obtenida en la base del depósito a 60 cm de profundidad dio como resultado  $2.170 \pm 30$  años AP (1859 - 1679, 2-sigma cal AP) para el inicio de la formación del conchal (Tabla 6.2).

Código	Muestra	$^{14}\text{C}$ años AP	2-sigma cal AP rango mínimo	2-sigma cal AP rango máximo	Mediana cal AP	$\delta^{13}\text{C}_{\text{coll}}$ ‰	Material
BETA - 355645	GUA-10C1	$2170 \pm 30$	1679	1859	1765	1.5	Concha

Tabla 6.2.

#### Función inferida del sitio.

El sitio GUA-010 Conchal representa un campamento donde se realizaron múltiples actividades y donde hubo sucesivas reocupaciones desde hace casi 2200 años cal AP. El descarte de la basura de la recolección de moluscos es la más evidente, y refleja una obtención local de recursos en que los diversos tipos de borde costero y fondo marino están representados en una estrategia generalizada de recolección; sin embargo, la presencia de fogones y el material lítico del área intermareal (pe. pesas de red, cabezales

líticos, hachas de piedra y *choppers*) también refiere a otras actividades de campamento y procuración de alimentos (recolección, caza y pesca). Por otra parte, los restos humanos encontrados, si bien son escasos, revelan que el sitio también fue ocupado para inhumar individuos en la periferia del campamento.

Es necesario señalar, además, que el área presenta ocupaciones tres milenios más antigua que la primera ocupación realizada sobre la base del conchal, tal como lo sostiene la fecha del sitio GUA-010 Terraza, por lo que el material lítico presente en el intermareal puede estar representando diferentes situaciones en el tiempo indistinguibles por nosotros. De todas maneras, es dable pensar que lo que recuperamos en el área intermareal sí tiene relación con lo que estuvo pasando en la costa adyacente en términos tipológicos, artefactuales y de similitud de materias primas. Es de suma importancia la descripción que hace Porter (1993) del levantamiento de piezas, su descripción y la cantidad de éstas pues se derivan varias actividades como mantención de cabezales líticos lanceolados para caza de fauna (al respecto en la terraza se recuperó en excavación similar tipología de cabezales lanceolados de sección espesa y en la misma materia prima), las pesas líticas tienen directa relación con la pesca con red, recuperándose sierra y robalo en el control de fauna del conchal, las hachas pulimentadas se relacionan con la explotación y trabajo con la madera o como cuñas para descortezar, quizás en la mantención/factura de canoas. Por otro lado, lascas y *choppers* tienen que ver con usos inmediatos y expeditivos de líticos, aprovechando los abundantes guijarros locales. El transporte en canoa posibilita que al momento de embarcar en la canoa (haya sido desde la época de GUA-010 Terraza o posteriormente desde GUA-010 Conchal) o desembarcar, haya instrumental reemplazado, descartado y/o perdido. Por último, tanto la presencia de cánido como de obsidiana procedente de la fuente del volcán Chaitén también relaciona a los grupos que se asentaron en el área en una amplia red de circulación y/o intercambio en torno a la obtención de ciertos recursos.

### **Gran Guaiteca 2 Terraza.**

Ubicación y emplazamiento.

El sitio Gran Guaiteca 2 Terraza se encuentra en la costa centro sur de la isla Gran Guaiteca (UTM WGS 84 N 5143946 - E 585379), en la misma bahía con exposición sur que forma el desagüe del estero Cucuquén, a 250 m al sur del sitio GUA-010 Terraza y GUA-010 Conchal e Intermareal (Figura 6.1). Sobre la misma terraza marina en la que se ubica el sitio GUA-010 Terraza, entre 5-6 m del actual nivel del mar y a 30 m de la línea de costa actual, se emplaza este sitio. Su visibilidad arqueológica es nula, y su hallazgo solo fue posible por técnicas de barrenado y sondeos arqueológicos (Figura 6.13). Se encuentra cubierto por tupido bosque, vegetación arbustiva del área y la abundante capa vegetal que se ha formado y que se ha caracterizado como bosque siempreverde y de turberas. El sitio se orienta en el costado oriente de la bahía, por lo que su exposición es hacia el poniente. Presenta una pendiente de no más de 10°.

Cabe señalar que en la misma transecta, pero a 2 m sobre el nivel actual del mar y a 2 m de la línea de costa actual, se encuentra el sitio Gran Guaiteca 2 Conchal, el cual con fechas más tardías como veremos más adelante, fue el punto de ubicación sobre el cual se emprendieron sondeos en el bosque situado en la terraza más alta.



Figura 6.13. (izq.) Vista de la terraza marina donde se emplaza el sitio Gran Guaiteca 2 Terraza, cubierto por el bosque. (der.) Fragmento de cabezal lítico lanceolado de sección espesa elaborado sobre obsidiana riolítica procedente de la fuente del volcán Chaitén.

#### Características principales del sitio.

La estimación de la extensión total del sitio arqueológico es imprecisa. La utilización de test de barrenados permitió determinar la presencia de suelo orgánico oscuro, donde se encontraron los escasos materiales culturales; sin embargo, al no aparecer en los test material lítico, la superficie fue estimada siguiendo la presencia de la capa cultural con sedimentos de limo y arena oscura. Así, el sitio en su eje norte - sur tiene al menos 6 m, mientras que en dirección este - oeste tiene al menos 3 m de longitud, totalizando 18 m<sup>2</sup> mínimos con 15 cm de depósito cultural máximo.

#### Trabajo arqueológico realizado.

Se practicaron 3 pozos de sondeo de 50 cm x 50 cm, que permitieron la recuperación de un desecho de talla, espículas de carbón y un fragmento bifacial en una matriz de suelo orgánico muy oscuro y definido entre la capa superior de humus orgánico (podzol) y la capa de arena (paleoplaya) sobre la cual se asentaron los ocupantes del sitio. También se realizó un levantamiento planimétrico del sitio en relación con su emplazamiento y respecto del actual nivel del mar.

La composición de los sedimentos y estratigrafía fue similar en todos los sondeos practicados. Primero se registra 20 cm de una matriz orgánica café rojizo, con agregación de arenas finas, humus, raicillas y grandes raíces de los árboles que conforman el bosque que allí se desarrolla, con mucha tierra vegetal y de pH ácido (podzol con 4,5 medido). Posteriormente, entre los 20 y 25 cm, comienza a aparecer la transición a una capa limo-arenosa de color gris con gravilla incluida. A los 25 cm de profundidad se define la capa gris limo-arenosa con gravilla, guijarros pequeños, esquistos y fragmentos de cuarzos dispersos. Esta capa se torna más oscura, más compacta y limosa, entre los 40 y 50 cm de profundidad. Es en esta capa donde, en todos los pozos, se registran espículas de carbón, mientras que en el pozo 2 se recuperó una lasca, y en el pozo 3, un fragmento bifacial. Posterior a los 60 cm la matriz cambia a sedimentos arenosos café claro, que forman parte de la paleoplaya.

#### Materiales recuperados.

El escaso conjunto recuperado se compone principalmente de líticos degradados y espículas de carbón. Pensamos que la alta acidez del suelo (pH en torno a 4,5) explica la degradación del material lítico recuperado de los niveles excavados, tal y como se observó en el sitio GUA-010 Terraza.

Se recuperó un total de tres desechos de talla y un fragmento de cabezal lítico de mediano tamaño, de forma lanceolada y sección espesa.

#### Resultados de laboratorio.

El examen macroscópico de los desechos líticos y del fragmento bifacial muestra que la materia prima corresponde a obsidiana gris procedente del volcán Chaitén, situado en el borde continental del archipiélago, a 150 km al noreste. Esta observación fue refrendada posteriormente por los análisis geoquímicos efectuados en el Laboratory for Environmental Geochemistry at the University of Colorado (Boulder) por Ch. Stern. La porción media del cabezal lítico es de 4 cm, mientras que su sección es espesa de 0,7 mm Su forma proyectada es lanceolada (Figura 6.13).

#### Cronología.

La muestra de carbón obtenida entre los 50 y 60 cm de profundidad, correspondiente a la base del piso de ocupación, dio como resultado  $3958 \pm 24$  AP (4428 - 4243, 2-sigma cal AP, Tabla 6.3).

Código	Muestra	<sup>14</sup> C años AP	2-sigma cal AP rango mínimo	2-sigma cal AP rango máximo	Mediana cal AP	δ <sup>13</sup> Ccoll ‰	Material
D-AMS 6073	GG2T-1	3958 ± 30	4243	4428	4352	-22.8	Carbón

**Tabla 6.3.**

Función inferida del sitio.

Con la evidencia obtenida hasta el momento (área intervenida es menor a 1 m<sup>2</sup>), podemos sostener que se trata de un sitio donde se realizaron actividades específicas hace más de 4200 años cal AP, y donde la cadena operativa se relacionaría con la elaboración y mantención de cabezales líticos de mediano tamaño, de forma lanceolada y sección espesa (casi 1 cm promedio) y que se relacionan con actividades de caza de fauna. Por otro lado, la presencia de obsidiana registrada procedente de la fuente del volcán Chaitén también relaciona a los grupos que se asentaron en el área en una amplia red de circulación y/o intercambio de materias primas.

### **Gran Guaiteca 2 Conchal.**

Ubicación y emplazamiento.

El sitio Gran Guaiteca 2 Conchal se encuentra en la costa centro sur de la isla Gran Guaiteca (UTM WGS 84 N 5143918 – E 585337), en la misma bahía con exposición sur que forma el desagüe del estero Cucuquén, a 250 m al sur del sitio GUA-010 Terraza y GUA-010 Conchal e Intermareal (Figura 6.1). Sobre una pequeña playa de arena circunscrita por la costa rocosa, y contra la terraza marina que emerge a 5 m de altura, se ubica este conchal arqueológico. La base del depósito se encuentra a 2 m sobre el actual nivel del mar. El sitio está a 10 m de la línea de costa actual (Figura 6.14). Presenta baja visibilidad arqueológica ya que su superficie está cubierta por el bosque; sin embargo, al encontrarse adyacente a la playa, está a merced de los niveles de alta marea y tormenta que han expuesto su perfil oeste, dejando al descubierto la matriz de conchas que fue observada en la prospección del borde costero. La altura del perfil expuesto es de 1,7 m. Se encuentra cubierto por tupido bosque, vegetación arbustiva del área y la abundante capa vegetal que se ha formado y que se caracteriza como bosque siempreverde y de turberas. El sitio se orienta en el costado oriente de la bahía, por lo que su exposición es hacia el poniente. Presenta una pendiente más pronunciada de no más de 30°.

Cabe señalar que en la misma transecta hacia el bosque, sobre la terraza marina forestada y a 5-6 m sobre el nivel actual del mar y a 25 m de la línea de costa actual se encuentra el sitio Gran Guaiteca 2 Terraza.



Figura 6.14. (izq.) Vista del sitio Gran Guaiteca 2 Conchal, cubierto por el bosque, situado entre la terraza marina de 4 msnm y la costa adyacente. Se observan, además, los trabajos de levantamiento topográfico respecto al borde costero. (der.) Vista del conchal, cubierto por pasto y vegetación. Se aprecia un corte recto, probablemente la excavación de 1985, de la inhumación múltiple que no fue documentada (Aspillaga com pers. 2012) y cuyas osamentas fueron nominadas como REP-02.

#### Características principales del sitio.

El sitio corresponde a un conchal de origen antrópico de 25 m en dirección este - oeste y 8 m en dirección norte - sur. Abarca una superficie actual de 200 m<sup>2</sup> con un máximo de depósito cultural de 2 m. Este sitio fue redescubierto por nosotros. Constatamos que se realizó un pozo de sondeo de 1 m x 1 m en el borde del perfil expuesto y una pequeña excavación de 1 m x 50 cm también en el perfil expuesto del conchal. Al hacer las averiguaciones supimos que en el perfil del sitio fueron excavados tres esqueletos y que el sitio fue nominado como REP-02 (Repollal 02, Aspillaga compers.2014). El individuo 1 fue excavado en 1985 y corresponde a un adulto masculino al que le falta parte de la bóveda craneana y restos de las extremidades superiores (por colapso del perfil); el individuo 2 corresponde a un infante completo, posiblemente con sífilis congénita o similar. El individuo 3, en tanto, presenta escasos restos (estos dos últimos se excavaron en el año 1987, presumiblemente en el borde del perfil expuesto) (Figura 6.14).

Las inhumaciones se encontraron entre los 5 y 20 cm de profundidad, similar a los restos recuperados del sitio GUA-010 Conchal, a 200 m de distancia. También se sabe que parte del esqueleto se encontraba cayendo desde el perfil erosionado y expuesto. No hay más información sobre las características de las inhumaciones excavadas ni del sondeo realizado, solo que habría cuentas de collar. Nosotros fechamos la costilla del individuo N°1 excavado y sacado desde ese perfil cuando comenzamos la

caracterización y contextualización arqueológica de la Colección Osteológica Chonos depositada en la Universidad de Chile (Reyes et al. 2013).

Trabajo arqueológico realizado.

Se procedió a reabrir el pozo de sondeo descubierto para caracterizar los perfiles del conchal y obtener muestras para realizar dataciones radiocarbónicas. Además, se obtuvo una columna de fauna extraída del perfil norte (10 cm x 10 cm) obteniendo las muestras en niveles artificiales de 10 cm. Se obtuvieron 6 niveles que abarcan todo el espesor del conchal. También se realizó un levantamiento planimétrico del sitio en relación con su emplazamiento y respecto del actual nivel del mar.

El perfil expuesto presenta tres unidades estratigráficas. La primera corresponde a una capa de tierra orgánica, limo-arcillosa, café clara, de 10 cm de espesor, que cubre el conchal. Luego, se encuentra la matriz conchal, que va desde los 10 a los 100 cm de profundidad. Esta matriz está conformada por los restos de fauna malacológica que se presentan enteros y fragmentados en diferentes niveles y que se componen principalmente por picorocos (*Austromegabalanus psittacus*), cholgas (*Aulacomya ater*), choro zapato (*Choromytilus chorus*), choritos (*Mytilus edulis chilensis*), ostras (*Ostrea chilensis*), almejas (*Protothaca thaca*, *Venus antiqua*), locos (*Concholepas concholepas*), lapas (*Fisurella nigra*), caracol (*Tegula atra*) y chitón (*Chiton sp.*). Esta matriz presenta inclusión de sedimentos limo-arenosos, de color oscuro, que se integran con los restos de fauna malacológica. Se aprecian compactaciones distintas y la presencia de un lente de fogón entre los 43 y 50 cm. Finalmente, bajo los 100 cm de profundidad, se reconoce una tercera unidad estratigráfica que corresponde a la matriz de arena y grava, compacta e inorgánica, con inclusión de guijarros pequeños que conforman la paleoplaya donde se asentaron los primeros ocupantes del sitio.

Materiales recuperados.

No se recuperó material arqueológico superficial ni en el intermareal adyacente. Se obtuvieron muestras de conchas de la base del depósito para fechado radiocarbónico. De la limpieza del pozo de sondeo tampoco se recuperó material lítico.

Resultados de laboratorio.

De la columna de fauna malacológica se recuperaron 143 restos, que representan un total de 60 individuos de 12 especies de moluscos y crustáceos (Cárcamo 2015). Las especies que presentaron mayor

NMI corresponden a *Venus antiqua*, con un 31,37 % (NMI=19). Por otra parte, las que representaron menores frecuencias fueron *Acanthina sp.*, *Austromegabalanus psittacus*, *Concholepas concholepas*, *Crepidula unguiformis*, *Fissurella nigra*, *Fissurella sp.*, y *Protothaca thaca*, todas con una misma frecuencia relativa de 1,67 % (NMI=1). No se registran en este control fragmentos de erizos (*Loxechinus sp.*). Los hábitat de las especies recolectadas son diversos: intermareal rocoso, submareal rocoso, parasitario, e intermareal mixto (arenoso y/o rocoso), dando cuenta de estrategias de aprovisionamiento diverso de la fauna malacológica. Por otro lado, se identificó la presencia de tres especies de peces: tollo (*Mustelus mento*), jurel (*Thrachurus murphyi*) y sierra (*Thyrssites atun*) (Torres 2016).

#### Cronología.

La muestra de concha obtenida en la base del depósito conchal, a 100 cm de profundidad, dio como resultado  $1963 \pm 25$  AP (1596 – 1419, 2-sigma cal AP). La muestra de costilla del individuo N° 1 inhumado (0-30 cm aproximados) dio como resultado  $830 \pm 30$  AP (Reyes et al. 2013, Tabla 6.4).

Código	Muestra	<sup>14</sup> C años AP	2-sigma cal AP rango mínimo	2-sigma cal AP rango máximo	Mediana cal AP	δ <sup>13</sup> Ccoll ‰	δ <sup>15</sup> Ncoll ‰	Material
UGAMS 8294	REP-01	830 ± 30	667	744	706	-13.9	15.3	Costilla Humana
D-AMS 6069	GG2C-1	1963 ± 25	1419	1596	1520	-6.1	-	Concha

**Tabla 6.4.**

#### Función inferida del sitio.

El sitio Gran Guaiteca 2 Conchal corresponde a un campamento donde se registran diversas actividades desde hace unos 1400 años cal AP. El descarte de la basura procedente de la recolección y consumo de moluscos es la más evidente, y refleja una obtención local de fauna malacológica procedente de los diversos tipos de borde costero y fondo marino. En el borde del conchal y en los últimos niveles de ocupación se practicaron al menos tres inhumaciones alrededor de los 670 años cal AP, registrando una reutilización de este sector por al menos 800 años, no así del área de la bahía en general, que presenta más larga data. Si bien no se recuperó material lítico, este sitio se encuentra adyacente al mismo entorno del intermareal que conecta con el sitio GUA-010 Conchal, en el que de acuerdo con el material lítico



recuperado ha sido posible distinguir diversas actividades de subsistencia relacionadas con la caza de fauna, pesca y trabajos con madera al menos unos doscientos años antes, según la data base de aquel sitio. Por otro lado, los valores isotópicos obtenidos en el individuo datado permiten establecer el consumo de una dieta exclusivamente marina (ver capítulo Evaluación y discusión de la evidencia).

### **Sitio Gran Guaiteca 1.**

Ubicación y emplazamiento.

El sitio se emplaza en la porción central de isla Gran Guaiteca en su costa sur (UTM WGS 84 N 5143545 – E 588708), frente a isla Ascensión y en la costa norte del canal Puquitín (Figura 6.1). Se ubica en el extremo de una pequeña península de tierra y entre dos bahías. En el interior de ambas bahías existen pequeños cursos de agua que corren de manera permanente. El área es muy boscosa, caracterizada como bosque siempreverde y de turberas, y presenta un borde litoral formado por una extensa playa de guijarros pequeños, conchilla molida y arena fina.

El sitio se encuentra a 1 m del actual nivel del mar y a 3 m de la actual línea de costa. Presenta exposición sur, y se emplaza sobre el borde litoral inmediato. Presenta visibilidad arqueológica media gracias a la deforestación antrópica que ha raleado el bosque que lo cubre en parte, y donde además es posible observar la exposición de sus perfiles en el borde sur por acción de las mareas. Sin embargo, en la terraza superior, donde no existe la matriz conchal, el depósito cultural solo fue posible de registrar exclusivamente por las pruebas de barreno y sondeo arqueológicos. No hay materiales en superficie. Presenta una pequeña explanada que va subiendo desde la costa, en ascenso leve y continuo hasta la línea de bosque y turberas, sobre los 3 m sobre el nivel actual del mar, en una pendiente continua de 20 °.

Características principales del sitio.

El sitio corresponde a un conchal arqueológico cubierto por una capa vegetal de 10 cm de espesor promedio y un área adyacente, donde se recuperó material cultural, sobre la terraza marina de 3 m de altura. De acuerdo con las estimaciones realizadas con barreno y con sondeos, el área tiene 50 m en dirección este - oeste y 80 m en dirección norte - sur, con 4.200 m<sup>2</sup> de superficie aproximada. Existe un área de conchal de 10 m en dirección norte - sur y 20 m en dirección este - oeste, adyacente a la costa, sobre 1 metro de la línea de alta marea actual y con 1,1 m de depósito conchífero, con 200 m<sup>2</sup> de superficie, mientras que también se registra la presencia de carbones y material cultural en el sedimento limo-arenoso, sin matriz conchal, 20 m más hacia el interior y a 3 metros de altura de la línea de costa actual (Figura 6.15).



Figura 6.15. (izq.) Vista del sitio Gran Guaiteca 1. Se encuentra cubierto de pasto y vegetación. (der.) Bifaz recuperado de excavación trabajado sobre materia prima local de mediana calidad.

#### Trabajo arqueológico realizado.

Este sitio fue barrenado y sondeado para definir sus dimensiones y obtener muestras del depósito. Se revisaron los perfiles expuestos en busca de materiales culturales y se hicieron cuatro pozos de sondeo, dos de 30 x 30 cm y dos de 1 x 1 m, los que permitieron recuperar material lítico, espículas de carbón y definir las unidades estratigráficas que componen este depósito, así como también la dimensión del depósito cultural.

Las pruebas de barreno señalan un depósito de matriz conchal de un espesor máximo de 110 cm que subyace bajo el intermareal, comprobando que el conchal se encuentra hundido producto de los cambios de los niveles costeros. El contacto de la base del conchal con la paleoplaya está 30 cm bajo el nivel actual del mar. No se distinguen suelos o hiatos en la formación del depósito. La limpieza del perfil sur expuesto de conchal muestra la presencia predominante de fragmentos de fauna malacológica como cholgas (*Aulacomya ater*), choro zapato (*Choromytilus chorus*) choritos (*Mytilus edulis chilensis*), ostras (*Ostrea chilensis*), almejas (*Protothaca thaca*, *Venus antiqua*), locos (*Concholepas concholepas*), lapas (*Fisurella nigra*), caracol (*Tegula atra*), chitón (*Chiton sp*) y erizos (*Loxechinus albus*). También se registran espículas de carbón y desechos de talla (lascas y microlascas).

Las pruebas de barreno delimitaron el área que cubre el conchal, mientras que los sondeos se distribuyeron fuera de esta área, en sectores sin matriz conchal, sobre la terraza de 3 metros de altura y entre 20 y 40 metros desde la línea de costa actual.

La estratigrafía presente fuera del área que conforma la matriz conchal es similar en todos los sondeos practicados. Entre la superficie y los 10 cm de profundidad se observa un sedimento orgánico, café

oscuro, principalmente, humus. Posteriormente, entre los 10 y 20 cm, el humus se va haciendo más compacto al incluir sedimentos limo-arcillosos. En este sedimento, a 20 cm de profundidad en el pozo de sondeo 1, se recupera una preforma de cabezal lítico y una lasca. Entre los 20 y 30 cm se observa la transición con la playa con gravas de color café claro.

Los otros pozos de sondeo se comportaron estratigráficamente similares. Sin embargo, en el pozo 2, a 40 metros de la línea de costa y a los 30 cm, se registró un pequeño lente de conchas de almeja molidas. Se obtuvo una muestra para datación radiocarbónica. Se decidió fechar en ésta área con el material obtenido de los sondeos en la terraza alta por sobre la base del conchal adyacente a la costa, con el fin de determinar la posibilidad de una ocupación más antigua, siguiendo los criterios que permitieron la ubicación y registro de los sitios Gran Guaiteca 2 Terraza e Isla Solitaria, distantes entre 4 y 3 km al oeste.

#### Materiales recuperados.

Del pozo de sondeo N°1 se recuperó un fragmento de preforma de cabezal lítico y una lasca entre los 10 y 20 cm de profundidad (Figura 6.15). Se obtuvo una muestra de conchas del pozo de sondeo N°2 a los 30 cm de profundidad para un fechado radiocarbónico y dos lascas entre los 10 y 20 cm de profundidad.

El examen macroscópico de los líticos recuperados muestra que la preforma de cabezal lítico fue elaborada sobre materia prima local obtenida de los abundantes guijarros de playa del sector. El fragmento de preforma de cabezal lítico de 5 cm de longitud presenta una sección espesa de casi 10 mm de espesor.

#### Resultados de laboratorio.

Los análisis geoquímicos efectuados a dos lascas obtenidas del pozo 2 en el Laboratory for Environmental Geochemistry at the University of Colorado (Boulder) por Ch. Stern, muestran que la materia prima utilizada corresponde a obsidiana gris procedente del volcán Chaitén, situado en el borde continental del archipiélago, 150 km al noreste.

#### Cronología.

La muestra de carbón obtenida en la base del depósito a 35 cm de profundidad dio como resultado  $1929 \pm 28$  AP (1553 - 1387, 2-sigma cal AP, Tabla 6.5).

Código	Muestra	<sup>14</sup> C años AP	2-sigma cal AP rango mínimo	2-sigma cal AP rango máximo	Mediana cal AP	δ <sup>13</sup> Ccoll ‰	Material
BETA-355643	GG1	1120 ± 30	625	734	674	2.2.	Concha

**Tabla 6.5.**

Función inferida del sitio.

El sitio Gran Guaiteca 1 corresponde a un extenso campamento formado por el descarte de la recolección y consumo de fauna malacológica obtenida del borde costero y por medio de sucesivas reocupaciones. En este conchal se observaron actividades relacionadas con la factura y mantención de instrumentos líticos (registro de desechos de talla en perfil). Hubo actividades alrededor del área, en la terraza superior al conchal, donde se evidencia la elaboración de cabezales líticos para la caza de fauna. La tardía fecha de este sitio, cercana a los 600 años cal AP, puede corresponder a uno de los últimos eventos de ocupación del área, faltando aún datar la base del conchal para determinar por cuánto tiempo y desde cuándo se usó esta área. Por otro lado, la presencia de obsidiana procedente de la fuente del volcán Chaitén, registrada en los niveles más tardíos, relaciona a los grupos que se asentaron en el área en una amplia red de circulación y/o intercambio de materias primas.

### **Sitio Gran Guaiteca 3.**

Ubicación y emplazamiento.

El sitio se emplaza en la porción central de isla Gran Guaiteca (UTM WGS 84 N 5143741 – E 586524) al costado oeste de una pequeña bahía donde corre un arroyo de manera permanente. Se encuentra a 1 km hacia el sureste de los sitios arqueológicos registrados en la bahía del estero Cucuquén (Figura 6.1). El área es muy boscosa, caracterizada como bosque siempreverde y de turberas, y adyacente a un borde litoral definido por una extensa playa de guijarros medianos y grandes.

El sitio se emplaza a 1 m sobre el nivel actual del mar y a 3 m de la actual línea de costa. Presenta exposición sur y se ubica sobre el borde litoral inmediato. Posee visibilidad arqueológica media producto la deforestación antrópica que ha raleado el bosque que lo cubre en parte y por exposición de sus perfiles en el borde suroeste por acción de las mareas. No hay materiales en superficie ni en el intermareal adyacente. Presenta una pendiente de 10° a 20° (Figura 6.16).



Figura 6.16. (izq.) Vista del sitio Gran Guaiteca 3 en un área despejada por pescadores para hacer campamentos estacionales. (der.) Detalle del borde del conchal erosionado por las mareas donde se observa parte de la matriz conchal.

#### Características principales del sitio.

El sitio corresponde a un conchal arqueológico cubierto por una capa vegetal de 10 cm de espesor. De acuerdo con las estimaciones realizadas con barreno, tiene 40 m en dirección este – oeste y 20 m en dirección norte – sur, con 800 m<sup>2</sup> de superficie aproximados y con 1,7 m de depósito conchífero.

#### Trabajo arqueológico realizado.

Este sitio solo fue barrenado para definir sus dimensiones y obtener muestras de la base del depósito. Se revisaron los perfiles expuestos en busca de materiales culturales.

Las pruebas de barreno señalan un depósito ininterrumpido de matriz conchal en el que no se distinguen suelos o hiatos en la formación del depósito. Esta matriz se compone principalmente de picorocos (*Austromegabalanus psittacus*), cholgas (*Aulacomya ater*), choro zapato (*Choromytilus chorus*) choritos (*Mytilus edulis chilensis*), ostras (*Ostrea chilensis*), almejas (*Protothaca thaca*, *Venus antiqua*), locos (*Concholepas concholepas*), lapas (*Fisurella nigra*), caracol (*Tegula atra*), chitón (*Chiton sp*) y erizos (*Loxechinus albus*). En el centro del conchal se obtuvo una muestra de conchas a 1,6 m de profundidad para realizar datación radiocarbónica.

Materiales recuperados.

No se recuperaron materiales culturales y/o ecofactuales en este registro, solo la muestra para fechado radiocarbónico de la base del depósito.

Resultados de laboratorio.

No hubo actividades de laboratorio.

Cronología.

La muestra de carbón obtenida en la base del depósito a 35 cm de profundidad dio como resultado  $1929 \pm 28$  AP (1553 - 1387, 2-sigma cal AP, Tabla 6.6).

Código	Muestra	$^{14}\text{C}$ años AP	2-sigma cal AP rango mínimo	2-sigma cal AP rango máximo	Mediana cal AP	$\delta^{13}\text{C}_{\text{coll}}$ ‰	Material
D-AMS 6070	GG3	$1929 \pm 28$	1387	1553	1477	-0.6	Concha

**Tabla 6.6.**

Función inferida del sitio.

El sitio Gran Guaiteca 3 corresponde a un extenso campamento formado por el descarte de la recolección y consumo de fauna malacológica por medio de sucesivas reocupaciones del área que se registran a partir de los 1400 años cal AP. De acuerdo con el registro y actividades arqueológicas realizadas, no se infieren otras actividades en el lugar.

### **Sitio Isla Solitaria.**

Ubicación y emplazamiento.

El sitio se emplaza en el extremo norte de una pequeña isla de 500 m por 100 m que se encuentra al sur de la porción central de isla Gran Guaiteca y separada de ésta por un angosto canal de 300 m de ancho (UTM WGS 84 N 5143038 – E 587080). Se encuentra a 2 km hacia el sureste de los sitios arqueológicos registrados en la bahía del estero Cucuquén (Figura 6.1). La isla presenta una geofoma distinguishible producto de la deforestación de su vegetación original (caracterizada como bosque siempreverde y de

turberas), y en la que su parte norte se observa una terraza con corte abrupto de 6 m de altura sobre el actual nivel del mar y que va disminuyendo su altura en una suave pendiente que cae hacia el sur de la isla. Hay bosque raleado (lingue, arrayán, chilcos) y la impronta de una antigua chacra y pradera con senderos de animales (sector centro de la isla).

El sitio se encuentra a 3 m sobre el actual nivel del mar, situado sobre la terraza marina que se define en la porción norte de la isla y a 10 m de distancia de la actual línea de costa (Figura 6.17). No presenta visibilidad arqueológica; ésta es nula. No hay materiales en superficie, y su hallazgo fue producto de los pozos de sondeo realizados. Presenta una pendiente de 10 ° hacia el sur del sitio.

Características principales del sitio.

El sitio presenta un depósito cultural restringido a 10 m x 10 m en los que aparece escaso material lítico y espículas de carbón distribuidos en una matriz de 20 cm de espesor. Se emplaza directamente sobre la terraza marina y no presenta restos de fauna malacológica. Tampoco hay cursos de agua estacionales o permanentes en la isla. La playa asociada, que bordea la isla, es de guijarros de mediano y gran tamaño.



Figura 6.17. (izq.) Vista del sitio Isla Solitaria sobre la terraza boscosa de 3 msnm. (der.) Detalle del fragmento de extremo distal de cabezal lítico de proyección morfológica lanceolada, elaborada sobre obsidiana riolítica de la fuente del volcán Chaitén.

Trabajo arqueológico realizado.

Se hicieron tres pozos de sondeo de 1 x 1 m, los que permitieron recuperar material lítico, espículas de carbón y definir las unidades estratigráficas que componen este depósito. También se realizó un levantamiento planimétrico del sitio en relación con su emplazamiento y respecto del actual nivel del mar.

El perfil expuesto por los pozos de sondeo presenta dos unidades estratigráficas. La primera corresponde a una capa de tierra orgánica limo-arcillosa, café clara, semicompacta, de 10 cm de espesor, y que entre los 10 y 30 cm de profundidad incorpora gravilla. Luego, la matriz se torna limo-arcillosa muy compacta, con aumento de gravilla e inclusión de grandes bolones que forman parte de la terraza, hasta al menos los 50 cm de profundidad. No se registraron lentes de ceniza o fogones definidos, solo espículas de carbón aisladas.

#### Materiales recuperados.

Entre los 10 y 30 cm de profundidad se recuperaron del pozo de sondeo 1 una lasca de cuarzo y un fragmento distal de cabezal lítico lanceolado de sección espesa (Figura 6.17). Se obtuvieron muestras de espículas de carbón en ambos niveles; sin embargo, se seleccionó la muestra más profunda, obtenida a los 35 cm (límite máximo base del depósito), para evitar la incorporación de carbón más reciente de acuerdo a la actividad agrícola realizada en la isla. De los pozos de sondeo 2 y 3 se recuperó un conjunto de 5 lascas entre los 10 y 30 cm.

#### Resultados de laboratorio.

El examen macroscópico de los desechos líticos muestra que la materia prima utilizada corresponde a obsidiana gris procedente del volcán Chaitén, situado en el borde continental del archipiélago a 150 km al noreste. Esta observación fue refrendada posteriormente por los análisis geoquímicos efectuados en el Laboratory for Environmental Geochemistry at the University of Colorado (Boulder) por Ch. Stern.

#### Cronología.

La muestra de carbón obtenida en la base del depósito a 35 cm de profundidad dio como resultado  $607 \pm 22$  AP (629 - 529, 2-sigma cal AP, Tabla 6.7).

Código	Muestra	<sup>14</sup> C años AP	2-sigma cal AP rango mínimo	2-sigma cal AP rango máximo	Mediana cal AP	δ <sup>13</sup> Ccoll ‰	Material
D-AMS 6072	ISOL-1	607 ± 22	529	629	554	-23.2	Carbón

Tabla 6.7.



Función inferida del sitio.

El sitio Isla Solitaria se presenta, de acuerdo con el material lítico recuperado, como un lugar de carácter logístico, a modo de avistadero, de muy baja densidad de ocupación. Dado su emplazamiento en una pequeña isla sin agua pero con vista y cruce a otras islas y cercana a la costa, se infiere como principal actividad la talla lítica de bifaces y el descarte de instrumentos en torno a los 554 años cal AP. No se observó en el área sondeada evidencia ecofactual ni fauna asociada que permita inferir actividades prolongadas de campamento. Por otro lado, la presencia de obsidiana registrada procedente de la fuente del volcán Chaitén también relaciona a los grupos que se asentaron en el área en una amplia red de circulación y/o intercambio de materias primas.

### **Sitio Alero Low.**

Ubicación y emplazamiento.

El sitio Alero Low se encuentra en la porción central de la isla Gran Guaiteca, en la costa norte que forma la bahía Low y que da hacia el mar abierto (UTM WGS 84 N 5145162 – E 585629) (Figura 6.1). El lugar donde se emplaza el sitio corresponde a un pequeño alero de orientación este - noreste que se encuentra elevado y cubierto por el bosque a casi 7 m de altura sobre el actual nivel del mar y 20 m de distancia de la línea actual de costa. Solo se puede acceder a este sitio por su frente, subiendo por el borde escarpado con una fuerte pendiente de 80°. Puede decirse que se trata de un alero “colgado” a modo de cornisa. Se encuentra cubierto por el tupido bosque, vegetación arbustiva del área y la abundante capa vegetal formada por siglos de formación boscosa. Frente al sitio hay una pequeña isla que queda unida a Gran Guaiteca en momentos de muy baja marea por una extensa barra de arena. La costa de bahía Low presenta una extensa playa de arenas, aunque el borde litoral adyacente al alero está compuesto completamente por grandes bloques rocosos y guijarros que dificultan el tránsito y acceso. El área en torno al sitio se caracteriza porque la tupida vegetación caracterizada como bosque siempreverde y de turberas llega hasta el nivel del mar y oculta el alero inserto dentro de esta vegetación. No presenta visibilidad arqueológica desde el borde costero; ésta es nula. Este sitio fue referido como dato por el antropólogo Eugenio Aspillaga y se buscó en una temporada anterior sin resultados.

Características principales del sitio.

El alero está conformado por sedimentos aglomerados compactados con inclusión de esquistos, cuarzos, guijarros de playa y en parte por roca, formados por una terraza marina erosionada, expuesta al mar

y solevantada posteriormente. La orientación este - noreste le da una particular protección de los vientos dominantes del sur y suroeste, lo que sumado a la tupida vegetación alrededor lo configura como un muy buen reparo. Dentro del alero los sedimentos se encuentran secos. En orientación noroeste - sureste el alero tiene una extensión de 7 m, mientras que en orientación noreste (entrada) - suroeste se extiende por casi 4 m, totalizando 28 m<sup>2</sup> máximos de superficie. Presenta una altura variable entre 1 y 3 metros. Inmediatamente bajo la línea de goteo se produce la caída abrupta del talud en 80° hasta el borde rocoso del litoral adyacente (Figura 6.18).



Figura 6.18. (izq.). Vista del sitio Alero Low desde su interior, a 7 msnm y cubierto por el bosque. (der.) Detalle de la superficie del alero donde se observan restos humanos en superficie y disturbados.

En superficie se aprecian restos óseos humanos postcraneales, meteorizados y fragmentados, los que fueron disturbados y removidos subactualmente para finalmente ser redepositados hacia la pared este del alero (Figura 6.18). En el centro y hacia el fondo de éste hay una excavación que entendemos como remoción de pescadores. Esta misma intervención antrópica fue aprovechada para hacer un fogón y otras actividades domesticas (hay botellas de plásticos) en sintonía con el especial reparo que presenta este sitio. Se observan además en superficie restos fragmentados y enteros de fauna malacológica (*Mytilus*, locos, lapas, almejas, fisurellas, erizos) y dos punzones óseos elaborados sobre húmero y carpo metacarpo de ave.

#### Trabajo arqueológico realizado.

De acuerdo con las particularidades del sitio, un alero restringido, y el material superficial observado, se planteó una excavación de 2 m x 1 m cerca del talud por medio de dos pozos contiguos en el centro del alero y reparado de la línea de goteo. También se realizó un levantamiento planimétrico del sitio en relación con su emplazamiento y respecto del actual nivel del mar (Figuras 6.19, 6.20 y 6.21).

De acuerdo con la excavación realizada podemos describir la siguiente estratigrafía del sitio: la matriz conchal se encuentra de inmediato desde la superficie. Está mezclada con sedimentos limo-arenosos finos de color gris oscuro, acumulados en el alero, junto a clastos y esquistos desprendidos de éste. Esta matriz conchal, muy densa, definida entre 0 y 80 cm de profundidad, presenta espículas de carbón, huesos de lobo marino, avifauna, restos vertebrales y espinas de pescado. Los fragmentos de conchas están compuestos principalmente por cholgas (*Aulacomya ater*), choro zapato (*Choromytilus chorus*) choritos (*Mytilus edulis chilensis*), ostras (*Ostrea chilensis*), almejas (*Protothaca thaca*, *Venus antiqua*), locos (*Concholepas concholepas*), lapas (*Fisurella nigra*), caracol (*Tegula atra*), chitón (*Chiton sp*) y erizos (*Loxechinus albus*). Se observan además guijarros alóctonos a la matriz conchal formada, los que pudieron ser ingresados al sitio y/o desprendidos de la pared del alero.

Entre los 0 y 10 cm de profundidad se recuperan fragmentos de restos óseos humanos meteorizados y sin exposición al sol, lo que da cuenta de la remoción subactual sufrida por los restos óseos humanos que se registran en superficie. Entre los 10 y 40 cm de profundidad fue posible recuperar restos óseos humanos fragmentados e incompletos, pero algunos semiarticulados (porciones vertebrales y extremidades inferiores) que dan cuenta de que los individuos fueron inhumados en la matriz conchal y no depositados sobre ésta. En el registro estratigráfico es posible observar dos pequeñas fosas u oquedades de 40 cm cada una y que corresponden a la excavación realizada en el conchal para depositar los cuerpos. Las fosas excavadas se encuentran a 50 cm de profundidad y es el principal rasgo que permite segregar los primeros 80 cm de conchal: una disturbación antrópica de la matriz y otra disturbación arqueológica para realizar, al menos dos inhumaciones. Los restos óseos recuperados en terreno permiten aseverar que se inhumaron desde neonatos hasta adultos. Como se señalara, es posible inferir posición de entierro decúbiteo lateral flectado por la disposición de algunos segmentos anatómicos que sobrevivieron a las remociones subactuales. A partir de los 50 cm de profundidad los restos de fauna malacológica comienzan a salir más enteros, a la vez que se registra un aumento de espículas y trozos de carbón (Figuras 6.19 y 6.22).

A partir de los 70 cm la matriz comienza a tornarse café rojiza, con mayor presencia de sedimentos cenicientos, y hasta los 80 cm. Luego, la matriz se torna completamente cenicienta, de color rojizo, con inclusión de fragmentos de concha, huesos de pescado y avifauna hasta los 90 - 100 cm de profundidad, mostrando un potente lente ceniciento de 30 cm de espesor medio y que luego da paso nuevamente a una matriz conchal densa, de color gris oscuro, con sedimentos limo-arenosos incluidos, hasta los 140 cm de profundidad. Esta matriz conchal gris (90 a 140 cm de profundidad) en la unidad de excavación N°2 se ve interrumpida nuevamente por otro potente lente de ceniza enrojida de 20 cm de espesor. En esta misma unidad el conchal termina abruptamente asentado sobre roca base casi a los 150 cm de profundidad. En la unidad N° 1 el conchal se mezcla con abundantes esquistos medianos y grandes, a la vez que se va haciendo más pequeño por el avance de la roca base que se perfila desde la unidad N°2.

Posterior a los 150 cm de conchal mezclado con esquisto en la unidad N°1, el conchal arqueológico se proyecta hasta los 210 cm de profundidad, donde aparece la roca base. Siempre está combinado con mayor presencia de clastos angulosos grandes, aunque la composición misma del conchal, con fragmentos de fauna malacológica y restos óseos de fauna menor (peces, aves) y mayor (lobo marino), no varía mayormente.



Figura 6.19. (izq.) Vista de la excavación de 2 x 1 m realizada hacia el talud del alero. Se observa en los primeros niveles la excavación de dos fosas inhumatorias, desde donde se recuperaron restos óseos fragmentados. (der.) Detalle de excavación a 30 cm de profundidad donde se observa una extremidad inferior flectada, en lo que correspondería a parte de la disturbación antrópica observada y donde, además, se ha estimado una posición decúbito lateral flectada. Proyección realizada de acuerdo con las otras inhumaciones excavadas en el archipiélago.

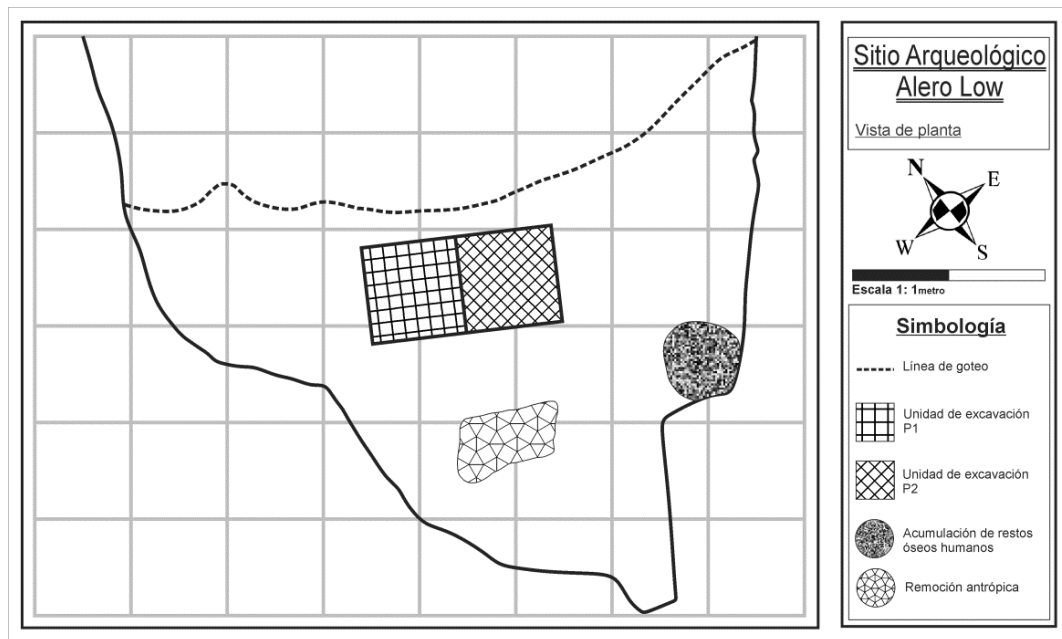


Figura 6.20. Planta del sitio Alero Low situando la excavación, el área de distribución de los restos óseos humanos en superficie y la excavación subactual hacia el fondo del alero.

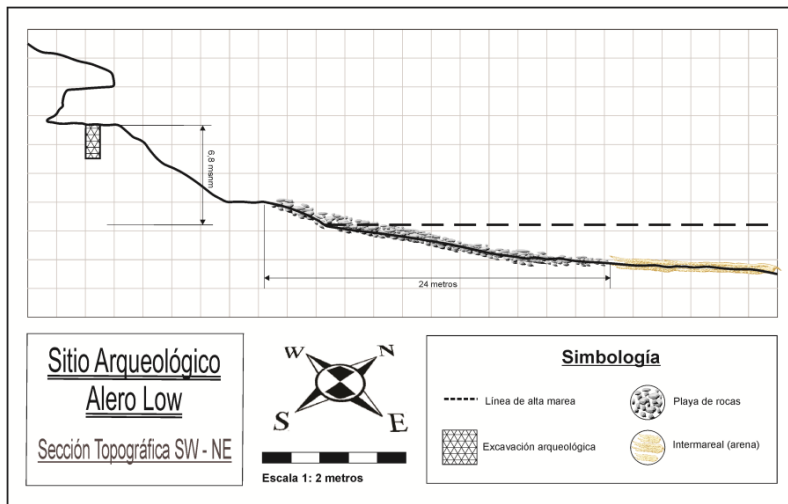


Figura 6.21. Sección en que se aprecia la posición del alero respecto a la costa adyacente y su altura sobre el nivel del mar en relación a la baja y alta marea.

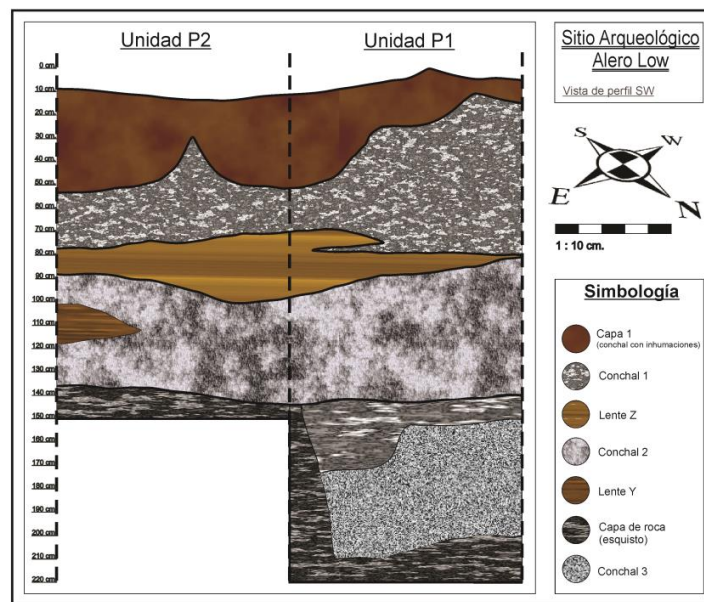


Figura 6.22. Detalle del perfil sur de la excavación de las dos unidades.

### Materiales recuperados.

Se recuperó una serie de muestras de conchas, espículas de carbón y restos humanos. También se obtuvo una columna de fauna de 10 x 10 cm del perfil suroeste con el fin de caracterizar la composición del componente faunístico del sitio. No se recuperó material lítico diagnóstico. Se registraron pequeños fragmentos de cuarzo, esquistos y algunos diminutos guijarros redondeados; sin embargo, todos son

explicables como caídos del soporte que conforma el alero. Tampoco hubo registro de otro tipo de materia prima.

#### Resultados de laboratorio.

De la columna de fauna malacológica se recuperaron 859 restos que representan un total de 94 individuos de 11 especies de moluscos y crustáceos (Cárcamo 2015). La especie que presenta mayor NMI corresponde a *Tegula atra*, con una frecuencia relativa de 45,74 % (NMI= 43). Por su parte, la taxa menos representada fue *Chiton* sp, con una frecuencia relativa de 1,06 % (NMI=1). A diferencia de los otros conchales registrados, no se registran en este control restos de picorocos (*Austromegabalanus psittacus*). Los hábitat de las especies recolectadas son diversos: intermareal rocoso, submareal rocoso, parasitario e intermareal mixto (arenoso y/o rocoso), dando cuenta de estrategias de aprovisionamiento diverso sin énfasis en ninguno por sobre otro.

El conjunto de restos de peces, por otro lado, lo componen 723 restos, de los cuales pudieron ser identificados 181 (Torres 2016). Éstos aparecieron en todos los niveles excavados hasta los 180 cm de profundidad. En cuanto a la diversidad, predomina en el conjunto el róbalo (69,6 NISP%) y en menor medida el jurel, con el 10,9% del NISP del conjunto total. La frecuencia de estas especies puede observarse constante en la secuencia estratigráfica, siendo el róbalo la especie que siempre predomina, lo que indica su importancia en la ocupación y la presencia de un ambiente de aguas estuarinas constante a través del tiempo de las diferentes ocupaciones. Igualmente se observa que la sierra aparece en la estratigráfica cuando el jurel disminuye su representatividad.

Si bien no son abundantes los restos de peces, es el sitio que presenta mayor diversidad taxonómica y ambientes explotados: la pesca de peces nerito-pelágicos como el jurel y la sierra; la pesca de peces de fondos rocosos como la cabrilla común, tomollo (*Auchenionchus* sp.), congrio (*Genypterus* sp.) y finalmente la pesca en ambiente con fondos más arenosos como el lenguado de ojos chicos (*Paralichthys microps*). Cabe destacar que este último taxón presentó un tamaño aproximado de 7 kg según el tamaño de una maxila y una vértebra (Torres 2016). Por otra parte, resalta la presencia de cánido (San Román et al. 2016b), transportado probablemente al sitio.

Respecto a los individuos recuperados tanto en superficie como en excavación, se determinó un NMI de 14 individuos (Galimany 2017), considerando la presencia de 9 infantes (4 fetos/perinatos; 5 infantes de 6 - 18 meses, 1 - 2 años, 2 - 5 años, 4 - 8 años y 7 - 11 años de edad), un individuo juvenil entre 14 y 18 años y 4 adultos de edad indeterminada, de los cuales dos son atribuibles a sexo femenino (Schaefer et al. 2009). Casi todos los niveles entre 0 a 40 cm en ambos pozos contenían los restos de adultos y



subadultos, los cuales se asociaron tanto dentro como entre niveles de excavación y la superficie. Todos los rangos etarios se encuentran representados en este sitio. La mayor cantidad de porciones óseas representadas que permitió la discriminación de cantidad de individuos corresponde a los huesos de mano y pie (falanges, metacarpos y metatarsos), especialmente en comparación con la cantidad de cráneos y huesos largos, probablemente ausentes debido a remoción antrópica por ser más visibles (Figura 6.23).



Figura 6.23. Ejemplo de los restos recuperados en superficie y excavación del sitio Alero Low tan solo de los individuos juveniles y adultos. Foto Jacqueline Galimany.

### Cronología.

Se obtuvo una serie de muestras de distintos niveles estratigráficos, una de óseo humano recuperado entre 0 y 10 cm como parte de la remoción superficial (ALOW1-1) y otra recuperada entre los 30 y 40 cm de profundidad (ALOW1-2), es decir, de dos tipos de depositación fúnebre (inhumación y depositación en superficie), arrojando distintos momentos para estas muestras y con coherencia estratigráfica. También se obtuvieron muestras de carbón para datar en los niveles inferiores 150 - 160 cm (ALOW1-5) y muestras de fauna para datar en los niveles 160 - 170 cm (ALOW1-3) y 180 - 190 cm (ALOW 1-4), mostrando también coherencia estratigráfica en las ocupaciones del alero desde hace 1800 años aproximadamente (Tabla 6.8).

Código	Muestra	<sup>14</sup> C años AP	2-sigma cal AP rango mínimo	2-sigma cal AP rango máximo	Mediana cal AP	δ <sup>13</sup> Ccoll ‰	δ <sup>13</sup> Ncoll ‰	Material
UGAMS 26285	ALOW 1-1	820 ± 25	670	731	702	-11.39	17.18	Óseo humano
UGAMS 26285	ALOW 1-2	990 ± 25	797	921	856	-11.16	18.51	Óseo humano
D-AMS 017799	ALOW 1-5	1671 ± 28	1430	1583	1530	-	-	Carbón
UGAMS 26285	ALOW 1-3	1940 ± 25	1583	1732	1658	-22.57	4.50	Óseo coipo
UGAMS 26285	ALOW 1-4	2050 ± 25	1721	1869	1795	-19.35	10.38	Óseo coipo

**Tabla 6.8.**

#### Función inferida del sitio.

El área excavada del sitio (2m<sup>2</sup>) permite inferir que el alero corresponde a un campamento donde se realizaron múltiples actividades y que se formó por el descarte de la recolección y consumo de fauna malacológica producto de sucesivas reocupaciones que comienzan a ser registradas a partir de los 1800 años cal AP. Lo reparado y restringido del espacio permitió observar grandes fogones en torno a los cuales se consumió y descarto diversa fauna malacológica, pero sin registro de actividades de mantención y/o factura de instrumental lítico. También, de acuerdo con el registro faunístico, hay otras actividades inferidas como la pesca, caza de avifauna y de especies menores como coipo y nutria, además de la caza de fauna marina mayor como lobos marinos adultos y juveniles. La presencia de cánido, por otro lado, proyecta una amplia red de movilidad y/o intercambio para la obtención de ciertos recursos no insulares.

Este reparo fue utilizado por casi mil años como campamento, pero solo al final de la secuencia además fue usado como espacio fúnebre para enterrar y depositar en superficie una serie de individuos. Los resultados bioantropológicos pudieron relacionar restos óseos de superficie y de excavación, lo que prueba la disturbación sufrida por algunas inhumaciones. Por otro lado, los resultados de las fechas obtenidas de dos de los individuos que fueron depositados en la cueva entregan un rango medio entre los 860 a 700 años cal AP., y los rangos extremos calibrados de las edades no se traslapan, correspondiendo posiblemente la formación de este osario a varios eventos distanciados en un corto lapso de tiempo, pero en el que claramente



se reitera el mismo lugar para depositar a los muertos. Por otro lado, los valores isotópicos obtenidos de los individuos datados permiten establecer el consumo de una dieta exclusivamente marina (ver capítulo Evaluación y discusión de la evidencia).

### **Sitio Isla Marta 1.**

Ubicación y emplazamiento.

El sitio Isla Marta 1 se emplaza en la costa sur de la isla Marta (UTM WGS 84 N 5148152 – E 578391) sobre el borde norte de un estrecho canal de 140 m de ancho, formado por esta misma isla y la costa norte de la isla Gran Guaiteca (Figura 6.1). A 20 m del límite oriente del sitio corre un arroyo de forma permanente con orientación norte - sur. El área en torno al sitio ha sido talada por pescadores que se asentaron sobre el lugar. Actualmente sobre el sitio hay una rancha de pescadores que aún es visitada y un gran fogón donde se ahúman los mariscos. Fuera del perímetro inmediato comienza el bosque siempreverde y de turberas. El sitio se emplaza a 2 m de altura sobre el actual nivel del mar y a 50 m de la actual línea de costa. Presenta exposición sur, y se ubica sobre el borde litoral inmediato, caracterizado por playas de pequeños guijarros. No tiene visibilidad arqueológica, siendo ésta nula, y su detección se debió al uso de una serie de barrenados y sondeos practicados en el área (Figura 6.24).



Figura 6.24. (izq.) Vista del sitio Isla Marta 1. El conchal se encuentra cubierto por pasto y sobre éste se instaló una rancha de pescadores. (der.) Detalle del esqueleto en posición decúbite lateral hiperflexado del infante (4 a 6 años de edad) inhumado entre los niveles 10-30 cm.

Características principales del sitio.

El sitio corresponde a un potente conchal arqueológico cubierto por una capa vegetal de 3 cm de espesor. De acuerdo a las estimaciones realizadas con barreno, tiene 12 m en dirección este – oeste y 10 m en dirección norte – sur, con 120 m<sup>2</sup> de superficie aproximados y 1,75 m de depósito conchífero.

Trabajo arqueológico realizado.

En las costas sur y oriente de isla Marta se observan al menos 3 niveles de terrazas marinas. Se practicó una serie de barrenados en la terraza más alta, ubicada entre 10 y 11 m de altura, luego en la segunda terraza, entre 5 y 6 m, y finalmente en la tercera terraza, entre 2 y 4 m. Fue en esta última donde se descubrió el conchal arqueológico. Este sitio fue barrenado para definir sus dimensiones y obtener muestras de la base del depósito.

La prueba de barreno arrojó un depósito conchal ininterrumpido de matriz conchal que se compone principalmente de picorocos (*Austromegabalanus psittacus*), cholgas (*Aulacomya ater*), choro zapato (*Choromytilus chorus*) choritos (*Mytilus edulis chilensis*), ostras (*Ostrea chilensis*), almejas (*Protothaca thaca*, *Venus antiqua*), locos (*Concholepa concholepa*), lapas (*Fisurella nigra*), caracol (*Tegula atra*), chitón (*Chiton sp*) y erizos (*Loxechinus albus*). También se observaron huesos de lobo marino y de ave (cormorán), peces, coipo, pudú y espículas de carbón en toda la estratigrafía.

Posteriormente se realizó un levantamiento planimétrico del sitio en relación a su emplazamiento y respecto del actual nivel del mar (Figura 6.25).

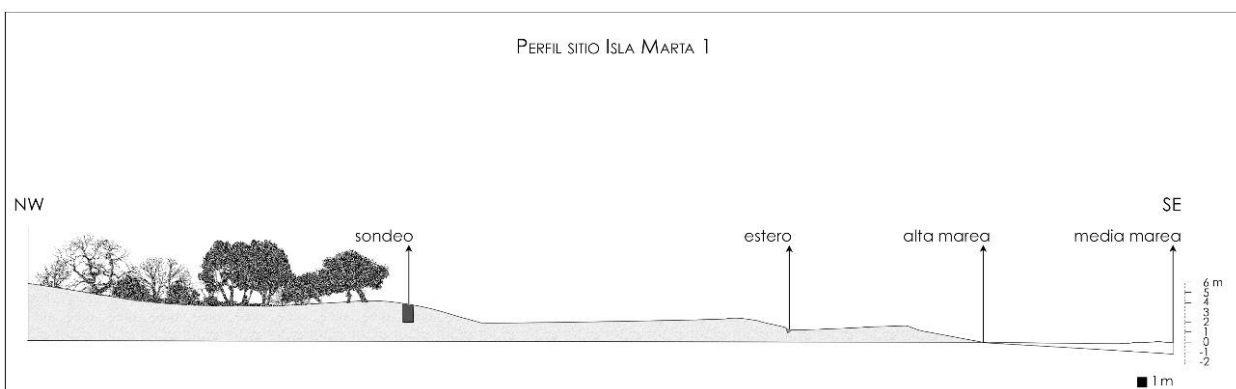


Figura 6.25. Sección donde se aprecia la posición del sitio Isla Marta 1 y el sondeo practicado respecto a la costa adyacente y su altura sobre el nivel del mar en relación a la baja y alta marea.

En una visita posterior se decidió hacer un pozo de sondeo de 1 x 1 m con el fin de caracterizar mejor la estratigrafía y obtener una columna de control de fauna.

El pozo de sondeo de 1 x 1 m proyectado tuvo que ser ampliado 30 cm más en la esquina SE debido a que a los 20 cm de profundidad se registra un entierro *in situ*. La matriz de la excavación arroja el siguiente registro estratigráfico: entre los 0 y 5 cm hay una cubierta de pasto y raíces que da paso inmediatamente a un limo arenoso muy oscuro, orgánico, de 5 cm de espesor. Luego, a los 10 cm de profundidad, se define una matriz conchal con restos de fauna malacológica fragmentada. A los 20 cm aparece un molar humano adulto y fragmentos de cráneo de un subadulto que posteriormente se define mejor entre los 20 y 30 cm de profundidad. Cabe señalar que hasta los 20 cm se registra basura subactual (clavos, plásticos) de acuerdo a la actividad de pescadores asentados inmediatamente sobre el sitio. Esta actividad removió los primeros 20 cm pero no alteró la inhumación que se registra entre los 20 y 30 cm. El conchal continúa presente con inclusiones de fragmentos de hueso de lobo común, copio, nutria, avifauna e ictiofauna, además de espículas de carbón. A los 170 cm la matriz conchal se torna menos densa y comienza a presentar mayor inclusión de sedimentos limo-arenosos; también disminuye la cantidad de fauna asociada a esta matriz. Entre los 170 y 185 cm se observan fragmentos de conchas en interfase con una matriz arenosa de color café clara, con inclusión de pequeños guijarros que corresponden a la matriz de paleoplaya que compone la tercera terraza donde se asentaron los primeros ocupantes del área. La excavación se profundizó hasta los 215 cm, donde se registran exclusivamente sedimentos arenosos con aumento de guijarros medianos y pequeños que corresponden a la paleoplaya.

Respecto a la inhumación registrada desde los 20 cm de profundidad, podemos comentar que se recuperaron un molar y una falange que corresponden claramente a otro individuo. Los otros restos óseos corresponden a un infante recuperado *in situ*, depositado decúbito hiperflexionado lateral derecho con su cabeza orientada hacia el norte y pies y cadera orientados hacia el sur. Los huesos se encontraban fragmentados, muy húmedos y frágiles (Figura 6.24).

#### Materiales recuperados.

Se recuperaron muestras para datación radiocarbónica de la base del depósito conchal formado sobre la paleoplaya a los 1,75 m de profundidad (conchas). También se obtuvieron muestras a los 1,1 m (conchas) y a los 1,25 m (metapodio de pudú). Finalmente se utilizaron las muestras de los dos niveles más profundos.

Se recuperaron restos óseos humanos de cráneo y postcráneo pertenecientes a un total de dos individuos, los que se encontraron en su mayoría fragmentados debido a la impregnación de agua por la alta

humedad de la matriz conchal. Las raíces de los árboles contribuyeron también con la fragmentación *in situ* de los huesos y la perturbación antrópica ocurrida en los primeros 20 cm de la superficie del conchal. Se obtuvieron muestras de costilla del individuo N°2 (infante) para datación radiocarbónica y futuros análisis de ADN (no contemplados para este estudio). No se recuperaron elementos culturales y/o ecofactuales que pudiesen ser interpretados como ofrendas y/o ajuar funerarios.

Se recuperó una muestra de 10 x 10 cm para realizar una columna de control de fauna.

#### Resultados de laboratorio.

Respecto a la columna de fauna, la información del recurso ictiológico ha sido procesada (Torres 2016) y nos revela la identificación taxonómica de 498 restos. La abundancia se mantiene fluctuante hasta los 150 cm y luego disminuye hacia los últimos niveles excavados (185 cm). En el conjunto total se percibe un predominio de la sierra (*Thyrstes atun*), con 38,1% NISP, y se mantiene constante su importancia en toda la estratigrafía, exceptuando entre los 60 cm y 100 cm de profundidad, donde se observa un conjunto diferente.

Se pueden apreciar tres momentos diferentes o conjuntos de diversidad taxonómica diferenciados en la secuencia estratigráfica: en los primeros 50 cm de profundidad hay mayor diversidad, aunque predomina la sierra. Solo en este rango de profundidad aparece el jurel (*Thrachurus murphyi*), taxón que se encuentra ausente en los niveles más profundos. Luego, entre los 50 cm y 120 cm aumentan en representatividad el bilagay (*Cheilodactylus variegatus*), la cabrilla común (*Sebastes oculatus*) y el róbalo (*Eleginops maclovinus*). Las dos primeras especies habitan ambientes submareales rocosos, mientras que la tercera frecuenta ambientes estuarinos o con aportes de agua dulce. Finalmente, entre los 120 cm y 170 cm predominan la sierra y el róbalo.

Respecto a los restos humanos recuperados en los primeros 30 cm de excavación, podemos comentar lo siguiente: el individuo N°1 se encuentra representado solo por un molar y una falange proximal de mano. La falange pertenece a un individuo de edad menor o igual a los 16 años (su epífisis no se encuentra fusionada, Schaefer et al. 2009). La asociación de estos elementos no indica que correspondan a un mismo individuo; de hecho, el molar podría pertenecer a un individuo adulto. Éste presenta un desgaste en etapa 5 (Smith 1984) con eliminación de cúspides y exposición de dentina.

El individuo N°2, el único que presenta posición anatómica *in situ*, presenta la mayoría de sus porciones óseas de cráneo y post cráneo (cintura escapular, columna, tórax, cintura pélvica y miembros superiores e inferiores). Todos los huesos se encuentran fragmentados. La edad del individuo fue estimada a partir del desarrollo y erupción dental de maxilar y mandíbula (Buikstra y Ubelaker 1994), además del

estado de fusión y tamaño de los huesos de cráneo y postcráneo (Schaefer et al. 2009), definiéndose un rango entre los 4 y 6 años de edad.

#### Cronología.

La muestra de conchas obtenida a los 125 cm y en la base del depósito a 175 cm de profundidad dio como resultado  $1520 \pm 25$  (1310 - 1406, 2-sigma cal AP) y  $2074 \pm 30$  AP (1546 - 1739, 2-sigma cal AP) respectivamente, existiendo en 50 cm de formación de depósito conchal una diferencia de 300 años aproximadamente (Tabla 6.9).

Código	Muestra	<sup>14</sup> C años AP	2-sigma cal AP rango mínimo	2-sigma cal AP rango máximo	Mediana cal AP	δ <sup>13</sup> Ccoll ‰	Material
UGAMS 26290	IMART 1-2	1520 ± 25	1310	1406	1354	-22.9	Pudú
D-AMS 006068	IMART-1	2074 ± 30	1546	1739	1646	3.3	Concha

**Tabla 6.9.**

#### Función inferida del sitio.

El sitio Isla Marta 1 corresponde a un campamento donde se realizaron múltiples actividades y que se formó principalmente por el descarte de la recolección y consumo de fauna malacológica producto de sucesivas reocupaciones del lugar. Éstas comienzan a ser registradas a partir de los 1500 años cal AP. De acuerdo al registro faunístico, hay otras actividades, como la pesca, con diversidad de especies representadas; caza de avifauna, coipo (*Myocastor coypus*) y nutria (*Lontra provocax*), además de la caza de fauna marina mayor como lobos marinos adultos y juveniles. La presencia de hueso de pudú (*Pudu pudu*) (hacia los 1300 años cal AP) nos muestra, al menos, un intercambio con islas mayores (pe. Chiloé) o borde continental donde este pequeño cérvido mantiene su hábitat (Jiménez 2010). También se realizaron, dentro de este campamento al menos, dos inhumaciones en el borde sur del conchal: un individuo juvenil de 16 años aproximados y un infante entre 4 y 6 años, de los que no se registró ofrenda ni ajuar en los momentos finales de la ocupación prehispánica en el área.

## Sitio Isla Marta 2.

### Ubicación y emplazamiento.

El sitio se emplaza en la costa sureste de la isla Marta (UTM WGS 84 N 5148926 – E 579221), a un km de los sitios Isla Marta 1 y Gran Guaiteca 4, sobre la entrada surponiente de un pequeño canal que se forma entre la isla Marta y Guacanec (Figura 6.1). El área es muy boscosa, caracterizada como bosque siempreverde y de turberas, pero alrededor del sitio la vegetación ha sido talada por los pescadores quedando una superficie empastada, por lo que posee visibilidad arqueológica media, siendo posible observar los perfiles del lado este del sitio y que son expuestos por la acción de las altas mareas. El borde litoral adyacente corresponde a una playa de guijarros y arena.

El sitio se emplaza a 2 m sobre el nivel actual del mar y a 1 m de la actual línea de costa. Presenta exposición este y se emplaza entre la tercera terraza marina y la playa adyacente sobre el borde litoral inmediato. No hay materiales en superficie ni en el intermareal adyacente. Presenta una pendiente de 30°.

### Características principales del sitio.

El sitio corresponde a un extenso conchal arqueológico cubierto por una capa vegetal de 10 cm de espesor promedio. De acuerdo a las estimaciones realizadas con barreno, tiene 25 m en dirección este – oeste y 65 m en dirección norte – sur, con 1.625 m<sup>2</sup> de superficie aproximados y con 2 m de depósito conchífero (Figura 6.26). Inmediatamente al costado norte del conchal surca un pequeño arroyo que corre en forma permanente.



Figura 6.26. (izq.) Vista del sitio Isla Marta 2. El conchal se encuentra cubierto por pasto y se ha desforestado el área por parte de pescadores. (der.) Detalle de la limpieza del borde del perfil donde se aprecian las sucesivas matrices de conchas.

Trabajo arqueológico realizado.

Este sitio solo fue barrenado para definir sus dimensiones y obtener muestras de la base del depósito. Se revisaron los perfiles expuestos en busca de materiales culturales. Además, se practicó una serie de barrenados en las terrazas más altas, ubicada entre 10 y 11 m de altura, luego en la segunda terraza ubicada entre 5 y 6 m, y finalmente en la tercera terraza entre 2 y 4 m, donde se emplaza el conchal arqueológico, en busca de otras ocupaciones posibles.

La limpieza del perfil este revela un depósito ininterrumpido de matriz conchal desde los 10 cm hasta los 200 cm, en donde se observa que la base del depósito se asienta sobre la paleoplaya compuesta por sedimentos limo-arenosos grises con inclusión de clastos y guijarros de medianos tamaños. La matriz conchal se compone principalmente de picorocos (*Austromegabalanus psittacus*), cholgás (*Aulacomya ater*), choro zapato (*Choromytilus chorus*) choritos (*Mytilus edulis chilensis*), ostras (*Ostrea chilensis*), almejas (*Protothaca thaca*, *Venus antiqua*), locos (*Concholepas concholepas*), lapas (*Fisurella nigra*), caracol (*Tegula atra*), chitón (*Chiton sp*) y erizos (*Loxechinus albus*).

Materiales recuperados.

No se recuperaron materiales culturales y/o ecofactuales en este registro, solo la muestra para fechado radiocarbónico de la base del depósito.

Resultados de laboratorio.

No hubo actividades de laboratorio.

Cronología.

No se ocuparon muestras de este sitio para realizar dataciones radiocarbónicas.

Función inferida del sitio.

El sitio Isla Marta 2 corresponde a un extenso campamento formado por el descarte de la recolección y consumo de fauna malacológica diversa por medio de sucesivas reocupaciones del área. De acuerdo al registro y actividades arqueológicas realizadas, no se infieren otras actividades en el lugar.

#### **Sitio Gran Guaiteca 4.**

##### Ubicación y emplazamiento.

El sitio se emplaza en la costa norte de isla Gran Guaiteca (UTM WGS 84 N 5147865 – E 578546), entre un estrecho canal de 140 m de ancho formado por esta misma isla y la costa sur de la isla Marta, y un arroyo que corre en forma permanente con orientación sur - norte y desemboca al mar por el costado surponiente del sitio Gran Guaiteca 4 (Figura 6.1). El área en torno al sitio ha sido talada por pescadores que se asentaron sobre el lugar; sin embargo, fuera del perímetro inmediato comienza el bosque siempreverde y de turberas. El sitio se emplaza a 1 m sobre el actual nivel del mar y a 1 m de la actual línea de costa, presenta exposición norponiente y se emplaza sobre el borde litoral inmediato caracterizado por playas de pequeños guijarros. Posee visibilidad arqueológica media, por la deforestación antrópica que ha raleado el bosque que lo cubre y que permite observar la exposición de sus perfiles en el borde suroeste por acción de las mareas.

En el intermareal se recuperó una pesa de red lítica y una lasca retocada, ambas elaboradas sobre guijarros obtenido del mismo intermareal. Presenta una pendiente de 10° en el plano y una caída abrupta casi de 90° en todo su límite norte y surponiente.

##### Características principales del sitio.

El sitio corresponde a un potente conchal arqueológico cubierto por una capa vegetal de 3 a 10 cm de espesor. De acuerdo a las estimaciones realizadas con barreno, tiene 20 m en dirección este – oeste y 30 m en dirección norte – sur, con 600 m<sup>2</sup> de superficie aproximados y 2,3 m de depósito conchífero.

##### Trabajo arqueológico realizado.

Este sitio fue barrenado para definir sus dimensiones y obtener muestras de la base del depósito. Se recolectó el material lítico del intermareal adyacente al perfil suroeste y se limpió y reviso un perfil expuesto del cual se obtuvieron muestras para fechados radiocarbónicos (Figura 6.27).





Figura 6.27 (izq.). Vista del sitio Gran Guaiteca 4. El conchal se encuentra cubierto por pasto y se ha desforestado el área por parte de pescadores, presenta erosión de perfiles y material en el intermareal. (der.) Detalle de la limpieza del borde del perfil para obtención de muestras.

Las pruebas de barreno señalan un depósito ininterrumpido de matriz conchal que se compone principalmente de picorocos (*Austrorhynchus psittacus*), cholgas (*Aulacomya ater*), choro zapato (*Choromytilus chorus*) choritos (*Mytilus edulis chilensis*), ostras (*Ostrea chilensis*), almejas (*Protothaca thaca*, *Venus antiqua*), locos (*Concholepas concholepas*), lapas (*Fisurella nigra*), caracol (*Tegula atra*), chitón (*Chiton sp*) y erizos (*Loxechinus albus*). También se observan huesos de lobo marino y espículas de carbón en toda la estratigrafía. En estratigrafía se observan hiatos de arena fina atribuidos a eventos fluviales (crecidas de río y remansos arenosos) originados por el arroyo adyacente al sitio. La base del depósito conchal se encuentra a 2,3 m de profundidad y se asienta sobre un estrato de arena gris con inclusiones de gravilla que continúa por más de 30 cm de profundidad bajo el conchal. Se obtienen muestras de conchas de la capa de contacto de la playa con el conchal arqueológico.

#### Materiales recuperados.

Solo se recuperaron una pesa de red y una lasca retocada elaboradas sobre guijarros obtenidos del mismo intermareal. En la limpieza de perfil no se recuperó material cultural.

#### Resultados de laboratorio.

No hubo actividades de laboratorio.

Cronología.

La muestra de conchas obtenida en la base del depósito a 230 cm de profundidad dio como resultado  $2259 \pm 26$  AP (1785 - 1949, 2-sigma cal AP, Tabla 6.10).

Código	Muestra	$^{14}\text{C}$ años AP	2-sigma cal AP rango mínimo	2-sigma cal AP rango máximo	Mediana cal AP	$\delta^{13}\text{C}_{\text{coll}}$ ‰	Material
D-AMS 6071	GG4	$2259 \pm 26$	1785	1949	1866	-5.3	Concha

Tabla 6.10.

Función inferida del sitio.

El sitio Gran Guaiteca 4 corresponde a un extenso campamento formado por el descarte de la recolección y consumo de fauna malacológica por medio de sucesivas reocupaciones del área, las que se registran a partir de 1800 años cal AP. También, de acuerdo al registro arqueofaunístico, hubo consumo de fauna marina y la pesca, esta última actividad también refrendada a partir del material lítico (pasa de red) recuperada en el intermareal.

### Sitio Repollal Bajo 1.

Ubicación y emplazamiento.

El sitio se emplaza en la costa oeste de Isla Ascensión (UTM WGS 84 N 5139899 – E 590902), en el borde oeste de una pequeña bahía de exposición sur donde se proyecta una serie de pequeñas islas y roqueríos que la delimitan (Figura 6.1). El área es muy boscosa, caracterizada como bosque siempreverde y de turberas, y adyacente a un borde litoral caracterizado por una pequeña playa de guijarros y arena.

El sitio se emplaza a 2 m sobre el nivel actual del mar y a 2 m de la actual línea de costa. Presenta exposición sur y se emplaza sobre el borde litoral inmediato. Posee visibilidad arqueológica media por la deforestación antrópica que ha raleado el bosque que lo cubre en buena parte y por exposición de sus perfiles en el borde suroeste por acción de las mareas. Además, sobre el sitio se ha asentado una familia que ha construido su casa, galpones y un muelle. No hay materiales en superficie ni en el intermareal adyacente. Presenta una pendiente de  $10^\circ$  a  $20^\circ$ .

### Características principales del sitio.

El sitio corresponde a un extenso conchal arqueológico cubierto por una capa vegetal de 10 cm de espesor y donde se han dispuesto una casa y galpones. De acuerdo a las estimaciones realizadas con barreno, tiene 10 m en dirección este – oeste y 20 m en dirección norte – sur, con 200 m<sup>2</sup> de superficie aproximados y 3,1 m de depósito conchífero. Al costado oeste el conchal es cortado por un pequeño arroyo que corre en forma permanente (Figura 6.28).



Figura 6.28. (izq.) Vista del sitio Repollal Bajo 1. Una casa se asienta sobre el conchal y se han dispuesto barreras para que éste no se siga derrumbando por la acción de las mareas. (der.) Detalle del borde del conchal erosionado.

### Trabajo arqueológico realizado.

Este sitio fue barrenado para definir sus dimensiones y obtener muestras de la base del depósito. Se revisaron los perfiles expuestos en busca de materiales culturales, y se realizó además un levantamiento para determinar su disposición frente a la línea actual de costa (Figura 6.29).

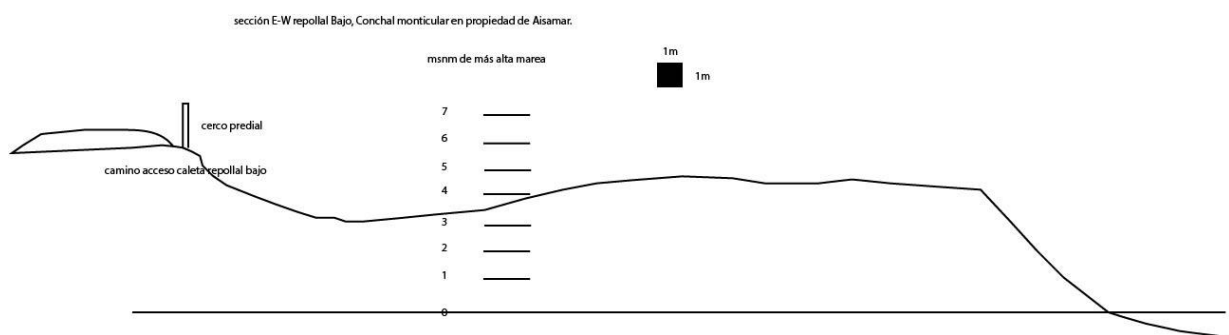


Figura 6.29. Sección en la que se aprecia la dimensión del sitio Repollal Bajo 1 y su altura sobre el nivel del mar en relación a la alta marea.

Las pruebas de barreno señalan un depósito ininterrumpido de matriz conchal desde los 10 cm hasta los 310 cm, en donde el conchal se asienta sobre la paleoplaya. Esta matriz se compone principalmente de picorocos (*Austromegabalanus psittacus*), cholgas (*Aulacomya ater*), choro zapato (*Choromytilus chorus*) choritos (*Mytilus edulis chilensis*), ostras (*Ostrea chilensis*), almejas (*Protothaca thaca*, *Venus antiqua*), locos (*Concholepas concholepas*), lapas (*Fisurella nigra*), caracol (*Tegula atra*), chitón (*Chiton sp*) y erizos (*Loxechinus albus*).

#### Materiales recuperados.

No se recuperaron materiales culturales y/o ecofactuales en este registro, solo la muestra para fechado radiocarbónico de la base del depósito.

#### Resultados de laboratorio.

No hubo actividades de laboratorio.

#### Cronología.

No se ocuparon muestras de este sitio para realizar dataciones radiocarbónicas.

#### Función inferida del sitio.

El sitio Repollal Bajo 1 corresponde a un extenso campamento formado por el descarte de la recolección y consumo de fauna malacológica diversa por medio de sucesivas reocupaciones del área. De acuerdo al registro y actividades realizadas no se infieren otras actividades en el lugar.

### **Sitio Repollal Bajo 2.**

#### Ubicación y emplazamiento.

El sitio se emplaza en la costa oeste de la isla Ascensión (UTM WGS 84 N 5140669 – E 589490) (Figura 6.1). El área es boscosa, caracterizada como bosque siempreverde y de turberas, y adyacente a un

borde litoral caracterizado por una playa de guijarros pequeños y arena e intercalado con promontorios rocosos.

El sitio se emplaza a 2 m sobre el nivel actual del mar y a 2 m de la actual línea de costa. Presenta exposición sur y se emplaza sobre el borde litoral inmediato. Ha sido impactado por el camino rural que une el poblado de Repollal Bajo con Melinka. Posee baja visibilidad arqueológica y fue posible distinguirlo debido a la exposición de su perfil oeste. No hay materiales en superficie ni en el intermareal adyacente. Presenta una pendiente de 40°.

#### Características principales del sitio.

El sitio corresponde a un conchal arqueológico cubierto por una capa vegetal de 20 cm de espesor, y ha sido cortado en su porción oeste por un camino rural, exponiendo parte del perfil, el cual fue despejado. De acuerdo a las estimaciones realizadas con barreno, tiene 20 m en dirección este – oeste y 80 m en dirección norte – sur, con 16 m<sup>2</sup> de superficie aproximados y con 1,9 m de depósito conchífero (Figura 6.30).



Figura 6.30. (izq.) Vista del sitio Repollal Bajo 2 cortado por el camino rural. (der.) Detalle de la limpieza de perfil desde donde se obtuvieron muestras para datación.

#### Trabajo arqueológico realizado.

En este sitio se despejaron 2,6 m de perfil para registrar su estratigrafía y se realizaron pruebas de barreno para definir sus dimensiones y obtener muestras de la base del depósito. También se efectuó un levantamiento planimétrico del sitio en relación a su emplazamiento y respecto del actual nivel del mar.



Las pruebas de barreno señalan un depósito ininterrumpido de matriz conchal desde los 20 cm hasta los 190 cm, en donde el conchal se asienta sobre la paleoplaya. Esta matriz se compone principalmente de picorocos (*Austromegabalanus psittacus*), cholgas (*Aulacomya ater*), choro zapato (*Choromytilus chorus*), choritos (*Mytilus edulis chilensis*), ostras (*Ostrea chilensis*), almejas (*Protothaca thaca*, *Venus antiqua*), locos (*Concholepas concholepas*), lapas (*Fisurella nigra*), caracol (*Tegula atra*), chitón (*Chiton sp*) y erizos (*Loxechinus albus*).

Materiales recuperados.

No se recuperaron materiales culturales y/o ecofactuales en este registro, solo la muestra para fechado radiocarbónico.

Resultados de laboratorio.

No hubo actividades de laboratorio.

Cronología.

La muestra de concha obtenida en la base del depósito, en la limpieza de perfil a 70 cm de profundidad, dio como resultado  $1960 \pm 30$  años AP (1409 - 1599, 2-sigma cal AP, Tabla 6.11).

Código	Muestra	<sup>14</sup> C años AP	2-sigma cal AP rango mínimo	2-sigma cal AP rango máximo	Mediana cal AP	δ <sup>13</sup> Ccoll ‰	Material
BETA - 355646	RB2-1	1960 ± 30	1409	1599	1516	1.7	Concha

Tabla 6.11.

Función inferida del sitio.

El sitio Repollal Bajo 2 corresponde a un campamento formado por el descarte de la recolección y consumo de fauna malacológica diversa por medio de sucesivas reocupaciones del área desde hace al menos 1400 años cal AP. De acuerdo al registro y actividades arqueológicas realizadas, no se infieren otras actividades en el lugar.

## Sitio Osamentas Repollal.

### Ubicación y emplazamiento.

El sitio se emplaza en la costa oeste de Isla Ascensión (UTM WGS 84 N 5140168 – E 591679), en el borde norte de la pequeña bahía de exposición sur donde se proyecta una serie de pequeñas islas y requeríos además de otros sitios arqueológicos como Repollal Bajo 1 y 2, distantes a 700 m y 1400 m al oeste respectivamente (Figura 6.1). El área es muy boscosa, caracterizada como bosque siempreverde y de turberas, y adyacente a un borde litoral caracterizado por una playa de guijarros y arena.

Este sitio fue diagnosticado por un hallazgo fortuito de osamentas que hicieron pobladores que se asientan en el área. Posteriormente, en causa judicial, me fueron remitidos los restos para realizar un análisis bioantropológico de los restos óseos levantados (Reyes y Trejo 2010). Finalmente, en nuestras campañas de prospección e identificación de sitios arqueológicos accedimos al lugar para realizar el registro del sitio. Éste se emplaza a 10 m sobre el nivel actual del mar y a 50 m de la actual línea de costa. No posee visibilidad arqueológica, es nula, encontrándose cubierto y muy escondido por la vegetación.

### Características principales del sitio.

El sitio corresponde a un pequeño alero rocoso de 2 m de largo por un metro de alto y un metro de fondo, con 3 m<sup>2</sup> de superficie aproximados. Dentro de este restringido alero hay una matriz de sedimentos del tipo limo-arenoso, con restos de conchas, principalmente *Mytilus* y lapas (Figura 6.31). Es en este sedimento donde se inhumaron a una profundidad de 10 cm al menos dos individuos (Reyes y Trejo 2010).



Figura 6.31. (izq.) Sitio Osamentas Repollal periciado por Carabineros de Chile. Un pequeño alero con concentración de conchas y restos óseos (¿inhumados?) (der.) Detalle del pequeño reparo donde se dispusieron los restos óseos. Ambas fotos de Mauricio Osorio (CIEP, 2014).

Trabajo arqueológico realizado.

Este sitio solo fue registrado en cuanto a sus características principales. La revisión de los sedimentos y el área circundante no arrojó la presencia de material cultural y/ bioantropológico.

Materiales recuperados.

De este sitio se recuperaron solo restos óseos humanos fragmentados e incompletos de cráneo y postcráneo ya periciados (Reyes y Trejo 2010).

Resultados de laboratorio.

No hubo actividades de laboratorio. Sin embargo, de los análisis bioantropológicos previamente realizados podemos comentar que los restos óseos recuperados corresponden a un mínimo de dos individuos, ambos adultos de edad y de sexo indeterminados.

Cronología.

No se ocuparon muestras de este sitio para realizar dataciones radiocarbónicas.

Función inferida del sitio.

El sitio Osamentas Repollal corresponde a un pequeño alero retirado de la costa inmediata e inmerso en el bosque, en cuyo reparo rocoso se realizó el descarte de fauna malacológica y en cuyo sedimento se inhumaron al menos, dos individuos, presumiblemente (de acuerdo a las dimensiones de este reparo) en posición decúbito lateral hiperflexado. No se registraron evidencias de ofrendas y/o ajuar funerario.

### **Sitio Cholgero Puquitún 1.**

Ubicación y emplazamiento.

El sitio se emplaza en la costa noreste de Isla Ascensión (UTM WGS 84 N 5144565 – E 598112), dentro de una estrecha bahía conformada por una península que la encierra (Figura 6.1). En la costa sur de



esa península se emplaza el Cholgero, que se ubica por sobre la playa adyacente al intermareal compuesto por arenas y guijarros pequeños. El área es boscosa, caracterizada como bosque siempreverde y de turberas, y adyacente a un borde litoral caracterizado por una playa de guijarros pequeños y arena e intercalado con promontorios rocosos.

El sitio se emplaza a 2 m sobre el nivel actual del mar y a 20 m de la actual línea de costa. Presenta exposición sur y se emplaza sobre el borde litoral inmediato. El área ha sido talada y despejada, por lo que actualmente se observa un claro empastado e intercalado con árboles, donde se aprecia un antiguo manzano y la impronta de melgas de cultivo, todo cubierto de maleza y pasto. Posee visibilidad arqueológica media, distinguiéndose por la empalizada de madera y plásticos que sirvió como refugio y el área de fogón (empastada) en su interior (Figura 6.32). Se observan algunos materiales en superficie como metales, maderas y plásticos. Presenta una pendiente de 20°.



Figura 6.32. (izq.) Vista Cholgero Puquitín 1. El área fue raleada para cultivos. Al fondo, restos del refugio cubiertos con plásticos. (der.) Labores de barrenado en el Cholgero.

#### Características principales del sitio.

El sitio corresponde a un Cholgero histórico abandonado, cubierto por una capa vegetal de 10 cm de espesor en algunos sectores y que da paso a un depósito conchal monocomponente de especies del género *Mytilus* (choritos y cholgas) de no más de 20 cm de espesor. Posterior a esta matriz de conchas se registra una capa de tierra inorgánica mezclada con arena fina que, luego de 10 cm de espesor, da paso al nivel de paleoplaya. De acuerdo a las estimaciones realizadas con barrenado y la distribución de los emplazamientos de la estructura de madera, el frutal y la antigua melga de cultivo tienen alrededor de 30 m en dirección este – oeste y 30 m en dirección norte – sur, con 900 m<sup>2</sup> de superficie aproximados.

No se registró ocupación ni materiales arqueológicos bajo el Cholgero, ni en superficie ni en el intermareal asociado.

Trabajo arqueológico realizado.

En este sitio se realizaron pruebas de barreno para definir sus dimensiones. También se efectuó un registro básico del sitio en relación a su emplazamiento y respecto del actual nivel del mar.

Las pruebas de barreno señalan un depósito discreto de matriz conchal de 20 cm de espesor, compuesto principalmente de cholgas (*Aulacomya ater*), choro zapato (*Choromytilus chorus*) y choritos (*Mytilus edulis chilensis*).

Materiales recuperados.

No se recuperaron materiales culturales y/o ecofactuales en este registro.

Resultados de laboratorio.

No hubo actividades de laboratorio.

Cronología.

No se obtuvieron muestras para fechados radiocarbónicos.

Función inferida del sitio.

El Cholgero Puquitín 1 corresponde a un asentamiento originado por visitas estacionales, posiblemente reiteradas, relacionadas con la recolección intensiva y selectiva de *Mytilus* para la industria conservera. Esta actividad probablemente implicó otras asociadas, como horticultura y muy probablemente caza y pesca para la mantención de los pescadores y recolectores dedicados a esta actividad extractiva. Su data de inicio puede ubicarse a comienzos o mediados del siglo XX.

## **Sitio Cholgero Puquitín 2.**

### Ubicación y emplazamiento.

El sitio se emplaza en la costa noreste de Isla Ascensión (UTM WGS 84 N 5143676 – E 595668), en el borde sur del canal Puquitín que separa la isla Gran Guaiteca de la Ascensión (Figura 6.1). Se ubica en el fondo de una pequeña bahía con exposición norte. El Cholgero se encuentra por sobre la playa adyacente al intermareal compuesto por arenas y guijarros pequeños. El área es boscosa, caracterizada como bosque siempreverde y de turberas, y adyacente a un borde litoral con una playa de guijarros pequeños y arena e intercalado con promontorios rocosos. No presenta visibilidad arqueológica dada la cubierta arbustiva presente en el área.

El sitio se emplaza a 1 m sobre el nivel actual del mar y a 5 m de la actual línea de costa. Presenta exposición norte y se emplaza sobre el borde litoral inmediato. El área ha sido talada y despejada, por lo que actualmente se observa un claro muy empastado y cubierto con matorrales. No se observa material cultural en superficie. Presenta una pendiente de 40°.

### Características principales del sitio.

El sitio corresponde a un Cholgero histórico abandonado, cubierto por una capa vegetal de 10 cm de espesor en algunos sectores que da paso a un depósito conchal monocomponente del género *Mytilus* (Choritos, Cholgás) de un metro de espesor aproximado. Posterior a esta matriz de conchas se registra roca base, que forma parte del promontorio rocoso que limita al sitio en su lado oeste. De acuerdo a las estimaciones realizadas con barreno, tiene alrededor de 10 m en dirección este – oeste y 20 m en dirección norte – sur, con 200 m<sup>2</sup> de superficie aproximada (Figura 6.33).

No se registró ocupación ni materiales arqueológicos bajo el Cholgero, ni en superficie ni en el intermareal asociado.



Figura 6.33. (izq.) Vista Cholgero Puquítín 2 cubierto totalmente por los arbustos. (der.) Bajo una capa orgánica de tierra y pasto se descubren las conchas de *Mytilus*, enteras y muy poco fragmentadas.

#### Trabajo arqueológico realizado.

En este sitio se realizaron pruebas de barreno para definir sus dimensiones, así como un registro básico en relación a su emplazamiento y respecto del actual nivel del mar.

Las pruebas de barreno señalan un depósito de matriz conchal de 100 cm de espesor compuesto principalmente de cholgas (*Aulacomya ater*), choro zapato (*Choromytilus chorus*) y choritos (*Mytilus edulis chilensis*).

#### Materiales recuperados.

No se recuperaron materiales culturales y/o ecofactuales en este registro.

#### Resultados de laboratorio.

No hubo actividades de laboratorio.

#### Cronología.

No se obtuvieron muestras para fechados radiocarbónicos.

Función inferida del sitio.

El Cholgero Puquitín 2 corresponde a un campamento originado por visitas estacionales, posiblemente reiteradas, relacionadas con la recolección intensiva y selectiva de *Mytilus* para la industria conservera. Esta actividad probablemente implicó otras asociadas, probablemente caza y pesca para la mantención de los pescadores y recolectores dedicados a esta actividad extractiva. Su data de inicio puede ubicarse a comienzos o mediados del siglo XX.

### **Sitio Cholgero Puquitín 3.**

Ubicación y emplazamiento.

El sitio se emplaza en la costa sureste de Isla Gran Guaiteca (UTM WGS 84 N 5143742 – E 593288), en el borde norte del canal Puquitín que separa la isla Gran Guaiteca de la Ascensión (Figura 6.1). Se ubica sobre un pequeño istmo rocoso que conforma dos playas de acceso a sus costados. El Cholgero se encuentra al medio de estas dos playas, dentro del bosque parcialmente talado y por sobre el intermareal compuesto por arenas y guijarros pequeños. El área es boscosa, caracterizada como bosque siempreverde y de turberas, y adyacente a un borde litoral determinado por una playa de guijarros pequeños y arena e intercalado con promontorios rocosos.

El sitio se encuentra a 1 m sobre el nivel actual del mar y a 10 m de la actual línea de costa. Presenta exposición sur y se emplaza sobre el borde litoral inmediato. El área ha sido talada y despejada, por lo que actualmente se observan claros empastados y cubierto con matorrales. Posee visibilidad arqueológica media. Se registra material cultural en superficie, como metales y botellas de vidrio, además de una empalizada de madera con un fogón limitado con rocas en el centro de ésta. Presenta una pendiente de 20° (Figura 6.34).





Figura 6.34. (izq.) Vista Cholgero Puquitín 3 y parte de los restos de un refugio elaborado con palos y estacas. (der.) Fogón circunscrito con emplantillado cuadrangular en el centro del refugio.

Características principales del sitio.

El sitio corresponde a un Cholgero histórico abandonado, cubierto por una capa vegetal de 10 - 20 cm de espesor en algunos sectores que da paso a un depósito conchal monocomponente del género *Mytilus* (choritos, cholgás) de un metro de espesor aproximado. Posterior a esta matriz de conchas se registra roca base, que forma parte de la formación del istmo. De acuerdo a las estimaciones realizadas con barreno, tiene alrededor de 20 m en dirección este – oeste y 20 m en dirección norte – sur, con 400 m<sup>2</sup> de superficie aproximados.

No se registró ocupación ni materiales arqueológicos bajo el Cholgero, ni en superficie ni en el intermareal asociado.

Trabajo arqueológico realizado.

En este sitio se realizaron pruebas de barreno para definir sus dimensiones, así como también un registro básico en relación a su emplazamiento y respecto del actual nivel del mar.

Las pruebas de barreno señalan un depósito de matriz conchal de 100 cm de espesor compuesto principalmente de cholgás (*Aulacomya ater*), choro zapato (*Choromytilus chorus*) y choritos (*Mytilus edulis chilensis*).

Materiales recuperados.

No se recuperaron materiales culturales y/o ecofactuales en este registro.

Resultados de laboratorio.

No hubo actividades de laboratorio.

Cronología.

No se obtuvieron muestras para fechados radiocarbónicos.

Función inferida del sitio.

El Cholgero Puquitín 3 corresponde a un campamento originado por visitas estacionales, posiblemente reiteradas, relacionadas con la recolección intensiva y selectiva de *Mytilus* para la industria conservera. Esta actividad probablemente implicó otras asociadas, como labores de caza y pesca para la mantención de los pescadores y recolectores dedicados a esta actividad extractiva. Su data de inicio puede ubicarse a comienzos o mediados del siglo XX.

### Sitio Cholgero Canal Cuervo 1.

Ubicación y emplazamiento.

El sitio se emplaza en la costa sur de Isla Gran Guaiteca (UTM WGS 84 N 5136320 – E 587790), en el borde norte del canal Cuervo que separa la isla Gran Guaiteca de la isla Betecoi (Figura 6.1). Se ubica en el acceso oriente, al inicio de una bahía de exposición sur. El Cholgero se ubica dentro del bosque parcialmente talado y por sobre el intermareal compuesto por guijarros pequeños. El área es boscosa, caracterizada como bosque siempreverde y de turberas, y adyacente a un borde litoral caracterizado por una playa de guijarros pequeños y arena e intercalado con promontorios rocosos.

El sitio se emplaza a 3 m sobre el nivel actual del mar y a 1 m de la actual línea de costa. Presenta exposición sur y se emplaza sobre el borde litoral inmediato. El área ha sido talada y despejada, por lo que actualmente se observan claros empastados y cubierto con matorrales. No posee visibilidad arqueológica, ésta es nula. Se registra un fogón cubierto de pasto además de varas, estacas y un caño de estufa (Figura 6.35). Presenta una pendiente de 40°.



Figura 6.35. (izq.) Vista Cholgero Canal Cuervo 1 área fogón del campamento (der.) Detalle de fogón empastado y caño de estufa y varas asociadas.

#### Características principales del sitio.

El sitio corresponde a un Cholgero histórico abandonado, cubierto por una capa vegetal de 10 - 20 cm de espesor en algunos sectores que da paso a un depósito conchal monocomponente del género *Mytilus* (Choritos, Cholgás) de un metro de espesor aproximado. Posterior a esta matriz de conchas se registra roca base, que forma parte de la formación rocosa donde se emplaza el Cholgero. De acuerdo a las estimaciones realizadas con barreno, tiene alrededor de 10 m en dirección este – oeste y 8 m en dirección norte – sur, con 80 m<sup>2</sup> de superficie aproximados.

No se registró ocupación ni materiales arqueológicos bajo el Cholgero, ni en superficie ni en el intermareal asociado.

#### Trabajo arqueológico realizado.

En este sitio se realizaron pruebas de barreno para definir sus dimensiones, así como también un registro básico en relación a su emplazamiento y respecto del actual nivel del mar.

Las pruebas de barreno señalan un depósito de matriz conchal de 100 cm de espesor, compuesto principalmente de cholgás (*Aulacomya ater*), choro zapato (*Choromytilus chorus*) y choritos (*Mytilus edulis chilensis*).

#### Materiales recuperados.

No se recuperaron materiales culturales y/o ecofactuales en este registro.

#### Resultados de laboratorio.

No hubo actividades de laboratorio.

#### Cronología.

No se obtuvieron muestras para fechados radiocarbónicos.



Función inferida del sitio.

El Cholgero Canal Cuervo 1 corresponde a un campamento originado por visitas estacionales, posiblemente reiteradas, relacionadas con la recolección intensiva y selectiva de *Mytilus* para la industria conservera. Esta actividad probablemente implicó otras asociadas, como labores de caza y pesca para la mantención de los pescadores y recolectores dedicados a esta actividad extractiva. Su data de inicio puede ubicarse a comienzos o mediados del siglo XX.

### **Sitio Cholgero Canal Cuervo 2.**

Ubicación y emplazamiento.

El sitio se emplaza en la costa sur de Isla Gran Guaiteca (UTM WGS 84 N 5137946 - 587122), en el borde norte del canal Cuervo que separa la isla Gran Guaiteca de la isla Betecoi (Figura 6.1). Se ubica al fondo de una bahía de exposición sur. El Cholgero se encuentra dentro del bosque parcialmente talado y por sobre el intermareal compuesto por guijarros pequeños y grandes rocas. El área es boscosa, caracterizada como bosque siempreverde y de turberas, y adyacente a un borde litoral caracterizado por una playa de guijarros pequeños y arena e intercalado con promontorios rocosos.

El sitio se emplaza a 1 m sobre el nivel actual del mar y a 1 m de la actual línea de costa. Presenta exposición sur y se emplaza sobre el borde litoral inmediato. El área ha sido talada y despejada, por lo que actualmente se observan claros empastados y cubierto con matorrales. Presenta visibilidad arqueológica media. Se registra material cultural como metales, botellas, restos de un fogón circunscrito y trozos de cemento (Figura 6.36). Presenta una pendiente de 20°.

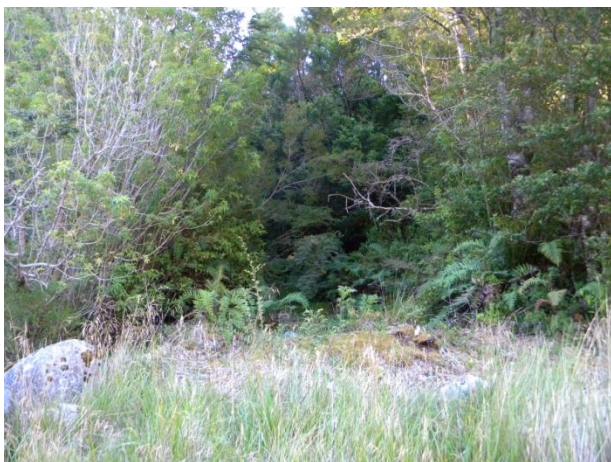


Figura 6.36. (izq.) Vista Cholgero Canal Cuervo 2 área cubierto completamente por la vegetación. (der.) Detalle de fogón empastado y cubierto por musgos.

#### Características principales del sitio.

El sitio corresponde a un Cholgero histórico abandonado, cubierto por una capa vegetal de 10 - 20 cm de espesor en algunos sectores que da paso a un depósito conchal monocomponente del género *Mytilus* (Choritos, Cholgás) de 50 cm de espesor aproximado. Posterior a esta matriz de conchas se registra roca base, que forma parte de la formación rocosa donde se emplaza el Cholgero. De acuerdo a las estimaciones realizadas con barreno, tiene alrededor de 10 m en dirección este – oeste y 20 m en dirección norte – sur, con 200 m<sup>2</sup> de superficie aproximados.

No se registró ocupación ni materiales arqueológicos bajo el Cholgero, ni en superficie ni en el intermareal asociado.

#### Trabajo arqueológico realizado.

En este sitio se realizaron pruebas de barreno para definir sus dimensiones, así como también un registro básico en relación a su emplazamiento y respecto del actual nivel del mar.

Las pruebas de barreno señalan un depósito de matriz conchal de 100 cm de espesor compuesto principalmente de cholgás (*Aulacomya ater*), choro zapato (*Choromytilus chorus*) y choritos (*Mytilus edulis chilensis*).

#### Materiales recuperados.

No se recuperaron materiales culturales y/o ecofactuales en este registro.

#### Resultados de laboratorio.

No hubo actividades de laboratorio.

#### Cronología.

No se obtuvieron muestras para fechados radiocarbónicos.

Función inferida del sitio.

El Cholgero Canal Cuervo 1 corresponde a un campamento originado por visitas estacionales, posiblemente reiteradas, relacionadas con la recolección intensiva y selectiva de *Mytilus* para la industria conservera. Esta actividad probablemente implicó otras asociadas, como labores de caza y pesca para la mantención de los pescadores y recolectores dedicados a esta actividad extractiva. Su data de inicio puede ubicarse a comienzos o mediados del siglo XX.

### Área borde continental del Archipiélago de los Chonos (43°46' y 44° latitud Sur).

Se describen a continuación los sitios arqueológicos registrados y trabajados en el borde continental del Archipiélago de los Chonos al este del canal Moraleda, en el área de Península Melimoyu (Figura 6.37).

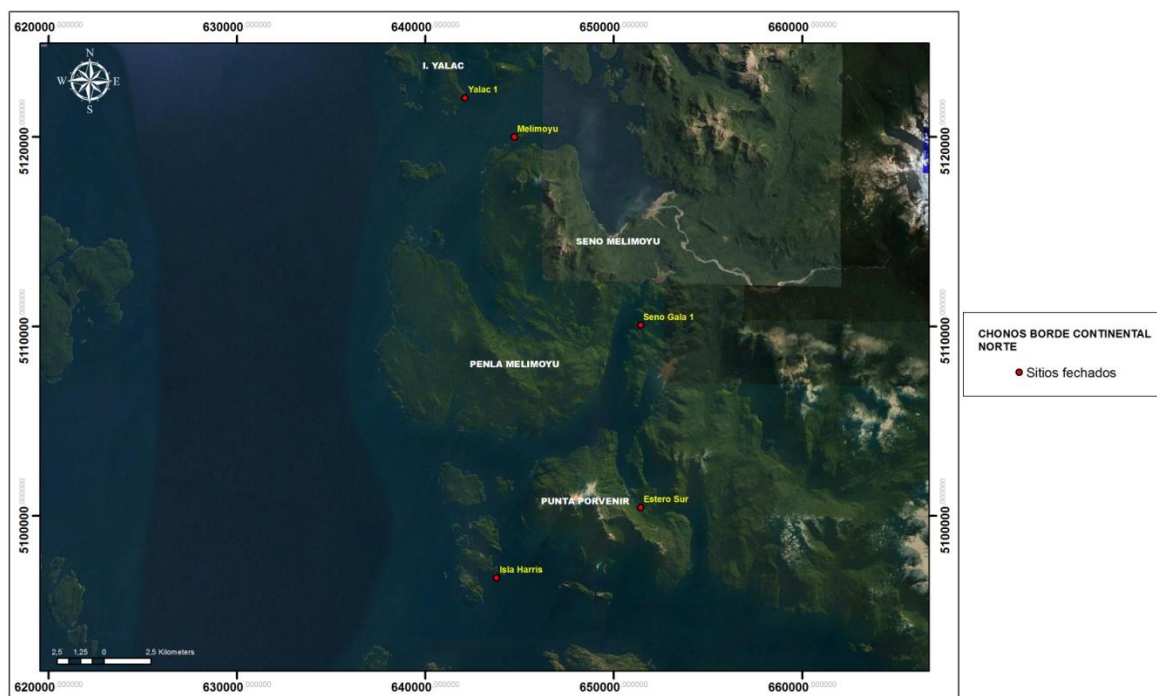


Figura 6.37. Distribución de sitios registrados y trabajados al este del canal Moraleda, en el borde continental del Archipiélago de los Chonos.

#### Sitio Yalac 1.

Ubicación y emplazamiento.

El sitio Yalac 1 se encuentra en la costa sureste de isla Yalac (UTM WGS 84 N 5122077 - 642086) frente al canal Pedregoso, que se forma por esta misma isla, la isla Refugio y además por la península

Melimoyu (Figura 6.37). El sitio corresponde a una pequeña cueva formada por afloramientos rocosos, y se emplaza sobre una pequeña bahía orientada hacia el noreste con predominio de costa rocosa e intermareal de guijarros medianos y rocas. El área en torno al sitio presenta una tupida vegetación caracterizada como bosque siempreverde y de turberas que llega hasta el nivel del mar, ocultando el alero y dificultando su acceso. Presenta alta visibilidad arqueológica desde la costa, donde es posible observar entre la vegetación la parte superior de la pequeña cueva. Ésta se encuentra a 3 m de altura sobre el actual nivel del mar y a 10 m de distancia de la línea actual de costa.

#### Características principales del sitio.

El sitio Yalac 1 corresponde a una cueva utilizada como osario y donde se registra una gran cantidad de restos óseos humanos en superficie. La entrada de la cueva presenta exposición este y se encarama un metro más alto respecto al nivel general del suelo. Inmediatamente bajo la línea de goteo se produce la caída abrupta del talud en 60° (desnivel de 1 mm) hasta la costa rocosa. Mide unos 4,8 m de largo en dirección norte - sur por 4,8 m de ancho este - oeste, totalizando unos 23 m<sup>2</sup> aproximados. La altura fluctúa entre los 2,5 m y los 5,5 m. Se observan varios cursos de agua cercanos al sitio (Figura 6.38).

El sitio presenta una serie de restos humanos agrupados y dispersos en un área de 3 m (en dirección norte - sur) por 2,3 m (en dirección este - oeste), sobre un suelo seco compuesto por sedimentos del tipo limo-arenoso fino, con clastos angulosos de mediano tamaño. Se constata además la permanente remoción de las osamentas por lugareños que han llegado al sector, los que han reunido cráneos descontextualizándolos, además de colocar una cruz de madera en el área de concentración de las osamentas, correspondiendo a una práctica típica de pescadores que ha sido documentada en otros sitios con restos humanos en el archipiélago.

Se registraron *in situ* restos fragmentados que corresponden a un mínimo de 9 individuos. Se observa a simple vista que hay restos humanos de adultos y subadultos, masculinos y femeninos.



Figura 6.38. (izq.) Sitio Osario Isla Yalac 1. Pequeña cueva visible desde la costa. (der.) Detalle de los restos óseos en superficie, disturbados, reagrupados e intervenidos con disposición de piedras y cruces de madera.

#### Trabajo arqueológico realizado.

Se planteó una recolección superficial de todos los restos humanos presentes en la superficie de la cueva y se revisó el área circundante en búsqueda de más osamentas y/o materiales culturales.

#### Materiales recuperados.

Se levantó el 100% de los restos óseos humanos en superficie y se obtuvieron muestras de los individuos 1 y 6 para datación radiocarbónica.

#### Resultados de laboratorio.

El análisis de los restos óseos hallados en el sitio Yalac 1 permitió determinar un número mínimo de individuos total igual a 13, constituido por 4 infantes y 9 adultos – jóvenes, todos ellos con fragmentos de cráneos y/o mandíbulas como porciones más representadas.

Entre los individuos infantes encontramos diversas edades de muerte (entre 2 y 4 años de edad, entre 4 y 7 años de edad, entre 7 y 9 años, y finalmente entre 9 y 12 años). Entre los individuos adultos se registran un adulto joven masculino (mínimo 20 años de edad), un adulto joven femenino (mínimo 20 años de edad), un adulto medio, probable femenino (mínimo 35 años de edad), un adulto joven, probable femenino (mínimo 20 años de edad), un adulto medio masculino (mínimo 35 años de edad), un adulto medio femenino (mínimo

20 años de edad), un adulto probablemente joven masculino (mínimo 20 años de edad), un adulto de edad indeterminada, probable femenino, y un adulto de sexo y edad indeterminada

Cronología.

Se obtuvieron muestras de los individuos adultos 1 (YAL1-1) y 6 (YAL1-6). Los resultados de las fechas obtenidas indican que fueron depositados en la superficie de la cueva entre los 560 a 650 años cal AP (Tabla 6.12).

Código	Muestra	<sup>14</sup> C años AP	2-sigma cal AP rango mínimo	2-sigma cal AP rango máximo	Mediana cal AP	δ <sup>13</sup> Ccoll ‰	δ <sup>13</sup> Ncoll ‰	Material
UGAMS 26281	YAL1-1	710 ± 25	562	668	608	-12.23	17.93	Óseo humano
UGAMS 26282	YAL1-6	780 ± 25	654	724	676	-11.92	18.06	Óseo humano

**Tabla 6.12.**

Función inferida del sitio.

El sitio Isla Yalac 1 corresponde a una cueva utilizada exclusivamente con fines fúnebres. Este tipo de sitios es conocido como “osario” dada la magnitud de restos humanos que son acumulados (ver Antecedentes). La cueva corresponde a un refugio adyacente a la costa protegido de la lluvia y rodeado por el bosque. El sitio fue alterado por actividades antrópicas histórico/subactuales posteriores. Cabe señalar además que no se registró ningún material artefactual o ecofactual que indicase que el lugar fue ocupado más allá del ritual fúnebre de depositar cuerpos. No hay evidencias de arte rupestre en las paredes de la cueva, como tampoco se observan restos de ofrenda ni ajuar.

Los resultados de las fechas obtenidas en dos de los 13 individuos registrados, indica que al menos esos dos fueron depositados en la superficie de la cueva entre los 560 a 650 años cal AP., y que los rangos extremos calibrados de las edades se traslapan, correspondiendo posiblemente la formación de este osario a un evento sincrónico o bien varios eventos en un corto lapso de tiempo, indiferenciados cronológicamente pero en el que claramente se reitera el mismo lugar para depositar a los muertos.

Los valores isotópicos obtenidos en los individuos datados, en tanto, permiten establecer el consumo de una dieta exclusivamente marina (ver capítulo Evaluación y síntesis de la discusión).



## **Sitio Osario Melimoyu.**

### Ubicación y emplazamiento.

El sitio Osario Melimoyu se encuentra en la costa norte de península Melimoyu (UTM WGS 84 N 5120012 – E 644723), en el borde continental del archipiélago (Figura 6.37). Este sitio fue reportado por una causa judicial por presunta desgracia ante el hallazgo de osamentas. Éstas, levantadas por la Armada de Chile (Mena 2015, Figura 6.39), fueron remitidas a los laboratorios del CIEP en Coyhaique, donde pudimos acceder a ellas para realizar la caracterización general y obtener muestras para datación radiocarbónica. El sitio se emplaza en la costa noroeste de una pequeña península que se abre hacia un amplio canal que separa la península Melimoyu de las islas Yalac y Refugio. El área no presenta intermareal, cayendo la costa a pique. El área en torno al sitio presenta una tupida vegetación caracterizada como bosque siempreverde y de turberas que llega hasta el nivel del mar, ocultando el alero y dificultando su acceso. No presenta visibilidad arqueológica, siendo ésta nula, y su hallazgo fue producto de labores de limpieza de una salmonera dentro del bosque. El sitio correspondería a una pequeña “cornisa” o reparo formado por afloramientos rocosos presentes en el área. Se encuentra a 5 m de altura sobre el actual nivel del mar y a 20 m de distancia de la línea actual de costa hacia el interior del bosque.

### Características principales del sitio.

El sitio Osario Melimoyu corresponde a un reparo donde se registra una gran cantidad de restos óseos humanos en superficie, agrupados y dispersos. Mide unos 2 m de largo por 1 m de ancho, totalizando 2 m<sup>2</sup> aproximados. La altura fluctúa entre los 0,5 m y los 1,5 m. Se constata además la permanente remoción de las osamentas por lugareños que han llegado al sector, los que han reunido cráneos descontextualizándolos.

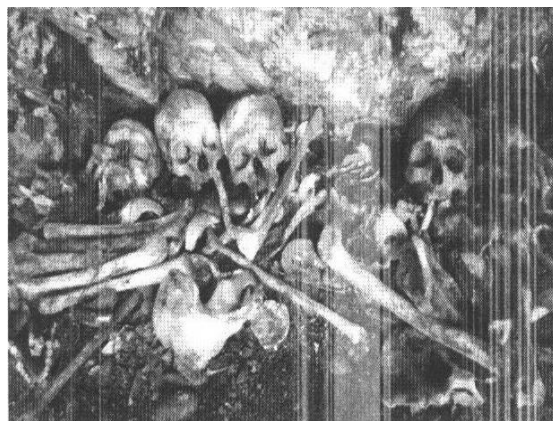


Figura 6.39. (izq.) Sitio Osario Melimoyu. Se observa el reparo rocoso siendo registrado por funcionarios de la Armada de Chile. (der.) Detalle de los restos óseos en superficie, disturbados, reagrupados e intervenidos. Fotografías de la Armada de Chile.

Trabajo arqueológico realizado.

No realizamos trabajo arqueológico en este sitio.

Materiales recuperados.

La Armada levantó el 100% de los restos óseos humanos depositados en superficie (n= 133 restos óseos). Se obtuvieron muestras de los individuos 1 y 3 para datación radiocarbónica.

Resultados de laboratorio.

El análisis de los restos óseos hallados en el sitio Osario Melimoyu permitió determinar un número mínimo de individuos total igual a 11, constituido por 5 subadultos y 6 adultos (Galimany 2016).

Entre los individuos subadultos podemos encontrar diversas edades de muerte; un lactante (entre 3 a 24 meses) y los infantes (entre 2 y 5 años de edad, entre 4 y 8 años de edad, entre 7 y 9 años y finalmente entre 7 y 11 años). Entre los individuos adultos se registra un adulto masculino (entre 35 y 56 años de edad), un adulto masculino (mayor de 30 años de edad), un adulto masculino (entre 33 y 44 años de edad), un adulto femenino (entre 40 y 50 años de edad), un adulto masculino (entre 35 y 49 años de edad) y un adulto masculino femenino (mayor de 19 años de edad).



Cronología.

Se obtuvieron muestras de los individuos adultos 1 (MEL1-1) y 3 (MEL1-3). Los resultados de las fechas obtenidas entregan un rango medio entre los 770 y 860 años AP (Tabla 6.13).

Código	Muestra	$^{14}\text{C}$ años AP	2-sigma cal AP rango mínimo	2-sigma cal AP rango máximo	Mediana cal AP	$\delta^{13}\text{C}_{\text{coll}}$ ‰	$\delta^{15}\text{N}_{\text{coll}}$ ‰	Material
UGAMS 26279	MEL1-1	1010 ± 25	801	927	857	-11.65	18.0	Óseo humano
UGAMS 26280	MEL1-3	920 ± 25	729	900	774	-12.17	17.72	Óseo humano

**Tabla 6.13.**

Función inferida del sitio.

El sitio Osario Melimoyu corresponde a un pequeño reparo escogido y utilizado exclusivamente con fines fúnebres, conocido como “osario”. Corresponde a un refugio cercano a la costa, protegido de la lluvia y rodeado por el bosque. El sitio fue alterado por actividades antrópicas posteriores. Cabe señalar, además, que no se registró ningún material artefactual o ecofactual que indicase que el lugar fue ocupado más allá del ritual fúnebre; la habitabilidad del espacio (muy pequeño) tampoco lo permite. No hay evidencias de arte rupestre en las paredes de la cueva, y tampoco se registraron restos de ofrenda ni ajuar (Mena 2015).

Los resultados de las fechas obtenidas de dos de los 11 individuos que fueron depositados en la superficie de la cueva entregan un rango medio entre los 770 a 860 años AP., donde los rangos extremos calibrados estas edades se traslapan, correspondiendo posiblemente la formación de este osario a un evento sincrónico o bien a varios eventos en un corto lapso de tiempo, indiferenciados cronológicamente pero en el que en forma clara se reitera el mismo lugar para depositar a los muertos. Por otro lado, los valores isotópicos obtenidos en los individuos datados permiten establecer el consumo de una dieta exclusivamente marina (ver capítulo Evaluación y discusión de la evidencia).

## Sitio Estero Sur Seno Gala.

### Ubicación y emplazamiento.

El sitio Estero Sur se encuentra en el término de un estero de 4 km de profundidad que corre en dirección general sureste - norte (UTM WGS 84 N 5100445 – E 651421). Se ubica en el borde continental del Archipiélago de los Chonos, separado de las islas por el canal Moraleda (Figura 6.37).

El lugar donde se emplaza el sitio está formado por afloramientos basálticos que caracterizan el sector y donde se forma un alero muy reparado. El alero se encuentra a 30 m de altura sobre el actual nivel del mar y a 40 m de distancia de la línea actual de costa, quedando el sitio completamente cubierto dentro del bosque (Figura 6.40). El área en torno al sitio presenta una costa mixta, es decir, afloramientos rocosos que caen a pique con intermareal de sedimentos arenosos y de guijarros pequeños y medianos, que definen una topografía cambiante de acuerdo a la oscilación de las mareas. Se registra una tupida vegetación caracterizada como bosque siempreverde y de turberas que llega hasta el nivel del mar, ocultando el alero y dificultando su acceso. No presenta visibilidad arqueológica, ésta es nula. Su descubrimiento fue casual, por parte de pescadores que andaban cortando leña y dieron aviso a la policía. Al ingresar a causa judicial fuimos avisados de acuerdo al ejercicio de nuestras investigaciones, lo que permitió realizar el correspondiente estudio arqueológico.



Figura 6.40. (izq.) Sitio Estero Sur. Este reparo rocoso se encuentra absolutamente cubierto por el bosque siempreverde al fondo del estero. Es imposible su ubicación. Su hallazgo fortuito fue realizado por pescadores que realizaban faenas de leña en el área. (der.) Vista del reparo desde el interior. Las mismas raíces de los árboles de arriba contribuyeron a crear una cortina vegetal que cubre aún más este sitio.

### Características principales del sitio.

El sitio Estero Sur corresponde a un alero utilizado como osario y donde se registra una gran cantidad de restos óseos humanos en superficie. El alero está conformado por un extenso paredón de más

de 50 m de altura aproximada, lo que lo hace visible, en su parte superior, por sobre la línea de bosque. Presenta exposición noroeste pero no mucha exposición solar, por la cubierta boscosa que lo protege y porque los árboles que crecen en el talud, las raíces y lianas que se descuelgan desde arriba conforman una pared natural que cubre casi la totalidad del reparo. Se observa además un pronunciado declive de al menos 2 m desde el extremo surponiente al extremo nororiente, en una pendiente a lo largo del alero de 30° aproximados.

El alero así conformado mide unos 40 m de largo en dirección noreste por 2 a 10 m de ancho variable, totalizando unos 30 m<sup>2</sup> aproximados. La altura también fluctúa entre los 5 a 10 m; es bastante irregular y presenta grandes bloques caídos que definen la topografía para depositar los cuerpos. Han quedado pequeñas oquedades y aberturas que posibilitaron la depositación y redepositación de cuerpos, así como también una especie de pasillo protegido donde había varios conjuntos de osamentas y que se encuentra definido por la pared longitudinal del alero y unos grandes bloques desprendidos de 7 m x 3 m de ancho aproximado. Inmediatamente bajo la línea de goteo se produce la caída abrupta del talud en 60° hasta la costa rocosa. Se observan varios cursos de agua cercanos al sitio.

El sitio presenta una serie de restos humanos agrupados y dispersos; también se constató que en partes donde no había evidencia superficial, como lugar de acceso en el extremo noreste, donde cae parte de la pendiente y bajo la cubierta vegetal (1 cm) había rótulas y vértebras desperdigadas, incluyendo el talud (Figura 6.41). Se constata además la permanente remoción de las osamentas por lugareños que han llegado al sector, los que han reunido cráneos descontextualizándolos (pe. conjunto 1 con solo tres cráneos). También hay tres cruces que han sido colocadas en el alero, práctica típica de pescadores que ha sido documentada en otros sitios con restos humanos en el archipiélago. El descubridor del lugar afirma haber contado diecinueve cráneos; no obstante, hoy en día se registraron *in situ* 13 cráneos (cantidad que aumentó al reconstruir fragmentos en laboratorio a 16 cráneos). Se observa a simple vista que hay restos humanos de adultos y subadultos, masculinos y femeninos.

Trabajo arqueológico realizado.

De acuerdo a las particularidades topográficas del sitio y al material superficial observado se planteó una recolección superficial de todos los restos humanos. Para realizar el registro y dibujo del alero, así como también para hacer el levantamiento de las osamentas distribuidas en él, se optó por definir conjuntos óseos que se encontraban segregados entre sí por distancias variables, fuesen o no redepositados subactualmente (Figura 6.41). De esta forma, se trazó un eje longitudinal paralelo al sentido del alero para definir las ubicaciones de los conjuntos óseos. Se definieron nueve conjuntos óseos, los que varían en cuanto a cantidad

de restos óseos y presencia/ausencia de esqueleto craneal y postcraneal. Posteriormente, los restos óseos que se encontraban en el pasillo fueron levantados, dada su alta exposición a los agentes antrópicos.

Cabe señalar además que no se levantó el 100% de las osamentas distribuidas en el reparo rocoso. En efecto, entre el conjunto definido como seis y el conjunto nueve, existe una gran grieta conformada por el bloque caído que ayuda a formar el pasillo y que presenta osamentas en su interior, dispersas y algunas semienterradas. En el conjunto nueve se individualizó un esqueleto semienterrado (decúbito lateral derecho), del cual se obtuvieron algunas porciones para su registro. Se constata que quedaron osamentas sin levantar precisamente para realizar en el futuro excavaciones que complementen la información obtenida de este levantamiento general. Así, los restos óseos fueron posicionados, dibujados, fotografiados y posteriormente levantados de acuerdo al conjunto de procedencia.



Figura 6.41. (izq.) Vista del interior del sitio Estero Sur donde se observa el estrecho pasillo en el que se habrían dispuesto los cuerpos. (der.) Levantamiento de los restos óseos por conjuntos, definidos según las agrupaciones y segregaciones observadas *in situ*. Dibujo de Ismael Martínez.

Además de este sitio, se recorrió parte del borde occidental del estero sin distinguir ningún conchal cultural, salvo lo que pareció ser uno que fue lavado por crecidas de los riachuelos. Se observaron restos de tierra orgánica muy oscura con matriz conchal en un área de 1m<sup>2</sup>.

Finalmente, dada la cantidad de restos humanos y la imposibilidad de hacer un traslado seguro hasta Santiago, se decidió dejarlo en las instalaciones del CIEP en la ciudad de Coyhaique, donde se realizó el trabajo de laboratorio inmediato.

#### Materiales recuperados.

Se levantó la mayoría de los restos óseos humanos en superficie de acuerdo a “conjuntos” que pudiesen ser reordenados posteriormente en laboratorio.

Se obtuvieron muestras de los individuos identificados como 1, 2, 7, 9 y 11. La distribución de los restos y su completitud fueron determinantes para elegir los fechados, de manera de obtener información asociada a sexo, edad y patologías destacadas. Por otro lado, en terreno pensamos que los individuos presentes en el pasillo, independientemente de la remoción subactual, fueron depositados posteriormente respecto de los individuos que se encontraban en las diversas grietas. Estos últimos, y quizás no todos, habrían sido redepositados con el fin de colocar los nuevos restos en el pasillo así despejado. También la selección contempló si los individuos identificados se encontraron en las grietas o en el pasillo.

#### Resultados de laboratorio.

El análisis de los restos óseos hallados en el sitio Estero Sur nos permitió determinar un número mínimo de individuos total igual a 16, constituido por 7 subadultos y 9 adultos. El número mínimo de individuos subadultos se basó en el tamaño y grado de desarrollo de los huesos hallados y la repetición de los elementos dentro de un mismo rango. La cantidad de adultos se basó en el número y características de cráneos, coxales y fémures descritos. Los huesos mayormente representados corresponden a porciones de cráneos y restos de extremidades inferiores (tibias y fémures).

Se identificaron en laboratorio 16 individuos como sigue en el detalle:

- Conjunto 9. Individuos 1, 2 y 3 (adulto, subadulto y adulto).
- Conjunto 7. Individuo 4 (adulto).
- Conjunto 6A. Individuo 5 (subadulto).
- Conjunto 6B. Individuo 6 (subadulto).
- Conjunto 5A. Individuos 7 y 8 (adulto y subadulto).

- Conjunto 4 B. Individuo 9 (adulto).
- Conjunto 4A. Individuos 10, 11 y 12 (¿adulto? adulto, adulto).
- Conjunto 2. Individuo 13 (subadulto).
- Conjunto 1. Individuos 14, 15 y 16 (subadulto, adulto, adulto).

Entre los individuos subadultos encontramos los restos de un perinato (menor de 6 meses), dos infantes (entre 3 y 6 años), dos infantes (entre 5 y 8 años), un juvenil probable femenino (entre 14 y 21 años) y un juvenil masculino (entre 17 y 22 años). Entre los individuos adultos encontramos los restos de tres adulto joven masculinos (entre 20 y 35 años), un adulto joven femenino (entre 20 y 35 años), tres adulto medio masculinos (entre 30 y 50 años) y dos adulto medio femeninos (entre 30 y 50 años).

#### Cronología.

Se obtuvieron muestras de 5 de los 16 individuos registrados: 1(ES1), 2 (ES2), 7 (ES7), 9 (ES9) y 11 (ES11); todos representan a muestras extraídas de cráneos asignables a individuos. Los resultados de las fechas obtenidas de todos los individuos que fueron depositados en la superficie del alero entregan un rango medio entre los 1950 y 1870 años cal AP (Tabla 6.14).

Código	Muestra	<sup>14</sup> C años AP	2-sigma cal AP rango mínimo	2-sigma cal AP rango máximo	Mediana cal AP	δ <sup>13</sup> Ccoll ‰	δ <sup>13</sup> Ncoll ‰	Material
UGAMS 10818	ES1	1980 ± 25	1828	1991	1889	-11.5	17.0	Óseo humano
UGAMS 10819	ES2	2030 ± 25	1891	2003	1954	-11.9	17.4	Óseo humano
UGAMS 10820	ES7	2030 ± 25	1891	2003	1954	-11.9	16.3	Óseo humano
UGAMS 10821	ES9	2030 ± 25	1891	2003	1954	-11.8	16.7	Óseo humano
UGAMS 10822	ES11	1960 ± 25	1753	1927	1867	-12.4	17.4	Óseo humano

**Tabla 6.14.**

#### Función inferida del sitio.

El sitio Estero Sur Seno Gala corresponde a un alero utilizado exclusivamente con fines fúnebres conocido como “osario”. Corresponde a un refugio alejado de la costa, al interior del bosque, protegido de la lluvia y situado al fondo de un estero. El sitio fue alterado por actividades antrópicas posteriores. Cabe señalar además que no se registró ningún material artefactual o ecofactual que indicase que el lugar fue



ocupado más allá del ritual fúnebre. No hay evidencias de arte rupestre en las paredes del alero. Tampoco se observan restos de ofrenda ni ajuar.

Los resultados de las fechas obtenidas de todos los individuos que fueron depositados en la superficie del alero entrega un rango medio entre los 1870 y 1950 años cal AP., donde los rangos extremos calibrados de todas las edades obtenidas se traslapan, correspondiendo la formación de este osario a un evento sincrónico o bien varios eventos en un corto lapso de tiempo, indiferenciados cronológicamente, pero en el que claramente se reitera el mismo lugar para depositar a los muertos.

Los valores isotópicos obtenidos en los individuos datados, en tanto, permiten establecer el consumo de una dieta exclusivamente marina (ver capítulo Evaluación y discusión de la evidencia).

### Área centro del Archipiélago de los Chonos (44°23' - 44°46' latitud Sur).

Se describen a continuación los sitios arqueológicos registrados y trabajados en el área central del Archipiélago de los Chonos (Figura 6.42).

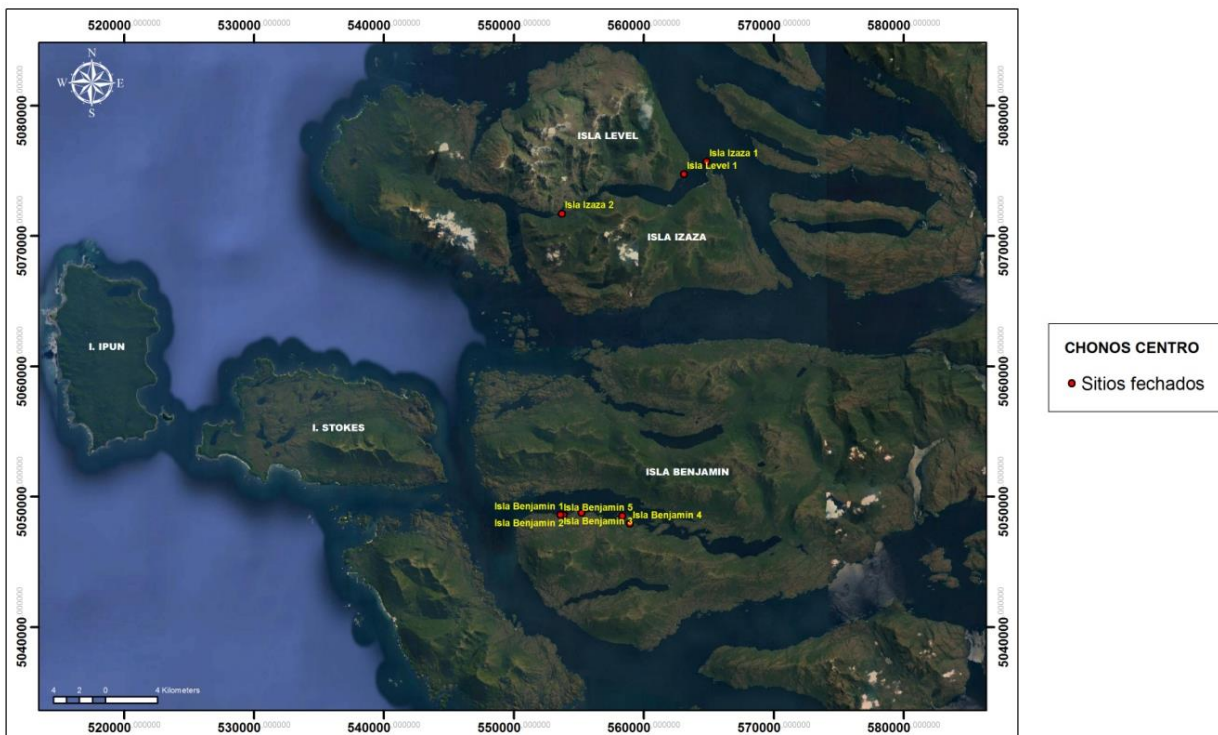


Figura 6.42. Detalle de la porción central del Archipiélago de los Chonos y la distribución de los sitios registrados y trabajados en el área.



## **Sitio Isla Benjamín 1.**

### Ubicación y emplazamiento.

El sitio Isla Benjamín 1 se encuentra en la porción central de la isla Benjamín (UTM WGS 84 N 5048616 – E 5535555), en la costa sur de un extenso estero de 20 km de largo y 2 km de ancho que casi corta la isla en dos y que corre en dirección este – oeste (Figura 6.42).

El lugar donde se emplaza el sitio corresponde a una pequeña bahía protegida (o “poza”) y escondida, formada por el desagüe de un río, y a la cual se accede por un estrecho canal de 50 m de largo y 8 m de ancho. Dentro de esta área muy reparada se presenta un intermareal de sedimento limo arenoso, flanqueado por un gran paredón de roca basáltica que forma una cueva, otorgando condiciones muy peculiares de resguardo. La cueva se encuentra a casi 3 m de altura sobre el actual nivel del mar y a 10 m de distancia de la línea actual de costa. Se encuentra cubierto por el tupido bosque, vegetación arbustiva del área y la abundante capa vegetal formada por siglos de formación boscosa que dificultan el tránsito y acceso. El área en torno al sitio presenta una tupida vegetación caracterizada como bosque siempreverde y de turberas que llega hasta el nivel del mar, ocultando la cueva (Figura 6.43). No presenta visibilidad arqueológica desde el borde costero, ésta es nula. Este sitio fue referido como dato por el antropólogo Eugenio Aspíllaga, quien en una campaña realizada en los años ‘90 junto al arqueólogo Carlos Ocampo realizó excavaciones no reportadas y una recolección superficial de restos humanos del cual no hay mayores detalles, salvo que corresponderían a un mínimo de 12 individuos recuperados en superficie (Figura 6.43). Nuestras investigaciones permitieron obtener de la colección osteológica de la Universidad de Chile muestras de los individuos levantados en aquel trabajo para realizar dataciones radiocarbónicas, dando como referencia para esa disposición de cuerpos a modo de osario entre 600 a 670 años cal. AP aproximados (Reyes et al. 2013).

### Características principales del sitio.

La cueva está conformada por un extenso paredón socavado con exposición norte. En orientación este - oeste la cueva tiene una extensión de 19 m, mientras que en orientación norte - sur se extiende por casi 8 a 10 m totalizando 190 m<sup>2</sup> máximos de superficie. Presenta una altura variable entre 8 y 11 metros. Inmediatamente bajo la línea de goteo se produce la caída abrupta del talud en 70° hasta el litoral adyacente.

El interior de la cueva es muy seco, con sedimentos limo-arenosos muy friables, color café claro e inclusiones de gravilla en baja densidad. En superficie se aprecian restos óseos humanos fragmentados y meteorizados de cráneo y postcráneo. En el centro se observan grandes remociones, correspondientes probablemente a las excavaciones realizadas, además de cúmulos esparcidos que probablemente obedecen

a los lugares de harneo de sedimentos. La pared sur de la cueva presenta extensos rayados con pintura negra (“*patrimonio cultural nacional*”, “*No*”, “*CH 011*”), entre otros, y que responden a las marcas dejadas por aquel trabajo arqueológico no reportado. Se observan además restos fragmentados y enteros de fauna malacológica (*Mytilus*, locos, lapas, almejas, fisurellas, erizos, picorocos); algunos de estos restos se encuentran apilados producto del harneo realizado. En síntesis, el sitio corresponde a una cueva muy protegida, donde se observa una matriz conchal y en superficie restos óseos humanos meteorizados pertenecientes a un mínimo actual de 5 individuos (diagnóstico realizado *in situ*).



Figura 6.43. (izq.) Vista general hacia el sitio Isla Benjamín 1. La cueva se encuentra prácticamente cubierta por la vegetación boscosa. (der.) Vista del interior de la cueva, donde se aprecia acumulación de fauna malacológica y restos óseos humanos (¿del harneo y trabajo arqueológico de Ocampo y col.?). Hacia el talud, donde se encuentran unos arbustos, realizamos el pozo de sondeo.

#### Trabajo arqueológico realizado.

De acuerdo a las particularidades del sitio y el material superficial observado se planteó una excavación de 1 m por 1 m cerca del talud, adyacente a la línea de goteo, en el lugar que interpretamos más preservado luego de las excavaciones y remociones realizadas ya descritas. También se realizó un levantamiento planimétrico del sitio en relación a su emplazamiento y respecto del actual nivel del mar (Figuras 6.44 y 6.45).

De acuerdo a la excavación realizada podemos describir la siguiente estratigrafía del sitio: la matriz conchal se encuentra de inmediato; sin embargo, de acuerdo a lo observado en superficie, pensamos que parte de las primeras capas de la matriz corresponden al harneo realizado. De esta forma se excava en niveles controlados cada 10 cm determinando que hasta los 40 cm de profundidad la matriz conchal se encuentra removida. Se observan restos de fauna malacológica muy desagregados, friables, poco compactos, sin muchos sedimentos, mientras que pasados los 40 cm la matriz se torna más compacta, con restos

malacológicos fragmentados e incompletos incluidos dentro de sedimentos del tipo limo arenoso, finos, de color gris claro, y no como bolsones aparte desagregados. Los restos malacológicos registrados se componen principalmente por picorocos (*Austromegabalanus psittacus*), cholgas (*Aulacomya ater*), choro zapato (*Choromytilus chorus*) choritos (*Mytilus edulis chilensis*), ostras (*Ostrea chilensis*), almejas (*Protothaca thaca*, *Venus antiqua*), locos (*Concholepas concholepas*), lapas (*Fisurella nigra*), caracol (*Tegula atra*) y hitón (*Chiton sp.*). También se registran huesos de lobo, ave y nutria entre otros.

El conchal desde el punto inicio (no alterado) hasta su término a los 96 cm de profundidad presenta hacia el talud 60 cm de espesor medio. La base de la matriz conchal se apoya en sedimentos limo-arenosos de color gris verdosos, con inclusiones de guijarros y pequeñas lascas que forman parte de la base de la cueva.

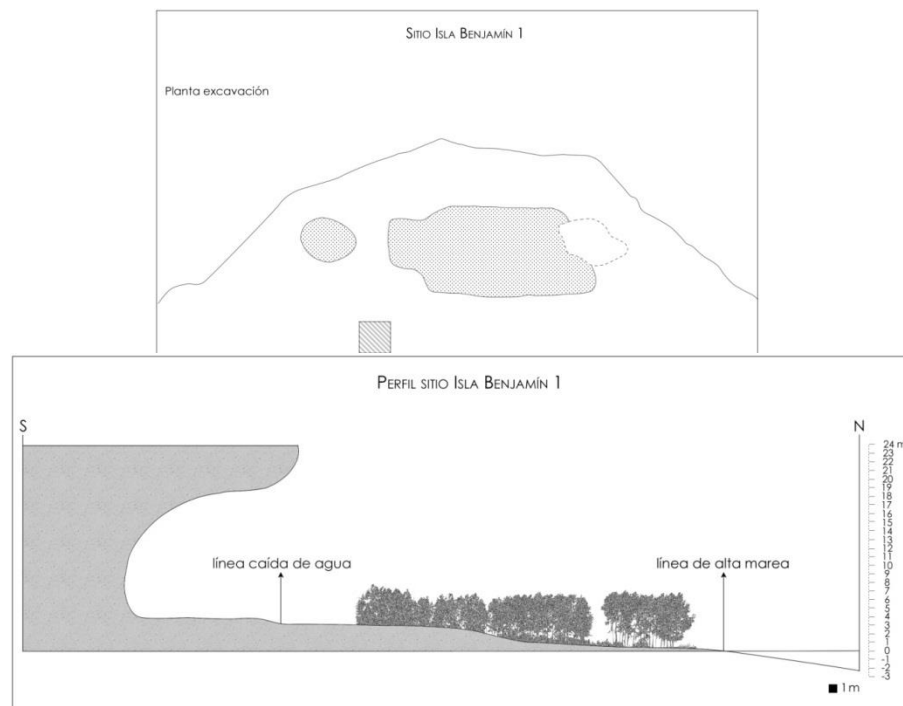


Figura 6.44. Planimetría del sitio Isla Benjamín 1, donde se aprecian las remociones e intervenciones subactuales en relación al pozo de sonde trazado por nosotros.

Figura 6.45. Sección del sitio Isla Benjamín 1 y su situación en relación con la línea de costa adyacente.

#### Materiales recuperados.

No se levantaron restos óseos humanos. De acuerdo a nuestros antecedentes sobre el trabajo arqueológico previo realizado y no informado, consideramos que obtener más muestras de un contexto

fúnebre ya desmantelado no aportaba mayores datos, toda vez que no hay un análisis detallado de los 12 individuos que sí se levantaron y el criterio de esa selección.

Se recuperó una serie de muestras de conchas, espículas de carbón y restos de fauna para datación. También se obtuvo una columna de fauna de 10 por 10 cm del perfil suroeste con el fin de caracterizar la composición del componente faunístico del sitio.

No se recupera material lítico. Se registraron pequeños fragmentos de esquistos y algunos pequeños guijarros redondeados; sin embargo, todos son explicables como desprendidos del soporte que conforma el alero. Tampoco hubo registro de otro tipo de materia prima.

#### Resultados de laboratorio.

Del análisis de la columna de fauna (San Román et al. 2016b) se obtuvo una representación NISP de lobo marino (n= 2), nutria (n= 3), coipo (n= 20), huemul (n= 3) entre los restos óseos de mamíferos que sí pudieron ser identificados a nivel de especie. Respecto a las aves encontramos una representación NISP de cormorán (n= 2), fardela (n= 1) y pato Quetru (n= 4) entre los restos óseos de avifauna que pudo ser identificada a nivel de especie.

Respecto al componente faunístico recuperado, se pudieron registrar 30 restos de peces, identificados taxonómicamente (Torres 2016). Entre éstos, la mayoría del NISP corresponde a sierra (50%), luego róbalo (30%), jurel (16,7%) y por último cabrilla común o “Chancharro” (3,3%). Los restos se distribuyen entre 40 cm de profundidad y 100 cm. Se mantiene constante la cantidad de especies representadas en los niveles, aunque la mayoría están entre los 40 - 50 cm de profundidad.

#### Cronología.

Se obtuvo una serie de muestras de distintos niveles estratigráficos. Primero se obtuvo un par de muestras de costillas humanas que proceden de los restos que se levantaron en la superficie de la cueva identificados como BEN 01 y BEN 02 en la década de los '90, y que en un anterior trabajo informamos con dataciones cercanas a los 700 años cal AP (Reyes et al. 2013). Posteriormente, de acuerdo a la estratigrafía revisada en la unidad de excavación, se obtuvo una muestra en el nivel 60 - 70 cm (BEN 1-1, sobre hueso de huemul) y otra en el nivel base del depósito conchal en el nivel 90 – 100 cm (BEN 1-2, sobre hueso de coipo), con antigüedades que oscilan entre los 1400 y 1700 años cal. AP promedio. Se decidió datar una muestra de una nutria muerta que recuperamos en la superficie de la cueva con fines comparativos para Efecto Reservorio y obtención de niveles de  $^{13}\text{N}$  y  $^{13}\text{C}$  para efectos dietarios, arrojando que corresponde a

tiempos modernos. Finalmente, todas las dataciones realizadas muestran coherencia estratigráfica en las sucesivas ocupaciones que originaron el depósito de la cueva desde hace al menos 1600 años cal AP (Tabla 6.15).

Código	Muestra	<sup>14</sup> C años AP	2-sigma cal AP rango mínimo	2-sigma cal AP rango máximo	Mediana cal AP	δ <sup>13</sup> Ccoll ‰	δ <sup>13</sup> Ncoll ‰	Material
UGAMS 8286	BEN-01	700 ± 30	559	666	605	-10.6	18.7	Óseo humano
UGAMS 8287	BEN-02	770 ± 30	572	724	671	-10.5	17.7	Óseo humano
UGAMS 26287	BEN 1-1	1590 ± 25	1371	1518	1436	-22.67	1.70	Óseo huemul
UGAMS 26288	BEN 1-2	1820 ± 25	1607	1805	1699	-16.74	10.12	Óseo coipo
UGAMS 26289	BEN 1-3	Moderno	-	-	-	-9.87	-22.06	Nutria

Tabla 6.15.

Función inferida del sitio.

El área excavada del sitio (1m<sup>2</sup>) y las osamentas humanas obtenidas en superficie permiten inferir que en un comienzo las primeras ocupaciones registradas, cercanas a los 1600 años cal. AP, utilizaron la cueva como reparo realizando actividades de descarte de basura producida principalmente por la recolección y consumo de fauna malacológica, las que en sucesivas ocupaciones dieron origen a la matriz conchal. También, de acuerdo al registro faunístico se infieren otras actividades como la pesca, caza de avifauna y de especies menores como coipo y nutria, además de la caza de fauna marina mayor como lobos marinos. Resulta particular la presencia de huemul, cuyo hábitat, no insular, se extiende hasta la foresta andina y más convencionalmente hasta el borde continental archipelágico, distante a 100 km en línea recta desde el sitio arqueológico, en lo que interpretamos como parte del circuito de movilidad e intercambio de los grupos humanos asentados en el área.

No existe evidencia de material lítico y tampoco hay antecedentes sobre el trabajo arqueológico previo que permita precisar más actividades realizadas en el lugar.

Posteriormente, solo al final de la secuencia de ocupación la cueva se utilizó con fines fúnebres, depositándose en ella una serie de individuos (MNI=12) alrededor de los 700 años cal AP hacia el final de su secuencia, en un período que comprende casi mil años de uso discontinuo de este espacio.

Los resultados de las fechas obtenidas de dos de los individuos que fueron depositados en la superficie de la cueva entrega un rango medio entre los 605 y 670 años cal. AP, donde los rangos extremos calibrados de las edades se traslapan, correspondiendo posiblemente la formación de este osario a un evento sincrónico o bien a varios eventos en un corto lapso de tiempo, indiferenciados cronológicamente, pero en el que claramente se reitera el mismo lugar para depositar a los muertos.

Los valores isotópicos obtenidos en los individuos datados, en tanto, permiten establecer el consumo de una dieta exclusivamente marina (ver capítulo Evaluación y discusión de la evidencia).

## **Sitio Isla Benjamín 2.**

Ubicación y emplazamiento.

El sitio Isla Benjamín 2 se encuentra en la porción central de la isla Benjamín (UTM WGS 84 N 5048630 – E 553783), en la costa sur de un extenso estero de 20 km de largo y 2 km de ancho que casi corta la isla en dos y que corre en dirección este – oeste. Se ubica 200 m más al noreste, pasado un estero de agua dulce que lo separa del sitio Isla Benjamín 1 (Figura 42). El sitio se emplaza sobre una terraza marina de 2 m de altura, adyacente a una playa de arena y cubierto por el tupido bosque, vegetación arbustiva del área y la abundante capa vegetal que se ha formado y que se caracteriza como bosque siempreverde y de turbera. Presenta una leve pendiente de 10° y no tiene visibilidad arqueológica, ésta es nula. Su detección fue gracias a una red de barrenados realizados en la terraza para descubrir depósitos antrópicos enterrados (Figura 6.46).

Características principales del sitio.

El sitio corresponde a tres *loci* de conchales repartidos en la terraza marina, dentro del bosque y alejados de la costa inmediata. La dimensión total de estos tres conchales es de 30 m en dirección este - oeste y 25 m en dirección norte - sur. Abarca una superficie actual de 750 m<sup>2</sup> con un máximo de depósito cultural de 0,8 m. Ya señalamos que posee un estero de agua dulce que corre de manera permanente inmediatamente al sur.



Figura 6.46. (izq.) Vista general hacia el sitio Isla Benjamín 2, correspondiendo a un conchal cubierto por el bosque y la tierra vegetal. (der.) Vista del emplazamiento del conchal, detectado solo por los trabajos de barrenado en terreno.

#### Trabajo arqueológico realizado.

Se procedió a realizar una red de pozos de sondeo para determinar las concentraciones de conchal presentes en la terraza marina. Posteriormente, se realizó una excavación de 1m por 1 m para obtener muestras y registro estratigráfico. También se realizó un levantamiento planimétrico del sitio en relación a su emplazamiento y respecto del actual nivel del mar (Figura 6.47).

El primer conchal identificado en las pruebas de barreno se encuentra a 1,5 m sobre el nivel actual del mar y 10 m de la actual línea de costa. Aparece por debajo de 30 cm de una gruesa capa de humus y cubierta de raíces. El conchal se registra entre 30 cm y 1,2 m de profundidad, apareciendo la matriz arenosa que caracteriza la terraza marina.

El segundo conchal identificado en las pruebas de barreno se encuentra a 2 m sobre el nivel actual del mar y 25 m de la actual línea de costa. Aparece por debajo de 30 cm de una gruesa capa de humus y cubierta de raíces. El conchal se registra entre los 30 cm y 65 cm de profundidad, apareciendo la matriz arenosa que caracteriza la terraza marina. En este conchal se decide abrir una excavación de 1 m por 1 m.

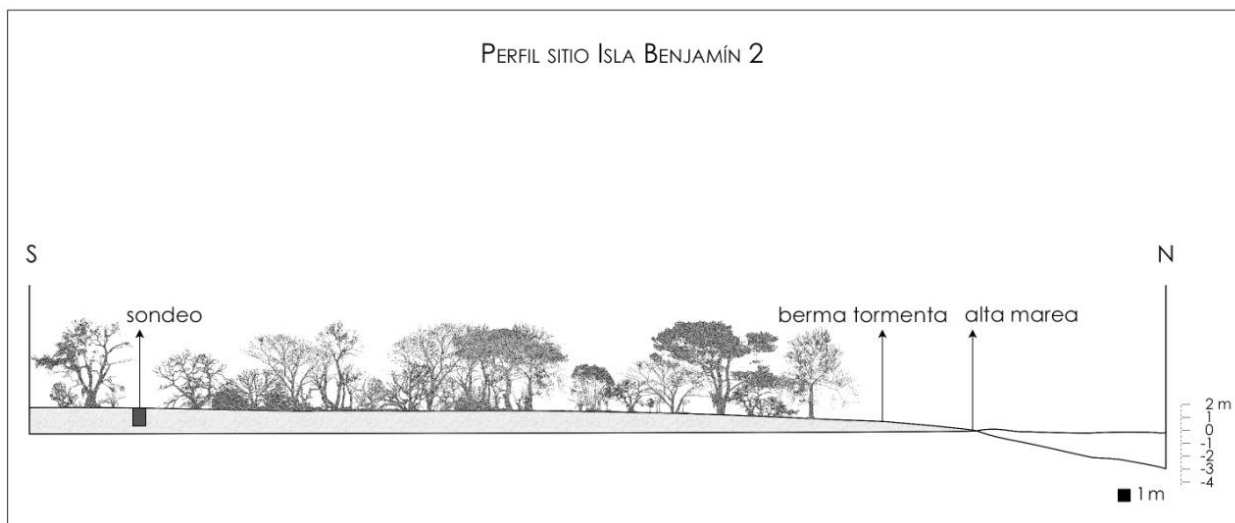


Figura 6.47. Sección del sitio Isla Benjamín 2 y su situación en relación con la línea de costa adyacente.

La excavación de este conchal arrojó la siguiente estratigrafía: primero, se registra la gruesa capa de humus de 20 a 30 cm de profundidad. Despejada esta capa de humus aparece el techo de la matriz conchal. Desde este punto se toma el nuevo nivel 0. El nivel 0 - 10 corresponde al inicio del conchal, incluido en una matriz de arenas medias a gruesas, con guijarros redondeados de  $\leq 1$  cm de diámetro. Se registran valvas de almeja y períostraco de mytilido. No se registran artefactos ni restos óseos. Luego de los 20 cm se registra una mayor densidad de conchas y períostraco. Entre los moluscos y crustáceos identificados destacan *Megabalanus sp.*, mytilidae, veneridae y *Concholepas concholepas*, además de huesos de ave. Al profundizar los 30 cm se registra un rasgo discreto de sedimentos carbonosos; se toma una muestra a 32 cm (desde 0 nivel 1) y a -50 cm desde la superficie. Al finalizar los 40 cm aparecen arenas medias y conchas de almeja de color blanquecino, dando el aspecto de restos de una paleoplaya. Luego, entre los 40 y 50 cm, los restos que sugerían un origen natural (paleoplaya) mostraron estar depositados inmediatamente sobre un conchal pastoso y muy disuelto, con sedimentos oscuros. Bajo este lente de conchal, hacia el final del nivel, se registró una capa de arenas y guijarros redondeados de 1 cm de diámetro. El nivel 50 - 60 cm corresponde a un nivel de arenas arqueológicamente estériles. Entre 60 y 68 cm continúan las arenas estériles y luego aparece una capa de conchal muy disuelto entre la matriz arenosa. Se toman muestras de valvas y de carbones que fueron recuperados desde harnero. Este lente de conchal es de claro origen antrópico, dada la presencia de carbones y el color oscuro de los sedimentos asociados (Figura 6.48). Se registraron huesos muy astillados y restos de espinas de pescado en una muy baja frecuencia. Finalmente, a los 75 cm de profundidad, el lente de conchal desaparece, registrándose un estrato de arenas medias a gruesas con clastos de mayor tamaño, estériles. Se realizó una prueba de pala por debajo del nivel, confirmando la continuación de las arenas estériles hasta aproximadamente 1 metro de profundidad.



El tercer conchal identificado se encuentra a 2 m sobre el nivel actual del mar y 15 m de la actual línea de costa. Se trata de un depósito de conchal expuesto por la caída de un árbol (*Nothofagus sp.*). El área removida por las raíces sollevantadas corresponde a un semicírculo de 2 metros de radio. En ella se realizó la limpieza de sedimentos para evaluar la presencia de artefactos y/o restos óseos. El sedimento adherido a las raíces es de color oscuro y presenta similitud con lo registrado en la unidad de excavación.

#### Materiales recuperados.

No se recuperó material arqueológico superficial ni en el intermareal adyacente. Se obtuvieron muestras de conchas y carbón en diferentes niveles de la excavación, especialmente en los pisos de ocupación adyacentes a las intrusiones de arena detectadas en la matriz.

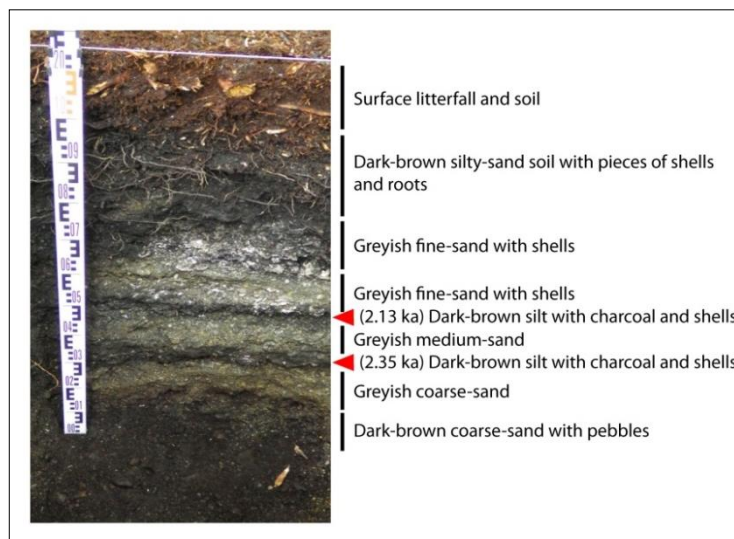


Figura 6.48. Imagen del sondeo del segundo conchal que compone el sitio Isla Benjamín 2, en la que se observan los niveles culturales fechados y separados por un depósito intrusivo de 10 cm de arenas finas destacado con flechas rojas (modificado de Reyes et al. 2017).

#### Resultados de laboratorio.

No hubo actividades de laboratorio. Se identificó, no obstante, un hueso de Fardela (*Procellaria sp.*)

## Cronología.

Las muestras de concha y carbón (IBEN 2-1) obtenidas del mismo nivel 50 cm de profundidad, muestran coherencia estratigráfica y cronológica para la primera ocupación asentada sobre la primera paleoplaya; arroja dataciones similares alrededor de los 2200 años cal. AP (contemplando el efecto reservorio de la muestra de concha). Mientras, la muestra de carbón IBEN 2-2, obtenida a los 88 cm de profundidad, arroja para la ocupación base del sitio, dispuesta sobre la segunda paleoplaya y bajo la primera paleoplaya, 2400 años cal AP. El hiato de sedimentos arenosos que forman una nueva paleoplaya corresponde a un evento de alta energía que posibilitó la formación de un nuevo piso antes de la segunda ocupación (Tabla 6.16).

Código	Muestra	<sup>14</sup> C años AP	2-sigma cal AP rango mínimo	2-sigma cal AP rango máximo	Mediana cal AP	δ <sup>13</sup> Ccoll ‰	Material
UGAMS 21287	IBEN2-1	2580 ± 25	2159	2326	2261	-0.3	Concha
UGAMS 21287 ch	IBEN2-1	2200 ± 25	2063	2306	2161	-26.8	Carbón
UGAMS 21288	IBEN2-2	2400 ± 25	2327	2486	2378	25.8	Carbón

Tabla 6.16.

## Función inferida del sitio.

El sitio Isla Benjamín 2 corresponde a una serie de campamentos formados por sucesivas reocupaciones distribuidas y dispuestas sobre antiguas paleoplayas, donde el descarte de la basura procedente de la recolección y consumo de fauna malacológica es la más evidente. Este consumo refleja una obtención local de mariscos procedentes de los diversos tipos de borde costero (rocoso, arenoso, mixto) y fondo marino. Por otro lado, los escasos restos de avifauna nos refieren a labores de caza de este tipo de fauna. El inicio de estas ocupaciones se remonta hace unos 2400 años cal AP. Posteriormente, se observa un hiato, con ingesión de sedimentos arenosos producto de un evento de alta energía que forman una nueva paleoplaya, para luego volver a ocupar el área (Reyes et al. 2017).

### Sitio Isla Benjamín 3.

#### Ubicación y emplazamiento.

El sitio se encuentra en la porción central de la isla Benjamín (UTM WGS 84 N 5048759 – E 555192), en la costa sur de un extenso estero de 20 km de largo y 2 km de ancho que casi corta la isla en dos y que corre en dirección este – oeste (Figura 6.42). Está ubicado en el margen occidental de la desembocadura de un estero de agua dulce, dentro de una pequeña bahía de exposición noreste, y se emplaza sobre a una playa de arena fina, formada probablemente por el desagüe del estero y está cubierto por el tupido bosque, la vegetación arbustiva del área y la abundante capa vegetal que se ha formado y que se caracteriza como bosque siempreverde y de turbera. Presenta una leve pendiente de 20° y no tiene visibilidad arqueológica, ésta es nula (Figura 6.49). Su detección fue gracias a una red de barrenados realizados para descubrir depósitos antrópicos enterrados. Se ubica casi 2 km más al este respecto a los sitios Isla Benjamín 1 y 2.



Figura 6.49. Panorámica de emplazamiento del conchal Isla Benjamín 3 hacia el interior del bosque.

#### Características principales del sitio.

El sitio corresponde a un conchal arqueológico cubierto por una capa vegetal de 30 cm de espesor, de 8 m en dirección este - oeste y 4 m en dirección norte - sur. Abarca una superficie actual de 32 m<sup>2</sup> con un mínimo de depósito cultural de 1 m de espesor. La base del depósito se encuentra a 2 m del nivel actual del mar y a 8 m de la línea de costa actual.

Trabajo arqueológico realizado.

Este sitio solo fue registrado para definir sus dimensiones y características principales. Se practicaron pruebas de barreno para determinar sus dimensiones. Las pruebas de barreno permitieron describir una capa de 34 cm de humus de color oscuro (negro), y luego una capa de conchal que supera los 115 cm de profundidad (extensión máxima de nuestro barreno en ese momento).

Materiales recuperados.

No se recuperaron materiales culturales de este sitio. Se recuperó una muestra de conchas a los 98 cm de profundidad para realizar dataciones radiocarbónicas.

Resultados de laboratorio.

No hubo actividades de laboratorio.

Cronología.

La muestra de concha obtenida a los 98 cm de profundidad dio como resultado  $2610 \pm 25$  años AP (2184 - 2349, 2-sigma cal AP) como antigüedad mínima para este depósito (Tabla 6.17).

Código	Muestra	<sup>14</sup> C años AP	2-sigma cal AP rango mínimo	2-sigma cal AP rango máximo	Mediana cal AP	δ <sup>13</sup> Ccoll ‰	Material
UGAMS 21289	IBEN3	2610 ± 25	2184	2349	2301	1.0	Concha

Tabla 6.17.

Función inferida del sitio.

El sitio Isla Benjamín 3 corresponde a un campamento formado por el descarte de la recolección y consumo de fauna malacológica por medio de sucesivas reocupaciones del área que se inician hace aproximadamente 2300 años cal AP. De acuerdo al registro y actividades arqueológicas realizadas no se infieren otras actividades en el lugar.

#### Sitio Isla Benjamín 4.

Ubicación y emplazamiento.

El sitio isla Benjamín 4 se encuentra en la porción central de la isla Benjamín (UTM WGS 84 N 5047943 – E 555890), en la costa sur de un extenso estero de 20 km de largo y 2 km de ancho que casi corta la isla en dos y que corre en dirección este – oeste (Figura 42). El lugar donde se emplaza el sitio corresponde a un pequeño alero formado en un paredón rocoso situado a mediana altura.

El alero se encuentra a 8 m de altura sobre el actual nivel del mar y a 3 m de distancia de la línea actual de costa. Se ubica dentro de una estrecha bahía de orientación noreste. El área en torno al sitio presenta una tupida vegetación caracterizada como bosque siemprevive y de turberas que llega hasta el nivel del mar, ocultando el alero y dificultando su acceso. No presenta visibilidad arqueológica desde el borde costero, ésta es nula. Su descubrimiento fue posible al tratar de acceder a las bardas y paredones en busca de potenciales lugares de resguardo. El área presenta una costa rocosa que cae a pique y por la cual no es posible transitar (Figura 6.50).

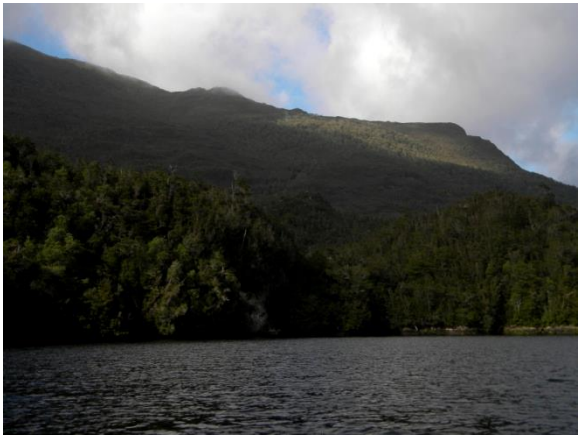


Figura 6.50. (izq.) Vista general hacia el sitio Isla Benjamín 4. Este sitio se ubica en borde costero “a pique”. Su detección fue posible al observar, por sobre la línea de árboles, bloques rocosos con apariencia de bardas, lo que fue confirmado al acceder al lugar. (der.) Vista del alero dentro del bosque y a 8 msnm. Se ha despejado la superficie de vegetación para recuperar los restos óseos humanos superficiales y realizar el pozo de sondeo de 1 x 1 m.

Características principales del sitio.

El alero está conformado por un extenso paredón de más de 30 m de altura, lo que lo hace visible, en su parte superior, por sobre la línea de bosque. Presenta exposición noroeste. En orientación noreste - suroeste el alero tiene una extensión de 15 m, mientras que en orientación noroeste - sureste se extiende por casi 3 m, totalizando 45 m<sup>2</sup> máximos de superficie. Presenta una altura variable entre 10 y 30 metros.

Inmediatamente bajo la línea de goteo se produce la caída abrupta del talud en 60° hasta la costa rocosa. El alero es alargado y la protección de la lluvia, dada su altura, es mínima; solo se circunscribe a 1 m en algunos sectores mientras que en otros no hay reparos. El bosque que lo cubre ayuda más a esos fines. Presenta una pendiente de 40° aproximados y hacia su extremo noroeste cae un curso de agua (cascada).

La superficie del alero se encontró absolutamente vegetada; sin embargo, fue posible advertir huesos humanos de postcráneo desperdigados de un individuo adulto femenino y otro subadulto hacia el sector central y en el talud. También se observaron rastros de una ocupación histórico subactual, atribuible a pescadores, como un trozo de leña a medio quemar, huesos de fauna muy fragmentados y quemados y áreas con sedimentos cenicientos, que pudo incidir en la remoción de los restos humanos en superficie.

Trabajo arqueológico realizado.

De acuerdo a las particularidades topográficas del sitio y el material superficial observado, se planteó una excavación de 1 m por 1 m hacia el centro del alero, alejado de rocas que afloraban y de posibles remociones subactuales (actividad de antiguos pescadores o cholgeros), en el lugar que interpretamos más preservado (Figura 6.51).

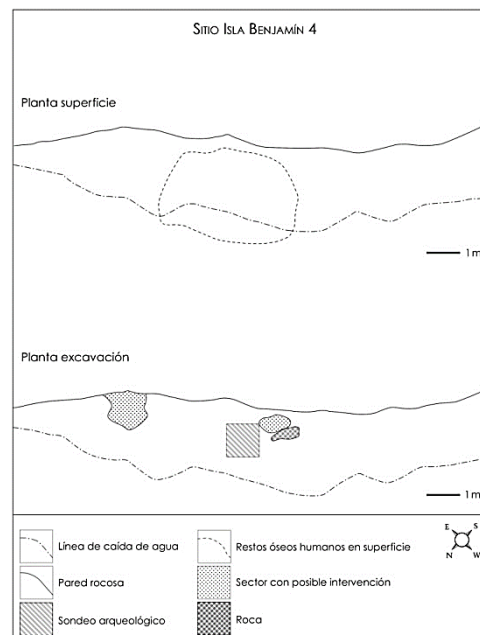


Figura 6.51. Levantamiento del sitio Isla Benjamín 4 en el que se aprecian los principales rasgos definidos a lo largo del alero y donde se dispuso la unidad de excavación.

Primero se limpió todo el alero de la capa vegetal, principalmente enredaderas que lo cubrían, exponiendo las osamentas humanas y dejándolas *in situ*. También se hizo lo mismo en el talud hasta tres metros de la caída, encontrándose más restos humanos tirados o caídos desde el alero. Posterior a esta limpieza y registro superficial se emplazó la unidad de excavación.

De acuerdo a la excavación realizada podemos describir la siguiente estratigrafía del sitio: el nivel artificial 0 - 10 cm se observa con sedimentos de limo color café claro, friables, con inclusión de material orgánico como hojas y raíces. En la esquina norte, a los 3 cm, se observa un lente de fogón de origen histórico subactual. Se recuperan huesos humanos completos y fragmentados de adulto y subadulto, algunos carbonizados. Se registra muy poca fauna malacológica, algunos fragmentos de concha de *Mytilus* y almejas (*Protothaca thaca*). También se recupera un pequeño cilindro de metal (similar a una vaina de munición), además de restos de fauna menor como copio y ave. Entre los 10 y 20 cm de profundidad comienza a aflorar más fauna malacológica menos fragmentada, como choros zapatos. Los sedimentos limosos aún dominan por sobre los fragmentos de conchas. Continúan recuperándose fragmentos óseos humanos de subadulto y adulto. Entre los 20 y 30 cm la matriz se torna limo-arenosa, de color muy oscuro, con aumento en la cantidad de conchas de picorocos (*Austromegabalanus psittacus*), cholgás (*Aulacomya ater*), choro zapato (*Choromytilus chorus*) choritos (*Mytilus edulis chilensis*) y caracol (*Tegula atra*). Continúa la presencia de raíces. En el nivel 30 - 40 cm los sedimentos, igualmente oscuros, se tornan más finos y friables, con inclusión de gravilla. Los fragmentos de conchas disminuyen, y a los 37 cm de profundidad la matriz torna a un limo arenoso café amarillento coincidiendo con la aparición de roca base. A los 50 cm de profundidad la roca base se presenta en toda la unidad; sin embargo, entre los 40 y 50 cm, en los intersticios de la roca aún se recuperó sedimento oscuro que contenía más fragmentos óseos humanos. Se cierra la excavación.

#### Materiales recuperados.

Se recuperaron los restos óseos humanos en superficie, además de los registrados en excavación. También se obtuvieron muestras de conchas y espículas de carbón de los niveles excavados y muestras de fauna vertebrada presente en el sondeo.

No se recupera material lítico. Se registraron pequeños fragmentos de esquistos y algunos pequeños guijarros redondeados; sin embargo, todos explicables como parte del soporte que conforma el alero.



## Resultados de laboratorio.

La alta fragmentación del material óseo recuperado y su dispersión superficial y vertical (presencia en todos los niveles de excavación, salvo el nivel 30 - 40 cm) presentó una dificultad extra al momento de definir y describir el componente bioantropológico recuperado en el alero. El estado de los restos era muy variable, desde un 100% de completitud en huesos hallados en superficie hasta una alta fragmentación y daño por exposición al fuego de los restos excavados (Figura 6.52). El análisis de los restos óseos buscó la diferenciación de individuos priorizando la asignación de elementos óseos a individuos hipotéticos por sobre el análisis de elementos tipo osario (Galimany 2016). Los restos óseos humanos recuperados tanto en superficie como en excavación corresponden a un mínimo de 8 individuos: un perinato (entre tercer trimestre fetal y 6 meses de edad), tres infantes (1 a 2 años, 3 a 6 años y 6 a 10 años de edad, respectivamente) y cuatro individuos entre juveniles y adultos (un individuo femenino entre 18 y 30 años, un individuo femenino entre 14 y 21 años, un individuo masculino probable mayor de 14 años y finalmente un adulto de edad y sexo indeterminados).

Cabe agregar que los restos óseos humanos, aparte de la alta fragmentación, presentan tizne y evidencia de carbonización. Pensamos que esta alteración obedece a la ocupación histórica/subactual que disturbó el área fúnebre.

El registro arqueofaunístico, por otro lado, revela la presencia de aves (cormorán y pato queiro), roedores y coipo, además de un ejemplar de róbalo y uno de jurel (San Román et al. 2016b).



Figura 6.52. Parte de los restos óseos humanos recuperados tanto en superficie como en excavación, muchos de ellos fragmentados y con evidente exposición térmica producto de la ocupación. Foto Jacqueline Galimany.



Cronología.

Las muestras de costilla humana de adulto obtenidas en superficie en terreno (sin la reasignación posterior realizada en laboratorio) dieron como resultado  $820 \pm 25$  años AP (670 - 731, 2-sigma cal AP, Tabla 6.18).

Código	Muestra	$^{14}\text{C}$ años AP	2-sigma cal AP rango mínimo	2-sigma cal AP rango máximo	Mediana cal AP	$\delta^{13}\text{C}_{\text{coll}}$ ‰	$\delta^{15}\text{N}_{\text{coll}}$ ‰	Material
UGAMS 21292	IBEN4	$820 \pm 25$	670	731	702	-10.9	16.9	Óseo humano

Tabla 6.18.

Función inferida del sitio.

De acuerdo al área excavada del alero ( $1\text{m}^2$ ) y las osamentas humanas recuperadas tanto en superficie como excavación, inferimos que el alero fue utilizado principalmente como sitio fúnebre, a modo de osario. La disposición de varios individuos ( $n=8$ ) de ambos sexos y todas las categorías etarias lo perfilan como un lugar recurrentemente frecuentado en un lapso de tiempo no determinado, pero situado cerca de los 700 años cal AP.

El uso posterior del alero para realizar otras actividades domésticas (campamento ocasional) que originaron el descarte de fauna malacológica, avifauna y coipo, parece haber sido obra de una ocupación histórico más que subactual, por ejemplo de pescadores y/o cholgeros que vieron en este sitio la posibilidad de reparo.

Esta ocupación posterior puede explicar la dispersión, fragmentación y quema de restos óseos humanos tanto en superficie como en estratigrafía. Dada la cantidad de individuos identificados en laboratorio versus la cantidad de huesos recuperados y su alta fragmentación y disturbación (quemados), es dable pensar que el sitio fue, por un lado, “limpiado” para realizar las actividades de la última ocupación, y por otro, que los cuerpos dispuestos en superficie una vez esqueletizados fueron migrando y cayendo por el pronunciado talud del alero, tal como se comprobó en el registro realizado. Esta situación es particularmente sensible en los cráneos, que ruedan con facilidad una vez alcanzado el talud. Finalmente, y de acuerdo al grado de disturbación del contexto, no nos es posible determinar si todos los individuos fueron dispuestos en superficie o si algunos fueron inhumados, especialmente los infantes y subadultos.

Los valores isotópicos obtenidos en el individuo datado, en tanto, permiten establecer el consumo de una dieta exclusivamente marina (ver capítulo Evaluación y discusión de la evidencia).

## **Sitio Isla Benjamín 5.**

### Ubicación y emplazamiento.

El sitio Isla Benjamín 5 se encuentra en la porción central de la isla Benjamín (UTM WGS 84 N 5048531 – E 558320), en la costa sur de un extenso estero de 20 km de largo y 2 km de ancho que casi corta la isla en dos y que corre en dirección este – oeste. El lugar donde se emplaza el sitio corresponde a un pequeño alero formado en un paredón rocoso, situado a mediana altura. Se encuentra 1,2 km al noroeste del sitio Isla Benjamín 4 (Figura 6.42).

El alero se encuentra a 7 m de altura sobre el actual nivel del mar y a 2 m de distancia de la línea actual de costa. Se ubica dentro de un estrecho canal de 600 m formado por la isla Benjamín y un islote. El área en torno al sitio presenta una tupida vegetación caracterizada como bosque siempreverde y de turberas que llega hasta el nivel del mar, ocultando el alero y dificultando su acceso. No presenta visibilidad arqueológica desde el borde costero; ésta es nula. Su descubrimiento fue posible al tratar de acceder a las bardas y paredones en busca de potenciales lugares de resguardo. El área presenta una costa rocosa que cae a pique y por la cual no es posible transitar.

### Características principales del sitio.

El alero está conformado por un extenso paredón de más de 20 m de altura aproximada, lo que lo hace visible, en su parte superior, por sobre la línea de bosque (Figura 6.53). Presenta exposición noroeste. En orientación noreste - suroeste el alero tiene una extensión de 6 m, mientras que en orientación noroeste - sureste se extiende por casi 1,5 m, totalizando 9 m<sup>2</sup> máximos de superficie. Presenta una altura variable entre 10 y 20 metros. Inmediatamente bajo la línea de goteo se produce la caída abrupta del talud en 70° hasta la costa rocosa. El alero es alargado y la protección de la lluvia, dada su altura, es mínima; se circunscribe a 1 m en algunos sectores mientras que en otros no hay reparos. El bosque que lo cubre ayuda más a esos fines. Se proyecta una pendiente de 10° aproximados y otra de 50° para acceder al reparo. No se observa curso de agua cercano.

La superficie del alero se encontró absolutamente vegetada; sin embargo, fue posible advertir huesos humanos de cráneo y postcráneo en un área de 2,5 m por 1 m (Figura 6.53).



Figura 6.53. (izq.) Vista general hacia el sitio Isla Benjamín 5 cubierto por el bosque y a 7 msnm. (der.) Superficie del sitio donde se observa cómo la vegetación va dispersando los restos óseos dispuestos en superficie.

#### Trabajo arqueológico realizado.

De acuerdo a las particularidades topográficas del sitio y el material superficial observado, se planteó una recolección superficial de todos los restos humanos. A diferencia de Isla Benjamín 4, en este alero no hay evidencias de ocupaciones posteriores ni intervenciones subactuales. El alero es muy estrecho para habitabilidad y ofrece un escaso reparo de las condiciones atmosféricas.

Primero se limpió todo el alero de la cubierta vegetal, principalmente enredaderas, que lo cubrían. También se hizo lo mismo en el talud hasta los 4 m de caída (donde era posible sostenerse), encontrándose más restos humanos precipitados desde el alero. Se recuperaron restos humanos craneales y postcraneales de al menos 3 individuos (diagnosticados *in situ*) entre la vegetación, con raíces que los rodeaban, en subsuperficie o semienterrados por acumulación de limos finos y materia orgánica. Los cráneos habían rodado por el talud del alero, quedando atrapados en la vegetación. Constatamos la dispersión y remoción de los restos óseos por obra del crecimiento vegetativo, factor de importancia al momento de evaluar la disturbación no antrópica de restos humanos en superficie (Figura 6.53).

#### Materiales recuperados.

Se levantaron todos los restos óseos humanos en superficie de acuerdo a “conjuntos” que pudiesen ser reordenados posteriormente en laboratorio. Se recuperaron además dos trozos de cortezas trabajados (Figura 6.54). Hasta la fecha, no se ha recuperado o no se ha informado ningún elemento cultural asociado a este tipo de contextos fúnebres. No se recuperó material lítico.

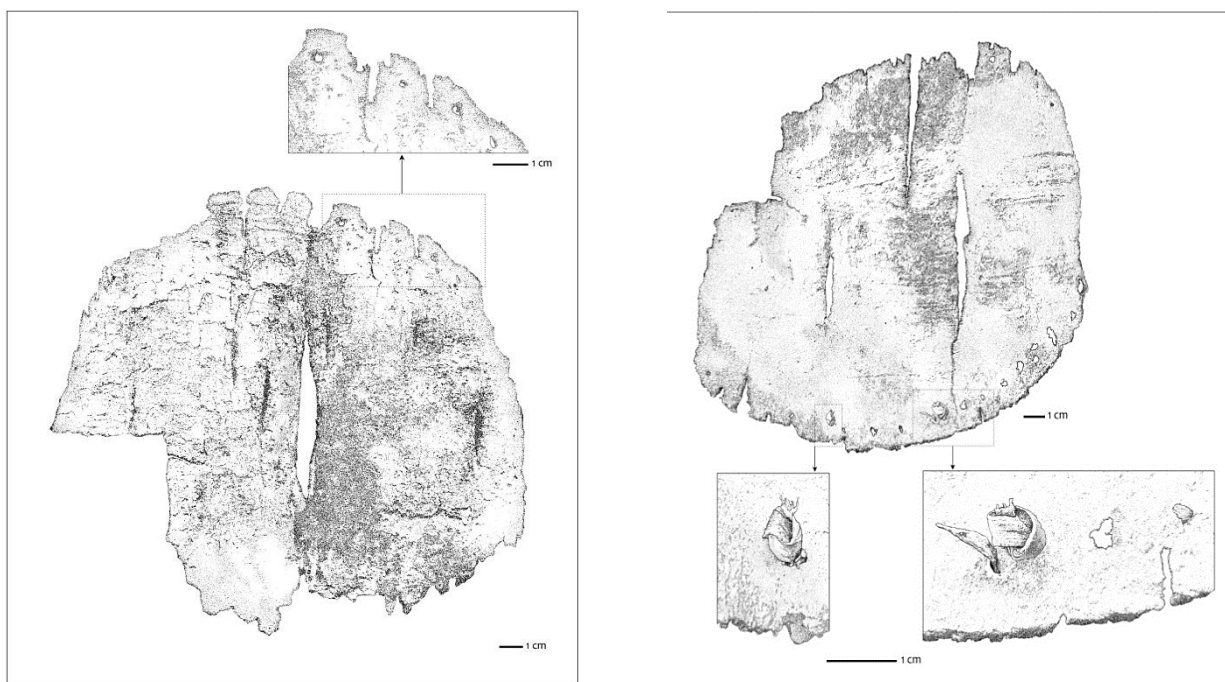


Figura 6.54. Dibujo de las dos porciones de cortezas que fueron recuperadas con evidencias de trabajo cultural en el sitio Isla Benjamín 5. (izq.) Corteza con perforaciones en su margen. El borde recto corresponde al fragmento extraído para su datación directa. (der.) Fragmento de corteza con perforaciones en su periferia y nudos preservados, elaborados en tendones.

#### Resultados de laboratorio.

Se determinó un NMI igual a 4 individuos, considerando la presencia de un infante (entre 8 meses y 2 años de edad) y tres adultos (un adulto masculino entre 25 y 40 años de edad, un adulto femenino mayor a 20 años y un adulto de edad y sexo indeterminados). En laboratorio se decidió re-asociar los elementos asignándolos a individuos hipotéticos femenino y masculino en relación a una diferencia significativa en el tamaño de los restos y la posibilidad de articular algunos elementos. Se consignó un tercer individuo adulto por la presencia de una mandíbula que no articula con ninguno de los cráneos presentes y una costilla que no fue posible asociar a ninguno de los dos conjuntos costales reasociados (Galimany 2016).

Respecto a las cortezas recuperadas, no se pudo realizar un análisis antracológico dado que no presenta madera, cuyo tejido sí puede ser trazado según la especie vegetal (Ugarte com pers 2015). Ambas cortezas se encuentran recortadas y redondeadas con un diámetro similar (21 cm aproximadamente) y presentan los bordes erosionados; sin embargo, es posible advertir la presencia de perforaciones a modo de “ojales”, y en dos de éstos se pueden observar además dos nudos realizados con tendón de animal. Su función es desconocida, pudiendo ser una ofrenda, parte de un ajuar o una especie de instrumento. Este

hallazgo constituye a la fecha en el único elemento cultural recuperado de un osario y claramente fue situado en asociación a los restos humanos depositados.

#### Cronología.

Las muestras de corteza (IBEN5-1) y de costilla humana (IBEN5-2) fueron obtenidas en superficie en terreno (sin la reasignación posterior realizada en laboratorio). Posteriormente, se realizó otro set de fechas a los restos óseos reasignados y que conforman un total de 4 individuos, fechando el 100% de ellos: IBEN5-3 (tercer molar maxilar derecho de un adulto masculino, entre 25 y 40 años de edad), IBEN5-4 (costilla derecha de infante, entre 8 meses y 2 años de edad), IBEN 5-5 (incisivo central mandibular izquierdo de un adulto de edad y sexo indeterminados) e IBEN 5-6 (segundo premolar maxilar izquierdo de un adulto femenino mayor a 20 años y que también corresponde a la muestra anterior IBEN5-2).

Los resultados de las fechas obtenidas de todos los individuos que fueron depositados en la superficie del alero entrega un rango medio entre los 670 y 750 años cal. AP, mientras que la corteza trabajada arroja una media de casi 400 años cal AP (Tabla 6.19).

Código	Muestra	<sup>14</sup> C años AP	2-sigma cal AP rango mínimo	2-sigma cal AP rango máximo	Mediana cal AP	δ <sup>13</sup> Ccoll ‰	δ <sup>15</sup> Ncoll ‰	Material
UGAMS 21290	IBEN5-1	340 ± 25	302	450	392	-29.9	-	Corteza
UGAMS 21291	IBEN5-2	890 ± 25	687	796	752	-11.1	17.5	Óseo humano
UGAMS 21454	IBEN5-6	830 ± 25	671	738	704	-11.1	18.4	Óseo humano
UGAMS 21451	IBEN5-3	770 ± 25	574	722	671	-11.0	18.8	Óseo humano
UGAMS 21452	IBEN5-4	850 ± 25	677	761	714	-10.9	20.3	Óseo humano
UGAMS 21453	IBEN5-5	790 ± 25	660	724	683	-11.4	18.0	Óseo humano

**Tabla 6.19.** Filas sombreadas indican que el individuo fue sometido a dos dataciones.

#### Función inferida del sitio.

El sitio Isla Benjamín 5 corresponde a un alero utilizado exclusivamente con fines fúnebres. Pese al poco refugio que ofrece para la habitabilidad humana (pe. movimientos cómodos, reparo efectivo), sirvió para los fines fúnebres al ser un estrecho refugio alejado del agua, protegido de la lluvia, resguardado por el alero y la cubierta boscosa que lo cubre. El sitio no fue alterado por actividades antrópicas posteriores. No se registró otro tipo de actividades ni se infiere de acuerdo a los materiales culturales y bioantropológicos recuperados.

Los resultados de las fechas obtenidas de todos los individuos que fueron depositados en la superficie del alero entrega un rango medio entre los 670 y 750 años cal. AP, donde los rangos extremos calibrados de las edades se traslapan, correspondiendo la formación de este osario a un evento sincrónico o bien varios eventos en un corto lapso de tiempo, indiferenciados cronológicamente, pero en que claramente se reitera el mismo lugar para depositar a los muertos.

Por otro lado, la corteza depositada en este alero pudo ser debido a un evento de visita/redescubrimiento posterior en el que se depositaron, quizás a modo de ofrenda, las cortezas trabajadas. Sin embargo, es más plausible pensar que corresponde a una ofrenda (o ajuar, si formara parte de una vestimenta o adorno corporal) sincrónica al evento en que se depositaron los cuerpos y que la fecha más antigua de todos los esqueletos puede estar alterada por un efecto reservorio producto de la ingesta de dieta marina exclusiva, y cuyas consecuencias en la impronta cronológica aún no es posible dimensionar. Futuros hallazgos de paquetes fúnebres con asociación material y/o ecofactual directa podrían ayudarnos a precisar mejor este tema.

Los valores isotópicos obtenidos en los individuos datados, pertenecientes al 100% del conjunto bioantropológico, permiten establecer el consumo de una dieta exclusivamente marina (ver capítulo Evaluación y discusión de la evidencia).

### **Sitio Cholgero Isla Level 1.**

Ubicación y emplazamiento.

El sitio se emplaza en la costa sureste de Isla Level (UTM WGS 84 N 5074749 – E 563067), en la costa norte del canal que la separa de la isla Izaza (Figura 6.42). El área es boscosa, caracterizada como bosque siempreverde y de turberas, y adyacente a un borde litoral denotado por una playa de guijarros. Se encuentra circunscrito con el cerro que se eleva inmediatamente a su espalda, es decir, que circunscribe el espacio del Cholgero entre la costa y el cerro.

El sitio se emplaza a 2 m sobre el nivel actual del mar y a 0 m de la actual línea de costa, quedando expuesto a las mareas y bermas de tormenta. Presenta exposición sureste sobre el borde litoral inmediato. Posee visibilidad arqueológica media y fue posible distinguirlo debido a la exposición de su perfil sur. No hay materiales en superficie ni en el intermareal adyacente. Presenta una pendiente de 40°.

### Características principales del sitio.

El sitio corresponde a un Cholgero cubierto por una capa vegetal de 10 cm de espesor, bajo la cual existe un depósito de conchas, principalmente del género *Mytilus*, de un metro de espesor. Bajo este conchal se registra la paleoplaya. De acuerdo a las estimaciones realizadas con barreno, tiene 20 m en dirección este – oeste y 5 m en dirección norte – sur, con 100 m<sup>2</sup> de superficie aproximados y con 1 m de depósito conchífero (Figura 6.55).

No se registró ocupación ni materiales arqueológicos bajo el Cholgero, ni en superficie ni en el intermareal asociado.



Figura 6.55. (izq.) Vista Cholgero Isla Level y trabajos de barrenado; se observa el área cubierta completamente por la vegetación. (der.) Detalle de la superficie del conchal.

### Trabajo arqueológico realizado.

En este sitio se realizaron pruebas de barreno para definir sus dimensiones y obtener muestras de la base del depósito. También se efectuó un registro básico del sitio en relación a su emplazamiento y respecto del actual nivel del mar.

Las pruebas de barreno señalaron un depósito ininterrumpido de matriz conchal desde 100 cm compuesto principalmente de cholgas (*Aulacomya ater*), choro zapato (*Choromytilus chorus*) y choritos (*Mytilus edulis chilensis*), aunque también se observan almejas (*Protothaca thaca*, *Venus antiqua*), locos (*Concholepas concholepas*), lapas (*Fisurella nigra*) y erizos (*Loxechinus albus*).

Materiales recuperados.

Se recuperaron muestras de carbón de barreno desde la base del Cholgero a 100 cm de profundidad para realizar un fechado radiocarbónico.

Resultados de laboratorio.

No hubo actividades de laboratorio.

Cronología.

La muestra de carbón obtenida en la base del depósito, a 100 cm de profundidad, dio como resultado  $120 \pm 25$  años AP (- 3 a 253, 2-sigma cal AP, Tabla 6.20).

Código	Muestra	$^{14}\text{C}$ años AP	2-sigma cal AP rango mínimo	2-sigma cal AP rango máximo	Mediana	$\delta^{13}\text{C}_{\text{coll}}$ ‰	Material
UGAMS 21284	ILEV1	$120 \pm 25$	-3	253	85	-25.0	Carbón

Tabla 6.20.

Función inferida del sitio.

El Cholgero Isla Level 1 corresponde a un campamento originado por visitas estacionales, posiblemente reiteradas, relacionadas con la recolección intensiva y selectiva de *Mytilus* para la industria conservera. Esta actividad probablemente implicó otras asociadas, como labores de caza y pesca para la mantención de los pescadores y recolectores dedicados a esta actividad extractiva. Su data de inicio puede ubicarse a comienzos o mediados del siglo XX. El fechado radiocarbónico obtenido de una espícula de carbón de la base del depósito confirma nuestra estimación cronológica.

### Sitio Cholgero Isla Izaza 1.

Ubicación y emplazamiento.

El sitio se emplaza en la costa noreste de isla Izaza (UTM WGS 84 N 5075705 – E 564794), en la costa sur del canal que la separa de la isla Level, dentro de una pequeña bahía rocosa de exposición noreste



(Figura 6.42). El área es boscosa, caracterizada como bosque siempreverde y de turberas, y adyacente a un borde litoral caracterizado por una playa de guijarros y rocas.

El sitio se emplaza adyacente a la costa y parte de éste se encuentra bajo el nivel actual del mar, a 60 cm de profundidad y a 0 m de la actual línea de costa, quedando expuesto a las mareas y bermas de tormenta. Posee visibilidad arqueológica media y fue posible distinguirlo debido a la exposición de su perfil sur (Figura 6.56). No hay materiales en superficie ni en el intermareal adyacente. Presenta una pendiente de 10°.



Figura 6.56. (izq.) Vista Cholgero Isla Izaza 1. Es posible observar parte de las conchas depositadas en el área intermareal. (der.) Detalle de la superficie del conchal cubierto por pasto en el área donde la acción de las mareas es menor.

#### Características principales del sitio.

El sitio corresponde a un Cholgero cubierto por una capa vegetal de 10 cm de espesor, bajo la cual existe un depósito de conchas, principalmente del género *Mytilus*, de 38 cm de espesor. Bajo este conchal se registra la paleoplaya. De acuerdo a las estimaciones realizadas con barreno, tiene 20 m en dirección este – oeste y 10 m en dirección norte – sur, con 200 m<sup>2</sup> de superficie aproximados, en forma discontinua y con no más de 40 cm de depósito conchífero.

No se registró ocupación ni materiales arqueológicos bajo el Cholgero, ni en superficie ni en el intermareal asociado.

Trabajo arqueológico realizado.

En este sitio se realizaron pruebas de barreno para definir sus dimensiones y obtener muestras de la base del depósito que se encuentra bajo la línea de marea actual. También se efectuó un registro básico del sitio en relación a su emplazamiento y respecto del actual nivel del mar.

Las pruebas de barreno señalan un depósito ininterrumpido de matriz conchal desde 100 cm compuesto principalmente de cholgás (*Aulacomya ater*), choro zapato (*Choromytilus chorus*) y choritos (*Mytilus edulis chilensis*).

Materiales recuperados.

Se recuperaron muestras de carbón y conchas desde la base del Cholgero a 38 cm de profundidad para realizar fechados radiocarbónicos.

Resultados de laboratorio.

No hubo actividades de laboratorio.

Cronología.

La muestra de conchas y carbón obtenidas en la base del depósito a 38 cm de profundidad (bajo 60 cm de profundidad del actual nivel del mar) dio como resultado  $490 \pm 25$  años AP (-4 a 226, 2-sigma cal AP) y  $110 \pm 25$  años AP (-3 a 252, 2-sigma cal AP), explicándose la diferencia por el Efecto Reservorio que la muestra de conchas presenta (Tabla 6.21).

Código	Muestra	<sup>14</sup> C años AP	2-sigma cal AP rango mínimo	2-sigma cal AP rango máximo	Mediana	δ <sup>13</sup> Ccoll ‰	Material
UGAMS 21286	IZA1	490 ± 25	-4	226	99	-0.7	Carbón
UGAMS 21286 ch	IZA1	110 ± 25	-3	252	73	-25.0	Carbón

Tabla 6.21.

Función inferida del sitio.

El Cholgero Isla Izaza 1 corresponde a un campamento originado por visitas estacionales, posiblemente reiteradas, relacionadas con la recolección intensiva y selectiva de *Mytilus* para la industria conservera. Esta actividad probablemente implicó otras asociadas, como labores de caza y pesca para la mantención de los pescadores y recolectores dedicados a esta actividad extractiva. Su data de inicio puede ubicarse a comienzos o mediados del siglo XX. Los fechados radiocarbónicos obtenidos de una espícula de carbón y concha de la base del depósito confirman nuestra estimación cronológica. Además, se da cuenta de cambios geomorfológicos de hundimiento del área con posterioridad a la conformación del Cholgero.

### Sitio Cholgero Isla Izaza 2.

Ubicación y emplazamiento.

El sitio se emplaza en la costa noroeste de Isla Izaza (UTM WGS 84 N 5071729 – E 553665), en la costa sur del canal que la separa de la isla Level (Figura 6.42). El área es boscosa, caracterizada como bosque siempreverde y de turberas, y adyacente a un borde litoral caracterizado por una playa de guijarros y rocas.

El sitio se emplaza adyacente a la costa y parte de éste se encuentra bajo el nivel actual del mar, a 30 cm de profundidad y a 0 m de la actual línea de costa, quedando expuesto a las mareas y bermas de tormenta. Posee visibilidad arqueológica media y fue posible distinguirlo debido a la exposición de su perfil norte. Se registra un antiguo fogón circunscrito por rocas, empastado, y restos de una empalizada de madera (Figura 6.57). Presenta una pendiente de 30°.



Figura 6.57. (izq.) Vista Cholgero Isla Izaza 2. Es posible observar parte de las conchas depositadas en el área intermareal y cómo parte del área se encuentra cubierta por vegetación. (der.) Vista del sondeo realizado en el área intermareal donde la base del conchal se proyecta bajo el nivel de marea.

### Características principales del sitio.

El sitio corresponde a un Cholgero cubierto por una capa vegetal de 10 cm de espesor, bajo la cual existe un depósito de conchas, principalmente del género *Mytilus*, de 65 cm de espesor. Bajo este conchal se registra la paleoplaya. De acuerdo a las estimaciones realizadas con barreno, tiene 30 m en dirección este – oeste y 8 m en dirección norte – sur, con 240 m<sup>2</sup> de superficie aproximados. No se registró ocupación ni materiales arqueológicos bajo el Cholgero, ni en superficie ni en el intermareal asociado.

### Trabajo arqueológico realizado.

En este sitio se realizaron pruebas de barreno para definir sus dimensiones y obtener muestras de la base del depósito que se encuentra bajo la línea de marea actual. También se efectuó un registro básico del sitio en relación a su emplazamiento y respecto del actual nivel del mar.

Las pruebas de barreno señalan un depósito ininterrumpido de matriz conchal desde 100 cm compuesto principalmente de cholgas (*Aulacomya ater*), choro zapato (*Choromytilus chorus*) y choritos (*edulis chilensis*).

### Materiales recuperados.

Se recuperaron muestras de carbón y conchas desde la base del Cholgero a 65 cm de profundidad para realizar fechados radiocarbónicos.

### Resultados de laboratorio.

No hubo actividades de laboratorio.

### Cronología.

La muestra de conchas y carbón obtenidas en la base del depósito a 65 cm de profundidad (30 cm bajo el nivel actual del mar), dieron como resultado  $570 \pm 25$  años AP (127 a 278, 2-sigma cal AP) y  $70 \pm 25$  años AP (-4 a 242, 2-sigma cal AP), explicándose la diferencia por el Efecto Reservorio que la muestra de conchas presenta (Tabla 22).

Código	Muestra	<sup>14</sup> C años AP	2-sigma cal AP rango mínimo	2-sigma cal AP rango máximo	Mediana	δ <sup>13</sup> Ccoll ‰	Material
UGAMS 21285	IZA2	570 ± 25	127	278	209	0.5	Carbón
UGAMS 21285 ch	IZA2	70 ± 25	-4	242	49	-25.5	Carbón

**Tabla 6.22.**

Función inferida del sitio.

El Cholgero Isla Izaza 2 corresponde a un campamento originado por visitas estacionales, posiblemente reiteradas, relacionadas con la recolección intensiva y selectiva de *Mytilus* para la industria conservera. Esta actividad probablemente implicó otras asociadas, como labores de caza y pesca para la mantención de los pescadores y recolectores dedicados a esta actividad extractiva. Su data de inicio puede ubicarse a comienzos o mediados del siglo XX. Los fechados radiocarbónicos obtenidos de una espícula de carbón y concha de la base del depósito confirman nuestra estimación cronológica. Además, se da cuenta de cambios geomorfológicos de hundimiento del área con posterioridad a la conformación del Cholgero.



## Área Archipiélago de los Chonos sector centro-sur (44°15' y 46°15' latitud Sur).

Se describen a continuación los sitios arqueológicos registrados y trabajados en el área centro - sur del Archipiélago de los Chonos (Figura 6.58).

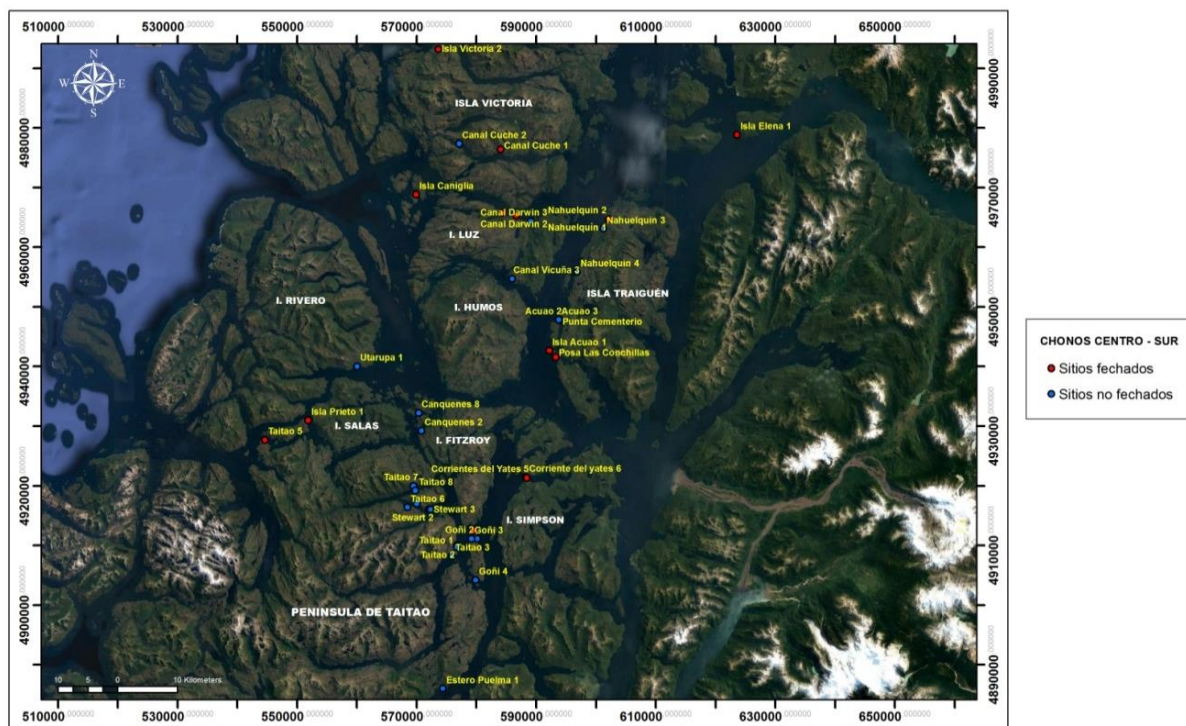


Figura 6.58. Detalle de la porción centro - sur del Archipiélago de los Chonos y la distribución de los sitios registrados y trabajados en el área.

### Sitio Isla Elena 1.

Ubicación y emplazamiento.

El sitio se encuentra en la costa suroeste de Isla Elena (UTM WGS 84 N 4978214 – E 623903), hacia la salida noroeste del fiordo Aisén, donde junta con el canal Moraleda (Figura 6.58). El sitio corresponde a una pequeña cueva formada por afloramientos rocosos sobre una costa escarpada sin intermareal. El área en torno al sitio presenta una tupida vegetación caracterizada como bosque siempreverde y de turberas que llega hasta el nivel del mar, ocultando la cueva y dificultando su acceso. No presenta visibilidad arqueológica, ésta es nula (Figura 6.59). Se encuentra a 1 m de altura sobre el actual nivel del mar y a 0 m de distancia de la línea actual de costa. Su hallazgo fue gracias al dato de pescadores.



Figura 6.59. (izq.) Borde costero en el que se encuentra el sitio Isla Elena – 1, donde fueron depositados los restos humanos. Es prácticamente inaccesible y su visibilidad es nula. (der.). Vista del exterior de la estrecha cueva.

#### Características principales del sitio.

El sitio Isla Elena 1 corresponde a una cueva larga y estrecha orientada hacia el sureste con 11 m de profundidad estimada (hasta donde se pudo entrar en la grieta). Sus dimensiones son variables; sin embargo, en líneas generales podemos comentar que es muy alta (4 m aprox.) y muy estrecha (50 a 150 cm aprox.), con reducción de altura hacia el final de la grieta y con ampliación de su ancho al término de ésta, totalizando unos 60 m<sup>2</sup> aproximados (Figura 6.60). Presenta un acceso muy complicado dado que no hay playas ni lugares planos para acceder al lugar, siendo esto posible solo con embarcación amarrada a los árboles que caen al mar. Con alta marea el agua entra unos 3 metros más allá de la entrada. La cueva es muy húmeda y presenta filtraciones de agua por dentro.

Se observan restos humanos desperdigados en la superficie de la cueva. También hay restos adheridos fuertemente a la pared porque la filtración de agua ha acarreado carbonatos que con el tiempo se fueron petrificando, formando una película que cubre y pega los huesos en contacto con la piedra (Fig. 6.61).

#### Trabajo arqueológico realizado.

Se planteó una recolección superficial de todos los restos humanos presentes en la superficie de la cueva. Se revisó el área circundante en búsqueda de más osamentas y/o materiales culturales.

Dentro de esta cueva se encontraron cuatro sectores con restos óseos humanos, de los que se levantaron tres dado que el cuarto era inaccesible por ser muy estrecha la grieta para introducirse. Se denominó la procedencia de los restos óseos como “paquetes” para ser analizados en laboratorio y discernir

número mínimo de individuos, además de evitar sobredimensionar la muestra dado el evidente deterioro y disturbación de los restos óseos por parte de pescadores. Existe el relato de la familia que los descubrió acerca de que se encontraban cuatro cuerpos “sentados”.

Dentro de la cueva se realizó un levantamiento (medidas principales) y su relación con la ubicación y dispersión de los restos óseos identificados en superficie (paquetes óseos). A simple vista, se observó un alto grado de disturbación, remoción y alteración (pisoteo y fragmentación). Se efectuó además una limpieza de sedimentos en los sectores de concentración ósea (paquetes 2 y 3) de manera de pasarlos por el tamiz y recuperar los pequeños fragmentos de hueso presentes en la matriz.

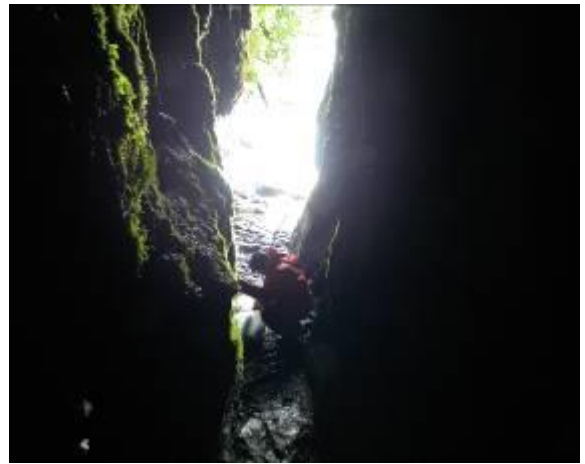


Figura 6.60. (izq.) Vista desde el exterior de la cueva, donde se aprecia la gran altura respecto su estrecha entrada. (der.) Vista desde el interior de la cueva hacia el exterior, donde se aprecia la línea de marea entrando a la cueva.



Figura 6.61. (izq.) Restos óseos en superficie, en una matriz limosa absolutamente impregnada de humedad. (der.) La humedad y filtración de agua posibilitaron el arrastre de sales y minerales que conformaron una costra sobre algunos huesos. Se observa un húmero adherido a la roca, el cual no pudo ser extraído por temor a fracturarlo.



Materiales recuperados.

Se levantó el 100% de los restos óseos humanos en superficie (salvo los adosados a la pared para no destruirlos). Se obtuvieron muestras de los individuos para datación radiocarbónica.

Resultados de laboratorio.

El análisis de los restos óseos hallados en el sitio Isla Elena 1 permitió determinar un número mínimo de individuos total igual a 4: un adulto femenino probable entre 35 y 44 años de edad, un adulto de edad indeterminada y sexo femenino probable, un infante menor entre 1,5 y 3 años y un subadulto entre 14 y 16 años de edad; todos fueron identificados por el hueso más representado, la clavícula.

Se recuperó un total de 147 restos óseos humanos, de los cuales 108 fueron identificados o asignados a algún elemento específico. El paquete 1 se compone solo de 2 restos, el paquete 2 de 16 restos, mientras que el paquete 3 presenta el mayor número de restos humanos con un total de 129 especímenes.

En relación a la estimación del sexo y edad, las posibilidades de sexar fueron muy bajas. La ausencia de cráneos y la mala preservación de rasgos específicos en los coxales representados solo permitieron observar algunos indicadores. Por otro lado, la determinación de la edad fue más alta pero dentro de rangos más amplios en la mayoría de los casos.

Cronología.

Se obtuvieron muestras de cada uno de los individuos identificados, es decir, del 100% de los individuos recuperados. Los resultados de las fechas obtenidas de todos los individuos que fueron depositados en la superficie de la cueva entregan un rango medio entre los 1600 y 1800 años cal AP (Reyes et al. 2013, Tabla 6.23).

Código	Muestra	<sup>14</sup> C años AP	2-sigma cal AP rango mínimo	2-sigma cal AP rango máximo	Mediana	δ <sup>13</sup> Ccoll ‰	δ <sup>13</sup> Ncoll ‰	Material
UGAMS 8119	ELE1-1	1880± 25	1713	1830	1778	-10.6	16.5	Óseo humano
UGAMS 8120	ELE1-2	1880± 25	1713	1830	1778	-10.6	16.7	Óseo humano
UGAMS 8121	ELE1-3	1750 ± 30	1544	1702	1624	-11.2	15.8	Óseo humano
UGAMS 8122	ELE1-4	1820 ± 30	1595	1808	1697	-10.4	19.5	Óseo humano

Tabla 6.23.

Función inferida del sitio.

El sitio Isla Elena 1 es una estrecha cueva utilizada exclusivamente con fines fúnebres. Corresponde a un refugio protegido de la lluvia directa (aunque no de la humedad y las mareas actuales) y cubierto por el bosque. El sitio fue alterado por actividades antrópicas posteriores. Cabe señalar además que no se registró ningún material artefactual o ecofactual que indicase que el lugar fue ocupado más allá del ritual fúnebre. No hay evidencias de arte rupestre en las paredes de la cueva, y tampoco se observan restos de ofrenda ni ajuar.

Los resultados de las fechas obtenidas de los 4 individuos que fueron depositados en la superficie de la cueva entregan un rango medio que sitúa los eventos de depositación de cuerpos entre los 1600 y 1800 años cal AP., donde los rangos extremos calibrados de las edades se traslapan entre sí salvo en un caso, correspondiendo posiblemente la formación de este osario a un evento sincrónico o bien a varios eventos en un lapso de tiempo, indiferenciado cronológicamente, pero en el que claramente se reitera el mismo lugar para depositar a los muertos.

Los valores isotópicos obtenidos en los individuos datados, pertenecientes al 100% del conjunto bioantropológico, permiten establecer el consumo de una dieta exclusivamente marina (ver capítulo Evaluación y discusión de la evidencia).

### **Sitio Nahuelquín 1.**

Ubicación y emplazamiento.

El sitio arqueológico Nahuelquín 1 se encuentra en la costa noroccidental de la isla Traiguén (UTM WGS 84 N 4964265 E 601753) (Figura 6.58). En este lugar se ha establecido la comunidad indígena de pescadores huilliche “Nahuelquín Delgado” aprovechando la geomorfología del área que otorga gran protección de los vientos del oeste; así, el sitio se emplaza en la costa sur de una pequeña bahía de orientación suroeste. En este borde sur se conforma una península rocosa sobre la cual se formó el conchal arqueológico. Al costado este del sitio se encuentran dos playas de fondo arenoso opuestas conectadas por un puente de tierra que permite el acceso desde el norte y/o sur de esta pequeña península. Existe un curso de agua permanente aledaño a la playa de exposición norte. La base del depósito conchal se encuentra a 2 msnm, mientras que el límite de éste se encuentra a 5 m de la línea de alta marea. El conchal presenta una pendiente de 20° y está inmerso dentro de la tupida vegetación caracterizada como bosque siempreverde y de turberas. Presenta alta visibilidad arqueológica. Es posible observar la matriz del conchal en superficie dado que las actividades de la comunidad indígena han expuesto superficies en las que “aflora” el conchal. También es posible observar parte del perfil oeste expuesto y erosionado.

### Características principales del sitio.

El sitio corresponde a un extenso depósito conchal que presenta una extensión norte – sur de 30 m aproximados y un ancho variable entre 8 m (extremo norte) y 15 m aprox. (extremo sur), cubriendo un área aproximada de 345 m<sup>2</sup> y siguiendo la forma de la península rocosa sobre la cual se asienta. Las muestras de barreno practicadas en el sitio dieron una profundidad máxima de 3 m de espesor máximo, el que va disminuyendo hacia la periferia y extremos del conchal. Cabe agregar que el sitio se extiende más allá de las dimensiones que presenta el conchal, registrándose un instrumento lítico (cabezal lítico de forma lanceolada y sección espesa) en la playa ubicada al sur del conchal (Reyes et al. 2011) (Figura 6.62).

En términos generales, el sitio corresponde a una ocupación arqueológica con referencias a la presencia de un cabezal lítico lanceolado de sección espesa, elaborado sobre obsidiana gris procedente de la fuente del volcán Chaitén, ubicado 300 km al norte, y restos humanos que afloran del perfil expuesto del borde oeste del conchal (Figura 6.63). Se realizaron en este sitio dos dataciones radiocarbónicas, una sobre muestras de concha obtenidas de la base de conformación del conchal a los 3 m de profundidad, con  $1820 \pm 25$  años AP (1436 – 1286, 2-sigma años cal AP, NAH 1-2) y otra datación de una muestra de los restos humanos que se encontraban en el perfil expuesto (75 - 90 cm), con  $430 \pm 25$  años AP (505 – 470, 2-sigma años cal AP, NAH 1-1 Tabla 6.21. Reyes et al. 2011).



Figura 6.62. (izq.) Punta lanceolada bifacial fragmentada, elaborada sobre obsidiana gris de la fuente del volcán Chaitén, situada casi 360 km más al Norte. Foto 10. (der.) Vista de la punta *in situ*, recuperada en la prospección del intermareal durante la bajamar. Fuente: Reyes et al. 2011.



Figura 6.63. (izq.) Vista del perfil oeste del conchal del sitio Nahuelquín 1; se encuentra absolutamente enraizado. (der.) Acercamiento del perfil oeste enraizado y la exposición de la bóveda craneana del individuo inhumado en la periferia del conchal.

#### Trabajo arqueológico realizado.

Los nuevos trabajos realizados en el sitio Nahuelquín 1 estuvieron enfocados a despejar el perfil expuesto y a excavar el individuo N°1, previamente datado (Reyes et al. 2011) en tiempos de post-contacto y que aún permanecía en el perfil oeste del conchal. Además, en esta campaña se descubrieron nuevas osamentas, realizándose una segunda excavación que permitió recuperar otros dos individuos (N°2 y N°3), inhumados en el mismo conchal pero en su extremo este.

La limpieza y registro de 300 cm del perfil expuesto por 145 cm de alto, donde se encuentra inhumado el individuo N°1, permitió distinguir 5 unidades estratigráficas: la primera corresponde a 40 cm de una densa capa vegetal y limo fino compuesta por tierra orgánica, con raíces de grosor medio y grande, color café oscura, con pocos clastos pequeños, y que cubre el techo del conchal arqueológico. Luego se registra una matriz de interface entre la capa orgánica y el comienzo del conchal de 10 cm de espesor promedio (hasta los 50 cm de profundidad), de color café gris, limo-arenosa, orgánica y con inclusión de fragmentos de conchas. Le sigue a esta matriz de interface otra más potente entre los 50 cm y 300 cm de espesor, que corresponde a la matriz de conchas formadas por el descarte del consumo de fauna malacológica. Esta matriz se compone principalmente por picorocos (*Austromegabalanus psittacus*), cholgas (*Aulacomya ater*), choro zapato (*Choromytilus chorus*) choritos (*Mytilus edulis chilensis*), ostras (*Ostrea chilensis*), almejas (*Protothaca thaca*, *Venus antiqua*), locos (*Concholepas concholepas*), lapas (*Fisurella nigra*), caracol (*Tegula atra*), chitón (*Chiton sp*) y erizos (*Loxechinus albus*); sin embargo, también se registran restos óseos de pescado (vértebras y espinas).

La estratigrafía no es homogénea, presentando capas muy compactas y duras compuestas por lentes de picorocos (de menos fragmentación que los *Mytilus*), como también sectores en donde las conchas se intercalan con sedimentos orgánicos limo-arenosos que corresponden a formación de suelos entre el hiato de las ocupaciones del sitio. Hacia la base del depósito conchal se distingue la cuarta unidad estratigráfica, que corresponde a otra matriz de interface de 5 a 10 cm de espesor, en la que se mezclan sedimentos limo-arenosos con gravilla y conchal fragmentado, de color grisáceo y levemente compactada; corresponde al piso de contacto donde comenzó a formarse el conchal. Desde este punto se obtuvieron muestras para fechar la base del depósito (Reyes et al. 2011). La última unidad estratigráfica corresponde a un limo arenoso mezclado con materia orgánica que corresponde al suelo enterrado bajo el depósito de conchal. Presenta un espesor de 5 cm aproximados y se encuentra sobre el sustrato de roca madre que conforma la pequeña península donde se emplaza el sitio. No se distinguieron lentes de fogón claramente discernibles en el perfil, ni tampoco se observaron materiales culturales durante el tamizado de sedimentos.

- *Excavación osamentas individuo N°1.*

Los restos del individuo N°1 observados en el perfil expuesto correspondían a una bóveda craneana humana meteorizada y expuesta a la alta humedad ambiente, por lo que presentaba un color blanquecino (meteorización) y verde (por acción de los musgos). El cráneo, por erosión y fragmentación al quedar expuesto, se desprendió de su porción maxilofacial, quedando ésta dentro del perfil (Figura 6.64). También se registraron otros elementos anatómicos, como un fragmento de escápula, una vértebra cervical y una dorsal. La excavación de la unidad 1 (individuo N°1) se realizó con el perfil despejado; se trata de una excavación inicial de 80 cm (orientación norte - sur) por 60 cm (orientación este - oeste).

El individuo N° 1 se encontraba dispuesto entre los 75 y 90 cm desde la superficie actual. Se excavó hasta los 110 cm de profundidad para dejar “en pastel” el esqueleto y poder desecarlo, debido a la alta humedad y saturación que presentaban los huesos, y posteriormente levantar los restos. Éstos se encontraban altamente fragmentados y deteriorados por la humedad del depósito y las raíces que lo afectaron. La excavación se amplió a 1,20 m en dirección norte - sur ya que parte del esqueleto quedaba dentro del perfil.

No se registró ningún tipo de ajuar. Pensamos que una concha entera de loco (*Concholepas concholepas*) fue dispuesta cerca del tórax del individuo como ofrenda. Al respecto, existe una alta tasa de fragmentación de las conchas que componen el depósito, mientras que la concha de loco, depositada boca abajo, se encontraba entera. Como veremos más adelante, las otras dos inhumaciones excavadas en el sitio presentan lo que creemos son ofrendas similares.

Finalmente, de acuerdo con los elementos anatómicos presentes y lo registrado en la excavación, se trata de un entierro primario, simple e individual. El individuo fue dispuesto en posición decúbito lateral flectado izquierdo, con la cabeza orientada hacia el oeste y la cintura pélvica hacia el este (Figura 6.64).



Figura 6.64. (izq.) Vista de la excavación del individuo N°1. (der.) Dibujo de planta que grafica la posición de inhumación, decúbito lateral flectado izquierdo.

- *Excavación osamentas individuos N°2 y N°3.*

Se realizó una excavación de 2 m (orientación este – oeste) por 1,5 m (orientación norte –sur) en el borde sur de este extenso conchal, donde hoy se ubica una huerta, 20 m más al sur del primer registro de osamentas (individuo N°1), en el borde oeste del conchal, y a 30 m de la línea actual de alta marea. Parte de los restos humanos removidos en la siembra cayeron por la pendiente de 30° hasta la base del conchal. A diferencia de la inhumación del individuo N°1, los cuerpos depositados en este sector se encuentran casi en sub-superficie entre los 4 y 14 cm de profundidad. En esta área del conchal la capa vegetal ha sido removida sistemáticamente por los cultivos realizados.

En la excavación y rescate del individuo N°2 dimos cuenta de la presencia de otra inhumación adyacente, nominándolo como individuo N°3. Pensamos, por la disposición antagónica en que fueron colocados los cuerpos y la profundidad e integridad estratigráfica, que se trata de una inhumación múltiple y sincrónica, o bien, dos entierros individuales en un lapso corto de tiempo, ya que se habría dispuesto junto al otro cuerpo sin alterarlo por un conocimiento previo; cuál fue primero en ser enterrado es indistinguible (salvo por notables diferencias radiocarbónicas). La mera coincidencia de dos contextos adyacentes es más difícil de probar en este extenso conchal.

El individuo N°2 está dispuesto decúbito lateral derecho, hiperflectado, con la pelvis orientada hacia el oeste y cráneo hacia el este. El tórax y pelvis se disponen más hacia ventral que lateral. La mirada se



proyecta hacia el norte, los brazos se encuentran flectados y la mano izquierda entre las piernas, mientras que la mano derecha está paralela al cráneo. El individuo N°3 también se encuentra decúbito lateral derecho, hiperflectado, con ambos brazos flectados y en la misma posición que el individuo N°2 pero invirtiendo la orientación de disposición general cabeza – pelvis en una suerte de “opuestos”, en lo que pensamos corresponde a una colocación conjunta de los cuerpos en un mismo evento inhumatorio (Figura 6.65).

No se registró ningún ajuar funerario; no obstante, al levantar los restos del individuo N°3, a la altura del cráneo y de los huesos de los pies aparecieron dos conchas de locos (*Concholepas concholepas*) grandes, enteras, boca abajo. Ambas conchas presentaban el relleno de la matriz de conchal (limo oscuro y conchilla molida) pero además una alta concentración de fragmentos de erizos. De acuerdo con los elementos anatómicos presentes y lo registrado en la excavación, se trataría de un entierro múltiple.

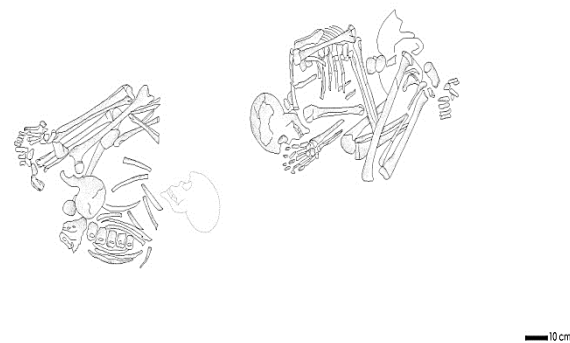


Figura 6.65. (izq.) Vista de la excavación de la inhumación múltiple. Nótese lo subsuperficial de ambas inhumaciones. (der.) Dibujo de planta donde se aprecia la posición decúbito lateral flectada de ambos cuerpos, pero dispuestos en posición antagónica uno respecto del otro.

#### Materiales recuperados.

Se recuperaron los restos óseos humanos de cráneo y postcráneo pertenecientes a un total de tres individuos. Los restos óseos se encontraron en su mayoría fragmentados, debido a lo impregnado de agua por la alta humedad de la matriz conchal; las raíces de los árboles contribuyeron también con la fragmentación *in situ* de los huesos. Se obtuvieron muestras de costilla de los individuos N°2 y N° 3 para datación radiocarbónica y futuros análisis de ADN (no contemplados para este estudio).

## Resultados de laboratorio.

El individuo N°1 presenta la mayoría de sus porciones óseas de cráneo y post cráneo (cintura escapular, columna, tórax, cintura pélvica y miembros superiores e inferiores). Todos los huesos se encuentran fragmentados. De acuerdo con la observación de la morfología del cráneo, mandíbula y de la cintura pélvica, se estima que se trata de un individuo de sexo femenino con una edad de muerte de 20 - 25 años. Respecto a su ancestría, el cráneo presenta rasgos compatibles con una ancestría mongoloide, como una arcada dental elíptica, meato auditivo ovalado y suturas mayores complejas. Se observa diente en pala en incisivos centrales.

Cabe señalar, además, que este individuo presenta resultados preliminares de ADN mitocondrial que permiten adscribirlo al infrecuente sub-haplogrupo D4h3a, detectado en individuos Kawéshkar actuales (Moraga et al. 2010) y en pobladores de la isla Laitec, en el Archipiélago de Chiloé (Moraga et al. 2000), sugiriendo algún grado de relación con poblaciones insulares de Chiloé y/o Kawésqar.

El individuo N°2, en tanto, presenta la mayoría de sus porciones óseas de cráneo y post cráneo (cintura escapular, columna, tórax, cintura pélvica y miembros superiores e inferiores). Los únicos huesos completos corresponden a clavícula derecha, húmero izquierdo, ambas tibias y fémures. En los fragmentos de cráneo es posible observar características predominantemente masculinas mientras que en el coxal izquierdo se observa la escotadura ciática mayor cerrada, con el cuerpo púbico en forma triangular. De acuerdo con la observación realizada se estima que se trata de un individuo de sexo masculino. Respecto a los indicadores etarios craneales y postcraneales, se estima que se trata de un individuo con una edad de muerte de  $20 \pm 2$  años.

El cráneo presenta rasgos compatibles con una ancestría mongoloide, como una arcada dental elíptica, meato auditivo ovalado y suturas mayores complejas. Se observa diente en pala en incisivos centrales.

El individuo N°3 presenta la mayoría de sus porciones óseas de cráneo y post cráneo (cintura escapular, columna, tórax, cintura pélvica y miembros superiores e inferiores). Solo se encuentran completos el húmero, clavícula, fíbula y fémur, todos del lado derecho. El cráneo presenta características predominantemente masculinas, con procesos mastoides grandes, los arcos zigomáticos son prominentes y extienden tras el meato auditivo externo, las orbitas son cuadrangulares, de borde redondeado y los arcos superciliares marcados. Se observan inserciones musculares pronunciadas en el proceso occipital. El cuerpo mandibular se observa robusto, con mentón cuadrangular y ramas ascendentes gruesas, de borde recto y gonion evertido. Por otro lado, ambos coxales presentan escotadura ciática mayor cerrada, con cuerpo púbico en forma triangular. De acuerdo con la observación realizada, se estima que se trata de un individuo de sexo masculino. También se estima la edad de muerte del individuo en 20 años.



El cráneo presenta rasgos compatibles con una ancestría mongoloide como una arcada dental elíptica, meato auditivo ovalado y suturas mayores complejas. Se observa diente en pala en incisivos centrales.

Cronología.

Se seleccionó la muestra de costilla obtenida del individuo N°2 para datar el contexto de inhumación múltiple, dando como resultado una antigüedad cercana a los 800 años cal. AP (954 – 803, 2-sigma años cal AP). De esta manera, y teniendo en cuenta los fechados anteriormente obtenidos (Reyes et al. 2011) sobre la base del depósito y la primera inhumación registrada, podemos comentar que el área en torno al sitio fue ocupada desde hace casi 1400 años cal AP. Las diferentes ocupaciones que se sucedieron sobre este conchal nos señalan una secuencia de ocupación de al menos un milenio para esta área (Tabla 6.24).

Código	Muestra	<sup>14</sup> C años AP	2-sigma cal AP rango mínimo	2-sigma cal AP rango máximo	Mediana	δ <sup>13</sup> Ccoll ‰	δ <sup>15</sup> Ncoll ‰	Material
UGAMS 04950	NAH 1-2	1820 ± 25	1286	1436	1355	-1.2	-	Concha
UGAMS 04949	NAH 1-1	430 ± 25	330	505	470	-21	11.3	Escápula Humana
UGAMS 13127	NAH1-2	1030 ± 25	803	954	869	-11.8	15.3	Costilla Humana

**Tabla 6.24.**

Función inferida del sitio.

El sitio Nahuelquín 1 representa un campamento donde se realizaron múltiples actividades desde hace unos 1400 años cal AP. El descarte de la basura de la recolección y consumo de moluscos es la más evidente, y refleja una obtención local de recursos en la que los diversos tipos de borde costero y fondo marino están representados en una estrategia generalizada de recolección. La escasa presencia de material lítico (cabezal lítico lanceolado de sección espesa) obtenido del área intermareal (Reyes et al. 2011) también refiere a otras actividades de campamento y fuera de éste, como la procuración de alimentos por medio de la caza de fauna. La obsidiana registrada, procedente de la fuente del volcán Chaitén, también relaciona a parte de los grupos que se asentaron en el área en una amplia red de circulación y/o intercambio de materias primas. La recurrencia de estas actividades posibilitó la formación de un denso conchal de 3 m de espesor en casi mil años de reocupaciones del lugar.

En diferentes momentos a lo largo de estos mil años de ocupación del sitio se realizaron al menos tres inhumaciones, separadas en el tiempo por casi 400 años pero con patrones comunes, como la disposición del cuerpo, de ofrendas (¿presencia de locos invertidos adyacentes al cuerpo?) y el emplazamiento en los bordes del conchal, en la periferia del campamento. El individuo N°1 fue inhumado en tiempos post-contacto, no detectándose en la excavación del conchal en ninguna de las dos áreas de inhumación ni en estratigrafía otro tipo de evidencia arqueológica más allá de la tardía cronología; no obstante, los valores isotópicos de la inhumación post-contacto (Individuo N°1) reflejan cambios alimenticios en los que la dieta marina deja de ser exclusiva (Reyes et al. 2011, 2013). Por otro lado, los valores isotópicos obtenidos en el individuo datado pre-contacto (NAH1-2) permiten establecer el consumo de una dieta exclusivamente marina (ver capítulo Evaluación y discusión de la evidencia).

### **Sitio Canal Vicuña 3.**

Ubicación y emplazamiento.

El sitio se emplaza en la costa norte del canal Vicuña (UTM WGS 84 N 4954744 – E 585956), formado por las islas Luz (al norte) y Humos (al sur) (Figura 6.58). Es en la costa sur de Isla Luz que se forma una pequeña península de 200 m (en dirección norte - sur) y 100 m (en dirección este - oeste) que se une al resto de la isla por un pequeño puente de tierra de 50 m de longitud y que forma por ambos lados un intermareal de sedimentos arenosos y pequeños guijarros. En el extremo oeste de este puente de tierra se emplaza el sitio. El área es muy boscosa, caracterizada como bosque siempreverde y de turberas, pero alrededor del sitio la vegetación ha sido talada por los pescadores, quedando una superficie empastada. No posee baja visibilidad arqueológica, siendo posible observar los perfiles del lado norte del sitio bajo grandes arrayanes y que son expuestos por la acción de las altas mareas. El borde litoral adyacente corresponde a una playa de guijarros y arena; no obstante, el resto de la pequeña península presenta una costa a pique de borde rocoso.

El sitio se ubica a 1 m sobre el nivel actual del mar y a 1 m de la actual línea de costa. Presenta exposición noroeste y sureste (por ambas playas) y se emplaza sobre la playa que forma el puente terrestre. Presenta una pendiente de 20° a 30°, pero en el borde del conchal, en el perfil erosionado, el corte es casi de 90° (Figura 6.66).

### Características principales del sitio.

El sitio corresponde a un extenso conchal arqueológico cubierto por una capa vegetal de 10 cm de espesor promedio. De acuerdo con las estimaciones realizadas con barreno, tiene 20 m en dirección noroeste – sureste y 40 m en dirección noreste – suroeste, con 800 m<sup>2</sup> de superficie aproximados y con 2 m de depósito conchífero. No se registraron cursos de agua cercanos.

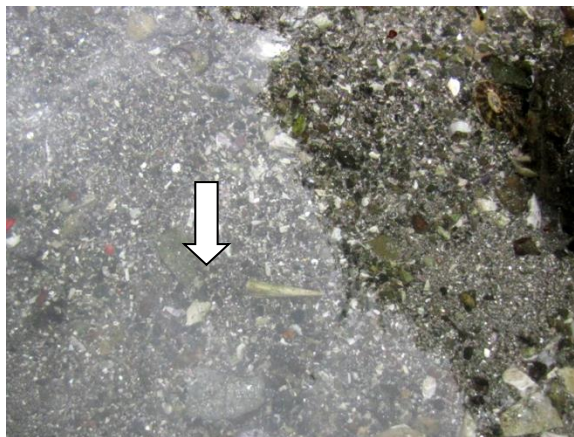


Figura 6.66. (izq.) Vista del perfil erosionado y enraizado del conchal Canal Vicuña 3. (der.) Punzón en hueso de ave en el intermareal bajo el agua.

### Trabajo arqueológico realizado.

Este sitio solo fue barrenado para definir sus dimensiones y obtener muestras de la base del depósito. Se revisaron los perfiles expuestos en busca de materiales culturales.

La limpieza del perfil sur revela un depósito ininterrumpido de matriz conchal desde los 30 cm hasta los 200 cm, en donde se observa que la base del depósito se asienta sobre la paleoplaya compuesta por sedimentos limo-arenosos color café claro con inclusión de clastos y guijarros de mediano tamaño que forman la base del puente terrestre. La matriz conchal, de color claro, se compone principalmente de 1,5 m de espesor de restos de conchas de picorocos (*Austromegabalanus psittacus*), cholgas (*Aulacomya ater*), choro zapato (*Choromytilus chorus*) choritos (*Mytilus edulis chilensis*), ostras (*Ostrea chilensis*), almejas (*Protothaca thaca*, *Venus antiqua*), locos (*Concholepas concholepas*), lapas (*Fisurella nigra*), caracol (*Tegula atra*), chitón (*Chiton sp*) y erizos (*Loxechinus albus*). Posteriormente, se observan 50 cm de una matriz oscura, compuesta principalmente por sedimentos limosos finos y periostraco de mytilus. Esta matriz se apoya sobre la paleoplaya.

Materiales recuperados.

Se recupero un punzón de ave en el intermareal de arenas del lado sur del sitio, bajo el agua (Figura 6.66). Curry (1997) recuperó del intermareal adyacente una pesa de red (Reyes et al. 2015).

Resultados de laboratorio.

No hubo actividades de laboratorio.

Cronología.

No se ocuparon muestras de este sitio para realizar dataciones radiocarbónicas.

Función inferida del sitio.

El sitio Canal Vicuña 3 corresponde a un extenso campamento formado por el descarte de la recolección y consumo de fauna malacológica diversa por medio de sucesivas reocupaciones del área. El punzón óseo obtenido de un ave puede relacionarse con actividades domésticas de trabajo en cuero o cortezas, además de la caza de avifauna. La pesa de red, sin duda, se relaciona con actividades de pesca realizadas en el área. De acuerdo con el registro y actividades arqueológicas realizadas no se infieren otras actividades en el lugar.

### **Sitio Punta Cementerio.**

Ubicación y emplazamiento.

El sitio se emplaza en la costa norte de la isla Acuao (UTM WGS 84 N 4947827 – E 593825), que se encuentra separada por un estrecho canal de la costa suroccidental de Isla Traiguén (Figura 6.58). El sitio se encuentra en una costa mixta donde se intercala intermareal de sedimentos arenosos, de guijarros, de sedimentos arenosos con guijarros y costa “a pique” de bordes rocosos. El área es muy boscosa, caracterizada como bosque siempreverde y de turberas. El sitio se emplaza a 0 m sobre el nivel actual del mar y a 0 m de la actual línea de costa. Presenta exposición norte y se ubica sobre la playa adyacente al borde litoral inmediato. No posee visibilidad arqueológica, ésta es nula. Su ubicación a simple vista es imposible. La erosión de uno de sus perfiles por la acción de las mareas permitió, ya muy de cerca, la

confirmación de que había un conchal antrópico. No se registraron materiales en superficie ni en el intermareal adyacente. Presenta una pendiente de 10° a 20° en superficie; sin embargo, al borde del perfil se produce un corte abrupto, de 90° exactos, por la erosión de las mareas.

Características principales del sitio.

El sitio corresponde a un extenso conchal arqueológico cubierto por una capa vegetal de 10 a 20 cm de espesor promedio. Sobre este conchal se dispusieron 6 cruces y una animita de carácter histórico que recuerdan a los muertos de un naufragio. De esas cruces deriva el nombre del sector como Punta Cementerio (Figura 6.67). De acuerdo con las estimaciones realizadas con barreno, tiene 15 m en dirección este – oeste y 20 m en dirección norte – sur, con 300 m<sup>2</sup> de superficie aproximados y con 3 m de depósito conchífero. Se registran varios cursos de agua pequeños alrededor del sitio.



Figura 6.67. (izq.) Vista desde la cima del conchal de 3 m de altura. (der.) Entorno bajo el conchal Punta Cementerio.

Trabajo arqueológico realizado.

Este sitio solo fue barrenado para estimar sus dimensiones, lo que fue difícil dada la tupida vegetación. Se revisaron los perfiles expuestos en busca de materiales culturales.

La limpieza del perfil expuesto con orientación noreste revela un depósito ininterrumpido de matriz conchal desde los 10 -20 cm hasta los 3 m de profundidad, donde se observa que la base del depósito se asienta sobre la paleoplaya compuesta por sedimentos limo-arenosos con inclusión de clastos y guijarros de medianos tamaño. La matriz conchal se compone principalmente de picorocos (*Austromegabalanus psittacus*), cholgas (*Aulacomya ater*), choro zapato (*Choromytilus chorus*) choritos (*Mytilus edulis*

*chilensis*), ostras (*Ostrea chilensis*), almejas (*Protothaca thaca*, *Venus antiqua*), locos (*Concholepas concholepas*), lapas (*Fisurella nigra*), caracol (*Tegula atra*), chitón (*Chiton sp*) y erizos (*Loxechinus albus*).

Materiales recuperados.

No se recuperaron materiales culturales y/o ecofactuales en este registro. No obstante, Curry (1997) recuperó seis hachas líticas del intermareal adyacente (Reyes et al. 2015).

Resultados de laboratorio.

No hubo actividades de laboratorio.

Cronología.

No se ocuparon muestras de este sitio para realizar dataciones radiocarbónicas.

Función inferida del sitio.

El sitio Punta Cementerio corresponde a un extenso campamento formado por el descarte de la recolección y consumo de fauna malacológica diversa por medio de sucesivas reocupaciones del área. La presencia de hachas líticas, en tanto, sugiere que fueron usadas para obtener recursos del bosque, como el corte de troncos o el uso como cuñas para descortezar árboles, en funciones inferidas como mantención y construcción de canoas, entre otras actividades que implican el uso de madera. De acuerdo con el registro y actividades arqueológicas realizadas, no se infieren otras actividades en el lugar.

### **Hallazgo aislado Acua 2 y sitio Acua 3.**

Ubicación y emplazamiento.

Ambos, el sitio y el hallazgo aislado, se emplazan en la costa norte de Isla Acua (UTM WGS 84 N 4947860 – E 593770 y N 4947844 – E 593912 respectivamente), que se encuentra separada por un estrecho canal de la costa suroccidental de Isla Traiguén. (Figura 6.58). Se ubican adyacentes al sitio Punta Cementerio, hacia el oeste. Se encuentran en una costa mixta donde se intercala intermareal de sedimentos arenosos, de guijarros, de sedimentos arenosos con guijarros y costa “a pique” de bordes rocosos. El área es



muy boscosa, caracterizada como bosque siempreverde y de turberas. El sitio se emplaza a 0 m sobre el nivel actual del mar y a 0 m de la actual línea de costa, presenta exposición norte y se emplaza sobre la playa adyacente al borde litoral inmediato. No posee visibilidad arqueológica; su ubicación a simple vista es imposible. La erosión de uno de sus perfiles por la acción de las mareas permitió, ya muy de cerca, la confirmación. No hay materiales en superficie ni en el intermareal adyacente. Presenta una pendiente de 10°.

El hallazgo aislado, un núcleo patinado, se encuentra en el intermareal formado de guijarros y cantos rodados de playa, más hacia al este del sitio Punta Cementerio.

Características principales del sitio.

El sitio Acuaó 3 corresponde a un conchal arqueológico cubierto por una capa vegetal de 10 cm de espesor promedio. De acuerdo con las estimaciones realizadas con barreno, tiene 4 m en dirección este – oeste y 20 m en dirección norte – sur, con 80 m<sup>2</sup> de superficie aproximados y con 50 cm a 1,5 m de depósito conchífero. Inmediatamente al costado norte del conchal surca un pequeño arroyo que corre en forma permanente (Figura 6.68).



Figura 6.68. (izq.) Vista del emplazamiento del sitio Acuaó – 3. (der.) Núcleo de andesita patinado en el intermareal rocoso entre los sitios conchales Punta Cementerio y Acuaó – 3.

Trabajo arqueológico realizado.

Este sitio solo fue registrado en cuanto a sus características generales.

Materiales recuperados.

El hallazgo aislado, denominado Acua 2, corresponde a un núcleo patinado, posiblemente andesita, obtenido de los guijarros locales disponibles en el intermareal.

Resultados de laboratorio.

No hubo actividades de laboratorio.

Cronología.

No se ocuparon muestras de este sitio para realizar dataciones radiocarbónicas.

Función inferida del sitio.

El sitio Acua 3 corresponde a un campamento formado por el descarte de la recolección y consumo de fauna malacológica diversa por medio de sucesivas reocupaciones del área. En tanto, el hallazgo aislado parece representar un locus extendido de actividades derivadas de campamentos cercanos como Acua 3 y Punta Cementerio.

### **Sitio Canal Utarupa 1.**

Ubicación y emplazamiento.

El sitio se emplaza en la costa nororiental del canal Utarupa (UTM WGS 84 N 4940066 – E 560012), que se forma por las islas Salas (por el sur) y Riveros (por el norte). En el extremo sureste de esta última isla, sobre una pequeña playa de intermareal arenoso expuesta hacia el sureste, se emplaza este sitio (Figura 6.58). El área es muy boscosa, caracterizada como bosque siempreverde y de turberas, pero alrededor del sitio la vegetación ha sido talada por los pescadores, quedando una superficie empastada. No posee visibilidad arqueológica, ésta es nula, y su descubrimiento fue debido a los barrenados practicados en varios sectores. El borde litoral adyacente corresponde a una playa de arena.



El sitio se emplaza a 1 m sobre el nivel actual del mar y a 2 m de la actual línea de costa (Figura 6.69). Presenta exposición hacia el sureste y se ubica sobre el borde litoral inmediato. No hay materiales en superficie ni en el intermareal adyacente. Presenta una pendiente de 30°.



Figura 6.69. (izq.) Vista del emplazamiento del sitio conchal Canal Utarupa 1. (der.) Occipital de ballena bajo el agua en el intermareal adyacente al sitio.

#### Características principales del sitio.

El sitio corresponde a un conchal arqueológico cubierto por una capa vegetal de 10 cm de espesor promedio. En superficie se observan restos de un campamento cholgero. De acuerdo con las estimaciones realizadas con barrenos, tiene 10 m en dirección este – oeste y 10 m en dirección norte – sur, con 100 m<sup>2</sup> de superficie aproximados y con 20 cm de depósito conchífero. No se registraron cursos de agua cercanos.

#### Trabajo arqueológico realizado.

Este sitio solo fue barrenado para definir sus dimensiones. Las pruebas de barrenos muestran 20 cm de cubierta orgánica, luego del cual se aprecia una matriz conchal compuesta principalmente por fragmentos de conchas de *Mytilus* y limo oscuro de 20 cm de espesor, con inclusión de espículas de carbón. Esta matriz de conchas se asienta sobre una matriz limo-arcillosa, de color café oscura, con inclusión de gravilla de 20 cm de espesor. Finalmente, bajo esta matriz, y a los 60 cm de profundidad, aparece el ripio que forma parte de la paleoplaya.

Materiales recuperados.

No se recuperaron materiales culturales y/o ecofactuales en este registro, solo la muestra para fechado radiocarbónico de la base del depósito.

Resultados de laboratorio.

No hubo actividades de laboratorio.

Cronología.

No se ocuparon muestras de este sitio para realizar dataciones radiocarbónicas.

Función inferida del sitio.

El sitio Canal Utarupa 1 corresponde a un campamento formado por el descarte de la recolección y consumo de fauna malacológica, principalmente *Mytilus*, por medio de sucesivas reocupaciones del área. De acuerdo con el registro y actividades arqueológicas realizadas, no se infieren otras actividades en el lugar.

## **Sitio Canquenes 2.**

Ubicación y emplazamiento.

El sitio se emplaza dentro del conjunto de islas denominado Canquenes (UTM WGS 84 N 4929276 – E 570801), que se ubica entre las islas Salas y Fitz Roy (Figura 6.58). Pegado al borde occidental de esta última isla se presenta un islote, separado por un pequeño canal que en baja marea se une a la isla, en cuyo borde occidental se emplaza el sitio. El área es muy boscosa, caracterizada como bosque siempreverde y de turberas, pero alrededor del sitio la vegetación ha sido talada por los pescadores, quedando una superficie empastada. No obstante, no posee visibilidad arqueológica, es nula; hubo que barrenar y despejar perfiles adyacentes al mar para descubrir perfiles erosionados donde fue posible observar matriz conchal. El borde litoral adyacente corresponde a una playa de arenas y guijarros, además de costa rocosa.

El sitio se emplaza a 1 m sobre el nivel actual del mar y a 2 m de la actual línea de costa. Presenta exposición sureste y norte, y se emplaza sobre la playa adyacente, en el borde litoral inmediato. Presenta una pendiente de 10° a 20° en superficie, mientras que su perfil expuesto tiene una pendiente de 70°.

Características principales del sitio.

El sitio corresponde a un extenso conchal arqueológico cubierto por una capa vegetal de 10 cm de espesor promedio. En la superficie hay un campamento Cholgero antiguo con empalizada (rancho de pescadores). Hay parras y manzanos plantados, y restos de acumulación de choritos y cholgas en superficie.

De acuerdo con las estimaciones realizadas con barreno, tiene 50 m en dirección este – oeste y 20 m en dirección norte – sur, con 1000 m<sup>2</sup> de superficie aproximados y con 2 m de depósito conchífero (Figura 6.70). No se observaron cursos de agua cercanos al sitio.



Figura 6.70. (izq.) Vista del conchal Canquenes 2, cubierto por el bosque. (der.) Núcleo de andesita en el intermareal inmediato al sitio.

Trabajo arqueológico realizado.

Este sitio solo fue barrenado para definir sus dimensiones y obtener muestras de la base del depósito. Se revisaron los perfiles expuestos en busca de materiales culturales.

La limpieza del perfil expuesto del lado este revela un depósito ininterrumpido de matriz conchal desde los 10 cm hasta los 6 m; se observa que la base del depósito conchal termina en una delgada capa oscura, muy limosa, de 3 cm de espesor, y que se asienta sobre la paleoplaya compuesta por sedimentos limo-arenosos con inclusión de clastos y guijarros de medianos tamaño. La matriz conchal se compone principalmente de picorocos (*Austromegabalanus psittacus*), cholgas (*Aulacomya ater*), choro zapato (*Choromytilus chorus*) choritos (*Mytilus edulis chilensis*), ostras (*Ostrea chilensis*), almejas (*Protothaca*

*thaca*, *Venus antiqua*), locos (*Concholepas concholepas*), lapas (*Fisurella nigra*), caracol (*Tegula atra*), chitón (*Chiton sp*) y erizos (*Loxechinus albus*). También se observaron huesos de lobo y de pescado, además de espículas de carbón.

Materiales recuperados.

Se recuperó un núcleo de andesita obtenido de guijarros locales en el intermareal arenoso (Figura 6.70).

Resultados de laboratorio.

No hubo actividades de laboratorio.

Cronología.

No se ocuparon muestras de este sitio para realizar dataciones radiocarbónicas.

Función inferida del sitio.

El sitio Canquenes 2 corresponde a un extenso campamento formado por el descarte de la recolección y consumo de fauna malacológica diversa, por medio de sucesivas reocupaciones del área. Se infieren además actividades de talla lítica sobre guijarros obtenidos localmente del intermareal inmediato. También es posible inferir actividades de caza de lobos marinos y pesca de acuerdo con la observación de los restos de fauna presentes en el perfil registrado.

## **Sitio Canquenes 8.**

Ubicación y emplazamiento.

El sitio se emplaza dentro del conjunto de islas denominado Canquenes (UTM WGS 84 N 4932237 – E 570302) y que se ubica entre las islas Salas y Fitz Roy (Figura 6.58). En el costado este de un pequeño islote en una bahía de exposición sur fue posible descubrir y registrar este sitio. El área es muy boscosa, caracterizada como bosque siempreverde y de turberas. No posee visibilidad arqueológica, es nula; se

detectó metiéndose bajo bosquetes de raíces en baja marea, lo que permitió observar una matriz conchal socavada. El borde litoral adyacente corresponde a costa rocosa. Sin embargo, todo el conjunto de islas cercanos presenta intermareal mixto, con guijarros, con sedimentos arenosos o ambos.

El sitio se emplaza a 0 m sobre el nivel actual del mar y a 1 m de la actual línea de costa, siendo erosionado parte de su depósito base por la acción de las mareas. Presenta exposición este y se emplaza entre la tercera terraza marina y la playa adyacente sobre el borde litoral inmediato. No hay materiales en superficie ni en el intermareal adyacente. Presenta una pendiente de 30° en su borde expuesto (Figura 6.71).



Figura 6.71. (izq.) Emplazamiento del conchal Canquenes 8 en un islote rodeado de intermareal rocoso. (der.) Acción de las mareas que socava las bases del conchal. Es posible adentrarse por debajo de éste en bajamar.

#### Características principales del sitio.

El sitio corresponde a un conchal arqueológico cubierto por una capa vegetal de 10 cm de espesor promedio. Es difícil dimensionarlo por la tupida vegetación que dificulta el paso y la vista. De acuerdo con las estimaciones realizadas, tiene 15 m en dirección este – oeste y 10 m en dirección norte – sur, con 150 m<sup>2</sup> de superficie aproximados y con 2 m de depósito conchífero. No se registraron cursos de agua cercanos.

#### Trabajo arqueológico realizado.

Este sitio solo fue barrenado para definir sus dimensiones. Se revisaron los perfiles expuestos en busca de materiales culturales.

La limpieza del perfil expuesto revela un depósito ininterrumpido de matriz conchal hasta los 2 m, observándose que la base del depósito se asienta sobre el intermareal compuesto por guijarros de mediano tamaño y un sustrato rocoso de grandes dimensiones.

Materiales recuperados.

No se recuperaron materiales culturales y/o ecofactuales en este registro.

Resultados de laboratorio.

No hubo actividades de laboratorio.

Cronología.

No se ocuparon muestras de este sitio para realizar dataciones radiocarbónicas.

Función inferida del sitio.

El sitio Canquenes 8 corresponde a un campamento formado por el descarte de la recolección y consumo de fauna malacológica diversa por medio de sucesivas reocupaciones del área. De acuerdo con el registro y actividades arqueológicas realizadas, no se infieren otras actividades en el lugar.

### **Sitio Isla Prieto 1.**

Ubicación y emplazamiento.

El sitio se encuentra en la costa nororiental de Isla Prieto (UTM WGS 84 N 4931003 – E 551831) en una pequeña península boscosa que da hacia la unión de dos canales que separan la isla Prieto de las islas Rivero y Salas respectivamente (Figura 6.58). Dentro de esta pequeña península se forma una estrecha bahía con exposición sureste, con intermareal de fondo limo-arenoso y guijarros pequeños. El sitio se emplaza sobre este intermareal. No presenta visibilidad arqueológica, es nula. Se encuentra cubierto por el tupido bosque, vegetación arbustiva del área y la abundante capa vegetal que se ha formado y que se caracteriza como bosque siempreverde y de turberas. Al limpiar raíces y capa vegetal fue posible observar parte del perfil norte del sitio, expuesto por acción de las mareas. Presenta una pendiente más pronunciada de 60°. No se observan cursos de agua cercanos.



### Características principales del sitio.

El sitio corresponde a un conchal arqueológico cubierto por una capa vegetal de 30 cm de espesor, de 8 m en dirección este - oeste y 4 m en dirección norte - sur. Abarca una superficie actual de 32 m<sup>2</sup> con un máximo de depósito cultural de 0,5 m. La base del depósito se encuentra a 0 m del nivel actual del mar y a 1 m de la línea de costa actual, quedando expuesto a la erosión de ésta.

### Trabajo arqueológico realizado.

Este sitio solo fue registrado para definir sus dimensiones y características principales. Se practicaron pruebas de barreno para determinar sus dimensiones. Se registro además el perfil expuesto. La observación del conchal muestra que está exclusivamente formado por periostraco de valvas de *Mytilus* (pe. choros, cholgas). No se observan restos de conchas de fauna malacológica o de alguna otra especie. La conservación diferencial, solo el periostraco ya documentado por Curry (1997) para algunos conchales del archipiélago, nos llevó a obtener muestras para determinar la antigüedad de este depósito conservado (Figura 6.72).

La observación del perfil erosionado muestra una gruesa capa vegetal de 30 cm de espesor color café marrón, con abundantes raíces. Posteriormente, entre los 30 y 80 cm, se registra una gruesa capa de periostraco de valvas, la que al desmoronarse del perfil, dada su consistencia y compactación, y por la acción de las mareas, va dejando bolsones de aire. Luego de los 80 cm se observa una gruesa capa de ripio, guijarros y sedimentos arenosos que conforman el intermareal sobre el cual se asentaron los primeros ocupantes del lugar.



Figura 6.72. (izq.) Emplazamiento del sitio Isla Prieto 1, completamente cubierto por el bosque. (der.) Se observa la acción de las mareas que socava las bases del conchal. En la limpieza del perfil se registra abundante periostraco de *Mytilus*.



Materiales recuperados.

No se recuperaron materiales culturales de este sitio. Se recuperó una muestra de periostraco de la base del conchal para realizar dataciones radiocarbónicas.

Resultados de laboratorio.

No hubo actividades de laboratorio.

Cronología.

La muestra de periostraco obtenida en la base del depósito, en la limpieza de perfil a 90 cm de profundidad, dio como resultado  $1710 \pm 30$  AP años (1188 - 1328, 2-sigma cal AP, Tabla 6.25).

Código	Muestra	$^{14}\text{C}$ años AP	2-sigma cal AP rango mínimo	2-sigma cal AP rango máximo	Mediana	$\delta^{13}\text{C}_{\text{coll}}$ ‰	Material
BETA - 350307	IP1	$1710 \pm 30$	1188	1328	1267	-13.2	Periostraco

Tabla 6.25.

Función inferida del sitio.

El sitio Isla Prieto 1 corresponde a un campamento formado por el descarte de la recolección y consumo de fauna malacológica, especialmente choritos y cholgas, por medio de sucesivas reocupaciones del área que se inician hace aproximadamente 1200 años cal AP. De acuerdo con el registro y actividades arqueológicas realizadas, no se infieren otras actividades en el lugar.

### Sitio Taitao 5.

Ubicación y emplazamiento.

El sitio se encuentra en la costa noroccidental de Península de Taitao (UTM WGS 84 N 4927734 - E 544567) sobre la boca suroeste de un canal que separa la isla Prieto de la península de Taitao y que corre en dirección este – oeste (Figura 6.58). Se emplaza sobre el intermareal formado por una pequeña playa de grandes guijarros dentro de una pequeña bahía rocosa de piedras lajas con exposición norte. No presenta

visibilidad arqueológica, ésta es nula. Se encuentra cubierto por el tupido bosque, vegetación arbustiva del área y la abundante capa vegetal que se ha formado y que se caracteriza como bosque siempreverde y de turberas. Al limpiar raíces y capa vegetal fue posible observar parte del perfil norte del sitio, expuesto por acción de las mareas. Presenta una pendiente más pronunciada de 40° y se observa un pequeño curso de agua.

#### Características principales del sitio.

El sitio corresponde a un conchal arqueológico cubierto por una capa vegetal de 20 cm de espesor, de 30 m en dirección este - oeste y 10 m en dirección norte - sur. Abarca una superficie actual de 300 m<sup>2</sup> con un máximo de depósito cultural de 2 m. La base del depósito se encuentra a 0 m del nivel actual del mar y a 0 m de la línea de costa actual, quedando expuesto a la erosión marina (Figura 6.73).



Figura 6.73. (izq.) Vista del sitio Taitao 5, cubierto por el bosque y erosionado por la acción de las mareas. (der.) Bajo el conchal erosionado se recupera un yunque obtenido sobre cantos rodados del intermareal adyacente.

#### Trabajo arqueológico realizado.

Este sitio solo fue registrado para definir sus dimensiones y características principales. La observación del conchal muestra que está compuesto por restos de fauna malacológica que se presentan enteros y fragmentados en diferentes niveles y que se compone principalmente por picorocos (*Austromegabalanus psittacus*), cholgas (*Aulacomya ater*), choro zapato (*Choromytilus chorus*) choritos (*Mytilus edulis chilensis*), ostras (*Ostrea chilensis*), almejas (*Protothaca thaca*, *Venus antiqua*), locos (*Concholepas concholepas*), lapas (*Fisurella nigra*), caracol (*Tegula atra*) y chitón (*Chiton sp.*).

El conchal continúa ininterrumpidamente desde los 10 cm de profundidad promedio hasta la base de 2 m, donde se apoya sobre la playa de guijarros que caracterizan el área.

Se observa cercano a este perfil un yunque desprendido del perfil (tiene micro restos de sedimentos de matriz conchal). Se obtiene muestra base del conchal. Bajo el conchal se observa una capa limosa negra. Se observan locos, almejas, picoroco, choros y cholgaz (Figura 6.73).

#### Materiales recuperados.

Se obtuvieron muestras de conchas de la base de la matriz conchal para datación radiocarbónica.

Se recuperó un yunque elaborado sobre guijarro local aplanado con leve horadación en ambas caras, desde el intermareal y adyacente al perfil expuesto, probablemente caído desde esta matriz.

#### Resultados de laboratorio.

No hubo actividades de laboratorio.

#### Cronología.

La muestra de concha obtenida en la base del depósito, en la limpieza de perfil a 200 cm de profundidad, dio como resultado  $2850 \pm 30$  AP años (2494 - 2712, 2-sigma cal AP, Tabla 6.26).

Código	Muestra	<sup>14</sup> C años AP	2-sigma cal AP rango mínimo	2-sigma cal AP rango máximo	Mediana	δ <sup>13</sup> Ccoll ‰	Material
BETA - 350308	TAI5	2850 ± 30	2494	2712	2626	0.4	Concha

Tabla 6.26.

#### Función inferida del sitio.

El sitio Taitao 5 corresponde a un extenso campamento formado por el descarte de la recolección y consumo de fauna malacológica, por medio de sucesivas reocupaciones del área que se inician hace aproximadamente 2500 años cal AP. También fue posible advertir actividades relacionadas con la talla lítica

como la percusión indirecta, inferidas por el registro del yunque recuperado. De acuerdo con el registro y acciones arqueológicas realizadas, no se infieren otras actividades en el lugar.

### **Sitio Corrientes del Yates 5.**

Ubicación y emplazamiento.

El sitio se encuentra en la costa centro oeste de la isla Simpson (UTM WGS 84 N 4921394 – E 588411) sobre la boca sureste de un estrecho y correntoso canal que separa las islas Simpson y Mc Pherson y que corre en dirección este – oeste (Figura 6.58). Se emplaza sobre una pequeña península boscosa que se forma en esta parte de la isla y que prácticamente no posee costa. Se trata de un promontorio rocoso cubierto por la vegetación que llega al mar. No hay intermareal y el borde expuesto en baja marea es de roca. No presenta visibilidad arqueológica, ésta es nula, pero corresponde a uno de los sitios mencionados en la prospección de Patricia Curry (1997), por lo que pudimos buscarlo en el área. Se encuentra cubierto por el tupido bosque, vegetación arbustiva del área y la abundante capa vegetal que se ha formado y que se caracteriza como bosque siempreverde y de turberas. Presenta una pendiente más pronunciada de 40° y no se observan cursos de agua adyacentes. Frente a este sitio, del otro lado del correntoso canal, en la isla Mc Pherson, se ubica Corrientes del Yates 6.

Características principales del sitio.

El sitio corresponde a un conchal arqueológico cubierto por una capa vegetal de 10 cm de espesor, de 10 m en dirección este - oeste y 20 m en dirección norte - sur. Abarca una superficie actual de 200 m<sup>2</sup> con un máximo de depósito cultural de 1,3 m La base del depósito se encuentra casi al nivel actual del mar y adyacente a la línea de costa actual; de esta forma, al estar sometido a las mareas, parte del perfil norte ha quedado expuesto (pero cubierto por la vegetación). Al observar más detenidamente el perfil expuesto, se constataron restos óseos humanos caídos del perfil y porciones anatómicas aún articuladas en el perfil, que corresponden a la inhumación de varios individuos. También se observan restos de fauna marina (lobo marino, huesos de ave) y lentes de fogón (Figura 6.74).



Figura 6.74. (izq.) Vista del perfil erosionado del sitio Corrientes del Yates 5. Es posible observar restos humanos en el perfil, tales como una tibia sujeta apenas por una raíz. (der.) Yunque recuperado próximo a la base del perfil.

#### Trabajo arqueológico realizado.

De acuerdo con lo observado, se decidió hacer una limpieza del perfil para caracterizar el depósito, recuperar materiales datables para su asignación cronológica y parte de los restos humanos que presentaban peligro de pérdida al caer al intermareal rocoso.

Se despejó el perfil en 2 m de ancho en dirección este - oeste. La base de la ocupación del conchal se estableció sobre un limo arenoso muy fino, formado por los remansos producidos por las corrientes del canal y la propia protección de la puntilla rocosa en contra de la fuerte corriente. El conchal se encuentra cubierto casi en su totalidad por una gruesa capa de tierra orgánica, de color café rojizo y de espesor máximo de 50 cm, compuesta por impenetrables raíces y hojas. Luego de esta espesa capa vegetal aparece el conchal blanquecino/grisáceo de 1,3 m de espesor, muy compacto, y que continúa de manera ininterrumpida hasta la base donde se apoya sobre los sedimentos limo-arenosos, que a su vez descansan sobre la roca base. El conchal está compuesto por restos de fauna malacológica que se presentan enteros y fragmentados en diferentes niveles y que se componen principalmente por picorocos (*Austromegabalanus psittacus*), cholgas (*Aulacomya ater*), choro zapato (*Choromytilus chorus*) choritos (*Mytilus edulis chilensis*), ostras (*Ostrea chilensis*), almejas (*Protothaca thaca*, *Venus antiqua*), locos (*Concholepas concholepas*), lapas (*Fisurella nigra*), caracol (*Tegula atra*) y chitón (*Chiton sp.*). Esta matriz presenta inclusión de sedimentos limo-arenosos oscuros, que se integran con los restos de fauna malacológica. Se aprecian compactaciones distintas de acuerdo con los componentes malacológicos presentes. Los restos óseos humanos se encuentran a 70 cm del techo del conchal (a 1,2 m desde la superficie actual, incluyendo la gruesa capa vegetal de 50 cm de espesor). Se encuentran todos en el mismo nivel (entre 70 cm y 80 cm de profundidad) y en no más de 1 m de diámetro. Al continuar despejando el perfil se observa un pequeño lente de fogón, ennegrecido y

con mucho carbón, de 18 cm por 5 cm de espesor, ubicado a 1,3 m desde la superficie del conchal (a 1,8 m de la superficie actual) y a 17 cm de la base del conchal. Unos 10 m más hacia el norte, desde el perfil erosionado con esqueletos expuestos, y en el mismo perfil degradado, se observa una gran epífisis sin fusionar de lobo marino 20 cm antes de la base del conchal.

Determinamos en al menos un individuo la posición de inhumación *in situ*, decúbito lateral hiperflexado (individuo identificado en laboratorio como N°1); en el resto de los individuos presumimos una posición similar de acuerdo con las porciones anatómicas recuperadas y el espacio reducido en el cual fueron dispuestas.

#### Materiales recuperados.

Se recuperó un yunque elaborado sobre guijarro local, obtenido probablemente del intermareal rocoso inmediato. Se obtuvieron muestras del fogón y de la base del conchal.

Se recuperaron restos óseos humanos pertenecientes a varios individuos (en terreno se diagnosticó un mínimo de 3).

#### Resultados de laboratorio.

El trabajo que realizamos en laboratorio permitió definir que los restos humanos obtenidos de la inhumación observada en el perfil erosionado corresponden a un mínimo de 4 individuos. Esto fue posible de acuerdo con las nuevas asociaciones de los huesos caídos de perfil, junto a la representatividad de algunos de los restos.

- Individuo N°1.

Presenta las siguientes porciones óseas recuperadas: un fragmento de cuerpo mandibular izquierdo con piezas dentales dentro de sus alveolos (incisivo lateral, primer y segundo premolar y primer, segundo y tercer molar); un fragmento de escápula que incluye parte del cuerpo y el acromion; la porción medial, incluyendo borde acromial, de la clavícula derecha; el hioides; un húmero izquierdo, sin su tercio distal; un carpiano y tres falanges mediales de mano; una vértebra cervical y cinco vértebras dorsales; seis fragmentos de costilla derecha; el cuerpo fragmentado del hueso sacro; y un fémur derecho sin su epífisis y metáfisis proximal.

No existen los indicadores morfológicos más claros, tanto en la cintura pélvica como en el cráneo y mandíbula, como para determinar el género del individuo; no obstante, las marcadas inserciones

musculares y la robustez de las diáfisis de los huesos largos nos llevan a considerar a este individuo como masculino probable.

Se estima la edad de muerte del individuo en base a la observación del estado de fusión de epífisis de los huesos largos. La primera vértebra sacra, además, se encuentra sin fusionar. Por otro lado, la morfología de las carillas articulares de los cuerpos vertebrales se observan rugosas y en fases tempranas de transformación, sin indicios de envejecimiento (pe. lipping vertebral o desarrollo de osteofitos). Finalmente, la erupción de todas las piezas dentales permanentes se ha completado, pero aún se preserva parte de las cúspides y dentina de las coronas dentales, mostrando un leve desgaste dental. De acuerdo con la observación realizada, se estima que se trata de un individuo adulto joven, con una edad de muerte de entre 20 y 25 años de edad.

- Individuo N°2.

Está representado solo por la metáfisis proximal de un húmero derecho. Sin embargo, de acuerdo con los criterios de fusión epifisiario de los huesos largos, correspondería a un subadulto de sexo indeterminado de 10 - 15 años aproximadamente.

- Individuo N°3.

Corresponde a un perinato (entre tercer trimestre fetal y 6 meses postnatal) de sexo indeterminado. Se recuperaron fragmentos de cráneo (frontal, parietal y malares) y mandíbula (fragmento del cuerpo derecho), además de dos piezas dentales deciduas (molar y canino derechos) en formación, con solo formación coronal.

- Individuo N°4.

Está representado por un fragmento de cuerpo mandibular izquierdo, con su rama ascendente y con los dos extremos acromiales de ambas clavículas, con ambos premolares y segundo premolar en sus alveolos, cuatro vértebras cervicales además de un borde esternal de costilla y un metacarpiano y tres falanges de mano. No existen los indicadores morfológicos más claros tanto en la cintura pélvica como en el cráneo. En la mandíbula la rama ascendente se observa ancha y robusta. Los extremos acromiales se observan robustos; ello nos lleva a considerar a este individuo como masculino probable.

Se estima la edad de muerte del individuo N°4 con base en la observación del estado de la morfología de las carillas articulares de los cuerpos vertebrales. Éstas se observan con formación de osteofitos y lipping en la cara ventral de los cuerpos vertebrales y en los procesos transversos. Finalmente, la erupción de todas las piezas dentales permanentes se ha completado y la observación de la salud oral indica pérdida de piezas dentales, infecciones y desgaste generalizado. De acuerdo con la observación



realizada, se estima que se trata de un individuo adulto maduro, con una edad de muerte superior a los 30 años de edad.

#### Cronología.

La muestra de hueso humano obtenida a 120 cm de profundidad, procedente del individuo N°1, dio como resultado  $1420 \pm 20$  AP (1273 - 1310, 2-sigma cal AP), mientras que la muestra del carbón procedente del fogón situado a 180 cm de profundidad, cerca de la base de la matriz conchal, dio como resultado  $1920 \pm 30$  AP (1734-1890, 2-sigma cal AP) (Tabla 6.27).

Código	Muestra	<sup>14</sup> C años AP	2-sigma cal AP rango mínimo	2-sigma cal AP rango máximo	Mediana	δ <sup>13</sup> Ccoll ‰	δ <sup>15</sup> Ncoll ‰	Material
UGAMS 13128	CY5-1	1420 ± 20	1273	1310	1294	-11.4	16.5	Óseo humano
BETA 350305	CY5F	1920 ± 30	1734	1890	1818	-24.1	-	Carbón

**Tabla 6.27.**

#### Función inferida del sitio.

El sitio Corriente del Yates 5 corresponde a un campamento donde se registran diversas actividades desde hace unos 1800 años cal AP. El descarte de la basura procedente de la recolección y consumo de moluscos es la más evidente y refleja una obtención local de fauna malacológica procedente de los diversos tipos de borde costero y fondo marino que se encuentran en el área. En el borde del conchal, en la periferia del campamento, 500 años después de la primera ocupación asentada sobre los limos originados en el remanso del canal correntoso contiguo, se practicaron al menos cuatro inhumaciones hacia los 1300 años cal AP. Éstas parecieran corresponder a un solo evento inhumatorio, o bien, eventos practicados en un corto lapso de tiempo, en que los individuos quedaron dispuestos en la misma área (periferia del conchal, y prácticamente juntos) en posición estimada decúbito lateral hiperflexada. Otras actividades de subsistencia inferidas por medio del registro de fauna corresponden a la caza de avifauna y lobos marinos. También fue posible advertir actividades relacionadas con la talla lítica, como la percusión indirecta, de acuerdo con el registro del yunque recuperado.

Por otra parte, los valores isotópicos obtenidos en el individuo datado permiten establecer el consumo de una dieta exclusivamente marina (ver capítulo Evaluación y discusión de la evidencia).

## Corrientes del Yates 6.

### Ubicación y emplazamiento.

El sitio se encuentra en la costa sur de la isla Mc Pherson (UTM WGS 84 N 4921466 - 588249) sobre la boca suroeste de un estrecho y correntoso canal que separa las islas Simpson y Mc Pherson y que corre en dirección este – oeste (Figura 6.58). Se emplaza sobre una pequeña bahía boscosa de 20 m de ancho que prácticamente no posee costa; solo forma en el intermareal una pequeña playa de grandes guijarros. No presenta visibilidad arqueológica, es nula, pero corresponde a uno de los sitios mencionados en la prospección de Patricia Curry (1997), por lo que pudimos reubicarlo. Se encuentra cubierto por el tupido bosque, vegetación arbustiva del área y la abundante capa vegetal que se ha formado y que se caracteriza como bosque siempreverde y de turberas (Figura 6.75). Al limpiar raíces y capa vegetal fue posible observar parte del perfil oeste del sitio. Presenta una pendiente más pronunciada de 40° y no se observan cursos de agua adyacentes. Frente a este sitio, del otro lado del correntoso canal, en la isla Simpson, se ubica Corrientes del Yates 5.



Figura 6.75. (izq.) Vista del emplazamiento de sitio Corrientes del Yates 6 dentro de una pequeña bahía cubierta por el bosque. A la izquierda se observa parte del correntoso canal que lo separa del sitio Corriente del Yates 5. (der.) Adorno colgante elaborado sobre costilla, recuperado del perfil erosionado.

### Características principales del sitio.

El sitio corresponde a un conchal arqueológico cubierto por una capa vegetal de 40 cm de espesor, de 10 m en dirección este - oeste y 10 m en dirección norte - sur. Abarca una superficie actual de 100 m<sup>2</sup> con un máximo de depósito cultural de 1,5 m La base del depósito se encuentra a 1 m del nivel actual del mar y a 2 m de la línea de costa actual.

Trabajo arqueológico realizado.

Este sitio solo fue registrado para definir sus dimensiones y características principales. La observación del conchal muestra que está compuesto por restos de fauna malacológica que se presentan enteros y fragmentados en diferentes niveles y que se compone principalmente por picorocos (*Austromegabalanus psittacus*), cholgas (*Aulacomya ater*), choro zapato (*Choromytilus chorus*) choritos (*Mytilus edulis chilensis*), ostras (*Ostrea chilensis*), almejas (*Protothaca thaca*, *Venus antiqua*), locos (*Concholepas concholepas*), lapas (*Fisurella nigra*), caracol (*Tegula atra*) y chitón (*Chiton sp.*).

Materiales recuperados.

En el perfil expuesto, cercano a la base del conchal, se recuperó un adorno colgante confeccionado sobre un fragmento de costilla que fue pulido, aguzado en ambos extremos y horadado en uno de ellos para poder colgarlo (Figura 6.75).

Resultados de laboratorio.

No hubo actividades de laboratorio.

Cronología.

No se ocuparon muestras de este sitio para realizar dataciones radiocarbónicas.

Función inferida del sitio.

Corrientes del Yates 6 corresponde a un campamento formado por el descarte de la recolección y consumo de fauna malacológica, por medio de sucesivas reocupaciones del área. Recordemos que el sitio adyacente, del otro lado del canal, presenta un inicio de ocupación hacia los 1800 años cal AP. De acuerdo con el registro y acciones arqueológicas realizadas, no se infieren otras actividades en el lugar.

## **Sitio Isla Goñi 1.**

### Ubicación y emplazamiento.

El sitio isla Goñi 1 se encuentra en el extremo noroeste de Isla Goñi (UTM WGS 84 N 4912448 – E 579409), donde un puente de tierra se conecta en bajamar con otra isla más pequeña, otrora parte de la misma isla pero que la erosión marina ha socavado (Figura 6.58). Existe, además, cercano al sitio, un embarcadero histórico, es decir, un área de limpieza de grandes piedras del intermareal para no dañar el bote en la playa contra las rocas. El sitio, descubierto por Curry (1997), se orienta hacia el oeste y se encuentra sobre una antigua playa de arena y guijarros. Hoy en día, el borde litoral adyacente está compuesto por arena y guijarros de mediano y gran tamaño que no tiene más de 10 m de ancho en baja marea. El área es muy boscosa, caracterizada como bosque siempreverde y de turbera. El sitio tiene una nula visibilidad arqueológica, y su hallazgo fue debido a que en el intermareal se encontró una serie de instrumentos líticos (grandes cabezales líticos de forma lanceolada de sección espesa, pesas de red) y desechos de talla (Curry 1997, Reyes et al. 2015). No presenta pendiente ni cursos de agua cercanos.

Nuestro conocimiento de la variedad de materiales líticos que fueron recolectados y depositados en el Instituto de la Patagonia (Curry 1997) permitió que realizáramos un análisis previo de éstos (Morello 2011, Reyes et al. 2015) para luego poder reubicar el sitio, registrarlo y hacer nuevas intervenciones.

### Características principales del sitio.

El sitio Isla Goñi 1 se emplaza a 0 m del actual nivel del mar y a 0 m de la actual línea de costa. Se encuentra completamente expuesto a la erosión de las mareas, quedando material lítico disperso en el intermareal arenoso y un largo perfil de tierra expuesto en el que se aprecian desechos de talla (Figura 6.76).

La limpieza de perfiles expuestos y la utilización de test de barrenados permitió determinar la presencia de sedimento orgánico oscuro en el que se encuentran los materiales culturales y espículas de carbón. Así, definimos un perfil extenso en dirección norte - sur de 70 m, mientras que su ancho este - oeste es de uno a dos metros, quedando una faja angosta de la ocupación arqueológica detectada, en permanente y continua erosión, con 140 m<sup>2</sup> de superficie y 20 cm de espesor. Este sitio ha sido prácticamente eliminado por la acción de las mareas de acuerdo con lo que entendemos como cambios profundos en los niveles marinos que erosionaron el borde costero de la isla. Estos sedimentos expuestos a la acción de las mareas caen en verdaderas columnas al intermareal, pudiéndose harnear “trozos” de sitio en la misma playa.



Figura 6.76. (izq.) Vista del sitio degradado Isla Goñi 1. El borde oscuro corresponde al perfil del sitio expuesto por las mareas. El intermareal asociado presenta diversas piezas líticas. (der.) Trabajo de sondeo y delimitación del sitio entre el intermareal y la faja de bosque que lo cubre en parte.

#### Trabajo arqueológico realizado.

Este sitio fue barrenado y sondeado para definir sus dimensiones y obtener muestras del depósito. Se practicó una recolección arqueológica superficial en el intermareal adyacente. Se revisaron los perfiles expuestos en busca de materiales culturales. Se limpió 1,3 m de perfil por 25 cm para caracterizar los depósitos estratigráficos y se excavó un pozo de sondeo de 50 x 100 cm, los que permitieron recuperar material lítico, espículas de carbón y definir las unidades estratigráficas.

Se despeja un perfil de 1,3 m de ancho expuesto hacia el norte. En él se distingue una primera matriz de 0 - 30 cm de arena gruesa, de color café oscura, semicompacta, que da paso entre los 30 y 50 cm a una matriz limo-arenosa negra en la que se aprecia inclusión de carbón y lascas en obsidiana riolítica del volcán Chaitén. Es en este nivel en el que se recuperan desechos de talla (lascas y microlascas). Posteriormente, bajo esta matriz, entre los 50 - 70 cm de profundidad se observan abundantes rastros carbonosos (capa de turba quemada), maderas y restos de un gran incendio que implicó la quema de las raíces que profundizan los sedimentos. La matriz es de arena oscurecida por la ocupación cultural registrada arriba. Entre los 70 - 120 cm se observan restos de ndes troncos, vegetación y quemas; éstas corresponden a grandes fuegos históricos que arrasaron ésta y otras islas en tiempos de loberos, nutrieros y hacheros chilotes a fines del siglo XIX y parte del siglo XX. Arriba del sitio hay bosque de renovales de no más de 80 años, además de los restos de árboles quemados y troncos caídos que cayeron sobre la capa vegetal y turba ya carbonizada. La capa negra cultural corresponde a arena fina con limo oscuro y restos de carboncillo.

El registro de los perfiles expuestos en los sondeos del borde erosionado del sitio es similar. Primero, abundantes rastros vegetales y una capa de turba quemada que supera el metro de espesor. Luego,

limpiando esa componente vegetal irregular, se llega a los sedimentos en estratigrafía, donde es posible hacer un nivel superficial. Así, se observa una capa negra desde esta superficie entre los 0 – 10 cm; es muy orgánica, limo-arenosa, casi negra, e incluye gran cantidad de desechos de talla, la mayoría obsidiana gris del volcán Chaitén. Al respecto, solo fue posible la recuperación de desechos de talla porque se harneó en la costa inmediata con agua de mar, posibilitando la disgregación de terrones muy compactos de sedimentos. En el nivel 10 – 20 cm se registra la misma matriz orgánica, semicompacta, de color oscuro y que incluye desechos de talla. Posteriormente, en el nivel 20 – 30 cm, se nota un cambio de sedimentos hacia una matriz arenosa, más gruesa, café oscura a marrón e inorgánica. Se recupera material (un fragmento de cabezal lítico). Luego, en el nivel 30 – 40 cm, la arena gruesa se torna a color café rojiza, inorgánica, sin material cultural. Finalmente, en el nivel 40 – 50 cm se comporta de manera idéntica al nivel anterior. Se toma muestra de barreno adyacente a esta unidad y se extrae un testigo de 20 cm que contiene la capa cultural para obtener muestras de espículas de carbón.

Al hacer pruebas de barreno más adentro del perfil erosionado, en el bosque inmediato, no encontramos evidencias de la capa oscura que define este sitio, comprobando que lo que queda de éste solo es parte del perfil erosionado y nada más (Figura 6.76).

#### Materiales recuperados.

Se recuperó material lítico del perfil despejado (n= 16), la unidad de excavación (n= 331) y el intermareal adyacente (n= 44). También se recuperaron muestras de carbón para fechar la base de la ocupación (Figura 6.76).

#### Resultados de laboratorio.

Del material lítico levantado del intermareal (n= 44) se recuperaron dos preformas de hacha líticas, una elaborada sobre una materia prima talcosa de color verdoso tipo toba (mide 12 cm por 5 cm de ancho), mientras que la otra se facturó sobre un basalto gris (mide 10 cm por 6 cm de ancho). Corresponden a materias primas de regular a buena calidad obtenidas localmente, probablemente del intermareal, que presentan formatización y adelgazamiento con pulimento del filo y bordes. También se recuperó un percutor elaborado sobre un guijarro de playa (9,5 cm), con su extremo machacado, un núcleo en basalto de plataforma preparada, dos raederas de filo amplio, una en toba y la otra en obsidiana riolítica del volcán Chaitén.



Se recuperó además una preforma de cabezal lítico de forma lanceolada de 7 cm por 3 cm y de sección espesa (1 cm) con remanente del talón de la lasca en obsidiana riolítica, un fragmento medial de bifaz angosto, de bordes aserrados y de sección media (0,8 mm), dos fragmentos proximales de bifaces espesos y un fragmento mesodistal de preforma de cabezal lítico, de sección espesa en obsidiana riolítica (Figuras 6.77 y 6.78).



Figura 6.77. (izq.) Percutor bajo el agua en el intermareal adyacente al sitio. (der.) Lascas de obsidiana de la fuente del volcán Chaitén asoman en el perfil expuesto a las mareas.



Figura 6.78. (izq.) Preforma de hacha lítica recuperada del intermareal adyacente al perfil expuesto. (der.) Cabezal lítico lanceolado de sección espesa recuperado del intermareal adyacente al perfil expuesto. Se elaboró sobre obsidiana riolítica de la fuente del volcán Chaitén.

Junto a este conjunto de instrumentos y preformas (hachas y cabezales líticos) se recuperaron 6 trozos de obsidiana riolítica (algunos con corteza), tres trozos en otras materias primas (¿arenisca, toba?), 10 lascas en obsidiana riolítica, una lasca en andesita, tres fragmentos de fases iniciales (ancho talón y corteza), una lasca retocada en obsidiana riolítica, una lasca de adelgazamiento facial (retoque marginal



simple) y 8 lascas de diferentes materias primas y de fases iniciales de obtención de matrices (con cortezas, gruesas), de las cuales dos se elaboraron en obsidiana riolítica mientras que las otras seis son de distintas materias primas.

Por otro lado, el análisis realizado previamente a la Colección Curry muestra que en esa prospección arqueológica (1997) se levantó una similar cantidad de materiales líticos del intermareal (n= 40) con un predominio absoluto de restos asociados a la cadena de manufactura de puntas de proyectil lanceoladas en obsidiana del Chaitén (Morello 2014, Reyes et al. 2015). Se trata de 3 cabezales líticos lanceolados de sección espesa, 2 preformas bifaciales espesas, desechos de talla (n= 27), 4 núcleos, una raedera, una pesa de red con surco y un par de materiales dudosos. Los cabezales líticos, salvo dos, fueron elaborados sobre la obsidiana riolítica de la fuente del volcán Chaitén.

En cuanto a los materiales líticos recuperados en estratigrafía, tenemos que en la limpieza del perfil erosionado (0-30 cm) se recuperaron 11 fragmentos de obsidiana riolítica (uno con corteza), un bifaz de sección espesa en obsidiana riolítica, una lasca derivada de núcleo, posiblemente en toba, una lasca de talla marginal en obsidiana riolítica, un desecho de desbaste bifacial en obsidiana riolítica y un desecho de talla, posiblemente en arenisca.

Respecto a la unidad excavada de 1 m por 0,5 m, se recuperó material en los niveles artificiales 0 - 10 cm, correspondiendo a 2 desechos de desbaste bifacial, un desecho de talla marginal, 4 desechos de retoque y 14 fragmentos, todos a excepción de un cuarzo, en obsidiana riolítica. El nivel de excavación 10 - 20 cm presentó 96 fragmentos líticos, de los cuales 93 son de obsidiana riolítica, 6 lascas derivadas de núcleo en obsidiana riolítica y 3 lascas de talla bifacial también en obsidiana riolítica, además de 26 desechos de talla en obsidiana riolítica, 11 lascas de retoque y dos lascas marginales que indican talla bifacial en obsidiana riolítica. Finalmente, el nivel 20 - 30 cm, 111 fragmentos de obsidiana riolítica, tres trozos de obsidiana, una lasca derivada de núcleo en arenisca, siete desechos de desbaste bifacial en obsidiana riolítica, 35 desechos de retoque también en obsidiana, tres lascas de retoque en obsidiana riolítica, una lasca de núcleo en obsidiana y un fragmento de preforma de cabezal lítico en obsidiana riolítica.

Cabe señalar la casi exclusividad de la utilización de obsidiana riolítica de la fuente del volcán Chaitén como materia prima en la confección de instrumentos (cabezales líticos, bifaces y una raedera), representada tanto en los desechos como en las preformas bifaciales recuperadas. Al respecto, la evidencia de los conjuntos obtenidos del intermareal y estratigrafía no difieren en cuanto al mayoritario uso de la obsidiana, sino solamente en el tamaño de los desechos recuperados. En estratigrafía se recuperaron tamaños menores a 1 cm, mientras que en el intermareal siempre fueron mayores a 3 cm; por otro lado, las preformas de hacha, el percutor, una raedera y un núcleo recuperado fueron trabajados sobre recursos obtenidos

localmente. Los desechos recuperados en otras materias primas también corresponden a una minoría del conjunto total obtenido.

Cronología.

La muestra de carbón obtenida a los 20 cm de profundidad dio como resultado  $4070 \pm 30$  AP (4781 - 4417, 2-sigma cal AP, Tabla 6.28).

Código	Muestra	<sup>14</sup> C años AP	2-sigma cal AP rango mínimo	2-sigma cal AP rango máximo	Mediana	δ <sup>13</sup> Ccoll ‰	Material
BETA-350306	IG1U2	4070 ± 30	4417	4781	4491	-23.7.	Carbón

Tabla 6.28.

Función inferida del sitio.

La reubicación y registro realizado al sitio Isla Goñi 1, además del análisis previo de los materiales de la Colección Curry, ha permitido dar cuenta de un campamento donde se realizaron múltiples actividades alrededor de los 4500 años cal AP. La asociación del instrumental recuperado en el intermareal, la composición y predominio de las materias primas utilizadas y el proceso erosivo de las mareas en el sitio, nos llevan a concluir que los materiales líticos recuperados provienen de los mismos eventos de depositación, no más antiguos y no más modernos que los recuperados en el registro de perfiles y en la unidad excavada.

El trabajo arqueológico realizado revela que en el sitio se depositó una alta frecuencia de desechos líticos, núcleo y preformas de cabezales líticos lanceolados, en diversas etapas iniciales de manufactura, faltando los instrumentos terminados (etapas de adelgazamiento, formatización de bordes y en menor grado retoque). Sin duda, los cabezales líticos lanceolados de sección espesa fueron privilegiados para ser facturados sobre la obsidiana riolítica del volcán Chaitén. Esta materia prima fue llevada al sitio en forma de bochones con corteza, solo posible mediante el uso de canoas. Su función claramente responde a la factura de instrumental asociado actividades cinegéticas.

Si bien no existe registro faunístico alguno, las actividades inferidas de acuerdo al material recuperado también nos refieren a actividades de pesca (pesas de red), mientras que la presencia de preformas de hacha, en tanto, que se están haciendo en el sitio, sugiere que éstas son usadas para obtener

recursos del bosque como el corte de troncos o el uso como cuñas para descortezar árboles, en funciones inferidas como mantención y construcción de canoas, entre otras actividades que implican el uso de madera.

La gran cantidad de lascas y microlascas obtenidas en la unidad de excavación (casi exclusivamente en obsidiana riolítica), y que no tiene precedentes en los otros sitios intervenidos del archipiélago, la explicamos porque las áreas registradas del sitio evidencian la factura y mantención de cabezales líticos además de otros instrumentos (pe. raederas).

En cuanto a las materias primas, Stern y Curry (1995) ya advertían el uso de la obsidiana riolítica procedente de la fuente del volcán Chaitén, distante casi 400 km hacia el noreste. Nuestro registro respalda su uso casi exclusivo en la confección y mantención de cabezales líticos lanceolados y relaciona a los grupos que se asentaron en el área en una amplia red de circulación y/o intercambio de materias primas.

## **Sitio Isla Goñi 2.**

Ubicación y emplazamiento.

El sitio se emplaza en la costa norte de Isla Goñi (UTM WGS 84 N 4911118 – E 580020), a 1 km del sitio Isla Goñi 1 (Figura 6.58). Se encuentra dentro de una pequeña bahía formada por pequeñas islas que se conectan en baja marea. El área es muy boscosa y corresponde al bosque siempreverde y de turberas. El sitio se emplaza a 1 m sobre el actual nivel del mar y en la actual línea de costa sobre el intermareal formado por sedimentos arenosos. Presenta exposición nororiental. No tiene visibilidad arqueológica, ésta es nula.

Características principales del sitio.

El sitio corresponde a una serie de hallazgos realizados en la playa circunscrita entre el bosque y los promontorios rocosos de sus extremos. Al interior de la playa, dentro del bosque, los barrenados no arrojaron evidencia de sedimentos oscuros culturales (como el que caracteriza a Isla Goñi 1). Esta dispersión de materiales se extiende por 180 m en dirección norponiente - suroriental, siendo recuperados en baja marea. El intermareal es de casi 3 m de extensión, limitado por las mareas y la línea de bosque inmediata que se asoma fuera del alcance del agua marina (Figura 6.79).

Trabajo arqueológico realizado.

Se realizó un registro superficial en busca de material cultural y se practicaron pruebas de barreno en búsqueda de depósitos culturales enterrados.

Materiales recuperados.

Del intermareal arenoso se recuperaron dos preformas y desechos de talla, todos en superficie.



Figura 6.79. (izq.) Playa del intermareal Isla Goñi 2 (der.) Preforma de cabezal lítico lanceolado recuperada del intermareal asociado a Isla Goñi 2.

Resultados de laboratorio.

El material recuperado corresponde a una preforma de cabezal lítico lanceolada de sección espesa (1,5 cm) elaborada sobre una toba de color café claro de 8 cm de largo y 3,5 cm de ancho, una preforma bifacial de hacha sobre basalto, dos trozos de obsidiana riolítica y dos lascas derivadas de núcleos también en la misma obsidiana riolítica de la fuente del volcán Chaitén, de acuerdo nuestra observación macroscópica.

Cronología.

No se obtuvieron muestras de este sitio para realizar dataciones radiocarbónicas.

Función inferida del sitio.

El sitio Isla Goñi 2 parece representar un locus extendido de actividades derivado del campamento situado en Isla Goñi 1 (1 km más al norte), en donde lascas y dos preformas (de cabezal lítico para la caza de fauna y hacha para el uso de madera) quedaron diseminadas en el intermareal en un contexto de descarte.

### Sitio Cholgero Isla Goñi 3.

Ubicación y emplazamiento.

El sitio se emplaza en la costa noroeste de Isla Goñi (UTM WGS 84 N 4911159 – E 579126), en el borde este de una pequeña bahía de exposición norte (Figura 6.58). El Cholgero se ubica dentro del bosque parcialmente talado y por sobre el intermareal compuesto por guijarros pequeños y grandes rocas. El área es boscosa, caracterizada como bosque siempreverde y de turberas, y adyacente a un borde litoral caracterizado por una playa de guijarros pequeños y arena e intercalado con promontorios rocosos.

El sitio se emplaza a 1 m sobre el nivel actual del mar y a 2 m de la actual línea de costa. Presenta exposición norte y se posa sobre el borde litoral inmediato. El área ha sido talada y despejada, por lo que actualmente se observan claros empastados y cubiertos con matorrales. Posee visibilidad arqueológica media. Se registran los restos de una vieja empalizada de madera con un fogón circunscrito con rocas, ya empastado y cubierto (Figura 6.80). Presenta una pendiente de 40°.



Figura 6.80. (izq.) Vista Cholgero Isla Goñi 3. Es posible la gran acumulación de conchas de cholgas y choritos que se proyectan hasta el intermareal. (der.) Restos de la armazón de madera del antiguo refugio.

#### Características principales del sitio.

El sitio corresponde a un Cholgero histórico abandonado, cubierto parcialmente por una capa vegetal de 10 cm de espesor en algunos sectores. En otros el conchal, se encuentra totalmente expuesto, quedando de manifiesto que es monocomponente, formado casi exclusivamente por tres especies del género *Mytilus* (choritos, cholgás). Presenta un espesor aproximado de 200 cm. Posterior a esta matriz de conchas se registra roca base que forma parte de la formación rocosa donde se emplaza el Cholgero. De acuerdo con las estimaciones realizadas con barreno, tiene alrededor de 10 m en dirección este – oeste y 10 m en dirección norte – sur, con 100 m<sup>2</sup> de superficie aproximados.

No se registraron ocupación ni materiales arqueológicos bajo el Cholgero, ni en superficie ni en el intermareal asociado.

#### Trabajo arqueológico realizado.

En este sitio se realizaron pruebas de barreno para definir sus dimensiones. También se efectuó un registro básico del sitio en relación a su emplazamiento y respecto del actual nivel del mar.

Las pruebas de barreno señalan un depósito de matriz conchal de 100 cm de espesor, compuesto principalmente de cholgás (*Aulacomya ater*), choro zapato (*Choromytilus chorus*) y choritos (*Mytilus edulis chilensis*).

#### Materiales recuperados.

No se recuperaron materiales culturales y/o ecofactuales en este registro.

#### Resultados de laboratorio.

No hubo actividades de laboratorio.

#### Cronología.

No se obtuvieron muestras para fechados radiocarbónicos.

Función inferida del sitio.

El Cholgero Isla Goñi 3 corresponde a un campamento originado por visitas estacionales, posiblemente reiteradas, relacionadas con la recolección intensiva y selectiva de *Mytilus* para la industria conservera. Esta actividad probablemente implicó otras asociadas, como labores de caza y pesca para la mantención de los pescadores y recolectores dedicados a esta actividad extractiva. Su data de inicio puede ubicarse a comienzos o mediados del siglo XX.

#### **Sitio Cholgero Isla Goñi 4.**

Ubicación y emplazamiento.

El sitio se emplaza en la costa suroeste de isla Goñi (UTM WGS 84 N 4904223 - 579847), en el borde este de una pequeña bahía de exposición norte (Figura 6.58). El Cholgero se ubica dentro del bosque parcialmente talado y por sobre el intermareal compuesto por guijarros pequeños y grandes rocas. El área es boscosa, caracterizada como bosque siempreverde y de turberas, y adyacente a un borde litoral caracterizado por una playa de guijarros pequeños y arena e intercalado con promontorios rocosos.

El sitio se emplaza a 1 m sobre el nivel actual del mar y a 2 m de la actual línea de costa. Presenta exposición norte y se posa sobre el borde litoral inmediato. El área ha sido talada y despejada, por lo que actualmente se observan claros empastados y cubierto con matorrales (Figura 6.81). Presenta una pendiente de 40° y una visibilidad arqueológica media.



Figura 6.81. (izq.) Vista Cholgero Isla Goñi 4 y su emplazamiento adyacente a la costa. (der.) Vista del Cholgero que, a pesar de encontrarse raleado del bosque, está cubierto por la vegetación.



#### Características principales del sitio.

El sitio corresponde a un Cholgero histórico abandonado, cubierto parcialmente por una capa vegetal de 10 cm de espesor en algunos sectores. En otros, el conchal se encuentra totalmente expuesto, quedando de manifiesto que es monocomponente, formado casi exclusivamente por tres especies del género *Mytilus* (Choritos, Cholgás). Presenta un espesor aproximado de 100 cm. Posterior a esta matriz de conchas se registra roca base que forma parte de la formación rocosa donde se emplaza el Cholgero. De acuerdo con las estimaciones realizadas con barreno, tiene alrededor de 10 m en dirección este – oeste y 10 m en dirección norte – sur, con 100 m<sup>2</sup> de superficie aproximados.

No se registraron ocupación ni materiales arqueológicos bajo el Cholgero, ni en superficie ni en el intermareal asociado.

#### Trabajo arqueológico realizado.

En este sitio se realizaron pruebas de barreno para definir sus dimensiones. También se efectuó un registro básico del sitio en relación a su emplazamiento y respecto del actual nivel del mar.

Las pruebas de barreno señalan un depósito de matriz conchal de 100 cm de espesor, compuesto principalmente de cholgás (*Aulacomya ater*), choro zapato (*Choromytilus chorus*) y choritos (*Mytilus edulis chilensis*).

#### Materiales recuperados.

No se recuperaron materiales culturales y/o ecofactuales en este registro.

#### Resultados de laboratorio.

No hubo actividades de laboratorio.

#### Cronología.

No se obtuvieron muestras para fechados radiocarbónicos.

Función inferida del sitio.

El Cholgero Isla Goñi 4 corresponde a un campamento originado por visitas estacionales, posiblemente reiteradas, relacionadas con la recolección intensiva y selectiva de *Mytilus* para la industria conservera. Esta actividad probablemente implicó otras asociadas, como labores de caza y pesca para la mantención de los pescadores y recolectores dedicados a esta actividad extractiva. Su data de inicio puede ubicarse a comienzos o mediados del siglo XX.

### **Sitio Cholgero Isla San José 1.**

Ubicación y emplazamiento.

El sitio se emplaza en la costa oeste de Isla San José de Península Taitao (UTM WGS 84 N 4892573 - 587243), en una pequeña ensenada de orientación norte (Figura 6.58). El Cholgero se ubica dentro del bosque y por sobre el intermareal compuesto por guijarros pequeños y grandes rocas. El área es boscosa, caracterizada como bosque siempreverde y de turberas, y adyacente a un borde litoral caracterizado por una playa de guijarros pequeños y arena e intercalado con grandes bloques rocosos.

El sitio se emplaza a 2 m sobre el nivel actual del mar y a 2 m de la actual línea de costa. Se posa sobre el borde litoral inmediato (Figura 6.82). Presenta una pendiente de 40° y su visibilidad arqueológica es nula.

Características principales del sitio.

El sitio corresponde a un Cholgero histórico abandonado, cubierto totalmente por una capa vegetal de 10 a 20 cm de espesor. Se trata de un depósito de matriz conchal monocomponente, formado casi exclusivamente por el género *Mytilus*. Presenta un espesor aproximado de 200 cm. Posterior a esta matriz de conchas se registra roca base que forma parte de la formación rocosa donde se emplaza el Cholgero.

De acuerdo con las estimaciones realizadas con barreno en el conchal, además del área de corral de pesca, este Cholgero tiene alrededor de 20 m en dirección este – oeste y 20 m en dirección norte – sur, con 400 m<sup>2</sup> de superficie aproximados.

No se registraron ocupación ni materiales arqueológicos bajo el Cholgero, ni en superficie ni en el intermareal asociado.



Figura 6.82. (izq.) Vista Cholgero Isla San José 1 con el área del Cholgero completamente cubierta y empastada. (der.) Registro del Cholgero.

#### Trabajo arqueológico realizado.

En este sitio se realizaron pruebas de barreno para definir sus dimensiones. También se efectuó un registro básico del sitio en relación a su emplazamiento y respecto del actual nivel del mar.

Las pruebas de barreno señalan un depósito de matriz conchal de 200 cm de espesor, compuesto principalmente de cholgas (*Aulacomya ater*), choro zapato (*Choromytilus chorus*) y choritos (*Mytilus edulis chilensis*).

#### Materiales recuperados.

No se recuperaron materiales culturales y/o ecofactuales en este registro.

#### Resultados de laboratorio.

No hubo actividades de laboratorio.

#### Cronología.

No se obtuvieron muestras para fechados radiocarbónicos.

Función inferida del sitio.

El Cholgero Isla San José 1 corresponde a un campamento originado por visitas estacionales, posiblemente reiteradas, relacionadas con la recolección intensiva y selectiva de *Mytilus* para la industria conservera. Esta actividad probablemente implicó otras asociadas, como labores de caza y pesca, además de pesca pasiva por medio de la utilización de corrales de pesca de piedras, para la mantención de los pescadores y recolectores dedicados a esta actividad extractiva. Su data de inicio puede ubicarse a comienzos o mediados del siglo XX.

### **Sitio Cholgero Estero Puelma 1.**

Ubicación y emplazamiento.

El sitio se emplaza en la península Taitao, en la costa norte y a la entrada del estero Puelma (UTM WGS 84 N 4885989 – E 574389), dentro de una bahía de orientación sur (Figura 6.58). El Cholgero se ubica dentro del bosque y por sobre el intermareal compuesto por un sustrato de arena, guijarros pequeños y grandes rocas. El área es boscosa, caracterizada como bosque siempreverde y de turberas, y adyacente a un borde litoral caracterizado por una playa de piedras lajas y guijarros.

El sitio se emplaza a 1 m sobre el nivel actual del mar y a 2 m de la actual línea de costa. Se posa sobre el borde litoral inmediato. Presenta una pendiente de 20° y tiene una visibilidad arqueológica media.

Características principales del sitio.

El sitio corresponde a un Cholgero histórico abandonado, cubierto parcialmente por una capa vegetal de 10 cm de espesor en algunos sectores. En otros, el conchal se encuentra totalmente expuesto, quedando de manifiesto que es monocomponente formado casi exclusivamente por el género *Mytilus*, especialmente cholga. Presenta un espesor aproximado de 20 cm. Posterior a esta matriz de conchas se registra una capa gris que corresponde a limo glacial. Se observan, además, restos de un fogón delimitado por rocas, muy empastado, además de un fragmento de botella de whisky en el intermareal (Figura 6.83). También existe un antiguo manzano plantado en el lugar.

De acuerdo con las estimaciones realizadas con barreno en el conchal, este Cholgero tiene alrededor de 30 m en dirección este – oeste y 10 m en dirección norte – sur, con 300 m<sup>2</sup> de superficie aproximados.

No se registró ocupación ni materiales arqueológicos bajo el Cholgero, ni en superficie ni en el intermareal asociado.



Figura 6.83. (izq.) Vista Cholgero Estero Puelma 1 y trabajos de barrenado para delimitar el conchal histórico. (der.) Fragmento de botella de whisky en el intermareal adyacente al Cholgero.

#### Trabajo arqueológico realizado.

En este sitio se realizaron pruebas de barreno para definir sus dimensiones. También se efectuó un registro básico del sitio en relación a su emplazamiento y respecto del actual nivel del mar.

Las pruebas de barreno señalan un depósito de matriz conchal de 20 cm de espesor, compuesto principalmente de cholgas (*Aulacomya ater*), y en menor medida choro zapato (*Choromytilus chorus*) y choritos (*Mytilus edulis chilensis*).

#### Materiales recuperados.

No se recuperaron materiales culturales y/o ecofactuales en este registro.

#### Resultados de laboratorio.

No hubo actividades de laboratorio.

#### Cronología.

No se obtuvieron muestras para fechados radiocarbónicos.

Función inferida del sitio.

El Cholgero Estero Puelma 1 corresponde a un campamento originado por visitas estacionales, posiblemente reiteradas, relacionadas con la recolección intensiva y selectiva de *Mytilus* para la industria conservera. Esta actividad probablemente implicó otras asociadas, como labores de caza y pesca, para la mantención de los pescadores y recolectores dedicados a esta actividad extractiva. Su data de inicio puede ubicarse a comienzos o mediados del siglo XX.

### **Sitio Cholgero Península Taitao 1.**

Ubicación y emplazamiento.

El sitio se emplaza en la costa centro-este de Península Taitao (UTM WGS 84 N 4910089- 576684), en el borde sur de una pequeña bahía de exposición norte (Figura 6.58). El Cholgero se ubica dentro del bosque parcialmente talado y por sobre el intermareal compuesto por guijarros pequeños y grandes rocas. El área es boscosa, caracterizada como bosque siempreverde y de turberas, y adyacente a un borde litoral caracterizado por una playa de guijarros pequeños, arena e intercalado con promontorios rocosos.

El sitio se emplaza a 0 m sobre el nivel actual del mar y a 10 m de la actual línea de costa. Se posa sobre el borde litoral inmediato. El área ha sido talada; se registran troncos botados para utilizarlos como amarradero de botes. También se encuentran corrales de pesca y los restos de una vieja empalizada de madera con un fogón circunscrito con rocas, ya empastado y cubierto. Presenta una pendiente de 10° y una visibilidad arqueológica media.

Características principales del sitio.

El sitio corresponde a un Cholgero histórico abandonado, cubierto parcialmente por una capa vegetal de 10 cm de espesor en algunos sectores. En otros, el conchal se encuentra totalmente expuesto, quedando de manifiesto que es monocomponente formado casi exclusivamente por tres especies del género *Mytilus* (choritos, cholgas). Presenta un espesor aproximado de 50 cm. Posterior a esta matriz de conchas se registra roca base que forma parte de la formación rocosa donde se emplaza el Cholgero.

El corral de pesca, de forma semi circular, tiene 10 m aproximados de largo en dirección este - oeste y un ancho de 1 a 1,5 m, conformado por bloques grandes y medianos de guijarros y rocas del intermareal. Luego, continúa un poco más abajo de éste, hacia la línea de mareas, otro corral más pequeño, de unos 6 m de longitud, en dirección este - oeste y 50 cm de ancho medio, a 1 msnm. Ambos corrales se sitúan en el



lecho de un pequeño arroyo que permite el ingreso de la marea y se encuentran cubiertos por musgos, siendo notorio su desuso (Figura 6.84).

De acuerdo con las estimaciones realizadas con barreno en el conchal, además del área de amarradero de botes y corral de pesca, este Cholgero tiene alrededor de 80 m en dirección este – oeste y 40 m en dirección norte – sur, con 3.200 m<sup>2</sup> de superficie aproximados.

No se registró ocupación ni materiales arqueológicos bajo el Cholgero, ni en superficie ni en el intermareal asociado.



Figura 6.84. (izq.) Vista Cholgero Península Taitao 1 y corral de pesca situado dentro de un arroyo. (der.) Vista desde el corral, donde se observa cómo en subida de marea ingresa el mar por la caja del arroyo.

#### Trabajo arqueológico realizado.

En este sitio se realizaron pruebas de barreno para definir sus dimensiones. También se efectuó un registro básico del sitio en relación a su emplazamiento y respecto del actual nivel del mar.

Las pruebas de barreno señalan un depósito de matriz conchal de 50 cm de espesor, compuesto principalmente de cholgás (*Aulacomya ater*), choro zapato (*Choromytilus chorus*) y choritos (*Mytilus edulis chilensis*).

#### Materiales recuperados.

No se recuperaron materiales culturales y/o ecofactuales en este registro.



Resultados de laboratorio.

No hubo actividades de laboratorio.

Cronología.

No se obtuvieron muestras para fechados radiocarbónicos.

Función inferida del sitio.

El Cholgero Península Taitao 1 corresponde a un campamento originado por visitas estacionales, posiblemente reiteradas, relacionadas con la recolección intensiva y selectiva de *Mytilus* para la industria conservera. Esta actividad probablemente implicó otras asociadas, como labores de caza y pesca, además de pesca pasiva por medio de la utilización de corrales de pesca de piedras, para la mantención de los pescadores y recolectores dedicados a esta actividad extractiva. Su data de inicio puede ubicarse a comienzos o mediados del siglo XX.

### **Sitio Cholgero Península Taitao 2.**

Ubicación y emplazamiento.

El sitio se emplaza en la costa centro - este de Península Taitao (UTM WGS 84 N 4909785-576695), 300 m más al sur del Cholgero Península Taitao 1, en el fondo de una estrecha bahía de orientación este (Figura 6.58). El Cholgero se ubica dentro del bosque y por sobre el intermareal compuesto por guijarros pequeños y grandes rocas. El área es boscosa, caracterizada como bosque siempreverde y de turberas, y adyacente a un borde litoral caracterizado por una playa de guijarros pequeños y arena e intercalado con promontorios rocosos.

El sitio se emplaza a 2 m sobre el nivel actual del mar y a 0 m de la actual línea de costa. Se posa sobre el borde litoral inmediato. Presenta una pendiente de 40° y una visibilidad arqueológica media.

Características principales del sitio.

El sitio corresponde a un Cholgero histórico abandonado, cubierto parcialmente por una capa vegetal de 10 cm de espesor en algunos sectores. En otros, el conchal se encuentra totalmente expuesto, quedando de manifiesto que es monocomponente formado casi exclusivamente por el género *Mytilus* (especialmente por cholgas). Presenta un espesor aproximado de 200 cm. Posterior a esta matriz de conchas se registra roca base que forma parte de la formación rocosa donde se emplaza el Cholgero.

Este Cholgero tiene una entrada restringida para los botes. En el borde sur de esta bahía, donde comienza la playa de guijarros, a 2 m de altura, sobre unas rocas se aprecia un gran montículo conchal compuesto por cholgas. Se observan además restos de una antigua empalizada con la impronta de un antiguo fogón circunscrito por rocas. Siguiendo en la playa de guijarros y en el lecho de un pequeño arroyo que permite el ingreso de la marea, se registra un corral de pesca de 18 m aproximados en orientación este - oeste, de forma un tanto elíptica (Figura 6.85).

De acuerdo con las estimaciones realizadas con barreno en el conchal, además del área de corral de pesca, este Cholgero tiene alrededor de 40 m en dirección este – oeste y 20 m en dirección norte – sur, con 800 m<sup>2</sup> de superficie aproximados.

No se registró ocupación ni materiales arqueológicos bajo el Cholgero, ni en superficie ni en el intermareal asociado.



Figura 6.85. (izq.) Vista Cholgero Península Taitao 2, situado sobre el intermareal. (der.) Vista desde el cholgero hacia la caja del estero, donde se encuentra un corral de pesca.

Trabajo arqueológico realizado.

En este sitio se realizaron pruebas de barreno para definir sus dimensiones. También se efectuó un registro básico del sitio en relación a su emplazamiento y respecto del actual nivel del mar.

Las pruebas de barreno señalan un depósito de matriz conchal de 200 cm de espesor compuesto principalmente de cholgas (*Aulacomya ater*), además de choro zapato (*Choromytilus chorus*) y choritos (*Mytilus edulis chilensis*).

Materiales recuperados.

No se recuperaron materiales culturales y/o ecofactuales en este registro.

Resultados de laboratorio.

No hubo actividades de laboratorio.

Cronología.

No se obtuvieron muestras para fechados radiocarbónicos.

Función inferida del sitio.

El Cholgero Península Taitao 2 corresponde a un campamento originado por visitas estacionales, posiblemente reiteradas, relacionadas con la recolección intensiva y selectiva de *Mytilus* para la industria conservera. Esta actividad probablemente implicó otras asociadas, como labores de caza y pesca, además de pesca pasiva por medio de la utilización de corrales de pesca de piedras, para la mantención de los pescadores y recolectores dedicados a esta actividad extractiva. Su data de inicio puede ubicarse a comienzos o mediados del siglo XX.

### **Sitio Cholgero Península Taitao 3.**

Ubicación y emplazamiento.

El sitio se emplaza en la costa centro - este de Península Taitao (UTM WGS 84 N 4908274 - 575899), casi 2 km al sur de los Cholgeros Península Taitao 1 y 2, en la costa vegetada de exposición sur, en la entrada del estero Vidal (Figura 6.58). El Cholgero se ubica dentro del bosque y por sobre el intermareal compuesto por guijarros pequeños y grandes rocas. El área es boscosa, caracterizada como

bosque siempreverde y de turberas, y adyacente a un borde litoral caracterizado por una playa de guijarros pequeños y arena e intercalado con promontorios rocosos.

El sitio se emplaza a 0 m sobre el nivel actual del mar y a 1 m de la actual línea de costa. Se posa sobre el borde litoral inmediato. Presenta una pendiente de 40° y una visibilidad arqueológica media.

#### Características principales del sitio.

El sitio corresponde a un Cholgero histórico abandonado, cubierto parcialmente por una capa vegetal de 10 cm de espesor en algunos sectores. En otros, el conchal se encuentra totalmente expuesto, quedando de manifiesto que es monocomponente formado casi exclusivamente por el género *Mytilus*. Presenta un espesor aproximado de 200 cm. Posterior a esta matriz de conchas se registra roca base que forma parte de la formación rocosa donde se emplaza el Cholgero.

Se observa en la playa de guijarros adyacente un “varadero” o limpieza de guijarros y rocas para varar los botes sin hacerse daño con el golpeteo contra las piedras. En la playa queda una suerte de senda limpia de rocas (Figura 6.86).

De acuerdo con las estimaciones realizadas con barreno en el conchal, además del área de varaderos, este Cholgero tiene alrededor de 20 m en dirección este – oeste y 20 m en dirección norte – sur, con 400 m<sup>2</sup> de superficie aproximados.

No se registró ocupación ni materiales arqueológicos bajo el Cholgero, ni en superficie ni en el intermareal asociado.



Figura 6.86. (izq.) Vista Cholgero Península Taitao 3 y su emplazamiento adyacente a la costa. (der.) Vista del Cholgero y el “varadero” del intermareal.

Trabajo arqueológico realizado.

En este sitio se realizaron pruebas de barreno para definir sus dimensiones. También se efectuó un registro básico del sitio en relación a su emplazamiento y respecto del actual nivel del mar.

Las pruebas de barreno señalan un depósito de matriz conchal de 200 cm de espesor, compuesto principalmente de cholgas (*Aulacomya ater*), choro zapato (*Choromytilus chorus*) y choritos (*Mytilus edulis chilensis*).

Materiales recuperados.

No se recuperaron materiales culturales y/o ecofactuales en este registro.

Resultados de laboratorio.

No hubo actividades de laboratorio.

Cronología.

No se obtuvieron muestras para fechados radiocarbónicos.

Función inferida del sitio.

El Cholgero Península Taitao 3 corresponde a un campamento originado por visitas estacionales, posiblemente reiteradas, relacionadas con la recolección intensiva y selectiva de *Mytilus* para la industria conservera. Esta actividad probablemente implicó otras asociadas, como labores de caza y pesca, para la mantención de los pescadores y recolectores dedicados a esta actividad extractiva. Su data de inicio puede ubicarse a comienzos o mediados del siglo XX.

#### **Sitio Península Taitao 4.**

##### Ubicación y emplazamiento

El sitio se emplaza hacia el final de la costa sur de Península Taitao (UTM WGS 84 N 4874853 - 577474), en la pequeña faja de tierra que separa el final de la costa sur del estero Thompson y el desagüe del lago Presidente Ríos ubicado en el centro de dicha península (Figura 6.58). Este sitio no corresponde a un Cholgero, sino que lo forma una senda en el bosque talada y despejada, con peldaños excavados y “embaralados” o troncos dispuestos en el suelo para portear o transportar las embarcaciones por tierra. Se trata de un lugar de paso entre dos cuerpos de agua. El área es boscosa, caracterizada como bosque siempreverde y de turberas, y adyacente a un borde litoral boscoso, de bordes de limo glacial y turbales. No se observan playas hacia este sector.

El sitio se emplaza a 8 m sobre el nivel actual del mar y entre 0 y 40 m de la actual línea de costa. Presenta una pendiente entre 20° y 40° y una visibilidad arqueológica baja.

##### Características principales del sitio.

El sitio corresponde a una senda abandonada, o muy poco transitada actualmente, que luego de recorrerla por unos 30 m en subida llega a un plano boscoso, talado y medianamente despejado donde se observan fogones empastados, cubiertos de tierra orgánica y musgo (Figura 6.87).

De acuerdo con las estimaciones realizadas con barreno, no hay presencia de conchas, solo de leña quemada. Este sitio tiene alrededor de 30 m en dirección este – oeste y 30 m en dirección norte – sur, con 900 m<sup>2</sup> de superficie aproximados.

No se registró ocupación ni materiales arqueológicos bajo el Cholgero, ni en superficie ni en el intermareal asociado.

##### Trabajo arqueológico realizado.

En este sitio se realizaron pruebas de barreno para definir sus dimensiones. También se efectuó un registro básico del sitio en relación a su emplazamiento y respecto del actual nivel del mar.



Materiales recuperados.

No se recuperaron materiales culturales y/o ecofactuales en este registro.



Figura 6.87. (izq.) Vista sitio Península Taitao 4. Se observa en la costa del estero Thompson una pasada elaborada con “embaralados” o palos acostados para subir los botes. (der.) Vista de la senda limpiada dentro del bosque y parte del embaralado presente.

Resultados de laboratorio.

No hubo actividades de laboratorio.

Cronología.

No se obtuvieron muestras para fechados radiocarbónicos.

Función inferida del sitio.

El sitio Península de Taitao 4 corresponde a un campamento y una senda habilitada para transportar botes, originado por visitas estacionales, posiblemente reiteradas, relacionadas con el paso de cazadores de nutria o “gateros”, pescadores y/o mariscadores a través del estero Thompson hacia el interior de la península Taitao por medio de la navegación del lago Presidente Ríos. Éste es uno de los pasos históricos mencionados para evitar rodear la península por el occidente, es decir, por mar abierto. El otro paso, más conocido, corresponde al del istmo de Ofqui. Su data de inicio puede ubicarse a comienzos o mediados del siglo XVIII (Urbina 2010, 2013).



## Sitio Península Taitao 6.

### Ubicación y emplazamiento.

El sitio se emplaza en la Península Taitao, en la costa norte, frente a Isla Stewart (UTM WGS 84 N 4916417 – E 568394), dentro de una bahía de orientación norte (Figura 6.58). El Cholgero se ubica dentro del bosque y por sobre el intermareal compuesto por un sustrato de arena, guijarros pequeños y grandes rocas. El área es boscosa, caracterizada como bosque siempreverde y de turberas, y adyacente a un borde litoral caracterizado por una playa de guijarros.

El sitio se emplaza a 3 m sobre el nivel actual del mar y a 3 m de la actual línea de costa. Se posa sobre el borde litoral inmediato. Presenta una pendiente de 30°.

### Características principales del sitio.

El sitio corresponde a un Cholgero histórico abandonado, cubierto parcialmente por una capa vegetal de 10 cm de espesor en algunos sectores. En otros, el conchal se encuentra totalmente expuesto, llegando incluso al intermareal, quedando de manifiesto que es monocomponente formado casi exclusivamente por el género *Mytilus*. Presenta un espesor aproximado de 200 cm. Posterior a esta matriz de conchas se registra una capa de roca base que conforma parte de la bahía donde se emplaza el sitio. Se observan además estacas para amarrar botes (Figura 6.88). Posee una visibilidad arqueológica alta.

De acuerdo con las estimaciones realizadas con barreno en el conchal, este Cholgero tiene alrededor de 10 m en dirección este – oeste y 20 m en dirección norte – sur, con 200 m<sup>2</sup> de superficie aproximados.

No se registró ocupación ni materiales arqueológicos bajo el Cholgero, ni en superficie ni en el intermareal asociado.

### Trabajo arqueológico realizado.

En este sitio se realizaron pruebas de barreno para definir sus dimensiones. También se efectuó un registro básico del sitio en relación a su emplazamiento y respecto del actual nivel del mar.

Las pruebas de barreno señalan un depósito de matriz conchal de 500 cm de espesor compuesto principalmente de cholgas (*Aulacomya ater*) además de choro zapato (*Choromytilus chorus*) y choritos (*Mytilus edulis chilensis*).



Figura 6.88. (izq.) Vista Cholgero Península Taitao 6. (der.) Vista del Cholgero desmoronándose hacia el intermareal.

#### Materiales recuperados.

No se recuperaron materiales culturales y/o ecofactuales en este registro.

#### Resultados de laboratorio.

No hubo actividades de laboratorio.

#### Cronología.

No se obtuvieron muestras para fechados radiocarbónicos.

#### Función inferida del sitio.

El Cholgero Península Taitao 6 corresponde a un campamento originado por visitas estacionales, posiblemente reiteradas, relacionadas con la recolección intensiva y selectiva de *Mytilus* para la industria conservera. Esta actividad implicó otras asociadas, como labores de caza y pesca para la mantención de los pescadores y recolectores dedicados a esta actividad extractiva. Su data de inicio puede ubicarse a comienzos o mediados del siglo XX.

## Sitio Península Taitao 7.

### Ubicación y emplazamiento.

El sitio se emplaza en la península Taitao, en la costa sur, frente a la isla Stewart (UTM WGS 84 N 4920002 – E 569421), dentro de una bahía de orientación norte (Figura 6.58). El Cholgero se ubica dentro del bosque y por sobre el intermareal compuesto por un sustrato de arena, guijarros pequeños y grandes rocas. El área es boscosa, caracterizada como bosque siempreverde y de turberas, y adyacente a un borde litoral caracterizado por una playa de guijarros.

El sitio se emplaza a 2 m sobre el nivel actual del mar y a 2 m de la actual línea de costa. Se posa sobre el borde litoral inmediato. Presenta una pendiente de 20° y una visibilidad arqueológica media.

### Características principales del sitio.

El sitio corresponde a un Cholgero histórico abandonado, cubierto parcialmente por una capa vegetal de 10 cm de espesor en algunos sectores. El conchal es monocomponente, formado casi exclusivamente por el género *Mytilus*. Presenta un espesor aproximado de 100 cm. Posterior a esta matriz de conchas se registra una capa de arena y guijarros que forma parte de la paleoplaya.

De acuerdo con las estimaciones realizadas con barreno en el conchal, este Cholgero tiene alrededor de 10 m en dirección este – oeste y 10 m en dirección norte – sur, con 100 m<sup>2</sup> de superficie aproximados.

No se registró ocupación ni materiales arqueológicos bajo el Cholgero, ni en superficie ni en el intermareal asociado.

### Trabajo arqueológico realizado.

En este sitio se realizaron pruebas de barreno para definir sus dimensiones. También se efectuó un registro básico del sitio en relación a su emplazamiento y respecto del actual nivel del mar.

Las pruebas de barreno señalan un depósito de matriz conchal de 100 cm de espesor compuesto principalmente de cholgas (*Aulacomya ater*), además de choro zapato (*Choromytilus chorus*) y choritos (*Mytilus edulis chilensis*).

Materiales recuperados.

No se recuperaron materiales culturales y/o ecofactuales en este registro.

Resultados de laboratorio.

No hubo actividades de laboratorio.

Cronología.

No se obtuvieron muestras para fechados radiocarbónicos.

Función inferida del sitio.

El Cholgero Península Taitao 7 corresponde a un campamento originado por visitas estacionales, posiblemente reiteradas, relacionadas con la recolección intensiva y selectiva de *Mytilus* para la industria conservera. Esta actividad implicó otras asociadas, como labores de caza y pesca para la mantención de los pescadores y recolectores dedicados a esta actividad extractiva. Su data de inicio puede ubicarse a comienzos o mediados del siglo XX.

### **Sitio Península Taitao 8.**

Ubicación y emplazamiento.

El sitio se emplaza en la península Taitao, en la costa sur, frente a Isla Stewart (UTM WGS 84 N 4919222 - 569739), dentro de una bahía de orientación sur (Figura 6.58). El Cholgero se ubica dentro del bosque y por sobre el intermareal compuesto por un sustrato de arena, guijarros pequeños y grandes rocas. El área es boscosa, caracterizada como bosque siempreverde y de turberas, y adyacente a un borde litoral caracterizado por una playa de guijarros.

El sitio se emplaza a 2 m sobre el nivel actual del mar y a 2 m de la actual línea de costa. Se posa sobre el borde litoral inmediato. Presenta una pendiente de 20° y una visibilidad arqueológica media.

#### Características principales del sitio.

El sitio corresponde a un Cholgero histórico abandonado, cubierto por una capa vegetal de 10 cm de espesor. El conchal es monocomponente, formado casi exclusivamente por el género *Mytilus*. Presenta un espesor aproximado de 50 cm. Posterior a esta matriz de conchas se registra una capa de arena y guijarros que forma parte de la paleoplaya.

De acuerdo con las estimaciones realizadas con barreno en el conchal, este Cholgero tiene alrededor de 10 m en dirección este – oeste y 10 m en dirección norte – sur, con 100 m<sup>2</sup> de superficie aproximados.

No se registró ocupación ni materiales arqueológicos bajo el Cholgero, ni en superficie ni en el intermareal asociado.

#### Trabajo arqueológico realizado.

En este sitio se realizaron pruebas de barreno para definir sus dimensiones. También se efectuó un registro básico del sitio en relación a su emplazamiento y respecto del actual nivel del mar.

Las pruebas de barreno señalan un depósito de matriz conchal de 50 cm de espesor compuesto principalmente de cholgas (*Aulacomya ater*), además de choro zapato (*Choromytilus chorus*) y choritos (*Mytilus edulis chilensis*).

#### Materiales recuperados.

No se recuperaron materiales culturales y/o ecofactuales en este registro.

#### Resultados de laboratorio.

No hubo actividades de laboratorio.

#### Cronología.

No se obtuvieron muestras para fechados radiocarbónicos.

Función inferida del sitio.

El Cholgero Península Taitao 8 corresponde a un campamento originado por visitas estacionales, posiblemente reiteradas, relacionadas con la recolección intensiva y selectiva de *Mytilus* para la industria conservera. Esta actividad implicó otras asociadas, como labores de caza y pesca para la mantención de los pescadores y recolectores dedicados a esta actividad extractiva. Su data de inicio puede ubicarse a comienzos o mediados del siglo XX.

### **Sitio Cholgero Stewart 1.**

Ubicación y emplazamiento.

El sitio se emplaza en la isla Stewart, en su costa sur (UTM WGS 84 N 4917040 – E 569959), dentro de una bahía de orientación sureste (Figura 6.58). El Cholgero se ubica dentro del bosque y por sobre el intermareal compuesto por un sustrato de arena, guijarros pequeños y grandes rocas. El área es boscosa, caracterizada como bosque siempreverde y de turberas, y adyacente a un borde litoral caracterizado por una playa de guijarros.

El sitio se emplaza a 1 m sobre el nivel actual del mar y a 2 m de la actual línea de costa. Se posa sobre el borde litoral inmediato. Presenta una pendiente de 20° y una visibilidad arqueológica media.

Características principales del sitio.

El sitio corresponde a un Cholgero histórico abandonado, cubierto parcialmente por una capa vegetal de 10 cm de espesor en algunos sectores. En otros, el conchal se encuentra totalmente expuesto, quedando de manifiesto que es monocomponente formado casi exclusivamente por el género *Mytilus*. Presenta un espesor aproximado de 50 cm. Posterior a esta matriz de conchas se registra una capa gris que corresponde a limo glacial. Se observan además restos de una empalizada de madera y en la playa un “varadero” o área para varar el bote, donde se han despejado a modo de senda las rocas de parte del intermareal (Figura 6.89).

De acuerdo con las estimaciones realizadas con barreno en el conchal, este Cholgero tiene alrededor de 10 m en dirección este – oeste y 10 m en dirección norte – sur, con 100 m<sup>2</sup> de superficie aproximados.

No se registró ocupación ni materiales arqueológicos bajo el Cholgero, ni en superficie ni en el intermareal asociado.



Figura 6.89. (izq.) Vista Cholgero Stewart 1. Se observa parte del conchal cubierto por vegetación y parte descubierta sometida a la acción de las mareas (der.) Vista del “varadero” en el intermareal.

Trabajo arqueológico realizado.

En este sitio se realizaron pruebas de barreno para definir sus dimensiones. También se efectuó un registro básico del sitio en relación con su emplazamiento y respecto del actual nivel del mar.

Las pruebas de barreno señalan un depósito de matriz conchal de 50 cm de espesor compuesto principalmente de cholgas (*Aulacomya ater*), además de choro zapato (*Choromytilus chorus*) y choritos (*Mytilus edulis chilensis*).

Materiales recuperados.

No se recuperaron materiales culturales y/o ecofactuales en este registro.

Resultados de laboratorio.

No hubo actividades de laboratorio.



Cronología.

No se obtuvieron muestras para fechados radiocarbónicos.

Función inferida del sitio.

El Cholgero Stewart 1 corresponde a un campamento originado por visitas estacionales, posiblemente reiteradas, relacionadas con la recolección intensiva y selectiva de *Mytilus* para la industria conservera. Esta actividad implicó otras asociadas, como labores de caza y pesca para la mantención de los pescadores y recolectores dedicados a esta actividad extractiva. Su data de inicio puede ubicarse a comienzos o mediados del siglo XX.

### **Sitio Cholgero Stewart 2.**

Ubicación y emplazamiento.

El sitio se emplaza en la isla Stewart, en su costa sur (UTM WGS 84 N 4916044 – E 571985), dentro de una bahía de orientación oeste (Figura 6.58). El Cholgero se ubica dentro del bosque y por sobre el intermareal compuesto por un sustrato de arena, guijarros pequeños y grandes rocas. El área es boscosa, caracterizada como bosque siempreverde y de turberas, y adyacente a un borde litoral caracterizado por una playa de guijarros.

El sitio se emplaza a 1 m sobre el nivel actual del mar y a 2 m de la actual línea de costa. Se posa sobre el borde litoral inmediato. Presenta una pendiente de 20° y una visibilidad arqueológica baja.

Características principales del sitio.

El sitio corresponde a un Cholgero histórico abandonado, cubierto totalmente por una capa vegetal de 10 cm de espesor. El conchal es monocomponente, formado casi exclusivamente por el género *Mytilus*. Presenta un espesor aproximado de 30 cm. Posterior a esta matriz de conchas se registra una capa de roca base que conforma parte de la bahía donde se emplaza el sitio (Figura 6.90).

De acuerdo a las estimaciones realizadas con barreno en el conchal, este Cholgero tiene alrededor de 10 m en dirección este – oeste y 5 m en dirección norte – sur, con 50 m<sup>2</sup> de superficie aproximados.

No se registró ocupación ni materiales arqueológicos bajo el Cholgero, ni en superficie ni en el intermareal asociado.

Trabajo arqueológico realizado.

En este sitio se realizaron pruebas de barreno para definir sus dimensiones. También se efectuó un registro básico del sitio en relación a su emplazamiento y respecto del actual nivel del mar.

Las pruebas de barreno señalan un depósito de matriz conchal de 30 cm de espesor compuesto principalmente de cholgas (*Aulacomya ater*), además de choro zapato (*Choromytilus chorus*) y choritos (*Mytilus edulis chilensis*).



Figura 6.90 (izq.) Vista Cholgero Stewart 2 frente a Península Taitao (der.) Vista del conchal histórico totalmente cubierto por la vegetación.

Materiales recuperados.

No se recuperaron materiales culturales y/o ecofactuales en este registro.

Resultados de laboratorio.

No hubo actividades de laboratorio.

Cronología.

No se obtuvieron muestras para fechados radiocarbónicos.

Función inferida del sitio.

El Cholgero Stewart 2 corresponde a un campamento originado por visitas estacionales, posiblemente reiteradas, relacionadas con la recolección intensiva y selectiva de *Mytilus* para la industria conservera. Esta actividad implicó otras asociadas, como labores de caza y pesca para la mantención de los pescadores y recolectores dedicados a esta actividad extractiva. Su data de inicio puede ubicarse a comienzos o mediados del siglo XX.

### **Sitio Cholgero Stewart 3.**

Ubicación y emplazamiento.

El sitio se emplaza en la isla Stewart, en su costa sur (UTM WGS 84 N 4916041 – E 572336), dentro de una bahía de orientación este (Figura 6.58). El Cholgero se ubica dentro del bosque y por sobre el intermareal compuesto por un sustrato de arena, guijarros pequeños y grandes rocas. El área es boscosa, caracterizada como bosque siempreverde y de turberas, y adyacente a un borde litoral caracterizado por una playa de guijarros.

El sitio se emplaza a 3 m sobre el nivel actual del mar y a 3 m de la actual línea de costa. Se posa sobre el borde litoral inmediato. Presenta una pendiente de 30° y una visibilidad arqueológica alta.

Características principales del sitio.

El sitio corresponde a un Cholgero histórico abandonado, cubierto parcialmente por una capa vegetal de 10 cm de espesor en algunos sectores. En otros, el conchal se encuentra totalmente expuesto, llegando incluso al intermareal, quedando de manifiesto que es monocomponente formado casi exclusivamente por el género *Mytilus*. Presenta un espesor aproximado de 500 cm. Posterior a esta matriz de conchas se registra una capa de roca base que conforma parte de la bahía donde se emplaza el sitio. Se observan además restos de un camastro y fogón asociado cubiertos por el pasto y antiguas estacas para amarrar botes (Figura 6.91).

De acuerdo con las estimaciones realizadas con barreno en el conchal, este Cholgero tiene alrededor de 20 m en dirección este – oeste y 50 m en dirección norte – sur, con 1000 m<sup>2</sup> de superficie aproximados.

No se registró ocupación ni materiales arqueológicos bajo el Cholgero, ni en superficie ni en el intermareal asociado.



Figura 6.91. (izq.) Vista Cholgero Stewart 3 desmoronándose, cubierto en parte por la vegetación. (der.) Vista del conchal histórico cayendo hacia el intermareal.

#### Trabajo arqueológico realizado.

En este sitio se realizaron pruebas de barreno para definir sus dimensiones. También se efectuó un registro básico del sitio en relación a su emplazamiento y respecto del actual nivel del mar.

Las pruebas de barreno señalan un depósito de matriz conchal de 500 cm de espesor compuesto principalmente de cholgas (*Aulacomya ater*), además de choro zapato (*Choromytilus chorus*) y choritos (*Mytilus edulis chilensis*).

#### Materiales recuperados.

No se recuperaron materiales culturales y/o ecofactuales en este registro.

#### Resultados de laboratorio.

No hubo actividades de laboratorio.

Cronología.

No se obtuvieron muestras para fechados radiocarbónicos.

Función inferida del sitio.

El Cholgero Stewart 3 corresponde a un campamento originado por visitas estacionales, posiblemente reiteradas, relacionadas con la recolección intensiva y selectiva de *Mytilus* para la industria conservera. Esta actividad implicó otras asociadas, como labores de caza y pesca para la mantención de los pescadores y recolectores dedicados a esta actividad extractiva. Su data de inicio puede ubicarse a comienzos o mediados del siglo XX.

### Área *Off-shore* y borde Pacífico del Archipiélago de los Chonos (43° 31' - 44° 55' latitud Sur).

Se describe a continuación la prospección realizada a las costas más occidentales y expuestas al Pacífico del Archipiélago de los Chonos (Figura 6.92).

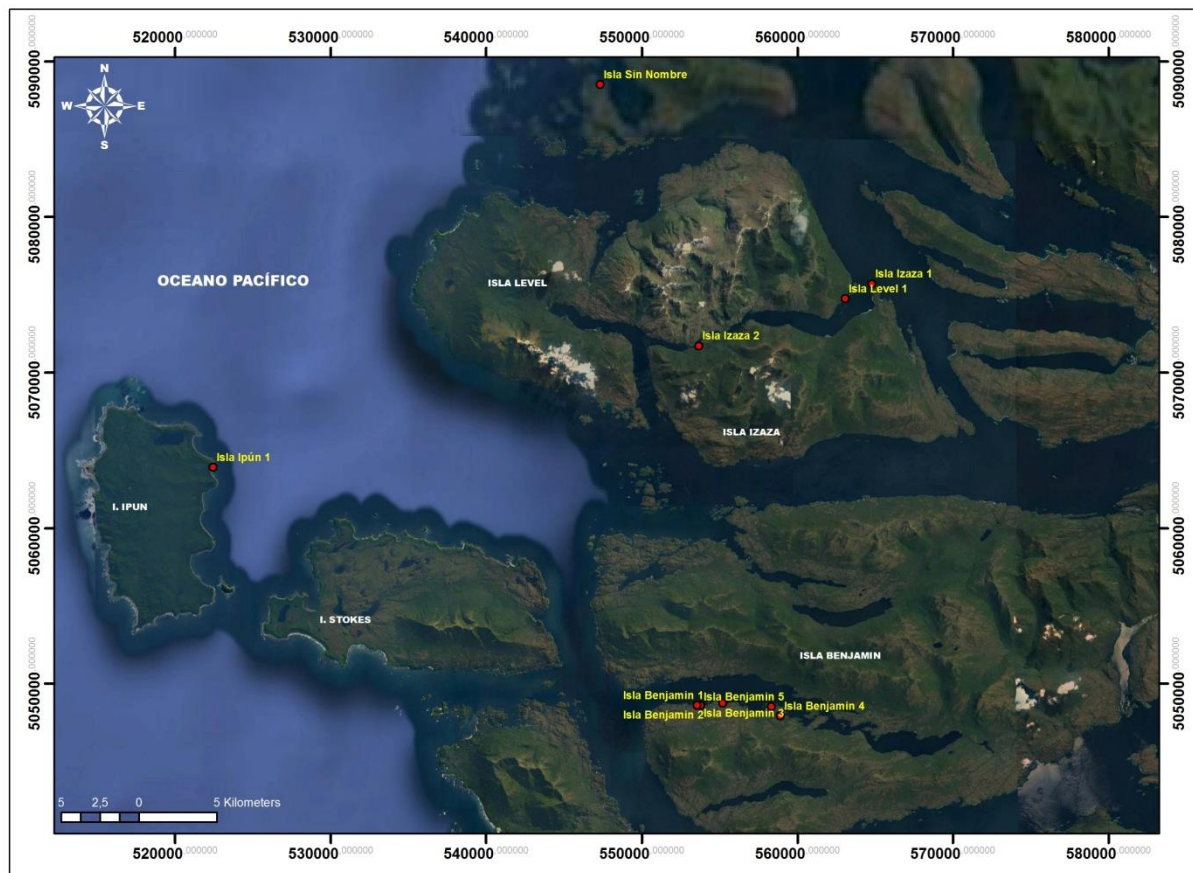


Figura 6.92. Ubicación de sitios en islas con exposición a la costa pacífica. Sector *Off-Shore* en el área central del Archipiélago de los Chonos.



Dentro de esta área de prospección no se registró material cultural ni sitios arqueológicos. No obstante, se describen brevemente las áreas cubiertas con el fin de incorporarlas a la discusión arqueológica general, evaluando posteriormente la implicancia de dicho resultado.

Se prospectó la costa noroccidental y nororiental de Isla Guafo, en un recorrido y registro costero de 32 km. Se trata de las costas algo más protegidas de los vientos del suroeste y que se encuentran más próximas a las de Chiloé o del archipiélago de las Guaitecas, a 40 km de distancia. La elección obedeció entonces a dos variables para determinar un posible acceso prehistórico al área: protección relativa de los vientos para la navegación y cercanía relativa respecto a los posibles orígenes de la partida. Se contempló, además, al igual que en el resto del archipiélago, el importante factor tectónico de subsidencia que modela esta región y que ha incidido tanto en el hundimiento del área central del archipiélago como en el solevantamiento de todo el borde de la zona pacífica hasta la península de Taitao (Plafker y Savage 1970). En esta isla en particular, el terremoto de Valdivia de 1960 causó el levantamiento de más de 5 m de toda la isla y originó un tsunami registrado de 30 m de altura (SHOA 2000). Esta condición hizo que, independientemente de prospectar el borde costero inmediato, que hace 57 años se encontraba bajo el agua, accediéramos hacia el interior de la isla, en bahías y sectores con pendientes accesibles hasta los 30 m de altura. La mayor parte de la isla presenta una costa a pique de más 40° de pendiente además de acantilados, lo que dificulta su acceso (Figura 6.93).



Figura 6.93 (izq.) Vista de la costa nororiental de isla Guafo. Se observan las paredes acantiladas emergidas luego del terremoto de 1960 y las pendientes abruptas de la isla. (der.) Fondo marino emergido con roca sedimentaria expuesta en costa nororiente de Guafo.

Dada la ausencia de resultados, tuvimos la posibilidad de entrevistar a varios pescadores, conocedores del área, con el fin de recabar antecedentes respecto a hallazgos que pudiesen conocer (generalmente se conocen los osarios, los puertos cholgeros y conchales arqueológicos, si es que éstos se encuentran expuestos de manera evidente). Los resultados de las entrevistas también fueron negativos. Cabe

señalar que esta técnica se utilizó toda vez que tuvimos la posibilidad de compartir con gente de mar en cualquier parte del archipiélago.

Posteriormente se recorrió parte de la costa oriental de Isla Ipún y de la costa occidental de Isla Stokes, constatando un solevantamiento de ambas islas de 2 m aproximadamente (Figura 6.94). Los resultados también fueron negativos, al igual que en el recorrido de los islotes occidentales que se desprenden de Isla Johnson y la costa sur de Isla Forsyth. El recorrido total de estas islas fue de 40 km de borde costero.

Podemos mencionar, sin embargo, que pese a esta ausencia de registro de sitios arqueológicos en nuestra prospección, existe el antecedente en las islas Ipún, Johnson y Sin Nombre de restos esqueléticos recuperados de cuevas y/o reparos rocosos a modo de osarios (Figura 6.92); los restos óseos fueron recuperados en el marco de peritajes judiciales bajo la denuncia de presunta desgracia realizada por pescadores locales. En ese contexto, dichos restos fueron levantados por Carabineros de Chile y la Armada, quienes no realizaron un registro contextual, por lo que no pudimos ubicarlos en terreno para un completo registro. De esta manera, sabemos que el área de islas expuestas hacia el Pacífico presenta, al menos, ocupaciones arqueológicas determinadas por la presencia de conjuntos fúnebres del tipo osario. Respecto a estos conjuntos nos referiremos en el acápite siguiente.



Figura 6.94. (izq.) Bahía protegida en costa oriental de Isla Ipún. En esta bahía se observa roca sedimentaria de fondo marino además de playa compuesta por gravas. (der.) Costa occidental de Isla Stokes, donde se observa parte del fondo marino emergido luego del terremoto de 1960.



## **Sitios inéditos y parcialmente informados.**

Muchos de los sitios ya publicados presentan información aún inédita, toda vez que estas publicaciones persiguieron objetivos diferentes (pe. isótopos, descripción de materiales, entre otros). Sintetizamos brevemente la descripción de los sitios arqueológicos registrados para organizar la información en función de los datos previamente presentados.

### **Área norte del archipiélago. Sitios Repollal Caverna y Puquitín 01.**

Estos sitios se ubican en el área norte del Archipiélago de los Chonos, en el Archipiélago de las Guaitecas, en el canal Puquitín formado entre las islas Gran Guaiteca y Ascensión (Figura 6.1). Ambos sitios fueron pesquisados y reconstruidos en sus características básicas de acuerdo principalmente a la información brindada por el antropólogo Eugenio Aspillaga (com pers. 2012) respecto a trabajos realizados anteriormente en el área (Ocampo y Aspillaga 1984, 1991). Corresponde a sitios con restos humanos procedentes de cuevas y aleros (Tablas 6.29, 6.30 y 6.31). Solo el sitio Repollal 02 (conchal con inhumaciones) pudo ser identificado en terreno y reasignado posteriormente a los trabajos y registros efectuados por nosotros y que definieron el sitio Gran Guaiteca 2 Conchal.

Los restos humanos recuperados de aquel trabajo (Ocampo y Aspillaga 1984, 1991), descritos parcialmente (Aspillaga et al. 1990, Constantinescu y Aspillaga 1991), forman parte de la Colección Osteológica Chono de la Universidad de Chile. Sabemos, por la base de datos generada actualmente, que el sitio Repollal Caverna corresponde a un osario donde habría alrededor de 17 individuos, mientras que el sitio Puquitín 01 correspondería a una cueva, con matriz conchal, con restos humanos de 19 individuos dispuestos en la superficie (Aspillaga comp. pers. 2012). Los contextos se encontrarían removidos y disturbados antrópicamente. En ambos casos, solo se habría recuperado el material óseo de superficie. Obtuvimos de esta forma muestras de fragmentos óseos para situar ambos contextos cronológicamente y evaluar los resultados isotópicos de las muestras humanas seleccionadas (Reyes et al. 2013, 2015). Los valores isotópicos obtenidos en los individuos datados permitieron establecer el consumo de una dieta exclusivamente marina (ver capítulo Evaluación y discusión de la evidencia). Además, un individuo adulto de edad indeterminada de cada sitio fue datado en 645 años cal. AP (Repollal Caverna) y 921 años cal. AP. (Puquitín 01) (Reyes et al. 2013). El determinar si corresponden a osarios de formación sincrónica, indiferenciada estadísticamente, o bien corresponden al uso fúnebre dado al espacio en una escala temporal más amplia, solo puede ser dilucidado con un set de fechas directas representativo para cada sitio.

## **Área de borde continental del archipiélago. Sitio Seno Gala 1.**

En el borde continental del Archipiélago de los Chonos, en tanto, en los inicios de nuestra investigación, registramos un sitio arqueológico cuyos detalles pudieron ser publicados más detenidamente. Se trata del sitio Seno Gala - 1 (Reyes et al. 2007, Tablas 6.29, 6.30 y 6.31), ubicado en la península Melimoyu (Figura 6.37), muy cercano a los sitios fúnebres mencionados en este estudio (Osario Melimoyu, Isla Yalac 1 y Estero Sur). Corresponde hasta ahora el único sitio arqueológico registrado como campamento en el borde continental, con materiales arqueológicos en estratigrafía y en el intermareal adyacente, más allá del registro fúnebre de osamentas. Resumimos brevemente sus características principales para integrarlo a la discusión.

El sitio Seno Gala 1 se ubica en la costa oriental y a ~2500 m del fondo del seno homónimo (WGS 84 18 G N 5110073 – E 651414). Se emplaza sobre una pequeña península situada a la entrada de una bahía, abierta hacia el oeste y que conecta, por medio de un canal interior, con una pequeña laguna situada ~3 km tierra adentro. Se encuentra inserto en el bosque siempreverde y de turberas y posee nula visibilidad arqueológica. De acuerdo con los dos componentes que presenta el sitio, líticos en intermareal y conchal adyacente, se encuentra entre -1 y 2 m sobre el nivel actual del mar y entre 0 y 10 m de la actual línea de costa. El intermareal presenta un ancho de 40 m en dirección norte – sur, con un largo de 60 m en dirección este - oeste.

El sitio se divide en dos sectores: el primero corresponde a un conchal situado sobre la península, encima del cual se construyó una casa. Este promontorio presenta bordes abruptos en su cara norte y este; por el sur limita con un cerro boscoso y por el oeste enfrenta una pequeña playa de guijarros. Los barrenados indicaron la presencia de un conchal de 120 cm de espesor máximo en el centro (es decir, ~1,8 msnm) con una disminución hacia el oeste, generando un estrato en declive hacia la playa de guijarros. El segundo sector corresponde al intermareal formado por una playa de guijarros (entre -1 m y 0.5 m), adyacente a la península y muy protegido por los bordes de basamento granítico, que le confieren un aspecto de pequeña bahía. En esta playa se registró una serie de instrumentos y desechos líticos cubiertos por el agua (Figura 6.95). Similar situación hemos descrito al inicio de este capítulo en el área del estero Cucuquén, en la isla Gran Guaiteca, donde algunos conchales y ocupaciones en terrazas más elevadas pueden relacionarse con el material lítico registrado en el intermareal adyacente a los sitios. De esta forma, se realizó una excavación de 1m<sup>2</sup> en el conchal y recolección del material superficial en el intermareal.

La muestra lítica analizada la componen 69 piezas recuperadas tanto en superficie (n= 53) como en estratigrafía (n= 16). Las evidencias recuperadas muestran una significativa variabilidad de materias primas seleccionadas (n= 9); un resumen según grupos petrográficos mayores permite destacar a las rocas silíceas y andesitas como las variedades fundamentalmente empleadas. Resalta, no obstante, la presencia de

obsidiana en el conjunto muestreado (n= 7, total 69 piezas); su composición química establece que correspondería a obsidiana riolítica del volcán Chaitén, distante 220 km al norte. Entre las categorías líticas representadas encontramos una prioridad de los diseños bifaciales, particularmente fragmentos de cabezales lanceolados de sección espesa, en distintos estados de manufactura. En menor medida, se observa una variedad de diseños de herramientas de talla marginal, entre los que destacamos denticulados y muescas, posiblemente implementados en labores sobre maderas (Reyes et al. 2007).



Figura 6.95. (izq.). Seno Gala 1. Vista desde el conchal hacia el intermareal, donde se recuperó el material lítico. (der.) Material lítico de Seno Gala 1. a-f: Piezas bifaciales mostrando etapas en la secuencia de producción de cabezales líticos; g-j: desechos de desbaste bifacial; a y b: fragmentos de bifaces espesos; c y d: fragmentos lanceolados de piezas con talla facial/marginal doble; e: cabezal bifacial lanceolado; f: cabezal fragmentado de bordes aserrados. Fuente: Reyes et al. 2007.

En la excavación, en tanto, se registraron 335 restos óseos de mamíferos marinos, terrestres, aves y peces; dominaron los restos de peces. En términos generales, no se observa ningún patrón claro de abundancia, representándose en forma homogénea en todos los niveles de profundidad de la excavación. Se estableció la presencia de jureles (*Trachurus murphyi*, 80% del NISP total), los cuales fueron identificados a partir de sus crestas sagitales. Por otro lado, las diferencias de tamaños de dichas unidades anatómicas indican el ingreso de un amplio espectro de especímenes, lo que podría eventualmente reflejar una estrategia de captura no selectiva. En el caso de los mamíferos, dominaron los Pinnípedos (13,3% del NISP total), aunque no se detectaron elementos anatómicos diagnósticos para realizar determinaciones taxonómicas específicas; se identificaron restos de cráneo, costillas y falanges (especialmente en el nivel inferior del pozo de sondeo (50-60 cm). Asimismo, se pudo determinar la presencia de mamíferos terrestres como el pudú (*Pudu pudu*, 5% del NISP total, también en los niveles inferiores de la unidad de muestreo), los que corresponderían solo a un individuo juvenil. Destaca la presencia de un instrumento óseo. Específicamente se trata de un punzón o lezna, elaborado a partir de un tarsometarso de cormorán (*Phalacrocorax* sp.; 1,6 %

del total del NISP). Respecto al material malacológico, se identificó la presencia de locos (*Concholepas concholepas*), cholgas (*Aulacomya ater*), choros (*Choromytilus chorus*), lapas (*Fisurella* sp.) y otros gasterópodos. (Reyes et al. 2007). Se tomaron muestras de carbón y pudú (*Pudu Pudu*) en la base del depósito conchal, dando un rango para la formación de este depósito de 1200 años cal AP.

El sitio Seno Gala 1 corresponde a un campamento en el que se realizaron múltiples actividades y donde hubo sucesivas reocupaciones desde hace casi 1200 años cal AP. El descarte de la basura de la recolección de moluscos es la más evidente, y refleja una obtención local de recursos que representa una estrategia generalizada de recolección. El registro arqueofaunístico permite además establecer el aprovechamiento de una amplia gama de recursos como mamíferos terrestres (pudú), marinos (Pinnípedos), peces (jurel) y en menor medida aves. Dada la ubicuidad de la mayoría de las presas consumidas, solo los indicadores juveniles del pudú y las características de hábitat de los jureles sugieren –hasta el momento– estacionalidad estival del sitio. El jurel es una especie que se acerca a la costa en cardúmenes, especialmente en verano, y cuya pesca es posible a través de redes y anzuelos (Meléndez et al. 1993).

Por otra parte, el material lítico recuperado del área intermareal refiere a un conjunto limitado de actividades llevadas a cabo en el sitio, entre las que domina la producción de grandes cabezales líticos lanceolados de sección espesa. El hecho de que las demás evidencias se encuentren en baja proporción puede implicar el uso de un conjunto conservado no descartado en el sitio, o bien, factores de muestreo asociados al área en donde se expusieron las piezas, que no necesariamente reflejaría la totalidad del campamento; en vista de las evidencias, nos inclinamos por la segunda alternativa. Por su parte, el procesamiento de los recursos líticos, su significativa diversidad, la representación de fases finales de las cadenas operatorias –que advierten relaciones funcionales con otros campamentos–, y las categorías líticas observadas sugieren una fuerte incidencia de transporte, y consecuentemente, una alta movilidad. Ésta estaría refrendada además por la utilización de obsidiana riolítica procedente de la fuente del volcán Chaitén, ubicada 120 km al norte del sitio.

### **Área centro del archipiélago. Isla Harris, Seno Canalad y Cueva Benjamín 1.**

En un trabajo posterior, en la década de los '90, estos autores incorporan en una nueva prospección más sitios fúnebres, como Isla Harris, Seno Canalad, en Isla Magdalena, y Cueva Benjamín (Aspillaga et al. 2006, Rodríguez et al. 2010. Figuras 6.43 a 6.45), en el área definida en este estudio como el centro del Archipiélago de los Chonos; los sitios corresponden a cuevas y/o reparos rocosos con restos humanos en superficie. Solo el sitio Cueva Benjamín pudo ser identificado en terreno y reasignado posteriormente a los trabajos y registros efectuados por nosotros y que definieron el sitio Isla Benjamín 1, que además contiene una matriz de conchal antrópico en sus sedimentos. Sabemos que el sitio arqueológico Isla Harris

corresponde a un osario donde habría alrededor de 34 individuos, mientras que el contexto Seno Canalad presentaría, al menos, los restos humanos de 11 individuos, al igual que los recuperados del sitio Isla Benjamín 1 (n= 12). Los contextos fúnebres se habrían encontrado removidos y disturbados antrópicamente. En el caso de Isla Harris y Seno Canalad, solo se habría recuperado el material óseo de superficie. Respecto a Isla Benjamín 1, se realizó una excavación arqueológica de al menos 2 m<sup>2</sup>, constatada en terreno y cuya información no existe. Obtuvimos muestras de fragmentos óseos de estos tres contextos fúnebres para situarlos cronológicamente y evaluar los resultados isotópicos de las muestras humanas seleccionadas (Reyes et al. 2013, 2015, Tablas 6.29, 6.30 y 6.31). Los valores isotópicos obtenidos en los individuos datados permiten establecer el consumo de una dieta exclusivamente marina (ver capítulo Evaluación y discusión de la evidencia). Un individuo adulto de edad indeterminada de cada sitio fue datado en 607 años cal. AP (Isla Harris) y 651 años cal. AP. (Seno Canalad), además de dos adultos de edad indeterminada que dieron fechas de 605 y 671 años cal. AP para Cueva Benjamín (Isla Benjamín 1). El determinar si corresponden a osarios de formación sincrónica, indiferenciada estadísticamente, o bien al uso fúnebre dado al espacio en una escala temporal más amplia, solo puede ser dilucidado con un set de fechas directas representativo para cada sitio.

### **Área centro-sur del archipiélago.**

En el área de prospección centro - sur del Archipiélago de los Chonos, en el marco de los inicios de las prospecciones sistemáticas, realizamos el registro detallado de una serie de sitios arqueológicos, entre ellos Cholgeros (Reyes et al. 2011, 2013, 2015). El área recorrida abarcó el borde costero de la costa oeste de Isla Traiguén, la costa norte de Isla Quemada y costa sur de Isla Luz, además de la costa norponiente del canal Cucho en Isla Victoria, parte de las islas del Grupo Smith e islotes Quetros en el canal Darwin, y la isla Elena, a la salida del fiordo Aisén, completando un recorrido de más de 250 km de borde costero. Algunos de los sitios forman parte de este trabajo inédito pues se efectuaron más actividades luego de haberlos informado previamente (pe. excavaciones, registros), como es el caso de los sitios Nahuelquín 1 e Isla Elena 1.

Existe además un conjunto de sitios que fueron mencionados y descritos brevemente de acuerdo con los objetivos puntuales de la publicación (Reyes et al. 2015). Sintetizamos acá la información recopilada para homologarla con los datos entregados en el registro de sitios de este trabajo y para posteriormente someter todo el conjunto a la discusión arqueológica general correspondiente (Tablas 6.29, 6.30 y 6.31).

## Sitio Nahuelquín 2.

Se ubica en la costa nororiental de Isla Traiguén (UTM WGS 84 18G N 4964768 - E 602147). Corresponde a un antiguo corral de pesca a 500 m al norte del sitio Nahuelquín 1 (Figura 6.50). Se emplaza en una pequeña bahía de exposición norte, la que presenta baja marea pronunciada por la poca pendiente del intermareal adyacente, cercano a los 20°. Presenta una hilera de grandes y medianos bloques de piedra obtenidos del entorno inmediato (costa de bordes rocosos y pedregosos), que corren en dirección suroeste - noreste en forma elíptica por cerca de 25 m. Parte de esta acumulación antrópica de piedras se encuentra en el agua, mientras que unos dos tercios se encuentra a más de 2 m del nivel del mar actual, con juncos creciendo alrededor de las piedras y líquenes sobre su superficie (Figura 6.96). Este hecho testimonia el cambio producido por tectónica vertical y/o los niveles marinos, ya registrados para otros sitios en la región (Reyes et al. 2011). El sitio posee una alta visibilidad arqueológica.



Figura 6.96. (izq.) Vista del corral Nahuelquín 2, solevantado, con recubrimiento de pasto, juncos y líquenes sobre las rocas. (der.) Acercamiento. Nótese los líquenes sobre las rocas, mostrando la exposición atmosférica por mucho tiempo.

La funcionalidad del sitio refiere a un área en que se practicó la pesca pasiva aprovechando la geomorfología costera, donde el intermareal es de menor pendiente y la acumulación lineal de piedras a modo de corral permite el ingreso y retención de peces. La presencia de hachas líticas sugiere que fueron usadas para obtener recursos del bosque, como el corte de troncos o el uso como cuñas para descortezar árboles, en funciones inferidas como mantenimiento y construcción de canoas entre otras actividades que implican el uso de madera. Si bien su cronología es desconocida, el poblador del área Benjamín Nahuelquín señala que cuando él arribó a estas costas, hace más de 50 años, el corral ya se encontraba tal cual.



### Sitio Nahuelquín 3.

Se ubica en la costa nororiental de Isla Traiguén (UTM WGS 84 18G N 4963095 - E 601205), a 1,2 km al sur del sitio Nahuelquín 1 (Figura 6.50). Corresponde a un antiguo corral de pesca ubicado al sur del sitio Nahuelquín 1. Se emplaza en un sector donde la costa conforma una bahía muy cerrada, a manera de poza, con exposición noroeste. Al igual que la descripción del corral anterior, se trata de una continuidad de grandes bloques pétreos que corren en forma elíptica en un eje suroeste - noreste por 70 m aproximadamente. También se observan cambios en los niveles marinos que afectan la costa, tal como lo muestra la proliferación de líquenes en las rocas que conforman el corral y el pasto que ha crecido junto a éste (Figura 6.97). Se emplaza a 2 m sobre el nivel del mar actual y entre 1 m y 70 m de la actual línea de costa. El sitio posee una alta visibilidad arqueológica (Reyes et al. 2011).

Corresponde a un área en que se practicó la pesca pasiva aprovechando la geomorfología costera, donde el intermareal es de menor pendiente y la acumulación lineal de piedras a modo de corral permite el ingreso y retención de peces. Si bien su cronología es desconocida, el poblador del área Benjamín Nahuelquín señala que cuando él arribó a estas costas, hace más de 50 años, el corral ya se encontraba tal cual.



Figura 6.97. (izq.) Vista del corral Nahuelquín 3 en un amplio sector que conforma una poza. (der.) Acercamiento del corral. Nótese los juncos que han rodeado la hilera de rocas.

### Sitio Nahuelquín 4.

Se ubica en la costa nororiental de Isla Traiguén a 8 km al sur del área en torno a los sitios Nahuelquín 1, 2 y 3 (WGS 84 18G N 4955861 - E 596795) (Figura 6.98). Corresponde a un conchal cubierto por la vegetación y descubierto por los barrenados que se practicaron en el área. Se emplaza en una pequeña bahía con exposición sur. La amplitud del conchal corre en la misma dirección que la playa sobre la cual se



ha depositado, 30 m en dirección este – oeste y 10 m en dirección norte – sur, totalizando 300 m<sup>2</sup>. Presenta una pendiente de 30°. La base del depósito conchal se encuentra a 2 m del nivel de mar actual y su distancia desde la línea de alta marea es de 2 m (Figura 6.99). Posee nula visibilidad arqueológica.

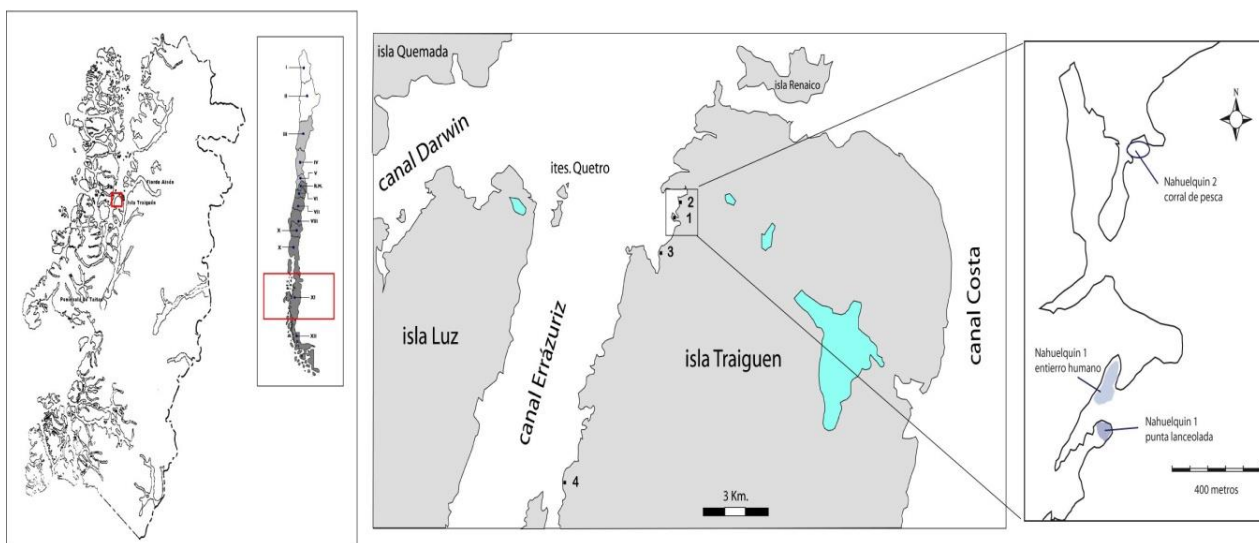


Figura 6.98. (izq.) Ubicación en el archipiélago de las excavaciones realizadas en isla Traiguén. (centro y der.) Distribución de los sitios Nahuelquín 1, 2, 3 y 4, en la costa noroccidental de isla Traiguén. Fuente: Reyes et al. 2011.

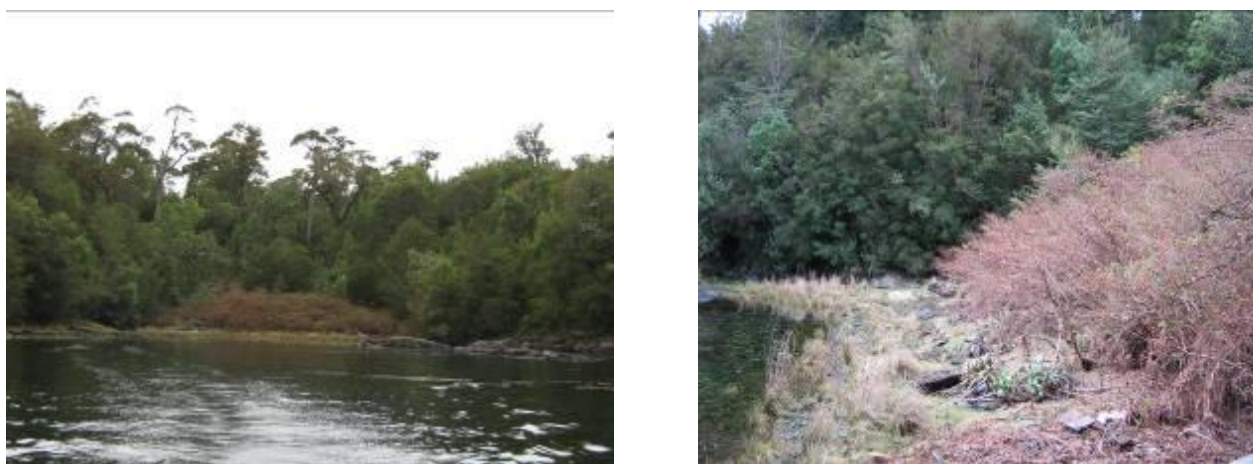


Figura 6.99. (izq.) Sitio Nahuelquín 4. Conchal cubierto dentro de una pequeña bahía con exposición sur. (der.) Vista del conchal cubierto por una capa de tierra vegetal y colonizada por Chilcos, bioindicadores útiles para determinar la presencia de estos depósitos antrópicos.

Bajo los 5 cm de la capa vegetal se detectó un conchal antrópico de 30 a 50 cm de profundidad compuesto principalmente por *Mitylus* altamente fragmentados. Bajo esta matriz de conchas se encuentra el nivel de paleoplaya, compuesto por sedimentos arenosos y guijarros incluidos. No se detectaron materiales culturales. Este sitio corresponde a un campamento formado por el descarte de la recolección y

consumo de fauna malacológica por medio de sucesivas reocupaciones del área. De acuerdo con el registro y acciones arqueológicas realizadas, no se infieren otras actividades en el lugar (Reyes et al. 2011).

Hacia el sector sur y oeste de la isla Traiguén, la arqueóloga Pat Curry (1997) realizó una prospección arqueológica en la que identificó una serie de conchales, materiales líticos en el intermareal y restos de osamentas humanas en conchales expuestos y degradados por la acción de las mareas. Esta identificación y breve descripción de los conchales arqueológicos permitió generar un panorama de distribución arqueológica de suma importancia para nuestras investigaciones. De acuerdo con lo anterior, se visitaron dos conchales arqueológicos registrados previamente (Curry 1997, Stern y Curry 1995, Simpson 1875) y conocidos por los pescadores como Las Pampas, en el suroeste de la isla Traiguén (denominado Posa Las Conchillas 1 por Curry), y Las conchillas, al sur de Isla Acuaó (denominado SP por Curry 1997 y registrado nuevamente por nosotros como Isla Acuaó 1).

### **Posa Las Conchillas 1.**

Corresponde a un gran montículo conchal ubicado en la costa sur de Isla Traiguén (WGS 84 18 G N 4941988 - E 594084) (Stern y Curry 1995). Frente a esta costa existe una gran cantidad de islotes que resguardan de las corrientes marinas, por lo que le confiere al lugar una buena protección pese a estar expuesta hacia el oeste (Figura 6.50). Alrededor se encuentran varios montículos conchales visibles, también registrados por Curry (1997).

El conchal se encuentra completamente cubierto por la vegetación, en un ambiente caracterizado como bosque siempreverde y de turberas salvo por su cima, que presenta una limpieza realizada por pescadores que han acampado en el lugar. Se encuentra erosionado en todo su frente por la línea de altas mareas. Se observa una gran cantidad de restos de conchas y de lascas bajo el agua. Posee una visibilidad arqueológica media. El cambio del nivel del mar provoca una permanente erosión en todo su frente oeste. La altura del conchal desde la línea de alta marea es de 6,60 m, mientras que su extensión norte - sur se estima en 40 m aproximados y su extensión este - oeste en 15 - 20 m, totalizando 800 m<sup>2</sup>. Posee una pendiente de casi 80°. Las dimensiones son aproximadas, de acuerdo con la dificultad que presenta la densa cubierta vegetal que crece sobre el conchal y que no permite transitar sin machetes (Figura 6.100).

Bajo la línea de alta marea, las pruebas de barreno arrojaron presencia de conchal hasta los 120 cm de profundidad, lo que sumado al resto del montículo le daría una altura original de 780 cm. Se obtuvieron muestras de barrenado a los 60 cm, 740 cm y 780 cm, mientras que se obtuvieron muestras de sedimento a los 160 cm y 360 cm; todos ellos se mandaron a fechar para estimar cronología y tasa de depositación del basal malacológico (Reyes et al. 2013, 2015). No se encontraron restos humanos, si bien Curry (1997) identificó algunos fragmentos en perfiles erosionados. También recuperó material lítico del intermareal,

correspondiente a un total de 12 piezas líticas depositadas en el Instituto de la Patagonia (Punta Arenas) y que corresponden a 6 hachas, 4 yunques, 1 raedera y una mano de mortero/percutor (Morello 2014, Reyes et al. 2015), además de desechos de talla, algunos de los cuales provienen de la fuente de obsidiana riolítica del volcán Chaitén (Stern y Curry 1995).



Figura 6.100. (izq.) La medición del conchal arrojó que éste mide 7,8 m de altura desde la línea de alta marea (6,4m) y 1,2 m bajo ésta, totalizando un depósito de 7,8 m. (der.) Vista desde el oeste del sitio Posa Las Conchillas 1. Nótese la densa cubierta vegetal que encubre el sitio. A simple vista, el intermareal, y en baja marea, posibilita la observación de una playa de conchal antrópico.

El sitio Posa Las Conchillas 1 corresponde a un extenso campamento donde se realizaron diversas actividades. Se formó por el descarte de la recolección y consumo de fauna malacológica obtenidas del borde costero y por medio de sucesivas reocupaciones ocurridas durante al menos dos milenios. La obtención de 5 muestras de conchas y cuatro de carbón permitió establecer la secuencia de ocupación de este lugar. Ésta se iniciaría a partir de los 3400 años cal AP hasta los 1100 años cal AP (Reyes et al. 2013). Las hachas líticas recuperadas en el intermareal, en tanto, sugieren que fueron usadas para obtener recursos del bosque, como el corte de troncos o el uso como cuñas para descortezar árboles, en funciones inferidas como mantención y construcción de canoas entre otras posibles que implican el uso de madera. Los desechos de talla registrados (algunos en obsidiana riolítica) se explican por tareas de factura y mantención de instrumentos (pe. percutor, raederas) y percusión indirecta (yunque). La presencia de obsidiana registrada procedente de la fuente del volcán Chaitén (Stern y Curry 1995), ubicado a más de 330 km al norte, relaciona a los grupos que se asentaron en el área en una amplia red de circulación y/o intercambio de materias primas.

## **Isla Acuao 1.**

En el extremo sur de Isla Acuao (WGS 84 18 G N 4943170 – E 593080) se observa una puntilla con exposición sur, que presenta una larga playa con un conchal expuesto por la acción de las mareas, de 40 m en dirección este - oeste y 20 m en dirección norte - sur (Figura 6.50). Tiene 3 m de depósito y una pendiente de 40°. El conchal se encuentra completamente cubierto por la vegetación, salvo por el frente erosionado, en un ambiente caracterizado como bosque siempreverde y de turberas. Su cima presenta una limpieza realizada por pescadores que han acampado en el lugar, donde se emplaza un campamento abandonado con estacas, fogón circunscrito y metales esparcidos. El sitio posee una visibilidad arqueológica media.

El intermareal, expuesto en baja marea, registra una extensión de 5 a 10 m de conchal inundado; la base de éste se encuentra a -1m del actual nivel de mar. En la superficie del intermareal, en el conchal inundado, Curry (1997) recuperó cuatro hachas líticas. En nuestra prospección registramos un fragmento de instrumento en obsidiana riolítica, pieza que corresponde a un fragmento distal de cabezal bifacial (Figuras 6.101 y 6.102); la fractura posiblemente se deba a otros factores distintos de talla. La pieza se adelgazó con percutor blando y se retocó con compresor. Se observan retoques que no superan el eje central de la pieza y que en el caso de un solo borde son paralelos y ordenados. Se observa que posiblemente la pieza fuera descartada antes de su terminación final. Tiene un espesor de 10 mm. Se recuperaron además siete lascas, una sobre obsidiana riolítica, tres sobre andesita, una sobre toba y dos sobre roca de grano grueso. Entre las lascas recuperadas no hay evidencias de producción bifacial, cinco son derivados de núcleo y dos desechos de talla. También en el intermareal se registraron fragmentos de hueso de lobo marino y de ave, además de un fragmento de parietal y de una escápula humana que revela prácticas de inhumación dentro del mismo conchal, y que por erosión del mismo esparce los restos humanos y arqueológicos en la playa. Este hecho ya había sido registrado por Simpson (1875) y por Curry (1997) anteriormente, y además se levantaron del intermareal cuatro hachas líticas (Morello 2014, Reyes et al. 2015).

El sitio isla Acuao 1 corresponde a un extenso campamento donde se realizaron múltiples actividades a lo largo de su secuencia. Se formó por el descarte de la recolección y consumo de fauna malacológica obtenida del borde costero y por medio de sucesivas reocupaciones ocurridas durante al menos dos milenios. La inhumación efectuada en el conchal, ya formado, data cerca de 1500 años cal AP por fechación directa del fragmento de cráneo, situándonos en un tiempo mínimo de ocupación del lugar (Reyes et al. 2013). Los valores isotópicos obtenidos en el individuo datado permiten establecer el consumo de una dieta exclusivamente marina (ver capítulo Evaluación y discusión de la evidencia). La presencia de hachas líticas, en tanto, sugiere que éstas fueron utilizadas para obtener recursos del bosque, como el corte de troncos o el uso como cuñas para descortezar árboles, en funciones inferidas como mantención y construcción de canoas, entre otras actividades que implican el uso de madera. El fragmento de cabezal



lítico, además de los desechos de talla y derivados de núcleo, sugiere actividades de elaboración y mantenimiento de instrumentos formatizados y otros relacionadas con actividades de caza de fauna. La presencia de obsidiana riolítica (fragmento de cabezal lítico) procedente de la fuente del volcán Chaitén (Stern y Curry 1995), ubicado a más de 330 km al norte, relaciona a los grupos que se asentaron en el área en una amplia red de circulación y/o intercambio de materias primas.



Figura 6.101. (izq.) Vista del extenso intermareal donde se encuentra el depósito erosionado del conchal. Nuestro ayudante se encuentra ubicando la posición de una lasca bajo el agua. (der.) Presencia de un fragmento de punta en la playa.

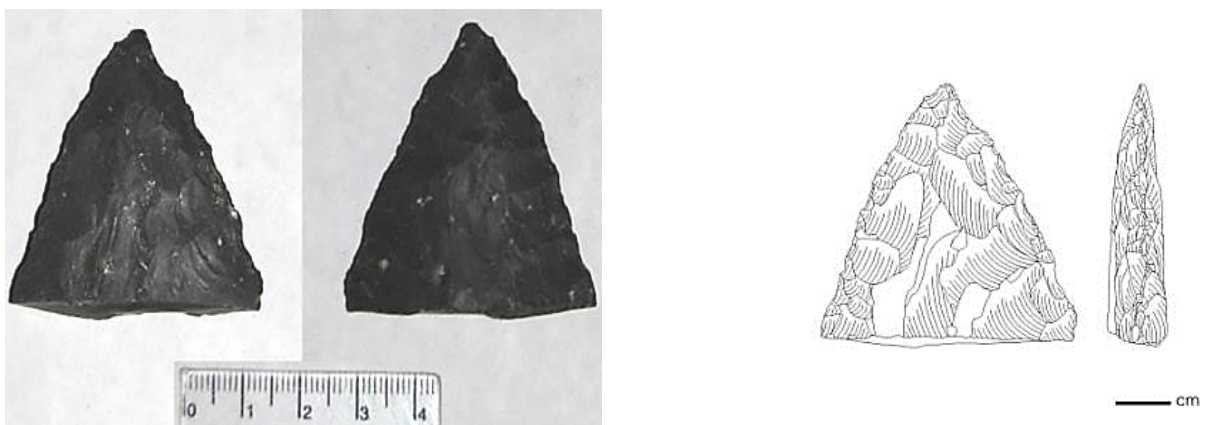


Figura 6.102. (izq.) Cabezal lítico en obsidiana riolítica de la fuente del volcán Chaitén ubicada a más de 300 km de distancia. (der.) Dibujo pieza.

### Canal Cuche - 1.

En la costa sur de Isla Victoria, en el canal Cuche (WGS 84 18 G N 4975855 - E 584075), se registró un conchal en una bahía con exposición suroeste (Figura 6.50). La costa donde se encuentra este conchal es

de playa de sedimentos arenosos y da paso, por el lado este, a un pequeño canal que termina en un seno 3 km hacia el noreste. El conchal se encuentra completamente cubierto por la vegetación, en un ambiente caracterizado como bosque siempreverde y de turberas salvo por su cima, que presenta una limpieza realizada por pescadores que han acampado en el lugar (Figura 6.103). El conchal mide 30 m en dirección este - oeste, 15 m en dirección norte – sur, con 3,60 m de espesor. Se encuentra a 5 m de la línea de alta marea. La base del depósito conchal está a 2 m del actual nivel del mar. Presenta una pendiente de 40° y posee una nula visibilidad arqueológica. Por el lado este del conchal corre un pequeño arroyo de aguadulce de manera permanente. No se registró material cultural. Se obtuvieron muestras de carbón y concha para datación  $^{14}\text{C}$  de la base del conchal, a 3,6 m de profundidad (Reyes et al. 2013, Tablas 6.29 y 6.30).

El sitio Canal Cuche-1 corresponde a un campamento formado por el descarte de la recolección y consumo de fauna malacológica diversa por medio de sucesivas reocupaciones del área que comienzan a partir de los 2000 años cal AP, según la muestra obtenida de la base del conchal.

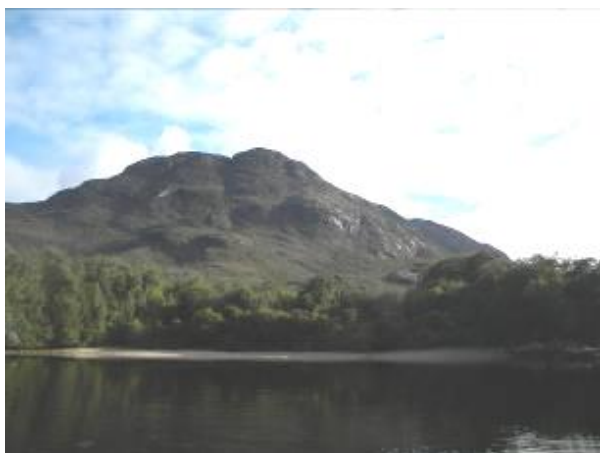


Figura 6.103. (izq.) Sitio Canal Cuche - 1. Conchal cubierto dentro de una pequeña bahía con exposición sur. (der.) Barrenado y extracción de sedimentos de la base del conchal para datación.

### **Canal Darwin – 2.**

Se trata de un gran conchal situado en la costa norte de Isla Luz, en el canal Darwin (WGS 84 18G N 4964641 - E 586777). El sitio se emplaza en una pequeña bahía reparada de los vientos, de 40 m de ancho, con exposición este y 20 m de largo (Figura 6.50). El conchal se emplaza a 1 m sobre el nivel actual del mar e inmediatamente sobre la línea de alta marea. Su espesor alcanza los 5 m aproximados. Presenta una fuerte pendiente de 70°. Pese a su envergadura, no es posible advertirlo por la densa cubierta vegetal. Posee una nula visibilidad arqueológica. El área es muy boscosa y corresponde al bosque siempreverde y de turberas; no obstante, las altas mareas erosionan el frente expuesto del conchal, mostrando las valvas (Figura 6.104).

No se registraron materiales culturales en superficie. Se obtuvo una muestra de la base del conchal para fechados  $^{14}\text{C}$  mediante limpieza del perfil, arrojando una cronología de 3200 años cal AP.

Este sitio corresponde a un campamento formado por el descarte de la recolección y consumo de fauna malacológica por medio de sucesivas reocupaciones del área. De acuerdo con el registro y acciones arqueológicas realizadas, no se infieren otras actividades en el lugar (Reyes et al. 2013).



Figura 6.104. (izq.) Canal Darwin - 2. Vista de la bahía con exposición este. La vegetación cubre totalmente el extenso y denso conchal allí ubicado. (der.) Perfil del conchal y extracción de muestra de su base para datación  $^{14}\text{C}$ .

## **Isla Victoria – 2.**

El sitio Isla Victoria - 2 se ubica en la costa norte de la isla Victoria (WGS 84 18G N 4993193 – E 573654). Corresponde a un pequeño alero o reparo rocoso cercano al nivel del mar y a 15 m de distancia de la línea de costa actual (Osorio 2011). El contexto fue registrado y levantado en el marco de un peritaje judicial. Las osamentas pasaron a formar parte de la Colección Osteológica de CIEP luego que se confirmara que correspondían a un contexto arqueológico. El sitio se encuentra cubierto por el bosque siempreverde y de turberas, sin presentar visibilidad arqueológica desde la costa, ésta es nula. El reparo, según el registro visual, es bastante pequeño, ofreciendo muy poca protección a la lluvia; no obstante, sirvió para depositar los restos de al menos 3 individuos, según nuestro análisis (Reyes et al. 2015). No se constituyen espacios de habitabilidad para el ser humano, de acuerdo con el desplazamiento restringido y la alta humedad (independiente que por emergencia climática pueda servir para ello), lo que los convierte en lugares seleccionados por la costumbre de situar en cuevas, aleros o pequeños reparos los cuerpos haciendo que se constituyan en lugares fúnebres (pe. Isla Ipún 1, Isla Benjamín 5).



El contexto presenta clara disturbación antrópica. Contiene al menos tres individuos depositados en superficie y no se registró material cultural ni restos de conchas. De dos de los individuos identificados se obtuvieron muestras para datación radiocarbónica; el individuo adulto, entre 30 y 40 años de edad, masculino, fue datado en 1699 años cal. AP, mientras que el individuo femenino, adulto de edad indeterminada, fue datado en 2324 años cal. AP, siendo el más antiguo fechado hasta ahora en Archipiélago de los Chonos. (Reyes et al. 2015). El uso exclusivo con fines fúnebres se extendió a lo largo de la secuencia de uso del lugar, es decir, un uso reiterado del reparo para realizar depositaciones individuales, muy parecido a lo ocurrido en Isla Ipún 1.

## **Cholgero Canal Cucho – 2.**

Corresponde a un pequeño conchal de origen histórico o Cholgero, situado en la costa sur de Isla Victoria (WGS 84 18G N 4977372 - E 577064). El sitio se emplaza en una pequeña playa de guijarros con exposición sureste y oeste, es decir, con dos salidas (Figura 6.50). El área se encuentra raleada por la actividad de los pescadores; se observa basura subactual y restos de un campamento antiguo con estacas de madera paradas y un fogón central recubierto por piedras. Presenta una pendiente de 20°. El sitio posee una alta visibilidad arqueológica (Figura 6.105)

El conchal mide 10 m en dirección norte - sur y 12 m en dirección este – oeste, se ubica a 3 m sobre el nivel actual del mar y a 5m de la línea de costa. Las pruebas de barreno arrojaron 30 cm de capa vegetal para dar paso a 70 cm de conchal. Posterior a esta matriz de conchas se registra una capa de tierra inorgánica mezclada con arena fina que, luego de 10 cm de espesor, da paso al nivel de paleoplaya. Las pruebas de barreno señalan un depósito discreto de matriz conchal de 20 cm de espesor, compuesto principalmente de cholgás (*Aulacomya ater*), choro zapato (*Choromytilus chorus*) y choritos (*Mytilus edulis chilensis*).

No se registró ocupación ni materiales arqueológicos bajo el Cholgero, ni en superficie ni en el intermareal asociado.

El Cholgero Canal Cucho - 2 corresponde a un campamento originado por visitas estacionales, posiblemente reiteradas, relacionadas con la recolección intensiva y selectiva de *Mytilus* para la industria conservera. Esta actividad implicó otras asociadas, probablemente caza y pesca para la mantención de los pescadores y recolectores dedicados a esta actividad extractiva. Su data de inicio puede ubicarse a comienzos o mediados del siglo XX (Reyes et al. 2013, Tabla 6.32).



Figura 6.105. (izq.) Cholgero Canal Cuche - 2. Vista de la bahía con exposición sur y el área despejada dentro del bosque. (der.) Restos del campamento abandonado sobre el conchal.

### **Cholgero Caniglia – 1.**

En la costa sur de Isla Caniglia (Figura 6.50), en la salida oeste del canal Darwin (WGS 84 18 G N 4968325 - E 569953), se registra un pequeño conchal formado por la ocupación de pescadores y/o cholgeros en tiempos históricos. Se emplaza en una pequeña bahía rocosa, muy protegida, orientada hacia el este. Al igual que otros campamentos con un uso histórico, se encuentra despejado, sin árboles, producto de la tala de éstos y el poco tiempo que ha pasado para volver a colonizar el terreno; no obstante, se encuentra cubierto por arbustos menores y pasto. Su visibilidad arqueológica es baja. El conchal tiene una dimensión aproximada de 10 m en dirección norte - sur y 7 m dirección este - oeste. En el extremo norte del sitio corre un pequeño curso de agua en forma permanente (Figura 6.106).



Figura 6.106. (izq.) Caniglia - 1. Vista de la bahía con exposición este donde se emplaza el sitio. (der.) Área del conchal y restos del campamento antiguo sobre éste.

Las pruebas de barreno confirmaron un depósito de 50 a 60 cm de conchas compuesto principalmente por cholgas (*Aulacomya ater*), choro zapato (*Choromytilus chorus*) y choritos (*Mytilus edulis chilensis*), los que se encuentran bajo una capa de humus de 10 cm. Posteriormente, se topa con la roca base que conforma parte de la bahía. No se observan materiales subactuales en superficie. Se toma muestra del barreno a los 40 cm de profundidad para realizar datación radiocarbónica, la que confirma una data moderna (Reyes et al. 2013). No se registraron materiales culturales.

No se registró ocupación ni materiales arqueológicos bajo el Cholgero, ni en superficie ni en el intermareal asociado.

El Cholgero Caniglia 1 corresponde a un campamento originado por visitas estacionales, posiblemente reiteradas, relacionadas con la recolección intensiva y selectiva de *Mytilus* para la industria conservera. Esta actividad implicó otras asociadas, probablemente caza y pesca para la mantención de los pescadores y recolectores dedicados a esta actividad extractiva. Su data de inicio puede ubicarse a comienzos o mediados del siglo XX (Tablas 6.32 y 6.33).

### **Cholgero Canal Darwin – 1.**

El sitio se ubica en la costa sur del canal Darwin (Figura 6.50) en la isla Luz (WGS 84 18G N 4965135 - E 584413), en una pequeña bahía de exposición oeste pero muy protegida de los vientos, y con un pequeño arroyo adyacente que corre de forma constante. El área que cubre este conchal es de 30 m en dirección norte - sur y 15 m en dirección este - oeste. En su porción norte se observa un gran montículo, cuya base se encuentra a 1 m sobre el nivel del mar y a 5 m de la línea de costa. Presenta una limpieza característica (tala de árboles) debido al uso del lugar por parte de los pescadores, observándose basura subactual en superficie y subsuperficie. Presenta una visibilidad arqueológica media (Figura 6.107). Las pruebas de barreno arrojaron un fragmento de vidrio a los 40 cm, mientras que el conchal, de poca profundidad, con 80 cm de espesor y compuesto principalmente por cholgas (*Aulacomya ater*), choro zapato (*Choromytilus chorus*) y choritos (*Mytilus edulis chilensis*), da paso a la gravilla costera.

No obstante lo observado en la porción norte de esta pequeña bahía, se registra casi inmediato al borde costero un espeso conchal degradado por la acción de las mareas y vegetado por grandes árboles. En el perfil expuesto es posible observar periostraco de *Mytilus* y conchas en una profundidad de 2 m. Se agrega a la observación de este conchal la presencia de material lítico patinado, una lasca y tres pesas de red en el intermareal de guijarros (Figura 6.108).

Se obtuvieron de la base expuesta de este conchal muestras para un fechado  $^{14}\text{C}$ , arrojando una edad calibrada cercana a los 200 años (Reyes et al. 2013, Tablas 6.32 y 6.33).



Figura 6.107. (izq.) Cholgero Canal Darwin - 1. Vista del conchal subactual de 80 cm de espesor donde se registró un fragmento de vidrio a los 40 cm. (der.) Vista general del sitio Canal Darwin – 1 cubierto por la vegetación.

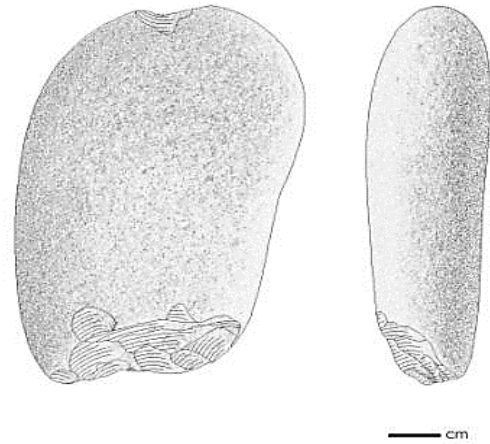


Figura 6.108. (izq.) Una de las tres pesas de red recuperadas en el intermareal del sitio Canal Darwin - 1. (der.) Dibujo pieza.

El Cholgero Canal Darwin 1 corresponde a un campamento originado por visitas estacionales, posiblemente reiteradas, relacionadas con la recolección intensiva y selectiva de *Mytilus* para la industria conservera. Esta actividad implicó otras asociadas, probablemente caza y pesca para la mantención de los pescadores y recolectores dedicados a esta actividad extractiva. Su data de inicio puede ubicarse hacia el siglo XIX. Por otro lado, la identificación de 3 pesas de red sugiere una orientación hacia la extracción de recursos de pesca. Éstas fueron manufacturadas de forma rápida, a través de sencillos golpes de percusión dura directa en sus extremos. Probablemente sean arqueológicas, pero no podemos descartar, ante la ausencia de otro tipo de evidencia, que correspondan a un uso histórico por parte de pescadores. La lasca, en tanto (sobre toba, obtenida a través de percusión dura directa) puede tener un origen igual de interpretable que las pesas, esto es ante la falta de otro tipo de evidencias claras.



### Cholgero Canal Darwin – 3.

Corresponde a un pequeño conchal de origen histórico o Cholgero ubicado en la costa sur de la isla Luz en el canal Darwin (WGS 84 18 G N 4964404 - E 589055, Figura 6.50). El sitio se emplaza en una playa de sedimentos arenosos con exposición este y está ubicado en un pequeño seno, lo que le da buen reparo de los vientos del oeste. Al igual que otros campamentos con un uso histórico, se encuentra despejado, sin árboles, producto de la tala de éstos y el poco tiempo que ha pasado para volver a colonizar el terreno; no obstante, se encuentra cubierto por arbustos menores y pasto. Se observa el despeje de vegetación típico de estas ocupaciones y la conchilla molida que aflora en superficie, además de plásticos, restos de metal y estacas que formaron parte alguna vez de un refugio básico (Figura 6.109). Posee una visibilidad arqueológica media. La base del depósito conchal se emplaza a 3 m del actual nivel del mar, mientras que su distancia de la línea costa en alta marea es de 5 m

No se registró ocupación ni materiales arqueológicos bajo el Cholgero, ni en superficie ni en el intermareal asociado

El Cholgero Darwin 3 corresponde a un campamento originado por visitas estacionales, posiblemente reiteradas, relacionadas con la recolección intensiva y selectiva de *Mytilus* para la industria conservera. Esta actividad implicó otras asociadas, probablemente caza y pesca para la mantención de los pescadores y recolectores dedicados a esta actividad extractiva. Su data de inicio puede ubicarse a comienzos o mediados del siglo XX (Tabla 6.32).



Figura 6.109. (izq.) Imagen de la playa donde se emplaza el discreto conchal Cholgero Canal Darwin - 3. (der.) Vista de la superficie donde se observa la concha molida bajo una incipiente capa vegetal de 2 cm de espesor.

## **Área *off-shore* y de borde Pacífico del archipiélago. Sitios Isla Ipún y Sin Nombre.**

Respecto al área de islas *off-shore* y con exposición de sus costas hacia el Pacífico, señalamos en el acápite anterior que, pese a no registrar ningún sitio arqueológico en nuestra prospección costera, contábamos con información parcial respecto a la presencia de sitios fúnebres en las islas Ipún, Johnson y Sin Nombre. Esta información procede de otra fuente importante de generación de datos, los peritajes judiciales. Éstos se dan con cierta frecuencia toda vez que algún pescador o trabajador de la industria salmonera recorre ciertas costas y descubre restos óseos humanos, dando aviso a Carabineros o a la Armada, quienes realizan el levantamiento de las osamentas, y luego de descartar un origen subactual, las remiten a diversas instituciones regionales. De acuerdo a ello, pudimos pesquisar los restos osteológicos levantados desde la superficie y procedentes de los sitios Isla Ipún (remitidos a la Colección Osteológica de CIEP en Coyhaique) e Isla Sin Nombre (remitidos a la colección Osteológica Chonos de la Universidad de Chile), pudiendo establecer un análisis bioantropológico básico en el caso de los dos individuos que identificamos del conjunto óseo del sitio Isla Ipún 1, además de determinar cronologías mínimas de ocupación para ambos sitios y evaluar los resultados isotópicos de las muestras humanas presentes (Reyes et al. 2013, 2015, Tablas 6.29, 6.30 y 6.31). Los valores isotópicos obtenidos en los individuos datados permiten establecer el consumo de una dieta exclusivamente marina (ver capítulo de Evaluación y discusión de la evidencia). Isla Ipún muestra una secuencia amplia de reutilización de un reparo con fines fúnebres, distanciados en casi 700 años. Los dos individuos presentes arrojan dataciones de 734 y 1436 años cal. AP, respectivamente. Desde el osario de Isla Sin Nombre, en tanto, la muestra obtenida de un adulto de edad indeterminada arrojó una datación de 734 años cal. AP; no obstante, se recuperó un total de 13 individuos. Determinar si corresponde a un osario de formación sincrónica, indiferenciada estadísticamente, o bien al uso fúnebre dado al espacio en una escala temporal más amplia, solo puede ser dilucidado con un set de fechas directas representativo.

## **Archipiélago de Chiloé. Sitio Puqueldón.**

Otro sitio incorporado en nuestros trabajos corresponde al sitio arqueológico Puqueldón (Sáez 2008), ubicado en la isla Lemuy, en el Archipiélago de Chiloé. Si bien se encuentra fuera del área de estudio, presenta un contexto cronológico tardío, asociado a osamentas humanas, que permite comparar los cambios en la dieta y subsistencia por parte de poblaciones del archipiélago septentrional en momentos posteriores al contacto hispano. El sitio corresponde a un cementerio hispano indígena, con al menos 20 individuos inhumados dentro de la matriz de un conchal arqueológico. Los restos óseos humanos fueron depositados en la Colección Osteológica de la Universidad de Chile. Fueron datados por nosotros dos individuos adultos, arrojando las fechas un rango similar de 200 años cal. AP, lo que permitió la comparación de los resultados

isotópicos de grupos post-contacto del archipiélago septentrional con las muestras humanas arqueológicas que hemos generado previamente en el Archipiélago de los Chonos (Reyes et al. 2013, Tablas 6.29, 6.30 y 6.31). Los valores isotópicos obtenidos en los individuos datados permiten establecer el consumo de una dieta mixta (ver capítulo de Evaluación y discusión de la evidencia).

A modo de síntesis, hemos descrito la totalidad de los sitios arqueológicos pre-contacto descubiertos y registrados en este estudio (n= 36) en las diferentes áreas de prospección costera representativas del Archipiélago de los Chonos: área norte, borde continental, área centro, centro - sur y de islas *off-shore* y de vertiente hacia el Pacífico. Se describieron sus principales características, emplazamiento, situación geográfica, trabajos realizados en terreno y laboratorio si los hubiere, cronología y caracterización material, ecofactual y bioantropológica, además de inferir brevemente la función de cada sitio respecto a los antecedentes recopilados tanto en terreno como en los análisis de laboratorio (Tablas 6.29, 6.30 y 6.31). Posteriormente, se incluyeron sitios arqueológicos de carácter histórico (n= 22), los puertos *Cholgeros* (Tablas 6.32 y 6.33), en relación con que su emplazamiento, preservación y visibilidad, con menos de 150 años de formación aproximada, permiten entender la incidencia de los cambios geomorfológicos costeros y como afectan a los contextos culturales en un corto lapso de tiempo, además del grado de ocultamiento de ellos tras el crecimiento del bosque que vuelve a colonizar las áreas abandonadas. Por otro lado, forman parte del trabajo arqueológico realizado (pe. prospección, barrenados), dado que se ha constatado que bajo algunas de estas ocupaciones existen sitios arqueológicos, por lo que en la búsqueda de estos últimos se realizaron intervenciones y fechados radiocarbónicos para determinar la existencia de ocupaciones arqueológicas ocultas bajo estos contextos históricos.

De la misma manera, se incorporaron en esta descripción de resultados de terreno y laboratorio sitios arqueológicos pre-contacto (n= 16) e históricos (n= 4) trabajados anteriormente, algunos de ellos inéditos, que permiten aunar toda la información arqueológica recopilada y homologada, para discutir las principales características que definen el registro material actual (Tablas 6.29 a 6.33).

Finalmente, respecto a los aspectos de subsistencia registrados en los trabajos de prospección, sondeos y excavaciones, se describió la tecnología lítica recuperada, en la que destacan principalmente los cabezales lanceolados de mediano tamaño y sección espesa, hachas líticas y pesas de red, además de la procedencia de materias primas, sobresaliendo la amplia circulación de la obsidiana riolítica proveniente de la fuente del volcán Chaitén como recurso no local, así como la escasa o nula frecuencia con que aparecen los materiales líticos en casi todos los contextos estudiados (Tabla 6.31). Respecto al registro arqueofaunístico general, se destacaron las frecuencias de material malacológico representativa de las columnas de muestreo, como también la presencia de algunas especies de peces, aves, mamíferos marinos y mamíferos terrestres de borde continental.



El registro bioantropológico, en tanto, bajo parámetros contextuales de formación del depósito (principalmente tipo osarios) y de procesos postdeposicionales, fue tratado principalmente bajo criterios de identificación de la muestra (NMI, sexo y edad) para, junto con el patrón de depositación, obtener secuencias cronológicas contextualizadas. Igualmente, se obtuvieron señales isotópicas de colágeno de hueso de muestras humanas y de fauna procedentes de diferentes contextos, con fechados absolutos y distribución geográfica amplia dentro del archipiélago (Tablas 6.34, 6.35 y 6.36). Las muestras de fauna arqueológica fueron homologadas con faunas actuales, obtenidas de ecologías isotópicas locales adyacentes al archipiélago, o bien bajo registros similares, y que permiten integrar en un marco regional mayor los valores de  $\delta^{13}\text{C}$  y  $\delta^{15}\text{N}$  de los recursos alimenticios registrados en los contextos arqueológicos (Tabla 6.37).

Nombre Isla	Nombre Sitio	Principales agentes disturbadores	Altitud base depósito (in msnm)	Distancia de línea de costa (in m)	Cronología * (en cal. AP)	Características principales del sitio	Visibilidad/Técnica descubrimiento y registro realizado
Gran Guaiteca	GUA-010 Terraza	Podzol, Raíces, Vegetación	6	90	6104-5790	Artefactos enterrados en suelo orgánico	Nula/ Barrenados, Excavación estratigráfica 6m <sup>2</sup>
Gran Guaiteca	GUA-010 Conchal	Disturbación antrópica/Erosión mareas	1	10	1765	Conchal con Inhumaciones y líticos en intermareal.	Media/ Barrenados, Sondeo y recolección intermareal
Gran Guaiteca	Gran Guaiteca 1	Disturbación antrópica/Erosión mareas	1	3	674	Conchal	Media/ Barrenados y sondeos
Gran Guaiteca	Gran Guaiteca 2 Terraza	Podzol, Raíces, Vegetación	6	30	4352	Artefactos enterrados en suelo orgánico	Nula/ Barrenados y sondeos
Gran Guaiteca	Gran Guaiteca 2 Conchal	Erosión mareas, Raíces, Vegetación/Erosión mareas	2	10	1520-706	Conchal con inhumaciones y líticos en intermareal	Baja/ Barrenados y sondeos
Gran Guaiteca	Gran Guaiteca 3	Disturbación antrópica/Erosión mareas	1	3	1477	Conchal y cholgero en nivel superior	Media/ Barrenado
Gran Guaiteca	Gran Guaiteca 4	Erosión mareas	1	1	1866	Conchal y líticos en intermareal	Media/ Limpieza perfil
Gran Guaiteca	Alero Low	Disturbación antrópica	5	20	1795-702	Cueva (Osario)/Conchal con inhumaciones	Nula/ Recolección y Excavación estratigráfica 2m <sup>2</sup>
Gran Guaiteca	Repollal Caverna**	Disturbación antrópica	-	-	645	Cueva (Osario)	Indet/Datación de Colección

Nombre Isla	Nombre Sitio	Principales agentes disturbadores	Altitud base depósito (in msnm)	Distancia de línea de costa (in m)	Cronología * (en cal. AP)	Características principales del sitio	Visibilidad/Técnica descubrimiento y registro realizado
Solitaria	Isla Solitaria	Disturbación antrópica	3	10	554	Artefactos enterrados en suelo orgánico	Nula/ Barrenado y sondeos
Marta	Isla Marta 1	Disturbación antrópica	2	50	1646-1354	Conchal con inhumaciones y cholgero en nivel superior	Nula/ Barrenados, Excavación estratigráfica 2m <sup>2</sup>
Marta	Isla Marta 2	Erosión mareas	2	1	-	Conchal	Media/ Barrenado y limpieza perfil
Ascensión	Repollal Bajo 1	Disturbación antrópica/Erosión mareas	2	2	-	Conchal / Ocupación actual	Media/ Barrenado
Ascensión	Repollal Bajo 2	Disturbación antrópica	2	10	1516	Conchal	Baja/ Barrenado y limpieza perfil
Gran Guaiteca	osamentas Repollal	Disturbación antrópica	10	50	-	Cueva/Conchal con inhumaciones	Nula/ Registro osamentas
Gran Guaiteca	Puquitín 01**	Disturbación antrópica	-	-	921	Cueva (Osario)/Conchal	Indet/ Datación de Colección
Sin Nombre**	Isla Sin Nombre	Disturbación antrópica	-	-	734	Cueva (Osario)	Indet/ Datación de Colección
Ipún**	Isla Ipún	Disturbación antrópica	-	-	1436-734	Cueva (Osario)	Indet/ Registro osamentas. Datación de Colección
Costa Continental	Estero Sur	Disturbación antrópica	30	40	1954- 1867	Cueva (Osario) e inhumaciones	Nula/ Registro y levantamiento osamentas
Costa Continental	Osario Melimoyu	Disturbación antrópica	5	20	857-774	Cueva (Osario).	Nula/ Registro osamentas
Isla Yalac	Yalac 1	Disturbación antrópica	3	10	676-608	Cueva (Osario).	Alta/ Registro y levantamiento osamentas
Costa Continental	Seno Gala 1****	Erosión mareas/Raíces, vegetación	-1	0	1299-1223	Conchal y líticos en intermareal/ Ocupación actual/ corral de pesca	Nula/ Recolección intermareal y Excavación estratigráfica 1m <sup>2</sup>
Harris	Isla Harris**	Disturbación antrópica	-	-	607	Cueva (Osario).	Indet/ Datación de Colección
Magdalena	Seno Canalad**	Disturbación antrópica	-	-	651	Cueva (Osario).	Indet/ Datación de Colección

Nombre Isla	Nombre Sitio	Principales agentes disturbadores	Altitud base depósito (in msnm)	Distancia de línea de costa (in m)	Cronología * (en cal. AP)	Características principales del sitio	Visibilidad/Técnica descubrimiento y registro realizado
Benjamín	Isla Benjamin 1	Disturbación antrópica	3	5	1699- 605	Cueva (Osario)/Conchal con inhumaciones	Nula/ Excavación 1m <sup>2</sup>
Benjamín	Isla Benjamin 2	Raíces, Vegetación	2	20	2378 - 2161	Conchal	Nula/ Barrenados y sondeos
Benjamín	Isla Benjamin 3	Raíces, Vegetación	2	8	2301	Conchal	Nula/ Barrenado
Benjamín	Isla Benjamin 4	Disturbación antrópica	8	3	702	Cueva (Osario)/I con inhumaciones/ Ocupación histórica	Nula/ Sondeo y levantamiento osamentas
Benjamín	Isla Benjamin 5	Raíces, Vegetación	7	2	752 - 392	Cueva (Osario) con inhumaciones	Nula/ Levantamiento osamentas
Elena	Isla Elena 1**	Disturbación antrópica	1	0	1778-1624	Cueva (Osario).	Nula/ Levantamiento osamentas
Traiguén	Nahuelquín 1***	Disturbación antrópica, Raíces, Vegetación	2	5	1355-470	Conchal con inhumaciones/ocupación actual/lítico intermareal	Alta/ Registro perfiles, barrenados y Excavación de 3 m <sup>2</sup>
Traiguén	Nahuelquín 2***	Raíces, vegetación	2	5	-	Corral de pesca emergido	Alta/ Registro
Traiguén	Nahuelquín 3***	Raíces, vegetación	2	5	-	Corral de pesca emergido	Alta/ Registro
Traiguén	Nahuelquín 4***	Raíces, vegetación	2	2	-	Conchal	Nula/ Barrenado
Traiguén	Posa Las Conchillas**	Erosión mareas, Raíces, Vegetación	-1	0	3400-1270	Conchal	Media/ Barrenado y limpieza perfil
Victoria	Canal Cucho 1**	Raíces, vegetación	2	5	1867	Conchal	Nula/ Barrenado
Victoria	Isla Victoria 2**	Disturbación antrópica	-	15	2324-1699	Cueva (Osario).	Nula/ Registro osamentas
Luz	Canal Darwin 2**	Raíces, vegetación	1	0	3222	Conchal	Nula/ Barrenado
Acuao	Acuao 1**	Disturbación antrópica/ Erosión mareas, Raíces, vegetación	-1	0	1479	Conchal con inhumaciones/ líticos en intermareal y cholgero nivel superior	Media/ Barrenado, recolección material

Nombre Isla	Nombre Sitio	Principales agentes disturbadores	Altitud base depósito (in msnm)	Distancia de línea de costa (in m)	Cronología * (en cal. AP)	Características principales del sitio	Visibilidad/Técnica descubrimiento y registro realizado
Acuao	Punta Cementerio	Erosión mareas, Raíces, Vegetación	0	0	-	Conchal y animitas nivel superior	Nula/ Barrenado y registro perfiles
Acuao	Acuao 2	Erosión mareas	0	0	-	Lítico en intermareal	Nula/ Recolección intermareal
Acuao	Acuao 3	Erosión mareas	0	0	-	Conchal	Nula/ Barrenado
Luz	Canal Vicuña 3	Erosión mareas	1	1	-	Conchal e instrumento óseo en intermareal y cholgero en nivel superior	Baja/ Barrenado y limpieza perfiles
Simpson	Corrientes del Yates 5	Erosión mareas Raíces, Vegetación	0	0	1818-1294	Conchal con inhumaciones	Nula/ Registro perfiles y levantamiento osamentas
Mc Pherson	Corriente del Yates 6	Erosión mareas, Raíces, Vegetación	1	2	-	Conchal	Nula/ Registro perfiles
Canquenes	Canquenes 2	Disturbación antrópica, Raíces, Vegetación Erosión mareas	1	2	-	Conchal y lítico en intermareal y Cholgero en nivel superior	Nula/ Barrenado, registro perfiles y recolección intermareal
Canquenes	Canquenes 8	Erosión mareas, Raíces, Vegetación	0	1	-	Conchal	Nula/ Barrenado y registro perfiles
Rivero	Utarupa 1	Disturbación antrópica	1	2	-	Conchal y Cholgero en nivel superior	Nula/ Barrenado
Prieto	Isla Prieto 1	Erosión mareas, Raíces, Vegetación	0	1	1267	Conchal	Nula/ Barrenado y registro perfiles
Goñi	Goñi 1	Erosión mareas, Podzol	0	0	4491	Artefactos enterrados en suelo orgánico y lítico en intermareal	Nula/ Barrenados, Sondeos y recolección intermareal
Goñi	Goñi 2	Erosión mareas	1	0	-	Líticos en intermareal	Nula/ Recolección intermareal
Península de Taitao	Taitao 5	Erosión mareas, Raíces, Vegetación	0	0	2626	Conchal	Nula/ Registro perfiles
Chiloé, Isla Lemuy	Puqueldón**	Disturbación antrópica	-	-	194-192	Conchal con inhumaciones.	Datación de Colección

**Tabla 6.29.** Síntesis de las características principales de los sitios arqueológicos registrados en este estudio y en trabajos anteriores. Notas: La disturbación antrópica de los sitios hace referencia a las ocupaciones superficiales de los sitios por parte de campamentos cholgeros y de pescadores. La altitud base del depósito y la distancia a la línea de costa fueron tomadas al nivel de marea más alta existente actualmente. \*La cronología presentada corresponde a la mediana calibrada de las dataciones máximas y mínimas obtenidas de los fechados radiocarbónicos. \*\* Información presentada en Reyes et al. 2015. \*\*\*\* Información presentada en Reyes et al. 2007. \*\*\*

Información presentada en Reyes et al. 2011. Color verde corresponde a los sitios arqueológicos registrados en el área norte, en café los sitios registrados en el área *off-shore* y de islas expuestas hacia el Pacífico, en celeste los sitios registrados en el borde continental, en morado los sitios registrados en el área centro, en naranja los sitios registrados en el área centro-sur del Archipiélago de los Chonos y en amarillo la información de un sitio histórico del archipiélago de Chiloé (Sáez 2008).

Sitio	Código Laboratorio	Código Muestra	Profundidad muestra (cm)	<sup>14</sup> C yr BP	δ <sup>13</sup> C ‰	Material fechado	Rango calibrado (cal AP) 2-sigma
GUA-010 Terraza	BETA – 34404****	GUA-010	60[base]	5020 ± 90	-	Carbón	5923-5596
GUA-010 Terraza	BETA- 355644	GUA-10T1	60[base]	5370 ± 30	-24.6	Carbón	6262-5994
GUA-010 Conchal	BETA - 355645	GUA-10C1	80[base]	2170± 30	1.5	Concha	1859-1679
Gran Guaiteca 1	BETA - 355643	GGT1	30	1120 ± 30	2.2	Concha	734-625
Gran Guaiteca 2 Terraza	D-AMS 6073	GG2T-1	50[base]	3958± 30	-22.8	Carbón	4428-4243
Gran Guaiteca 2 Conchal	UGAMS 8294*	REP-01	20	830 ± 30	-13.9	Óseo Humano	744-667
Gran Guaiteca 2 conchal	D-AMS 6069	GG2C-1	100[base]	1963 ± 25	-6.1	Concha	1596-1419
Gran Guaiteca 3	D-AMS 006070	GG3	160[base]	1929 ± 28	-0.6	Concha	1553-1387
Gran Guaiteca 4	D-AMS 006071	GG4	230[base]	2259 ± 26	-5.3	Concha	1949-1785
Alero Low	UGAMS 26283	ALOW 1-1	0-10	820 ± 25	-11.39	Óseo Humano	731-670
Alero Low	UGAMS 26284	ALOW 1-2	30-40	990 ± 25	-11.16	Óseo Humano	921-797
Alero Low	D-AMS 017799	ALOW 1-5	150-160	1671 ± 28	-	Carbón	1583-1430
Alero Low	UGAMS 26285	ALOW 1-3	160-170	1940 ± 25	-22.57	Coypo ( <i>Myocastor coypus</i> )	1732-1583
Alero Low	UGAMS 26286	ALOW 1-4	180-190 [base]	2050 ± 25	-19.35	Coypo ( <i>Myocastor coypus</i> )	1869-1721

Sitio	Código Laboratorio	Código Muestra	Profundidad muestra (cm)	$^{14}\text{C}$ yr BP	$\delta^{13}\text{C}$ ‰	Material fechado	Rango calibrado (cal AP) 2-sigma
Repollal Caverna	UGAMS 8295 *	REP -02	superficie	730 ± 25	-11.7	Óseo Humano	674-566
Isla Solitaria	D-AMS 006072	ISOL-1	35[base]	607 ± 22	-23.2	Carbón	629-529
Isla Marta 1	UGAMS 26290	IMART1-2	120-130 cm	1520 ± 25	-22.29	Pudu ( <i>Pudu pudu</i> )	1406-1310
Isla Marta 1	D-AMS 006068	IMART-1	175[base]	2074 ± 30	3.3	Concha	1739-1546
Repollal Bajo 2	BETA - 355646	RB2-1	70	1960 ± 30	1.7	Concha	1599-1409
Puquitín 01	UGAMS 8293 *	PUQUIT-01	-	1050 ± 30	-10.1	Óseo Humano	963-804
Isla Sin Nombre	UGAMS 8290 *	ISN-01	superficie	870 ± 30	-10.4	Óseo Humano	788-680
Isla Ipún 1	UGAMS 10450*	IPUN 1	superficie	870 ± 25	-12.8	Óseo Humano	786-680
Isla Ipún 1	UGAMS 10451*	IPUN 2	superficie	1590 ± 25	-9.3	Óseo Humano	1518-1371
Estero Sur	UGAMS 10818	ES1	superficie	1980 ± 25	-11.5	Óseo Humano	1991-1828
Estero Sur	UGAMS 10819	ES2	superficie	2030 ± 25	-11.9	Óseo Humano	2003-1891
Estero Sur	UGAMS 10820	ES7	superficie	2030 ± 25	-11.9	Óseo Humano	2003-1891
Estero Sur	UGAMS 10821	ES9	superficie	2030 ± 25	-11.8	Óseo Humano	2003-1891
Estero Sur	UGAMS 10822	ES11	superficie	1960 ± 25	-12.4	Óseo Humano	1927-1753
Osario Melimoyu	UGAMS 26279	MEL 1-1	superficie	1010 ± 25	-11.65	Óseo Humano	927-801
Osario Melimoyu	UGAMS 26280	MEL 1-3	superficie	920 ± 25	-12.17	Óseo Humano	900-729
Isla Yalac 1	UGAMS 26281	YAL1-1	superficie	710 ± 25	-12.23	Óseo Humano	668-562
Isla Yalac 1	UGAMS 26282	YAL1-6	superficie	780 ± 25	-11.92	Óseo Humano	724-654
Seno Gala 1	BETA 230515 ***	SG1-01	55 [base]	1340 ± 40	-23.6	Pudu ( <i>Pudu pudu</i> )	1299-1093
Seno Gala 1	BETA 230493 ***	SG1-02	56 [base]	1430 ± 40	-25.5	Charcoal	1366-1187

Sitio	Código Laboratorio	Código Muestra	Profundidad muestra (cm)	<sup>14</sup> C yr BP	δ <sup>13</sup> C ‰	Material fechado	Rango calibrado (cal AP) 2-sigma
Isla Harris	UGAMS 8289 *	HAR-01	superficie	650 ± 25	-12.5	Óseo Humano	649-548
Seno Canalad	UGAMS 8288 *	CAN-01	superficie	740 ± 30	-12	Óseo Humano	682-564
Isla Benjamín 1	UGAMS 8286 *	BEN-01	superficie	700 ± 30	-10.6	Óseo Humano	666-559
Isla Benjamín 1	UGAMS 8287 *	BEN-02	superficie	770± 30	-10.5	Óseo Humano	724-572
Isla Benjamín 1	UGAMS 26289	BEN 1-3	Superficie	Moderno	-9.87	Nutria ( <i>Lontra felina</i> )	-
Isla Benjamín 1	UGAMS 26287	BEN 1-1	60-70	1590 ± 25	-22.67	Huemul ( <i>Hippocamelus bisulcus</i> )	1518-1371
Isla Benjamín 1	UGAMS 26288	BEN 1-2	90-100 [base]	1820 ± 25	-16.74	Coypo ( <i>Myocastor coypus</i> )	1805-1607
Isla Benjamín 2	UGAMS 21287	IBEN2-1	50	2580 ± 25	-0.3	Concha	2326-2159
Isla Benjamín 2	UGAMS 21287ch	IBEN2-1	50	2200 ± 25	-26.8	Carbón	2306-2063
Isla Benjamín 2	UGAMS 21288	IBEN2-2	88 [base]	2400 ± 25	-25.8	Carbón	2486-2327
Isla Benjamín 3	UGAMS 21289	IBEN3	98	2610 ± 25	1.0	Concha	2349-2184
Isla Benjamín 4	UGAMS 21292	IBEN4	superficie	820 ± 25	-10.9	Óseo Humano	731-670
Isla Benjamín 5	UGAMS 21290	IBEN5-1	superficie	340 ± 25	-29.9	Corteza	450-302
Isla Benjamín 5	UGAMS 21291	IBEN5-2	superficie	890 ± 25	-11.1	Óseo Humano	796-687
Isla Benjamín 5	UGAMS 21451	IBEN5-3	superficie	770 ± 25	-11.0	Óseo Humano	722-574
Isla Benjamín 5	UGAMS 21452	IBEN5-4	Superficie	850 ± 25	-10.9	Óseo Humano	761-677
Isla Benjamín 5	UGAMS 21453	IBEN5-5	superficie	790 ± 25	-11.4	Óseo Humano	724-660
Isla Benjamín 5	UGAMS 21454	IBEN5-6	superficie	830 ± 25	-11.1	Óseo Humano	738-671
Isla Elena 1	UGAMS 8119*	ELE 1-1	superficie	1880 ± 25	-10.6	Óseo Humano	1830-1713



Sitio	Código Laboratorio	Código Muestra	Profundidad muestra (cm)	$^{14}\text{C}$ yr BP	$\delta^{13}\text{C}$ ‰	Material fechado	Rango calibrado (cal AP) 2-sigma
Isla Elena 1	UGAMS 8120*	ELE 1-2	superficie	1880 ± 25	-10.6	Óseo Humano	1830-1713
Isla Elena 1	UGAMS 8121*	ELE 1-3	Superficie	1750 ± 30	-11.2	Óseo Humano	1702-1544
Isla Elena 1	UGAMS 8122*	ELE 1-4	superficie	1820 ± 30	-10.4	Óseo Humano	1808-1595
Nahuelquín 1	UGAMS 04949 **	NAH 1- 1	75-90	430 ± 25	-21	Óseo Humano	505-330
Nahuelquín 1	UGAMS 04950 **	NAH 1-2	300 [base]	1820 ± 25	-1.2	Concha	1436-1286
Nahuelquín 1	UGAMS 13127	NAH1-2	10-20 cm	1030 ± 25	-11.8	Óseo Humano	954-803
Posa Las Conchillas	UGAMS 7751 *	PLC 1-1	60	1580 ± 25	1.3	Concha	1223-1058
Posa Las Conchillas	UGAMS 7752 *	PLC 1-2	160	1670 ± 25	1.4	Concha	1284-1172
Posa Las Conchillas	UGAMS 7752ch *	PLC 1-2	160	1320 ± 25	-26	Carbón	1277-1106
Posa Las Conchillas	UGAMS 7753 *	PLC 1-3	360	1760 ± 25	0	Concha	1366-1256
Posa Las Conchillas	UGAMS 7753ch *	PLC 1-3	360	1450 ± 25	-25.6	Carbón	1352-1281
Posa Las Conchillas	UGAMS 7754 *	PLC 1-4	740	1810 ± 25	1.4	Concha	1413-1281
Posa Las Conchillas	UGAMS 7754ch *	PLC 1-4	740	3180 ± 25	-24.8	Carbón	3446-3251
Posa Las Conchillas	UGAMS 7755 *	PLC 1-5	780 [base]	1800 ± 25	0.4	Concha	1400-1280
Posa Las Conchillas	UGAMS 7755ch *	PLC 1-5	780 [base]	3110 ± 25	-25.5	Carbón	3364-3181
Canal Cuche 1	UGAMS 7749 *	CUCHE-1	360 [base]	2420 ± 25	1.1	Concha	2138-1971
Canal Cuche 1	UGAMS 7749ch *	CUCHE-1	360 [base]	1960 ± 25	-25.4	Carbón	1927-1753
Isla Victoria 2	UGAMS 10452*	VIC 2-1	superficie	1820 ± 25	-10.6	Óseo Humano	1805-1607

Sitio	Código Laboratorio	Código Muestra	Profundidad muestra (cm)	<sup>14</sup> C yr BP	δ <sup>13</sup> C ‰	Material fechado	Rango calibrado (cal AP) 2-sigma
Isla Victoria 2	UGAMS 10453*	VIC 2-2	superficie	2330 ± 25	-11.2	Óseo Humano	2354-2182
Canal Darwin 2	UGAMS 7750 *	DAR-2	500 [base]	3360 ± 25	-0.2	Concha	3322-3136
Isla Acuaio 1	UGAMS 8117 *	ACUAO 1	superficie	1630 ± 25	-10.8	Óseo Humano	1537-1413
Corrientes del Yates 5	UGAMS 13128	CY5-1	120	1420 ± 20	-11.4	Óseo Humano	1310-1273
Corrientes del Yates 5	BETA 350305	CY5F	180 [base]	1920 ± 30	-24.1	Carbón	1890-1734
Isla Prieto 1	BETA 350307	IP1	90 [base]	1710 ± 30	-13.2	Periostraco Concha	1328-1188
Isla Goñi 1	BETA 350306	IG1U2	10-20 [base]	4070 ± 30	-23.7	Carbón	4781-4417
Península Taitao 5	BETA 350308	TAI5	200 [base]	2850 ± 30	0.4	Concha	2712-2494
Puqueldón	UGAMS 8291 *	PUQUEL-01	-	210 ± 25	-20.1	Óseo Humano	297/-1
Puqueldón	UGAMS 8292*	PUQUEL-02	-	210 ± 30	-19.7	Óseo Humano	299/-1

**Tabla 6.30.** Síntesis del conjunto total de fechados <sup>14</sup>C obtenidos de los sitios arqueológicos en el Archipiélago de los Chonos presentados en este estudio y en trabajos anteriores. BETA: Beta Analytic Inc.; UGAMS: Center for Applied Isotope Studies, University of Georgia; D-AMS: Direct AMS Radiocarbon Dating Services; \*Reyes et al. 2013; \*\*Reyes et al. 2011; \*\*\* Reyes et al. 2007; \*\*\*\*Porter 1993 Color verde corresponde a los sitios arqueológicos registrados en el área norte, en café los sitios registrados en el área *off-shore* y de islas expuestas hacia el Pacífico, en celeste los sitios registrados en el borde continental, en morado los sitios registrados en el área centro, en naranja los sitios registrados en el área centro-sur del Archipiélago de los Chonos y en amarillo la información de un sitio histórico del archipiélago de Chiloé (Sáez 2008) fechado por nosotros (Reyes et al. 2013).

Nombre Sitio	Cronología * (en cal. AP)	Características principales del sitio	Materiales culturales	Otros	Función inferida
GUA-010 Terraza	6104- 5790	Artefactos enterrados en suelo orgánico	Preformas y cabezales líticos lanceolados de sección espesa (n=12), desechos de talla.	Obsidiana volcán Chaitén (a 150 km)	Sitio de actividades específicas relacionados con mantención y elaboración de cabezales líticos lanceolados para caza de fauna.
GUA-010 Conchal	1765	Conchal con Inhumaciones y líticos en intermareal.	421 piezas en intermareal (cabezales líticos lanceolados de sección espesa, hachas, pesas de red, choppers, lascas, raederas, percutores)	Obsidiana volcán Chaitén (a 150 km)	Conchal: Campamento con sucesivas reocupaciones, múltiples actividades relacionadas con recolección, pesca y al menos una inhumación. Intermareal: Actividades relacionadas con caza, pesca y recolección, además del trabajo con maderas.
Gran Guaiteca 1	674	Conchal	Preforma de cabezal lítico, 3 lascas.	Obsidiana volcán Chaitén (a 150 km)	Campamento con sucesivas reocupaciones. Factura y mantención cabezales líticos. Actividades relacionadas principalmente con el consumo y recolección de mariscos.
Gran Guaiteca 2 Terraza	4352	Artefactos enterrados en suelo orgánico	Tres desechos de talla, un fragmento de cabezal lítico lanceolado de sección espesa	Obsidiana volcán Chaitén (a 150 km)	Sitio de actividades específicas relacionados con mantención y elaboración de cabezales lanceolados para caza fauna.
Gran Guaiteca 2 Conchal	1520- 706	Conchal con inhumaciones y líticos en intermareal	421 piezas en intermareal (cabezales líticos lanceolados de sección espesa, hachas, pesas de red, choppers, lascas, raederas, percutores)	Obsidiana volcán Chaitén (a 150 km)	Campamento con sucesivas reocupaciones, múltiples actividades relacionadas con recolección, pesca e inhumaciones (n=3). Intermareal: Actividades relacionadas con caza, pesca y recolección, además del trabajo con maderas
Gran Guaiteca 3	1477	Conchal y cholgero en nivel superior	Sin registro de material cultural.		Campamento formado por el descarte de la recolección y consumo de fauna malacológica por medio de sucesivas reocupaciones.
Gran Guaiteca 4	1866	Conchal y líticos en intermareal	Pesa de red y lasca retocada.		Campamento formado por el descarte de la recolección y consumo de fauna malacológica por medio de sucesivas reocupaciones. Actividades de pesca y caza fauna marina.
Alero Low	1795 - 702	Cueva (Osario)/Conchal con inhumaciones	Sin registro de material cultural.		Campamento dentro de alero, formado por el descarte de la recolección y consumo de fauna malacológica por medio de sucesivas reocupaciones. También pesca y caza de fauna diversa. Al final de la secuencia lugar de inhumación y depositación de al menos 14 individuos.
Repollal Caverna**	645	Cueva (Osario)	Sin registro de material cultural.		Cueva utilizada exclusivamente con fines fúnebres para depositar en superficie al menos a 17 individuos.

Nombre Sitio	Cronología * (en cal. AP)	Características principales del sitio	Materiales culturales	Otros	Función inferida
Isla Solitaria	554	Artefactos enterrados en suelo orgánico	Fragmento distal de cabezal lítico lanceolado de sección espesa, 4 lascas	Obsidiana volcán Chaitén (a 150 km)	Sitio de actividades específicas. Avistadero ubicado en cruce de islas. Sitio de vigilancia con elaboración y /o mantención de cabezales líticos lanceolados.
Isla Marta 1	1646- 1354	Conchal con inhumaciones y cholgero en nivel superior	Sin registro de material cultural.	Presencia de Pudú.	Campamento con sucesivas reocupaciones, múltiples actividades relacionadas con recolección, pesca y caza de fauna diversa e inhumaciones (n=2).
Isla Marta 2	-	Conchal	Sin registro de material cultural.		Campamento formado por el descarte de la recolección y consumo de fauna malacológica por medio de sucesivas reocupaciones.
Repollal Bajo 1	-	Conchal / Ocupación actual	Sin registro de material cultural.		Campamento formado por el descarte de la recolección y consumo de fauna malacológica por medio de sucesivas reocupaciones.
Repollal Bajo 2	1516	Conchal	Sin registro de material cultural.		Campamento formado por el descarte de la recolección y consumo de fauna malacológica por medio de sucesivas reocupaciones.
Osamentas Repollal	-	Cueva/Conchal con inhumaciones	Sin registro de material cultural.		Alero con descarte de fauna malacológica en el que se inhumo al menos a dos individuos.
Puquitín 01**	921	Cueva (Osario)/Conchal	Sin registro de material cultural.		Alero con descarte de fauna malacológica en el que se inhumo al menos a 19 individuos.
Isla Sin Nombre	734	Cueva (Osario)	Sin registro de material cultural.		Cueva utilizada exclusivamente con fines fúnebres para depositar en superficie al menos a 13 individuos.
Isla Ipún	1436- 734	Cueva (Osario)	Sin registro de material cultural.		Alero en el que se depositó al menos a dos individuos.
Estero Sur	1954- 1867	Cueva (Osario).	Sin registro de material cultural.		Alero utilizado exclusivamente con fines fúnebres para depositar en superficie al menos a 16 individuos
Osario Melimoyu	857- 774	Cueva (Osario).	Sin registro de material cultural.		Reparo utilizado exclusivamente con fines fúnebres para depositar en superficie al menos a 11 individuos.
Yalac 1	676- 608	Cueva (Osario).	Sin registro de material cultural.		Cueva utilizada exclusivamente con fines fúnebres para depositar en superficie al menos a 13 individuos.

Nombre Sitio	Cronología * (en cal. AP)	Características principales del sitio	Materiales culturales	Otros	Función inferida
Seno Gala 1****	1299- 1223	Conchal y líticos en intermareal/ Ocupación actual/ corral de pesca	Cabezales líticos lanceolados (n=9), lascas, raspador y punzon en hueso de ave.	Obsidiana volcán Chaitén (a 150 km). Presencia de Pudú	Campamento formado por el descarte de la recolección y consumo de fauna malacológica por medio de sucesivas reocupaciones. Actividades de pesca y caza fauna marina.
Isla Harris**	607	Cueva (Osario).	Sin registro de material cultural.		Cueva utilizada exclusivamente con fines fúnebres para depositar en superficie al menos a 34 individuos.
Seno Canalad**	651	Cueva (Osario).	Sin registro de material cultural.		Cueva utilizada exclusivamente con fines fúnebres para depositar en superficie al menos a 11 individuos.
Isla Benjamin 1	1699- 605	Cueva (Osario)/Conchal con inhumaciones	Sin registro de material cultural.	Presencia de Huemul.	Campamento dentro de alero, formado por el descarte de la recolección y consumo de fauna malacológica por medio de sucesivas reocupaciones. También pesca y caza de fauna diversa. Al final de la secuencia lugar de inhumación y depositación de al menos 12 individuos.
Isla Benjamin 2	2378- 2161	Conchal	Sin registro de material cultural.		Campamento formado por el descarte de la recolección y consumo de fauna malacológica por medio de sucesivas reocupaciones. Caza de avifauna.
Isla Benjamin 3	2301	Conchal	Sin registro de material cultural.		Campamento formado por el descarte de la recolección y consumo de fauna malacológica por medio de sucesivas reocupaciones.
Isla Benjamin 4	702	Cueva (Osario)/Conchal con inhumaciones/ Ocupación histórica	Sin registro de material cultural.		Alero utilizado exclusivamente con fines fúnebres para depositar en superficie al menos a 8 individuos.
Isla Benjamin 5	752- 392	Cueva (Osario) con inhumaciones	Dos cortezas de madera de forma semicircular y perforadas en su perímetro con nudos de tendones.		Alero utilizado exclusivamente con fines fúnebres para depositar en superficie al menos a 4 individuos.
Isla Elena 1**	1778- 1624	Cueva (Osario).	Sin registro de material cultural.		Cueva utilizada exclusivamente con fines fúnebres para depositar en superficie al menos a 4 individuos.
Nahuelquín 1***	1355- 470	Conchal con inhumaciones/ocupación actual	Cabezal lítico lanceolado de sección espesa en intermareal	Obsidiana volcán Chaitén (a 300 km)	Campamento formado por el descarte de la recolección y consumo de fauna malacológica por medio de sucesivas reocupaciones. Actividades de pesca y caza fauna marina. Inhumaciones arqueológicas (n=2) e históricas (n=1).

Nombre Sitio	Cronología * (en cal. AP)	Características principales del sitio	Materiales culturales	Otros	Función inferida
Nahuelquín 2***	-	Corral de pesca emergido	Sin registro de material cultural.		Sitio de pesca de cronología indeterminada.
Nahuelquín 3***	-	Corral de pesca emergido	Sin registro de material cultural.		Sitio de pesca de cronología indeterminada.
Nahuelquín 4***	-	Conchal	Sin registro de material cultural.		Campamento formado por el descarte de la recolección y consumo de fauna malacológica por medio de sucesivas reocupaciones.
Posa Las Conchillas**	3400- 1270	Conchal e intermareal	6 hachas líticas, 4 yunque/percutor, 1 raedera y un percutor	Obsidiana volcán Chaitén (a 330 km)	Campamento formado por el descarte de la recolección y consumo de fauna malacológica por medio de sucesivas reocupaciones. Actividades de talla y trabajo en madera.
Canal Cucho 1**	1867	Conchal	Sin registro de material cultural		Campamento formado por el descarte de la recolección y consumo de fauna malacológica por medio de sucesivas reocupaciones
Isla Victoria 2**	2324- 1699	Cueva (Osario).	Sin registro de material cultural.		Alero utilizado exclusivamente con fines fúnebres para depositar en superficie al menos a 3 individuos.
Canal Darwin 2**	3222	Conchal	Sin registro de material cultural		Campamento formado por el descarte de la recolección y consumo de fauna malacológica por medio de sucesivas reocupaciones
Acuao 1**	1479	Conchal con inhumaciones/ líticos en intermareal y cholgero nivel superior	Fragmento de cabezal lítico y hacha lítica.	Obsidiana volcán Chaitén (a 330 km)	Conchal: Campamento con sucesivas reocupaciones, múltiples actividades relacionadas con recolección, caza de fauna marina, trabajos con madera y al menos una inhumación.
Punta Cementerio	-	Conchal y animitas nivel superior	Hachas líticas.		Campamento formado por el descarte de la recolección y consumo de fauna malacológica por medio de sucesivas reocupaciones. Trabajo con maderas.
Acuao 2	-	Lítico en intermareal	Núcleo patinado		Hallazgo aislado. Extensión de actividades derivadas desde los campamentos identificados en Acuao 3 y Punta Cementerio
Acuao 3	-	Conchal	Sin registro de material cultural		Campamento formado por el descarte de la recolección y consumo de fauna malacológica por medio de sucesivas reocupaciones.

Nombre Sitio	Cronología * (en cal. AP)	Características principales del sitio	Materiales culturales	Otros	Función inferida
Canal Vicuña 3	-	Conchal e instrumento óseo en intermareal y cholgero en nivel superior	Punzón en hueso de ave y pesa de red en intermareal		Campamento formado por el descarte de la recolección y consumo de fauna malacológica por medio de sucesivas reocupaciones. Actividades de pesca y caza fauna diversa.
Corrientes del Yates 5	1818- 1294	Conchal con inhumaciones	Yunque sobre guijarro		Campamento formado por el descarte de la recolección y consumo de fauna malacológica por medio de sucesivas reocupaciones. Actividades de talla lítica (percusión indirecta). Inhumación de al menos 4 individuos.
Corriente del Yates 6	-	Conchal	Fragmento de costilla pulida como adorno.		Campamento formado por el descarte de la recolección y consumo de fauna malacológica por medio de sucesivas reocupaciones.
Canquenes 2	-	Conchal y lítico en intermareal y Cholgero en nivel superior	Núcleo		Campamento formado por el descarte de la recolección y consumo de fauna malacológica por medio de sucesivas reocupaciones. Actividades de talla lítica, pesca y caza de fauna marina.
Canquenes 8	-	Conchal	Sin registro de material cultural		Campamento formado por el descarte de la recolección y consumo de fauna malacológica por medio de sucesivas reocupaciones.
Utarupa 1	-	Conchal y Cholgero en nivel superior	Sin registro de material cultural		Campamento formado por el descarte de la recolección y consumo de fauna malacológica por medio de sucesivas reocupaciones.
Isla Prieto 1	1267	Conchal	Sin registro de material cultural		Campamento formado por el descarte de la recolección y consumo de fauna malacológica por medio de sucesivas reocupaciones.
Goñi 1	4491	Artefactos enterrados en suelo orgánico y lítico en intermareal	Cabezales líticos lanceolados de sección espesa, pesa de red, hachas, desechos de talla, núcleos, raedera.	Obsidiana volcán Chaitén (a 360 km)	Sitio de actividades relacionadas con mantención y elaboración de cabezales líticos para caza de fauna, pesca y recolección, además del trabajo con maderas.
Goñi 2	-	Lítico en intermareal	Preforma de cabezal lítico lanceolado, preforma de hacha y dos lascas	Obsidiana volcán Chaitén (a 360 km)	Hallazgos aislados. Extensión de actividades derivadas desde el sitio Isla Goñi 1.



Nombre Sitio	Cronología * (en cal. AP)	Características principales del sitio	Materiales culturales	Otros	Función inferida
Taitao 5	2626	Conchal	Yunque sobre guijarro		Campamento formado por el descarte de la recolección y consumo de fauna malacológica por medio de sucesivas reocupaciones. Actividades de talla lítica (percusión indirecta).
Puqueldón**	194-192	Conchal con inhumaciones.	Sin registro de material cultural		Conchal con cementerio hispánico indígena, al menos 20 individuos.

**Tabla 6.31.** Síntesis de las características principales de los sitios arqueológicos registrados en este estudio y en trabajos anteriores, con los principales atributos tecnológicos y funcionales estimados para cada una de las evidencias registradas. \*La cronología presentada corresponde a la mediana calibrada de las dataciones máximas y mínimas obtenidas de los fechados radiocarbónicos. \*\*Información presentada en Reyes et al. 2015. \*\*\*Información presentada en Reyes et al. 2011. \*\*\*\*Información presentada en Reyes et al. 2007. Color verde corresponde a los sitios arqueológicos registrados en el área norte, en café los sitios registrados en el área *off-shore* y de islas expuestas hacia el Pacífico, en celeste los sitios registrados en el borde continental, en morado los sitios registrados en el área centro, en naranja los sitios registrados en el área centro-sur del Archipiélago de los Chonos y en amarillo la información de un sitio histórico del archipiélago de Chiloé (Sáez 2008).

Isla	Nombre Sitio	Principales agentes disturbadores	Altitud base depósito (in msnm)	Distancia de línea de costa (in m)	Cronología * (en cal. AP)	Características principales del sitio	Técnica descubrimiento y registro realizado
Gran Guaiteca	Puquítín 1	Raíces, Vegetación	2	20	-	Campamento Cholgero	Media/ Barrenado
Gran Guaiteca	Puquítín 2	Raíces, Vegetación	1	5	-	Campamento Cholgero	Nula/ Barrenado
Gran Guaiteca	Puquítín 3	Raíces, Vegetación	1	10	-	Campamento Cholgero	Media/ Barrenado
Gran Guaiteca	Canal Cuervo 1	Raíces, Vegetación	3	1	-	Campamento Cholgero	Nula/ Barrenado
Gran Guaiteca	Canal Cuervo 2	Raíces, Vegetación	1	1	-	Campamento Cholgero	Media/ Barrenado
Level	Isla Level 1	Erosión mareas, Raíces, Vegetación	0	3	85	Campamento Cholgero	Media/ Barrenado
Izaza	Isla Izaza 1	Erosión mareas, Raíces, Vegetación	-0,6	0	99-73	Campamento Cholgero	Media/ Barrenado y sondeo
Izaza	Isla Izaza 2	Erosión mareas, Raíces, Vegetación	-0,3	0	209-49	Campamento Cholgero	Media/ Barrenado

<b>Isla</b>	<b>Nombre Sitio</b>	<b>Principales agentes disturbadores</b>	<b>Altitud base depósito (in msnm)</b>	<b>Distancia de línea de costa (in m)</b>	<b>Cronología * (en cal. AP)</b>	<b>Características principales del sitio</b>	<b>Técnica descubrimiento y registro realizado</b>
Caniglia	Isla Caniglia**	Raíces, Vegetación	2	3	Moderno	Campamento Cholgero	Baja/ Barrenado
Victoria	Canal Cucho 2**	Raíces, Vegetación	3	5	-	Campamento Cholgero	Alta/ Barrenado
Luz	Canal Darwin 1**	Erosión mareas, Raíces, Vegetación	1	5	157	Campamento Cholgero y lítico en intermareal	Media/ Recolección intermareal, barrenado y limpieza perfil
Luz	Canal Darwin 3	Raíces, Vegetación	3	5	-	Campamento Cholgero	Media/ Barrenado
Stewart	Stewart 1	Erosión mareas, Raíces, Vegetación	1	2	-	Campamento Cholgero y varadero en intermareal	Media/ Barrenado
Stewart	Stewart 2	Raíces, Vegetación	3	3	-	Campamento Cholgero	Baja/ Barrenado
Stewart	Stewart 3	Erosión mareas, Raíces, Vegetación	2	5	-	Campamento Cholgero	Alta/ Barrenado
Goñi	Goñi 3	Erosión mareas, Raíces, Vegetación	1	2	-	Campamento Cholgero	Media/ Barrenado
Goñi	Goñi 4	Raíces, Vegetación	1	2	-	Campamento Cholgero	Media/ Barrenado
San José	San José 1	Raíces, Vegetación	2	2	-	Campamento Cholgero	Nula/ Barrenado
Península de Taitao	Península de Taitao 1	Raíces, Vegetación	0	10	-	Campamento Cholgero y corral de pesca	Media/ Barrenado
Península de Taitao	Península de Taitao 2	Raíces, Vegetación	2	0	-	Campamento Cholgero y corral de pesca	Media/ Barrenado
Península de Taitao	Península de Taitao 3	Raíces, Vegetación	0	1	-	Campamento Cholgero y varadero en intermareal	Media/ Barrenado
Península de Taitao	Península de Taitao 4	Raíces, Vegetación	8	40	-	Embaralado y campamento de paso (porteo)	Baja/ Barrenado
Península de Taitao	Península de Taitao 6	Erosión mareas, Raíces, Vegetación	2	2	-	Campamento Cholgero	Alta/ Barrenado

Isla	Nombre Sitio	Principales agentes disturbadores	Altitud base depósito (in msnm)	Distancia de línea de costa (in m)	Cronología * (en cal. AP)	Características principales del sitio	Técnica descubrimiento y registro realizado
Península de Taitao	Península de Taitao 7	Raíces, Vegetación	2	2	-	Campamento Cholgero	Media/ Barrenado
Península de Taitao	Península de Taitao 8	Raíces, Vegetación	2	2	-	Campamento Cholgero	Media/ Barrenado
Península de Taitao	Estero Puelma 1	Raíces, Vegetación	1	2	-	Campamento Cholgero	Media/ Barrenado

**Tabla 6.32.** Síntesis de las características principales de los sitios históricos registrados en este estudio y en trabajos anteriores. En su mayoría corresponden a Campamentos Cholgeros. \*La cronología presentada corresponde a la mediana calibrada de las dataciones máximas y mínimas obtenidas de los fechados radiocarbónicos. Color verde corresponde a los sitios arqueológicos registrados en el área norte, en celeste los sitios registrados en el borde continental, en morado los sitios registrados en el área centro y en naranja los sitios registrados en el área centro-sur del Archipiélago de los Chonos. \*\* Información presentada en Reyes et al. 2015.

Sitio	Código Laboratorio	Código Muestra	Profundidad muestra (cm)	$^{14}\text{C}$ yr BP	$\delta^{13}\text{C}$ ‰	Material fechado	Rango calibrado (cal AP) 2-sigma
Isla Level 1	UGAMS 21284	ILEV1	100 [base]	120 ± 25	-25.0	Carbón	253/-3
Isla Izaza 1	UGAMS 21286	IIZA1	38 [base]	490 ± 25	-0.7	Concha	226/-4
Isla Izaza 1	UGAMS 21286ch	IIZA1	38 [base]	110 ± 25	-25.0	Carbón	252/-3
Isla Izaza 2	UGAMS 21285	IIZA2	65 [base]	570 ± 25	0.5	Concha	278-127
Isla Izaza 2	UGAMS 21285ch	IIZA2	65 [base]	70 ± 25	-25.5	Carbón	242/-4
Isla Caniglia	UGAMS 8118 *	CAN-1	40 [base]	Moderno	0.9	Concha	--
Canal Darwin 1	UGAMS 8116 *	DAR-1	80	520 ± 25	0.7	Concha	252/-4

**Tabla 6.33.** Síntesis del conjunto total de fechados  $^{14}\text{C}$  obtenidos de los sitios históricos en el Archipiélago de los Chonos presentados en este estudio y en trabajos anteriores. BETA: Beta Analytic Inc.; UGAMS: Center for Applied Isotope Studies, University of Georgia; D-AMS: Direct AMS Radiocarbon Dating Services; \*Reyes et al. 2015. En morado los sitios registrados en el área centro y en naranja los sitios registrados en el área centro-sur del Archipiélago de los Chonos.

<b>Sitios con restos humanos</b>	<b>Tipo sitio</b>	<b>MNI individuos</b>	<b>Fechados <sup>14</sup>C esqueletos</b>	<b>Fechados <sup>14</sup>C sitio</b>	<b>Cronología * (en cal. AP)</b>	<b>Total Fechas</b>
GUA-010 Conchal	Campamento conchal	1	-	1	1765	1
Gran Guaiteca 2 Conchal	Campamento conchal	3	1	1	1520- 706	2
Isla Marta 1	Campamento conchal	2	-	2	1646- 1354	2
Alero Low	Campamento conchal reparo	14	2	3	1795 - 702	5
Repollal Caverna	Osario	17	1	-	645	1
Puquitín 01	Osario	19	1	-	921	1
Osamentas Repollal	Campamento conchal reparo	2	-	-	-	-
Isla Sin Nombre	Osario	13	1	-	734	1
Isla Ipún 1	Osario	2	2	-	1436- 734	2
Estero Sur	Osario	16	5	-	1954- 1867	5
Osario Melimoyu	Osario	11	2	-	857- 774	2
Isla Yalac 1	Osario	13	2	-	676- 608	2
Isla Harris	Osario	34	1	-	607	1
Seno Canalad	Osario	18	1	-	651	1
Isla Benjamín 1	Campamento conchal reparo	11	2	3	1699- 605	5
Isla Benjamín 4	Osario	8	1	-	702	1
Isla Benjamín 5	Osario	4	4	1	752- 392	5
Isla Elena 1	Osario	4	4	-	1778- 1624	4

Sitios con restos humanos	Tipo sitio	MNI individuos	Fechaos <sup>14</sup> C esqueletos	Fechaos <sup>14</sup> C sitio	Cronología * (en cal. AP)	Total Fechas
Nahuelquín 1	Campamento conchal	3	2	1	1355- 470	3
Isla Victoria 2	Osario	3	2	-	2324- 1699	2
Isla Acuao 1	Campamento conchal	1	1	-	1479	1
Corrientes del Yates 5	Campamento conchal	4	1	1	1818- 1294	2
Sitios n= 22	Osarios n=13 Campamentos n= 9	Osario n=162 Campamentos n= 41, Total= 203	36	13	Holoceno tardío	49

**Tabla 6.34.** Síntesis de los sitios arqueológicos que presentan contextos mortuorios en el Archipiélago de los Chonos, la cantidad de individuos depositados en ellos (MNI) y las dataciones radiocarbónicas efectuadas tanto a los individuos como a los depósitos del sitio. \*La cronología presentada corresponde a la mediana calibrada de las dataciones máximas y mínimas obtenidas de los fechados radiocarbónicos. Color verde corresponde a los sitios arqueológicos registrados en el área norte, en café los sitios registrados en el área off-shore y de islas expuestas al Pacífico, en celeste los sitios registrados en el área de borde continental, en morado los sitios registrados en el área centro y en naranja los sitios registrados en el área centro-sur del Archipiélago de los Chonos.

Sitio	Código Laboratorio	Código Muestra	Rendimiento colágeno %	C %	N %	C:N	$\delta^{13}C_{coll}$ ‰	$\delta^{15}N_{coll}$ ‰	Elemento esquelético	Sexo	Categoría edad
Gran Guaiteca 2 Conchal	UGAMS 8294 *	REP-01	12.6	36.56	12.49	3.42	-13.9	15.3	Costilla	I	Adulto
Alero Low	UGAMS 26283	ALOW 1-1	19.2	42.66	16.09	3.10	-11.39	17.18	2°metatarso der.	I	Adulto
Alero Low	UGAMS 26284	ALOW 1-2	11.6	22.94	8.24	3.26	-11.16	18.51	2°metatarso der.	I	Adulto
Repollal Caverna	UGAMS 8295 *	REP-02	12.1	42.80	15.03	3.32	-11.7	18.2	Tibia	I	Adulto
Puquitín 01	UGAMS 8293 *	PUQUIT-01	11.2	43.25	15.04	3.35	-10.1	18.5	Costilla	I	Adulto
Isla Sin Nombre	UGAMS 8290 *	ISN-01	12.7	43.69	14.71	3.46	-10.4	17.3	Costilla	I	Adulto

Sitio	Código Laboratorio	Código Muestra	Rendimiento colágeno %	C %	N %	C:N	$\delta^{13}\text{C}_{\text{coll}} \text{‰}$	$\delta^{15}\text{N}_{\text{coll}} \text{‰}$	Elemento esquelético	Sexo	Categoría edad
Isla Ipún 1	UGAMS 10450***	IPUN 1	12.3	45.16	17.24	3.06	-12.8	16.8	Metacarpo	F	Adolescente
Isla Ipún 1	UGAMS 10451***	IPUN 2	8.1	45.40	16.36	3.23	-9.3	16.9	Ulna	M	Adulto
Estero Sur	UGAMS 10818	ES1	-	45,0	16,0	3.29	-11.5	17.0	coxal	M	Adulto
Estero Sur	UGAMS 10819	ES2	-	17,0	6,0	3.32	-11.9	17.4	vértebra	I	Juvenil
Estero Sur	UGAMS 10820	ES7	-	43.7	15.3	3.34	-11.9	16.3	cráneo	M	Adolescente
Estero Sur	UGAMS 10821	ES9	-	45,3	16,1	3.29	-11.8	16.7	cráneo	F	Adulto
Estero Sur	UGAMS 10822	ES11	-	40,1	14,0	3.35	-12.4	17.4	cráneo	M	Adulto
Osario Melimoyu	UGAMS 26279	MEL 1-1	15.4	44,14	16,51	3.13	-11.65	18.0	cráneo	I	Adulto
Osario Melimoyu	UGAMS 26280	MEL 1-3	15.0	43,35	15,83	3.20	-12.17	17.72	cráneo	M	Adulto
Isla Yalac 1	UGAMS 26281	YAL1-1	17.1	42,84	15,96	3.14	-12.23	17.93	cráneo	M	Adulto
Isla Yalac 1	UGAMS 26282	YAL1-6	21.4	41,10	15,35	3.13	-11.92	18.06	cráneo	F	Adulto
Isla Harris	UGAMS 8289 *	HAR-01	14.0	4.27	13.98	3.36	-12.5	16.9	Costilla	I	Adulto
Seno Canalad	UGAMS 8288 *	CAN-01	14.1	45.59	15.92	3.35	-12	18.5	Costilla	I	Adulto
Isla Benjamín 1	UGAMS 8286 *	BEN-01	12.9	44.28	15.38	3.36	-10.6	18.7	Costilla	I	Adulto
Isla Benjamín 1	UGAMS 8287 *	BEN-02	13.2	39.43	13.55	3.39	-10.5	17.7	Costilla	I	Adulto
Isla Benjamín 4	UGAMS 21292	IBEN4	-	43.25	15.5	3.26	-10.9	16.9	costilla	I	Adulto
Isla Benjamín 5	UGAMS 21291	IBEN5-2	-	41.91	14.97	3.29	-11.1	17.5	Costilla	F	Adulto
Isla Benjamín 5	UGAMS 21451	IBEN5-3	-	39,35	14,41	3.19	-11.0	18.8	Diente	M	Adulto

Sitio	Código Laboratorio	Código Muestra	Rendimiento colágeno %	C %	N %	C:N	$\delta^{13}\text{C}_{\text{coll}} \text{‰}$	$\delta^{15}\text{N}_{\text{coll}} \text{‰}$	Elemento esquelético	Sexo	Categoría edad
Isla Benjamín 5	UGAMS 21452	IBEN5-4	-	43,32	16,21	3.13	-10.9	20.3	Costilla	I	Infante
Isla Benjamín 5	UGAMS 21453	IBEN5-5	-	40,60	14,64	3.25	-11.4	18.0	Diente	I	Adulto
Isla Elena 1	UGAMS 8119 *	ELE 1-1	6.7	40.30	14.08	3.33	-10.6	16.5	Clavícula	F	Adulto
Isla Elena 1	UGAMS 8120 *	ELE 1-2	7.2	44.89	16.74	3.12	-10.6	16.7	Clavícula	F	Adulto
Isla Elena 1	UGAMS 8121 *	ELE 1-3	6.1	38.20	14.25	3.13	-11.2	15.8	Clavícula	I	Adolescente
Isla Elena 1	UGAMS 8122 *	ELE 1-4	6.6	41.14	14.51	3.30	-10.4	19.5	Clavícula	I	Infante
Nahuelquín 1	UGAMS 04949 **	NAH 1-1	12.1	-	-	-	-21	11.3	Escápula	F	Adulto
Nahuelquín 1	UGAMS 13127	NAH1-2	-	14,20	4,60	3.61	-11.8	15.3	Costilla	M	Adulto
Isla Victoria 2	UGAMS 10452***	VIC 2-1	7.1	43.36	16.60	3.05	-10.6	16.1	Cráneo	M	Adulto
Isla Victoria 2	UGAMS 10453***	VIC 2-2	5.8	44.59	16.82	3.09	-11.2	16.3	Cráneo	F	Adulto
Isla Acuaó 1	UGAMS 8117 *	ACUAO-1	8.0	36.15	13.04	3.23	-10.8	16.5	Parietal	I	Adulto
Corrientes del Yates 5	UGAMS 13128	CY5-1	-	38,10	13,30	3.35	-11.4	16.5	Costilla	M	Adulto
Puqueldón	UGAMS 8291 *	PUQUEL-01	15.6	37.64	12.82	3.42	-20.1	8.8	Costilla	I	Adulto
Puqueldón	UGAMS 8292*	PUQUEL-02	16.3	45.02	15.25	3.44	-19.7	9.3	Costilla	I	Adulto

**Tabla 6.35.** Información total de isótopos estables obtenidos de los restos humanos presentados en este estudio y en trabajos anteriores. UGAMS: Center for Applied Isotope Studies, University of Georgia; \*Reyes et al. 2013; \*\*Reyes et al. 2011; \*\*\*Reyes et al. 2015. I: Indeterminado; F: Femenino; M: Masculino. En categoría de edad se segmentó operacionalmente en; Adulto (sobre 20 años o Adulto Edad Indeterminada), Adolescente (entre 13-19,9 años), Juvenil (entre 7 y 12 ,9 años), niño (entre 3 y 6,9 años) e Infante (entre 0 y 2,9 años). Color verde corresponde a los sitios arqueológicos registrados en el área norte, café los sitios registrados en el área *off-shore* y de islas expuestas hacia el Pacífico, en celeste los sitios registrados en el borde continental, en morado los sitios registrados en el área centro, en naranja los sitios registrados en el área centro-sur del Archipiélago de los Chonos y en amarillo la información de un sitio histórico del archipiélago de Chiloé (Sáez 2008).



Sitio	Latitud	Especie	Muestra	Código laboratorio	$\delta^{13}\text{C}_{\text{coll}}$	$\delta^{15}\text{N}_{\text{coll}}$	Rango calibrado (cal AP) 2-sigma	Ambiente
Alero Low	43°50'S	<i>M. coypus</i>	Radio	UGAMS 26285	-22.57	4.50	1732-1583***	Bosque siempreverde
Alero Low	43°50'S	<i>M. coypus</i>	Radio	UGAMS 26286	-19.35	10.38	1869-1721***	Bosque siempreverde
Isla Marta 1	43°50'S	<i>Pudu pudu</i>	Metapodio	UGAMS 26290	-22.29	2.07	1406-1310***	Bosque siempreverde
Isla Benjamín 1	44°40'S	<i>M. coypus</i>	Metapodio	UGAMS 26288	-16.74	10.12	1805-1607***	Bosque siempreverde
Isla Benjamín 1	44°40'S	<i>Lontra felina</i>	Vértebras	UGAMS 26289	-9.87	22.06	Moderno***	Bosque siempreverde
Isla Benjamín 1	44°40'S	<i>H. bisulcus</i>	Metapodio	UGAMS 26287	-22.67	1.70	1518-1371***	Bosque siempreverde
Los Ñadis*	47°30'S	<i>H. bisulcus</i>	femur	UGAMS 6676	-21,1	1.3	moderno	Bosque siempreverde
Alero El Toro*	44°42'S	<i>H. bisulcus</i>	tooth	UGAMS 6671	-20.8	0.7	2750 - 2350	Bosque siempreverde
Alero El Toro*	44°42'S	<i>H. bisulcus</i>	diáfisis hueso	UGAMS 6672	-20.6	-0.6	2760 - 2360	Bosque siempreverde
Alero El Toro*	44°42'S	<i>Pudu pudu</i>	diáfisis hueso	UGAMS 6670	-21.6	1.8	2760 - 2360	Bosque siempreverde
Seno Gala 1**	44°02'S	<i>Pudu pudu</i>	diente	BETA 230515	-23.6	--	1299 - 1093**	Bosque siempreverde

**Tabla 6.36.** Isótopos de fauna obtenidos de sitios arqueológicos en la Región de Aisén, tanto del Archipiélago de los Chonos (este estudio) como de zonas aledañas en el continente. \*Barberena et al. 2011; \*\*Reyes et al. 2007; \*\*\*Edades directas por  $^{14}\text{C}$  AMS obtenidas en este estudio.

Área	Latitud aprox.	Especie	Material	Cronología	$\delta^{13}\text{C}$ coll ‰	Desv. estándar	$\delta^{15}\text{N}$ coll ‰	Desv. estándar	N	Referencia
Costa Talcahuano	37°	<i>Otaria flavescens</i> (lobo común)	piel/pelo	actual	-12.4	0.7	20.9	0.8	27	Huckstadt et al. 2007
Fiordo Comau Chiloé continental	42°30′	<i>Aulacomya ater</i> (Cholga)	tejido orgánico	actual	-17.7	0.9	10.6	0.9	8	Mayr et al. 2011
Fiordo Comau Chiloé continental	42°30′	<i>Crepidula sp.</i> (Caracol)	tejido orgánico	actual	-16.3	0.7	9.0	1.5	8	Mayr et al. 2011
Fiordo Comau Chiloé continental	42°30′	<i>Mytilus chilensis</i> (Chorito)	tejido orgánico	actual	-18.0	0.9	10.4	0.8	139	Mayr et al. 2011
Fiordo Comau Chiloé continental	42°30′	<i>Tegula sp.</i> (Caracol)	tejido orgánico	actual	-15.4	1.0	11.3	2.5	4	Mayr et al. 2011
Fiordo Comau Chiloé continental	42°30′	<i>Helicolenus lengerichi</i> (Chancharro)	tejido orgánico	actual	-15.2	0.4	17.0	0.7	6	Mayr et al. 2011
Fiordo Comau Chiloé continental	42°30′	<i>Sebastes capensis</i> (Vieja/Cabrilla)	tejido orgánico	actual	-15.7		16.7		1	Mayr et al. 2011
Archipelago de Chiloé	42°-43°	<i>Trachurus murphyi</i> (Jurel)	tejido orgánico	actual	-15.1	0.4	17.3	0.4	3	Muñoz et al. 2013
Archipelago de Chiloé	42°-43°	<i>Helicolenus lengerichi</i> (Chancharro)	tejido orgánico	actual	-14.5	0.3	17.3	1.0	5	Muñoz et al. 2013
Archipelago de Chiloé	42°-43°	<i>Genypterus sp.</i> (Congrio)	tejido orgánico	actual	-14.2	0.3	17.7	0.9	11	Muñoz et al. 2013
Archipelago de Chiloé	42°-43°	<i>Thyrstites atun</i> (Sierra)	tejido orgánico	actual	-15.1	0.3	17.8	0.9	7	Muñoz et al. 2013
Archipelago de Chiloé	42°-43°	<i>Paralabrax humeralis</i> (Cabrilla común)	tejido orgánico	actual	-14.2	0.9	16.2	0.5	9	Muñoz et al. 2013
Archipelago de Chiloé	42°-43°	<i>Eleginops maclovinus</i> (Róbalo)	tejido orgánico	actual	-13.7	1.2	15.6	1.0	12	Muñoz et al. 2013

Área	Latitud aprox.	Especie	Material	Cronología	$\delta^{13}\text{C}$ coll ‰	Desv. estándar	$\delta^{15}\text{N}$ coll ‰	Desv. estándar	N	Referencia
Archipelago de Chiloé	42°-43°	<i>Homalaspis plana (Jaiva mora)</i>	tejido orgánico	actual	-13.3	0.6	14.7	0.7	2	Muñoz et al. 2013
Archipelago de Chiloé	42°-43°	<i>Cancer setosus (Jaiva peluda)</i>	tejido orgánico	actual	-12.6		15.5		1	Muñoz et al. 2013
Costa Atlántica Patagonia	40°-46°	<i>Phalacrocorax magellanicus (Cormorán Lile)</i>	tejido orgánico	actual	-16.3	0.1	19.3	0.1	48	Forero et al. 2004
Costa Atlántica Patagonia	40°-46°	<i>Phalacrocorax atriceps atriceps (Lile Imperial)</i>	tejido orgánico	actual	-16.3	0.1	20.0	0.1	15	Forero et al. 2004
Arch. Chonos / Aisén	44°40'S	<i>H. bisulcus (Huemul)</i>	Colágeno	Arqueológico	-22.8	0.2	3.0	0.4	4	Barberena et al. 2011 / este estudio
Arch. Chonos	43°50'-44°42'S	<i>Pudu pudu (Pudu)</i>	Colágeno	Arqueológico	-24.6	1.4	3.9	0.1	3	Reyes et al. 2007 / este estudio
Arch. Chonos	43°50'-44°40'S	<i>M. coypus (Coipo)</i>	Colágeno	Arqueológico	-21.5	2.9	10.3	3.3	3	este estudio
Arch. Chonos	44°40'S	<i>Lontra felina (Nutria)</i>	Colágeno	Arqueológico	-10.9		24.0		1	este estudio

**Tabla 6.37.** Tabla comparada de isótopos estables de fauna actual y arqueológica. Las muestras de colágeno de fauna arqueológica fueron proyectadas (*sensu* Fernades 2015) con el fin de comparar los resultados del conjunto arqueofaunístico con los resultados isotópicos obtenidos de las referencias faunísticas actuales.

## Capítulo 7

# EVALUACIÓN Y DISCUSIÓN DE LA EVIDENCIA

Las diversas prospecciones planificadas y segregadas en diferentes áreas que cubren el amplio espectro que representa el Archipiélago de los Chonos, entregan resultados disímiles de acuerdo a la extensión del área recorrida e intensidad de las prospecciones realizadas a lo largo de estos años. Los 1.100 km de recorrido costero, con idas y vueltas, se ven reducidos ostensiblemente al dejar los rangos de traslados entre puntos y viajes repetidos al pasar por el mismo borde costero. En total, el recorrido arqueológico efectivo realizado corresponde a 567 km de borde costero (Figura 7.1). Como se aclaró en el capítulo de Metodología, no toda la planificación en cuanto a kilómetros de cobertura pudo ser implementada; no obstante, la distribución y tipos de sitios registrados permiten configurar un panorama regional con manifiestas diferencias tanto en la distribución de la ocupación humana como en las características arqueológicas identificadas en el área.

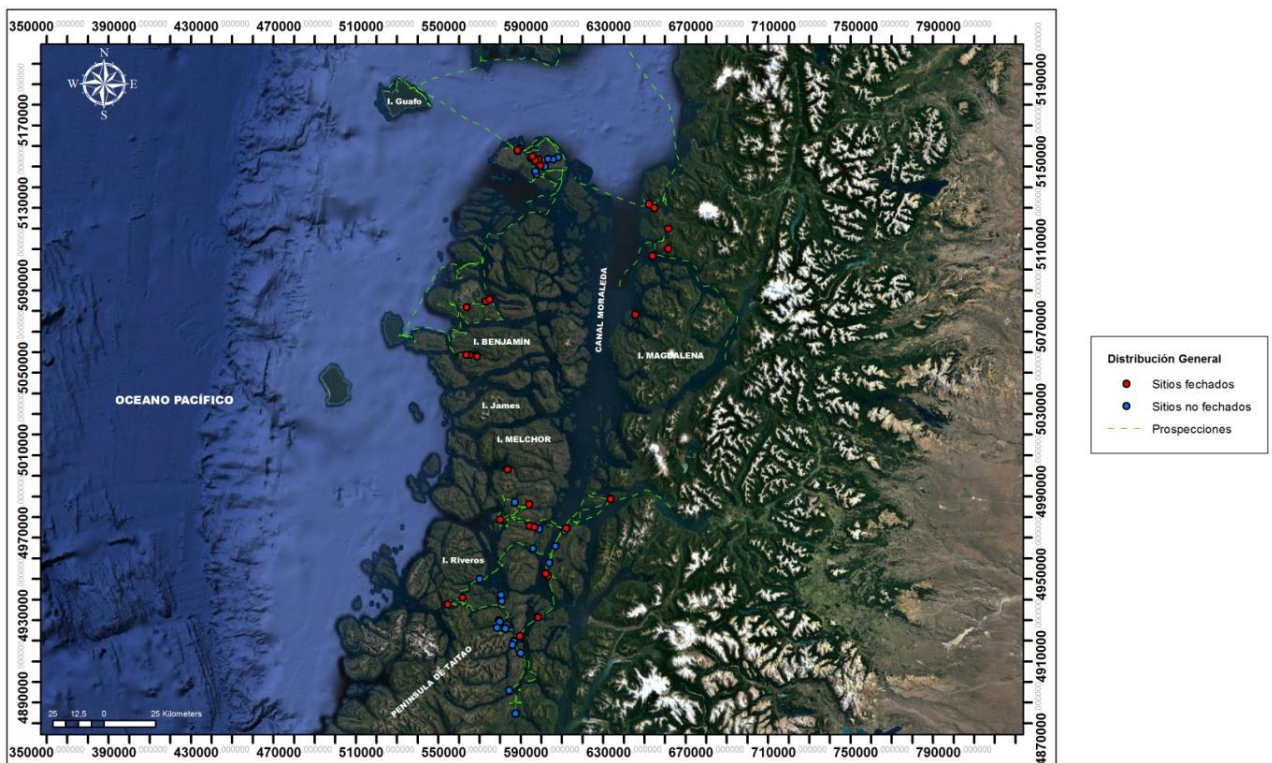


Figura 7.1. Mapa del Archipiélago de los Chonos e Isla Guafo donde se representa la distribución de sitios registrados y señalados en el texto junto a la prospección costera realizada.

Así, en el marco de investigación de esta tesis, la prospección arqueológica costera realizada en el Archipiélago de los Chonos permitió registrar y trabajar sobre 36 sitios arqueológicos. Incluimos en el capítulo anterior, además, para una discusión integrada, los trabajos realizados previamente por nosotros en el archipiélago y que complementan la información obtenida en esta tesis, hoy con una visión más regional que localista intrasitio. Por ejemplo, la excavación del sitio Seno Gala 1, en el área de borde continental (Reyes et al. 2006) y sitios del área centro - sur del archipiélago (Reyes et al. 2015, 2016b). También en estas campañas revisitamos y trabajamos sobre sitios mencionados en la escasa literatura arqueológica, pero que era indispensable reevaluar en cuanto a su potencial informativo. Nos referimos al sondeo del sitio GUA-010 (Porter 1993) en Isla Gran Guaiteca, en el área norte del archipiélago, y al sitio Isla Goñi 1, descrito por Curry (1997), en la isla homónima en el área centro - sur. Ambos fueron excavados dentro del marco de nuestro proyecto.

Entonces, con los resultados obtenidos, además de la integración de la información relevada anteriormente por nosotros (Reyes et al. 2015, 2016b), utilizamos en la evaluación y discusión de la evidencia arqueológica la información procedente de un total de 4 corrales de pesca, 33 conchales arqueológicos, 11 áreas con material lítico disperso en el intermareal, 4 sitios con material lítico en depósitos orgánicos sin matriz conchal y 16 aleros o cuevas con depositación de restos humanos, todos ellos descritos en detalle en el capítulo anterior y cuya tipología abordaremos en los párrafos siguientes. En total, y de nuestras investigaciones arqueológicas, hemos recopilado para esta discusión regional 52 sitios arqueológicos, además de 25 cholgeros y una senda histórica que referiremos en algunos acápites de la discusión (Tablas 6.29 y 6.32 de Capítulo 6).

Por otro lado, en relación con las interpretaciones que realizaremos más adelante, cabe señalar que, pese al grado de intensidad y cobertura con que se hicieron las prospecciones, es muy posible que muchos sitios no hayan sido descubiertos. Constatamos varios factores que inciden directamente en la capacidad de hallazgo. El primero tiene relación con la modelación de los hielos sobre la topografía actual. Ésta es abrupta, de farellones o costas “a pique”, y limitan la accesibilidad en determinadas áreas. Como segundo punto, debemos sumar las restricciones climáticas que frecuentemente impiden la navegación o, si se quiere más operativamente, que no calzan con los tiempos del trabajo arqueológico. Como tercer elemento, y tal como describimos para cada sitio del archipiélago, el borde costero e interior de las islas presenta una densa cubierta vegetal que llega a la línea de altas mareas y que impide, además del acceso, una adecuada visibilidad. Esta situación fitogeográfica se ha caracterizado como “bosque siempreverde y de turberas”. Para compensar ello, la técnica de barrenado fue una eficaz forma de muestrear el subsuelo en busca de sedimentos de origen antrópico. No obstante, esta técnica posee sus propias limitaciones, ya explicadas en Metodología. El cuarto factor que incide en esta capacidad de realizar hallazgos tiene que ver con la degradación de los sitios arqueológicos debido al cambio en la línea costera, principalmente producto de

levantamientos y hundimientos a causa de la intensa actividad sísmica del área, además de los cambios mundiales y regionales en los niveles marinos, y que hemos constatado en otros estudios en el área (Reyes et al. 2015, 2016b, 2017). Este factor es evidente cuando se observan los conchales de origen cultural, hundidos y erosionados por las mareas, con material lítico bajo el agua (pe. Curry 1997, Reyes et al. 2007) y con restos bioantropológicos muy fragmentados en áreas intermareales, que suponen una alta energía del mar actuando en los perfiles expuestos. Otro testimonio de estos cambios corresponde a los corrales de pesca que actualmente encontramos emergidos (Reyes et al. 20011). Paradójicamente, en este contexto de nula visibilidad los conchales a veces logran cierta visibilidad gracias a que se observan los perfiles erosionados de matrices de conchas que resaltan entre la vegetación.

### **Acerca de los tipos de sitios registrados en el Archipiélago de los Chonos.**

En esta tesis descubrimos y trabajamos sobre una serie de sitios arqueológicos que representan la variabilidad material y ecofactual posible de registrar en el Archipiélago de los Chonos y que obedecen a un conjunto de criterios de evaluación (formales, funcionales, cronológicos). En términos formales registramos sitios a cielo abierto y bajo reparo rocoso (aleros o cuevas), a saber, conchales, materiales líticos en depósitos orgánicos sin conchas, materiales líticos en áreas intermareales, áreas con depósito de individuos y áreas con intervenciones en el intermareal y en el bosque. En términos funcionales, y a cielo abierto, los conchales arqueológicos corresponden son campamentos residenciales donde se realizaron múltiples actividades, los materiales líticos en depósitos orgánicos sin conchas corresponden a áreas de actividades específicas, mientras que los materiales líticos dispersos en el intermareal son derivados de actividades realizadas tanto en el intermareal mismo como en los campamentos adyacentes (conchales) y áreas de actividades específicas. Bajo reparo rocoso, en tanto, registramos campamentos conchales donde se realizaron múltiples actividades, y también áreas fúnebres, donde se depositó un conjunto de individuos a modo de osarios, en áreas exclusivas, o bien sobre antiguos campamentos. Además, registramos áreas de intervención en el intermareal, como corrales de pesca y varaderos, y áreas de intervención en el bosque, como las sendas embaraladas. Finalmente, en términos cronológicos podemos comentar que los conchales arqueológicos se dividen en dos categorías: pre-contacto y post-contacto; estos últimos, denominados Cholgeros, asociados además a áreas de intervención del intermareal, como corrales de pesca y varaderos. De esta forma, hemos definido operacionalmente siete tipos de sitios arqueológicos, cada uno con características propias y que describimos a continuación (Tabla 7.1).

El primer tipo de sitios corresponde a los corrales de pesca o “áreas de manejo del intermareal” (Caldwell et al. 2012). Son estructuras de piedras dispuestas de manera consecutiva y alineadas en el intermareal inmediato de acuerdo con el emplazamiento geomorfológico costero. Las rocas son obtenidas

del mismo intermareal y alineadas de forma recta, semicircular y/o circular, en dimensiones variadas y dispuestas de manera perpendicular al ingreso de la marea en los sectores donde ésta oscila (pe. desembocadura de esteros, playas restringidas) con la finalidad de realizar una pesca pasiva. En específico, estas construcciones aprovechan las altas mareas para que ingresen los peces y retenerlos cuando éstas bajan. Se han observado a lo largo de todos los archipiélagos patagónicos occidentales (Álvarez et al. 2008, Munita et al. 2005, 2016, Reyes et al. 2011) con uso actual e histórico, pero sin dataciones directas que lo precisen (pe. Cardillo y Scartascini 2016). Hemos constatado en este estudio que su visibilidad arqueológica es relativa, ya que puede variar de alta a nula dependiendo de si se está prospectando en alta o baja marea. Hoy sabemos que, además, constituyen un buen indicador en torno a los cambios geomorfológicos producto de las variaciones en los niveles marinos (pe. Reyes et al. 2011). En esta tesis se contabilizaron 4 de estos sitios, ninguno datado cronológicamente en relación con la presencia de líquenes (pe Garibotti et al. 2011).

El segundo tipo de sitio corresponde a los conchales arqueológicos pre-contacto, ampliamente descritos en la literatura arqueológica (pe. Álvarez et al. 2010, Curry 1991, Claassen 1998, Curry 1997, Fabier Dubois y Borella, Fabier Dubois et al. 2015, Gaete et al. 2004, Hammond 2015, Legoupil 2005, Munita et al. 2016, Ocampo y Aspillaga 1984, Orquera y Piana 1991, 1992, 2000, Piana y Orquera 2010, Roksandic et al. 2014, Stein 1992, Waselkov 1987, Zubimendi 2012). Son sitios formados por grandes depósitos monticulares de valvas de moluscos que en esta área oscilan entre 2 y 8 metros de espesor, con una extensión variable de decenas de metros. Se ubican adyacentes a la costa, a cielo abierto, y en algunos casos aprovechando reparos rocosos y cuevas donde se encuentran más circunscritos. Se forman principalmente por el consumo humano de fauna malacológica diversa recolectada de las áreas adyacentes al campamento y el descarte de sus valvas. En esta área se componen principalmente por *mitilidos* (*Choromytilus chorus*, *Aulacomya ater*), lapas (*Fisurella sp.*), locos (*Concholepas concholepas*), crustáceos (*Austromegabalanus psittacus*) y equinodermos. Los conchales en el Archipiélago de los Chonos nunca han sido excavados de forma extensiva; sin embargo, las intervenciones realizadas (pe. limpiezas de perfil, barrenados y sondeos) presentan registros en los que generalmente se observan depósitos de basura producto de la recolección y descarte de moluscos junto a restos óseos obtenidos de la caza de mamíferos marinos (lobo común), estuarinos (coipo, nutria), ocasionalmente terrestres (pe. zorro, pudú, huemul) y aves marinas (pe. cormoranes, patos), además de restos de fauna ictiológica obtenidas de la pesca. También presentan áreas con otras actividades, como sectores de talla lítica, así como entierros y fogones (Ocampo y Aspillaga 1984, Curry 1997, Porter 1993, Reyes et al. 2007, 2011, 2015), en lo que corresponde a una sucesión de ocupaciones arqueológicas en las que se efectuaron diversas actividades en campamentos a cielo abierto.

Dadas las condiciones de alta humedad y *podzol* presentes en los suelos del archipiélago (Holdgate 1961), en muchos de estos depósitos conchales las valvas de invertebrados son indiferenciables y conforman una degradada masa de carbonato de calcio. Otras veces presentan solo el periostraco de las valvas de



*Mytilus*, creando capas negras y friables bajo el suelo (Curry 1997). Por su conformación y contenido, tienden a cambiar el pH del suelo, que por la abundancia de los componentes vegetales en el archipiélago es muy ácido, entre ~pH 2,9 y 4,5 tornándolo, a uno más alcalino. Con ello, se produce una conservación diferencial de los materiales culturales y ecofactuales depositados, además de influir en la vegetación que crece sobre el área. Estos sitios presentan mayoritariamente una nula visibilidad arqueológica. En esta tesis se contabilizaron 33 de estos sitios, 22 de los cuales presentan una o más dataciones radiocarbónicas.

Un tercer tipo de sitio arqueológico corresponde a la distribución de material lítico en el intermareal. Éste, como señalamos en el capítulo 3, corresponde al área formada entre la máxima y mínima marea, provocando exposición atmosférica de los sedimentos por la retirada del mar, quedando a “cielo abierto” y también bajo el agua a intervalos regulares. Incluye principalmente hachas, puntas bifaciales, lanceoladas, pesas de red, raederas y desechos de talla, casi siempre patinados por la acción del movimiento de las mareas contra los sedimentos arenosos y rocas del entorno (Curry 1997, Porter 1993, Reyes et al. 2007). Esporádicamente, también, se han podido registrar fragmentos de huesos humanos (Reyes et al. 2015, Simpson 1875). Estos sitios se encuentran por lo común asociados a ocupaciones adyacentes a la costa inmediata, a campamentos a cielo abierto, generalmente conchales arqueológicos pre-contacto cercanos, ubicados sobre la línea de mareas actuales, y por lo tanto, en lo formal, corresponderían a extensiones de actividades realizadas en los conchales arqueológicos pre-contacto y/o de los sitios a cielo abierto con *líticos dentro de suelo orgánico* sin matrices conchales. Sin embargo, esta contigüidad no significa necesariamente que los materiales dispersos en el área intermareal sean contemporáneos a los eventos de superficie registrados y datados; evidentemente son derivados de actividades realizadas en el entorno, y éstas sirven para fijar una cronología mínima. Existen, no obstante, casos puntuales en los que la evidencia contextual y estratigráfica es clara para afirmar que los líticos presentes en él corresponden y proceden del mismo evento datado en superficie (ver Capítulo 6, pe. sitio Isla Goñi 1, Corrientes del Yates 5, Península de Taitao 5). Pueden encontrarse en altas densidades como en el área norte del archipiélago, en la bahía sur de Isla Gran Guaiteca y en la desembocadura del estero Cucuquén (Porter 1993), como también en hallazgos aislados y sin asociación a ocupaciones en superficie (pe. Isla Goñi 2, Acua 2). Hemos constatado en este estudio que su visibilidad arqueológica es absolutamente nula. La permanente remoción del intermareal hace que se cubran y descubran con limos fangosos o queden encubiertos en playas de guijarros. Además, es necesario recorrer estas áreas en marea baja, cuando se exponen los sedimentos, y no siempre calzan estos horarios con la prospección que se está llevando a cabo.

En síntesis, aunque estas áreas correspondan generalmente al producto de actividades desarrolladas en campamentos adyacentes o bien el mismo campamento que se encuentra erosionado (conchales arqueológicos pre-contacto o sitios a cielo abierto con *líticos dentro de suelo orgánico* sin matriz conchal), su visibilidad, preservación diferencial y elementos contextuales asociados (sedimentos, materiales

orgánicos, etc.) hacen que los tratemos con una tipología distinta, pero que no excluye en ningún caso su relación con los sitios adyacentes. En esta tesis se contabilizaron 11 de estos sitios, ninguno con posibilidad de datar cronológicamente salvo el sitio Isla Goñi 1 (este estudio).

Un cuarto tipo de sitios arqueológicos lo constituyen los sitios con *líticos dentro de suelo orgánico*, en donde se registra material cultural (líticos) y ecofactual (carbones) bajo una capa orgánica de tierra vegetal muy oscura y ácida (pH 2,9) y sin una matriz conchal asociada que lo haga “visible”. En ellos encontramos material lítico (cabezales líticos lanceolados y desechos de talla principalmente) además de material ecofactual (espículas de carbón). La función interpretada de estos sitios corresponde en su mayoría a áreas de actividades específicas y, en un caso, a un avistadero. Exponentes de este tipo de sitios son GUA-010 Terraza, Gran Guaiteca 2 Terraza, Isla Solitaria e Isla Goñi 1. Están ubicados entre los 3 - 6 m del actual nivel del mar, a excepción de Isla Goñi 1, que se encuentra degradado por las mareas, e fueron identificados exclusivamente por una red de pozos de sondeo. Hemos constatado en este estudio que la visibilidad arqueológica de estos sitios es completamente nula. Los materiales líticos registrados, único testimonio de la ocupación junto a espículas de carbón, presentan signos de degradación (Hiscock 1985), de acuerdo con el suelo orgánico altamente ácido. En esta tesis se contabilizaron 4 de estos sitios y se dató el 100% de ellos.

Un quinto tipo de sitios corresponde a los *osarios humanos depositados y/o inhumados en cuevas y reparos rocosos*. Estos lugares, protegidos y circunscritos por reparos rocosos, fueron ocupados como áreas fúnebres para depositar los cuerpos en superficie protegidos de la intemperie. De acuerdo con la cantidad de cuerpos dispuestos y acumulados, pueden contener más de una decena de individuos (Aspillaga et al. 2006, Ocampo y Aspillaga 1984, Reyes et al. 2015), pero también se pueden encontrar depositados de forma aislada y, a lo largo del tiempo, por reutilización del sitio, concentrar más individuos (pe. Isla Ipún 1, Isla Victoria 2). Hoy en día, los restos óseos se registran principalmente dentro del reparo, en superficie, esparcidos o reagrupados y sin posición anatómica, de acuerdo con la acción de diferentes agentes transformadores. Generalmente están expuestos a un fuerte deterioro atmosférico (pe. meteorización), animal (dispersión y marcas de roído en los huesos), vegetal (acción de raíces que dispersan por crecimiento vegetativo los restos óseos) y, especialmente, antrópico, como fragmentación, remoción y pérdida de porciones anatómicas, especialmente los cráneos. Esta acción antrópica ha sido referida desde el siglo XIX (Simpson 1875) y se continúa constatando hoy en día por parte de pescadores y salmoneros que recorren las costas. Debido a lo destruido de estos contextos, la falta de registro y la ausencia de materiales culturales asociados, no ha sido posible actualmente establecer patrones mortuorios (pe. ajuar, ofrendas, disposición y ordenamiento de cuerpos). En esta región, dicha práctica fúnebre ya había sido mencionada por testigos directos en el siglo XVII (Byron 1901) y, posteriormente, a manera de reseña por exploradores o científicos (Simpson 1875, Cooper 1946). Por esta razón, algunos autores asociaron estos contextos exclusivamente con los últimos registros de la secuencia arqueológica (Aspillaga et al. 2006, Ocampo y Aspillaga 1984,

1991), aunque nuestras investigaciones demostraron lo contrario, con cronologías cercanas a los 2300 años cal AP (Reyes et al. 2015). Estas cuevas con evidencia fúnebre a veces presentan una matriz conchal, es decir, ocupaciones domésticas en el inicio de la conformación del sitio, donde hubo fogones, consumo y descarte de moluscos y de fauna obtenida de la caza y pesca. Posteriormente, el uso y funcionalidad del sitio fue transformándose, siendo utilizados como área fúnebre hacia el final de la secuencia. Constatamos además en este estudio que los cuerpos no solo fueron depositados sino también enterrados en esta matriz (pe. Alero Low, Isla Benjamín 1). Otros aleros, en cambio, fueron utilizados exclusivamente como sitios fúnebres, reafirmando el uso sincrónico y diacrónico de los reparos escogidos (Reyes et al. 2015, este estudio). Hemos constatado que la visibilidad arqueológica de estos contextos es muy relativa. Existen cuevas y aleros visibles desde la costa por la morfología amplia del sustrato rocoso que se proyecta más allá de la línea del bosque, mientras que otros reparos se encuentran absolutamente ocultos e inaccesibles, en subidas verticales en pequeñas cornisas con muy poco espacio. Evidentemente, los sitios visibles y más accesibles desde la costa se encuentran absolutamente disturbados. Respecto al patrón de asentamiento y distribuciones arqueológicas, cabe agregar que este tipo de contextos fúnebres corresponde al único tipo de sitio que encontramos fuera del borde costero inmediato. Su formación obedece a una lógica distinta de emplazamiento, en el que se privilegia la búsqueda de un reparo donde depositar los cuerpos, por lo que no siempre se registran adyacentes a la costa sino también adentrándose en el bosque (pe. Osario Estero Sur). En esta tesis se contabilizaron 16 sitios de este tipo, casi todos presentan una o más fechas y 3 de estos osarios presentan dataciones para todos los individuos recuperados del contexto (Sitios Isla Elena, Isla Ipún 1e Isla Benjamín 5).

Otro tipo de sitios consignados en este trabajo corresponde a los conchales arqueológicos post-contacto conocidos como *puertos cholgeros* o *cholgeros*, formados por la actividad económica extractiva de moluscos para fines industriales (conservería) de fines del siglo XIX y buena parte del siglo XX (Curry 1991, Marín 2014, Martinic 2004, 2005, Mayorga 2016). Estos Cholgeros se distinguen por presentar basura histórica (pe. metales, vidrios, sogas), generalmente con un fogón central y circunscrito por piedras, dispuesto tanto para calefaccionarse como para ahumar los mariscos recolectados como práctica de conservación del alimento. Se observa en estos sitios la presencia de un sustrato conchífero poco diverso, compuesto principalmente por cholgás y choros en grandes montículos homogéneos sin compactar, que pueden alcanzar fácilmente los 4 m de altura. De estos campamentos también se desprenden otras prácticas asociadas, como la caza, pesca y tala de bosque. A veces, de acuerdo con las características del emplazamiento (cercanía de agua dulce, protegido del viento, playa para varar los botes), este tipo de sitios se superpone a los conchales arqueológicos pre-contacto, cubriéndolos de basura conchífera histórica. Esta situación fue documentada en el área de Puerto Edén por Curry (1991) y por Legoupil y Colaboradores (2007) en el archipiélago Guayaneco, al sur del Golfo de Penas. Es posible observar materiales culturales, rasgos asociados y otras áreas de actividad (ranchas, plásticos, fogones, sectores de siembra) en superficie.

La cubierta vegetal y los árboles igualmente los cubren en un corto lapso de tiempo luego del abandono del lugar, siendo su visibilidad mayoritariamente nula, contrario a lo que pudiese suponerse. Estos sitios presentan en algunos casos intervenciones en el área intermareal, como *corrales de pesca*, y los “embarcaderos” o “varaderos”, que corresponden a limpieza de rocas realizada en el intermareal adyacente y cuya función es poder varar los botes en la playa de modo que no se hagan daño con las piedras del lugar. Generalmente queda una franja despejada de rocas a modo de un pequeño camino, perpendicular a la línea de costa. Hemos constatado en este estudio que la visibilidad arqueológica de las intervenciones en el intermareal es relativa, ya que también depende si se está prospectando en marea alta o baja. En esta tesis se contabilizaron 25 de estos sitios y se dataron 5 de ellos.

El último tipo de sitio corresponde a los espacios abiertos en el bosque a modo de *senderos embaralados*. Estas sendas pueden ser realizadas para obtener maderas dentro del bosque o para realizar “porteos” de embarcaciones (Borrero 1997, Prieto et al. 2000) y así evitar una navegación más larga o difícil y peligrosa. En este trabajo solo identificamos una senda de carácter histórico (sitio Península de Taitao 4), con “embaralado” o troncos acostados para permitir el deslizamiento de botes a través del bosque, y que en este caso conecta el final del estero Thompson con el río que desagua el lago Presidente Ríos, en el centro de la península de Taitao. Corresponde a una ruta tradicional, interior y más segura, usada por pescadores, e históricamente por loberos y “nutrieros” para esquivar el paso hacia el océano Pacífico y el Golfo de Penas (Álvarez et al. 2015, Urbina 2010). El identificar alguna senda arqueológica es muy difícil de acuerdo con lo reseñado respecto a la cubierta boscosa y preservación de las maderas. En esta tesis solo contabilizamos este sitio, sin haberlo datado cronológicamente.

Área	Conchales arqueológicos pre-contacto	Conchales arqueológicos y osarios bajo mismo reparo	Líticos en matriz orgánica	Intermareal con material lítico*	Osarios bajo reparo exclusivos	Corrales de pesca	Conchales arqueológicos post-contacto <i>Cholgeros</i>	Senderos embaralados
Área Norte	9	3	3	2	2	-	5	
Borde Continental	1	-	-	-	3	-	-	
Area Centro	2	1	-	1	4	-	3	
Área centro-sur	16	-	1	8	2	4	17	1
Área <i>off-shore</i> y borde Pacífico	-	-	-	-	2	-	-	

**Tabla 7.1.** Tipos de sitios identificados de acuerdo a las áreas de prospección definidas operacionalmente en el Archipiélago de los Chonos. \*Los sitios intermareales se encuentran asociados a sitios arqueológicos registrados en las otras columnas. Acá se segregan para graficar la situación de cómo y dónde se distribuyen los materiales arqueológicos. Se observan además tipos de sitios que se mezclan, como conchales arqueológicos que luego son utilizados como osarios bajo reparos (pe. columna de Conchales arqueológicos y Osarios bajo mismo reparo).

## Visibilidad del registro arqueológico.

En relación con la capacidad de hallazgo de la evidencia material, en términos porcentuales, constatamos en este estudio que la visibilidad de los sitios arqueológicos pre-contacto en el Archipiélago de los Chonos es mayoritariamente nula (67%, n= 28), incidiendo claramente y de forma predominante la cubierta boscosa, impenetrable en algunos casos. En tanto, cuando hay visibilidad, es decir, cuando se distinguen elementos que definen un sitio arqueológico, ésta se da en bajos porcentajes: baja (7%, n= 3), media (19%, n= 8) y alta (7%, n= 3) (Tabla 7.2). El aumento en los porcentajes de visibilidad obedece a dos causas: a la erosión marina que expone y descubre perfiles o, paradójicamente, a la disturbación antrópica, que descubre y altera parte del conjunto arqueológico y sus sedimentos pero a la vez lo hace visible para nuestros registros. Por otro lado, la visibilidad de los sitios arqueológicos post-contacto de carácter histórico como los *Cholgeros*, contrario a lo que pudiera creerse por su menor tiempo de formación, es mayoritariamente nula (65%, n= 17), mientras que la visibilidad baja, media y alta comparten un 11,5% (n= 3 para cada ítem, Tabla 7.2). Estos sitios históricos, respecto a los conchales arqueológicos pre-contacto, superan el porcentaje de visibilidad arqueológica baja y alta, no así la media, pero bajo ningún caso la visibilidad alta domina el conjunto total. Este hecho es relevante de destacar toda vez que las muestras de sitios *Cholgeros*, con menos de 150 años de formación, constituyen una referencia respecto a los procesos de transformación que sufren los sitios en el archipiélago, especialmente los efectos del encubrimiento vegetal, invisibilizando parte del registro material que allí se ha reunido.

Esta realidad arqueológica de nula visibilidad constatada en el área de estudio es una condición inherente del registro arqueológico en zonas boscosas (pe. Borrero y Muñoz 1999, Borrero y Borrazzo 2011, Fernández et al. 2011, García y Mena 2016, Mena 1995, Mena y Ocampo 1993, Reyes et al. 2006 a y b), y se diferencia notablemente de otras apreciaciones realizadas en contextos similares del extremo sur de Patagonia occidental. Así, en la costa norte del canal Beagle se puede sostener: “*Los conchales ofrecen variadas ventajas para la práctica arqueológica: 1) tienen habitualmente buena visibilidad y por consiguiente son fáciles de ubicar*” (Orquera y Piana 2000: 250)

Sitios arqueológicos	%Visibilidad Nula	%Visibilidad Baja	%Visibilidad Media	%Visibilidad Alta	Total %
Sitios pre-contacto	68%	7%	18%	7%	100%
Sitios post-contacto o Cholgeros	65,5%	11,5%	11,5%	11,5%	100%

**Tabla 7.2.** Visibilidad arqueológica determinada para cada sitio registrado respecto a su porcentaje de cobertura: alta (0-30%), media (31-60%), baja (61-90%) y nula (91-100).

## **Preservación del registro arqueológico.**

La preservación de los sitios arqueológicos en el área archipelágica se evaluó sobre la observación de tres factores principales que inciden tanto en el estado en que se recuperaron los materiales depositados como en la situación del contexto arqueológico en general. En primer término, debemos señalar que la disturbación antrópica, sea casual o intencional, ha contribuido largamente con la preservación diferencial de algunos contextos arqueológicos. Es así como muchos campamentos históricos o *Cholgeros*, y los campamentos actuales de pescadores, se establecen algunas veces sobre los conchales arqueológicos, coincidiendo en la búsqueda de buenas bahías con cercanía de agua dulce o buen reparo para las embarcaciones (pe. Curry 1991, Legoupil et al. 2007); de esta forma, la actividad realizada afecta las capas superiores de los conchales arqueológicos. Suponemos también algún tipo de recolección selectiva ocasional de material lítico sobresaliente (pe. puntas lanceoladas) en el intermareal, en los lugares en donde puede ser más evidente. No obstante, es en los sitios fúnebres, los osarios, donde se manifiesta el mayor grado de disturbación y destrucción del contexto. La disposición de restos humanos en superficie los hace muy evidentes al saqueo y remoción por curiosidad. Es patente el deterioro al registrar en este estudio el número mínimo de individuos de un osario respecto a las porciones anatómicas que los representan. Generalmente, los cráneos son los más sustraídos y los huesos largos son apilados a modo de paquetes. De los 16 osarios registrados a la fecha, solo uno se encontró sin evidencias de haber sido disturbado antrópicamente (sitio Isla Benjamín 5), aunque sí presenta alteraciones por crecimiento vegetativo y factores atmosféricos.

En segundo término, debe considerarse que la geología regional, dominada por el basamento cristalino, así como la presencia de los suelos anegados y una densa capa orgánica vegetal en degradación permanente, contribuyen con la generación de suelos altamente ácidos o *podzol* (Holdgate 1961), los que repercuten en la composición de los depósitos antrópicos formados en el archipiélago. De los 52 sitios arqueológicos identificados a la fecha (Tablas 6.29, 6.31 y 6.32 de Capítulo 6), solo 4 sitios (casi el 8% de la muestra total) se presentan con *líticos dentro de suelo orgánico* sin matriz conchal, es decir, como depósitos culturales enterrados bajo un mismo patrón estratigráfico (*sensu* Arroyo-Kalin 2014), una capa vegetal de 20 cm de espesor promedio, luego de la cual se registra una capa orgánica de no más de 20 cm de espesor y que corresponden a sedimentos limo-oscuros o grises donde se encuentran lentes de fogón, espículas de carbón, desechos de talla y/o instrumentos bifaciales, y sin materiales orgánicos presentes (sitios GUA-010 Terraza, Gran Guaiteca 2 Terraza, Isla Solitaria e Isla Goñi 1). Estos suelos registraron un pH ácido medido entre 2,9 - 4,5, lo que debió afectar la preservación diferencial de los materiales depositados (Borrazzo 2007, Hiscock 1985, Pearce 2008). Constatamos la degradación de algunos materiales e instrumentos líticos solo en estos contextos. La ausencia de restos óseos bien puede explicarse por la funcionalidad inferida de los sitios o por el tipo de intervención realizada y a que no se recuperó la

información correspondiente; no obstante, esta situación solo se da en este tipo de sitios. Por el contrario, los 31 conchales arqueológicos que hemos registrado (60% de la muestra total de sitios) presentan una matriz que incorpora a los sedimentos una mayor cantidad de carbonatos de calcio (Claassen 1998, Pearce 2008). Estos suelos registran un pH más alcalino, medido entre 5 y 6,5, lo que incide en la preservación diferencial de materiales arqueológicos dentro de la matriz conchal (Reynard 2014), especialmente los restos óseos humanos y de fauna.

El otro factor que incide en la preservación de los sitios arqueológicos identificados tiene que ver con el emplazamiento de éstos en torno a paleoplayas, terrazas marinas y bordes costeros adyacentes a la costa misma. Tanto esta cercanía como los cambios en los niveles marinos y geomorfológicos permanentes registrados en el área repercuten en la preservación del contexto cultural (Butzer 2008). De los 52 sitios registrados en total, solo uno presenta una ubicación intencional más alejada de la costa y corresponde al contexto fúnebre Osario Estero Sur, mientras que otros 7 sitios, también contextos fúnebres, no presentan ningún tipo de registro (Ocampo y Aspillaga 1984, 1991, Osorio 2011. Tablas 6.29 y 6.31 de Capítulo 6). Así, el universo total de sitios con un emplazamiento en torno al borde costero, e independiente de los cambios geomorfológicos producidos, corresponde a 44 sitios arqueológicos, de los cuales 20 (45% de la muestra registrada) presentan los efectos de la erosión marina en sus depósitos culturales (7 sitios en el área norte, un sitio en el borde continental, otro en el centro del archipiélago y 11 sitios en el área centro-sur). Prácticamente todos corresponden a conchales, salvo el caso de Isla Goñi 1. De esta forma, algunos sitios hoy se encuentran en terrazas elevadas, preservados de la acción marina por alzamiento tectónico y/o rebote isostático regional (pe. sitios GUA-010 Terraza y Gran Guaiteca 2 Terraza, Nahuelquín 2 y 3); en cambio, otros presentan el evidente deterioro de sus depósitos, por hundimiento del terreno por los fenómenos de subducción, en la forma de erosión y exposición de perfiles, la caída y remoción de sedimentos (Harris 1991), materiales culturales y bioantropológicos en el intermareal inmediato. El caso más extremo corresponde a la destrucción casi completa del contexto de Isla Goñi 1, en el área centro - sur, donde se aprecia el derrumbe y caída de sedimentos con material cultural hacia el intermareal adyacente. En cambio, en el área centro, otro sitio (Isla Benjamín 2) presenta una situación distinta. La estratigrafía de este conchal arqueológico presenta un evidente ingreso de sedimentos marinos producto de eventos de mayor energía y que cubrieron el sitio hasta que el lugar fue nuevamente ocupado sobre la nueva playa formada.

Por otra parte, el registro realizado a los sitios arqueológicos de carácter históricos o *Cholgeros* también nos permite evaluar la dinámica de los cambios costeros y sus efectos en los sitios arqueológicos, pero en escalas temporales más acotadas. Su emplazamiento, similar al de los conchales arqueológicos, adyacentes al borde costero inmediato, permitió calibrar el impacto de los cambios de los niveles marinos en sitios con menos de 150 años de formación a nivel de microescala temporal (*sensu* Dincauze 2000). Pudimos constatar que, de los 25 *Cholgeros* registrados, 13 presentan erosión y exposición de sus perfiles



a causa de la acción de las mareas por hundimiento del terreno (Isla Level 1, Isla Izaza 1 y 2, Canal Darwin 1, Isla Stewart 1 y 3, Isla Goñi 3 y Taitao 6. Tablas 6.32 y 6.33 de Capítulo 6). Esta situación grafica lo dinámico del comportamiento tectónico en el área, la remodelación costera a corto plazo y la proyección de su influencia a escala milenar.

Respecto a los materiales líticos presentes en el intermareal, se registran en casi todas las áreas muestreadas en el archipiélago, a excepción del área expuesta hacia el Pacífico y el centro del archipiélago. Debemos diferenciar lo que corresponde a situaciones originadas por degradación del sitio, con caída de material desde los perfiles expuestos a causa de los cambios ocurridos en la geomorfología costera (como los contextos de Isla Goñi 1, Taitao 5, Corriente del Yates 5, Posa Las Conchillas y Acuao 1) de situaciones en que las distribuciones de material lítico en el intermareal pueden obedecer a conductas humanas de descarte y/o pérdidas producto de actividades de subsistencia desarrolladas en las inmediaciones del campamento (*sensu* Bintliff 2000, Foley 1981b), como parece ser el caso de los sitios Gran Guaiteca 4, Isla Acuao 2, Isla Goñi 2, Canquenes 2, Canal Vicuña 3 y Nahuelquín 1; en estos últimos contextos no hay evidencia de procesos erosivos involucrados directamente con los materiales recuperados. Por otro lado, en el área norte, en el Archipiélago de las Guaitecas, donde se emplazan los sitios GUA- 010 Terraza y Conchal, Gran Guaiteca 2 Terraza y Conchal, y en el borde continental, donde se emplaza el sitio Seno Gala 1 (Reyes et al. 2007), se practicó una serie de sondeos y excavaciones en donde los materiales recuperados poseen, en términos tipológicos, de materias primas y de cadenas operativas, similitudes con el material recuperado bajo el agua, lo que hace suponer que hubo actividades tanto de descarte y/o pérdida de instrumentos a lo largo de la secuencia total de ocupación (*ca.* 6000 años,) como también procesos erosivos de solevantamiento y hundimiento que afectaron directamente a los sitios emplazados en el borde costero y la distribución de algunos artefactos en el intermareal.

### **Emplazamiento de los sitios.**

Nuestros resultados, junto a otras referencias (Curry 1997, Ocampo y Aspillaga 1984, 1991, Porter 1993, Stern y Porter 1991, Stern y Curry 1995, Reyes et al. 2006b, 2007, 2013, 2015, 2016b, 2017), permiten establecer que el emplazamiento mayoritario de los sitios arqueológicos se limitó entre el límite del intermareal y la costa adyacente (en los primeros metros sobre la línea de alta marea), por cuanto la geografía costera escarpada y el denso bosque, que llega hasta la línea de pleamar, habrían limitado el asentamiento. No obstante, los campamentos situados en el borde costero ya se encontraban dentro de la cobertura boscosa. Bajo ninguna circunstancia se postula la inexistencia de posibles sitios bosque adentro, pero hasta ahora, más allá de algún osario, no se ha registrado evidencia al interior de las islas; ciertamente, lugares recurrentemente utilizados pueden condicionar la visibilidad del registro arqueológico (Binford 1980). Parte

de las actividades de subsistencia y sociales debieron ocurrir en el bosque (pe. porteos y sendas que conecten sitios, actividades cinegéticas, selección y tala de árboles, recolección de vegetales, ritual fúnebre en aleros o cuevas); sin embargo, las ya comentadas variables de accesibilidad, visibilidad y preservación inciden de manera categórica en la capacidad de hallazgo y perdurabilidad del registro material que pudiese encontrarse al interior del bosque. Por otro lado, la actividad económica en torno a la caza, pesca y recolección marina, como veremos apoyada por el registro faunístico, bioantropológico y tecnológico, implicó estrategias de movilidad y asentamiento pericosteros, sustentada además por el uso, mantención y cuidado de la canoa (Ames 2002, Arnold, 1995, Bjerck, 2009, Fagan 2004), hecho que conecta más el medio acuático con la accesibilidad humana a determinados bordes costeros y áreas archipelágicas (Fitzpatrick et al. 2016, Keegan et al. 2008, Pallo 2011). El registro arqueológico se manifiesta así, de manera preponderante, en el borde costero en todas las áreas del archipiélago, informándonos sobre los factores que condicionan las decisiones humanas de asentamiento (*sensu* Barberena 2008:47).

De acuerdo con nuestros registros, el emplazamiento de los sitios arqueológicos pre-contacto generados por cazadores recolectores marinos en el Archipiélago de los Chonos puede segregarse de acuerdo al tipo de actividades realizadas: las de campamento o asociadas a éste (pe. mantención de instrumentos, fogones, funebria, descarte de basura) y las actividades fúnebres realizadas de manera exclusiva en reparos rocosos. Los campamentos se emplazan sobre terrazas marinas, paleo playas y bordes costeros planiformes en bahías protegidas y cuya exposición cardinal es variable pero coincidiendo en que, independientemente de la orientación y exposición que el sitio tenga, se encuentran mayoritariamente protegidas de los vientos predominantes del suroeste. Las costas adyacentes a estos sitios pueden tener o no intermareal asociado, mientras que las playas pueden ser de fondo arenoso, pedregoso o mixto.

Entendemos en esta distribución borde costera de los campamentos que se privilegia el desarrollo de actividades de subsistencia orientadas casi con exclusividad al medio marino, con cualidades de reparo, en las que el factor de uso, manejo, mantenimiento y cuidado de la canoa es preponderante (pe. Bjerck 2017, Piana y Orquera 2009, Orquera y Piana 1999). Esta disposición no varió temporalmente ni geográficamente. El emplazamiento marcado en el área norte, en el Archipiélago de las Guaitecas, por los sitios GUA-010 Terraza y Gran Guaiteca 2 Terraza, en donde la altura del depósito (5 - 6 msnm) y su lejanía con el borde costero (90 y 30 m respectivamente), más retirado hacia el bosque, tiene relación con los cambios en los niveles marinos ocurridos desde fines del Pleistoceno hasta el presente (pe. Fairbanks 1989, Isla 1989, Kempf et al. 2017, Shennan 2007). Estos cambios afectaron directamente por una nueva redistribución en la geomorfología costera, la disposición del emplazamiento (altura y distancia de la costa) de las ocupaciones registradas durante el Holoceno medio. Los sedimentos de la matriz, en ambos sitios, indican que los campamentos se emplazaron a nivel de la playa situada adyacente al nivel del mar. En forma opuesta,

otra ocupación de fines del Holoceno medio, situada en el área centro - sur, se encuentra prácticamente destruida por el hundimiento del terreno y el avance del mar (sitio Isla Goñi 1).

Debemos recalcar a este efecto que la interacción de transgresiones marinas, el rebote isostático y una tectónica tendiente al hundimiento cosísmico en el área archipelágica (pe. Atwater et al. 1992, Hervé y Ota 1993, Plafker y Savage 1970, SHOA 2000, Vita-Finzi 1996) configuran un panorama difícil de proyectar a manera de secuencias geocronológicas más claras, como sí ocurre en el extremo sur de los archipiélagos de Patagonia, en donde se observan asociaciones entre cambios en las líneas de costa ocurridas a lo largo del postglacial y la localización de sitios arqueológicos en un gradiente de elevación (Mc Culloch y Morello 2009, San Román 2014, Santiago et al. 2007, Reyes et al. 2017).

Área	-1 a 0 msnm	0,1 a 1 msnm	1,1 a 2 msnm	2,1 a 3 msnm	3,1 a 4 msnm	4,1 a 5 msnm	5,1 a 6 msnm	Total área
Área norte	-	4	5	1	-	1	2	13
Borde continental	1	-	-	-	-	-	-	1
Área centro	-	-	2	1	-	-	-	3
Área centro-sur	9	7	5	-	-	-	-	21
Área <i>off-shore</i> y borde Pacífico	-	-	-	-	-	-	-	-
Área norte	-	3	1	1	-	-	-	5
Borde continental	-	-	-	-	-	-	-	-
Área centro	3	-	-	-	-	-	-	3
Área centro-sur	2	5	7	3	-	-	-	17
Área <i>off-shore</i> y borde Pacífico	-	-	-	-	-	-	-	-
Total msnm	15	19	20	6	-	1	2	63

**Tabla 7.3.** Cantidad de sitios por área de estudio y en relación a la altura sobre el actual nivel del mar (msnm) de la base de los depósitos arqueológicos. En celeste, campamentos conchales arqueológicos, y en blanco, puertos *cholgeros* históricos.

En este archipiélago, al nivel actual del mar, la mayoría de la base de los depósitos de los sitios arqueológicos (n= 38, y exceptuando osarios exclusivos) se encuentra entre los 0 y 3 m, con un 66% de representación (n= 25), mientras que el 26% (n= 10) de los sitios presenta la base de los depósitos bajo el agua, entre los -1 y 0 m del nivel actual del mar. Solo el 8% (n= 3) de los sitios campamentos se encuentra entre los 4 a 6 m sobre el nivel actual del mar, encontrándose todos ellos en el área norte del archipiélago. Los sitios asignados al Holoceno medio presentan alturas disímiles, en cambio los conchales arqueológicos asignados al Holoceno tardío no se proyectan más allá de los 2 m sobre el actual nivel del mar (Tabla 7.3, y Tablas 6.29 y 6.30 de Capítulo 6).

Respecto a los sitios arqueológicos formados exclusivamente por actividades relacionadas con los ritos fúnebres a modo de osarios, podemos señalar que estas actividades se orientan a una estrategia de búsqueda de reparos rocosos para depositar los cuerpos directamente en la superficie del terreno o, en algunos casos, enterrarlos en lo que anteriormente sirvió como área de campamento. Esta última situación fue registrada con algunos individuos en los sitios Alero Low, en el área norte y Osario Estero Sur, en el borde continental del archipiélago. Se trata de rituales fundamentados en fenómenos complejos, dependientes de las diferentes dimensiones sociales y subsistenciales del grupo (*sensu* Binford 1971, Carr 1995). Estos reparos (n= 16) se encuentran en el mismo borde costero boscoso, como parecen ser los hallazgos de Puquitin 01, Repollal Caverna, Isla Sin Nombre, Isla Ipún, Isla Harris, Canalad (Ocampo y Aspillaga 1984), o en reparos en costas “a pique”, como Isla Elena 1, Isla Benjamín 4 y 5, en los que hay que remontar por los árboles en pendientes más verticales. También se registran algo más retirados de la línea de costa, como Osamentas Repollal, Yalac 1, Osario Melimoyu, Estero Sur, Isla Victoria, Alero Low e Isla Benjamín 1; estos dos últimos, además, utilizando cuevas que fueron usadas como campamento residencial previamente.

De esta manera, la condicionante de refugio o reparo para depositar los cuerpos implica otros niveles de decisión respecto a la geomorfología costera y la jerarquía establecida del paisaje costero (*sensu* Borrero 2001b, Belardi 2003), en la que se privilegia exclusivamente la cualidad de protección atmosférica de los cuerpos. Estas decisiones no variaron en términos temporales ni espaciales en el archipiélago. Pese a ello, los sitios “más alejados” del borde costero no superan los 50 m desde éste (Tablas 6.29, 6.31 y 6.34 en Capítulo 6).

### **Remodelación costera como agente de cambio.**

De acuerdo con los resultados expuestos, hemos visto que el emplazamiento general de los sitios incide directamente en su preservación. Depósitos culturales estratificados erosionados y/o bajo el agua, restos humanos y material lítico recuperados en el intermareal y corrales de pesca emergidos reflejan la

intensa dinámica de la línea costera y la dificultad para registrar las ocupaciones de este espacio archipelágico. Nos centraremos en las implicaciones geomorfológicas y las variables cronológicas de ocupación humana para entender la evolución de las líneas costeras durante el Postglacial y cómo afecta al registro arqueológico regional (*sensu* Bailey 2004, Bailey y Flemming 2008).

En torno al registro realizado a los sitios identificados, y apoyados en sondeos, excavaciones y barrenados, distinguimos al menos tres diferentes escenarios geomorfológicos dentro de las áreas estudiadas en todo este archipiélago. El primero corresponde a la escasa presencia de terrazas de origen marino ubicadas por sobre las actuales líneas de costa. Éstas son indicativas de cambios producidos por actividad tectónica y/o por variación de los niveles marinos. Registramos esta situación en el área norte del archipiélago y en las islas Guafo e Ipún (aunque sin campamentos asociados en estas últimas islas). El segundo escenario dice relación con las condiciones de erosión de conchales arqueológicos emplazados en playas que alguna vez estuvieron emergidas y que, en la actualidad, se encuentran bajo el agua, indicando un proceso de hundimiento posterior a su formación. Registramos esta situación tanto en el área norte, como centro, centro - sur y borde continental del archipiélago. Finalmente, el último caso corresponde la generación de depósitos de arena en sitios arqueológicos producto del ingreso del mar y con formación de nuevos sedimentos entre ocupaciones humanas. Este registro lo obtuvimos del área norte y centro del archipiélago.

En líneas generales, la geología de éste archipiélago se conforma por un basamento metamórfico que predomina en los sectores oeste y un complejo de brechas volcánicas y rocas intrusivas que aflora en las islas ubicadas hacia el este del archipiélago (Hervé *et al.* 1976). En específico, en el sector central de la isla Gran Guaiteca, en el área norte del Archipiélago de los Chonos, registramos los sitios GUA-010 Terraza y Conchal, Gran Guaiteca 2 Terraza y Conchal e Isla Solitaria. El área se caracteriza por la presencia de amplias plataformas de abrasión marina, las cuales contienen depósitos no consolidados de origen glacial y marino acompañados por afloramientos del basamento metamórfico que predomina en esta área (Hervé *et al.* 1976). Sobre esta plataforma, y a una distancia variable de la actual línea de costa, se presentan dos terrazas de origen marino, en las cuales se emplazan los ya mencionados depósitos culturales. Solo tres sitios se localizaron en terrazas entre 3 - 6 m de altitud en esta porción de la isla. De esta manera, las ocupaciones más tempranas en el área norte se sitúan temporalmente entre los 6200 y 4400 años cal AP (Tablas 6.29 y 6.30 de Capítulo 6) y solo se localizan en las terrazas elevadas respecto al actual nivel del mar. Estas terrazas habrían estado disponibles para un emplazamiento de las ocupaciones humanas en el borde costero hacia el Holoceno medio, en un período en que interactúan tanto la transgresión marina del Holoceno medio (*ca.* 7000 a 5000 años AP aprox. Long 2001, Milne *et al.* 2005) con el desplazamiento vertical por tectónica y rebote isostático (Bartshc-Winkler y Schmoll 1993, Dietrich *et al.* 2010, Milne y Shennan 2007).

Por otro lado, los campamentos conchales registrados en el borde costero y dos mil años posteriores a las primeras ocupaciones registradas (Reyes et al. 2016b) no se emplazan en las elevaciones sobre los 3 m del nivel actual del mar, salvo el sitio Isla Solitaria, que correspondería a un avistadero (Binford 1980). Evidentemente, las terrazas más elevadas estuvieron disponibles para ser ocupadas durante las ocupaciones tardías, aunque como hemos observado, con una escasa representación del registro material en estas geofomas. Sin embargo, resta determinar si es producto del patrón de subsistencia de los grupos canoeros de factores relacionados con la visibilidad y preservación de los sitios o una mezcla de ambas situaciones. De cualquier forma, registramos en el norte de la isla y a 5 m de altura del actual nivel del mar el sitio Alero Low, que corresponde a una cueva elevada aprovechada en sus inicios como refugio, en un sector de promontorio rocoso y costa escarpada. Hacia el Holoceno medio, durante la ocupación de GUA-010 Terraza y Gran Guaiteca 2 Terraza, habría estado en el borde costero inmediato, expuesta al ingreso de las mareas, no estando disponible para ser ocupada. Al igual que las ocupaciones del Holoceno tardío, se ocupó muy posteriormente, hacia los 1800 años AP, cuando la cueva ya se encontraba elevada respecto al nivel del mar y, por lo tanto, disponible.

Con respecto al sector occidental de la isla Gran Guaiteca, la geomorfología y cronología asociada a las geofomas de origen marino son similares a lo registrado en el sector central de la isla. En particular, tres campamentos arqueológicos se emplazan en esta área y se ubican a ambos lados de un canal que separa la isla Gran Guaiteca, en donde se localiza el sitio Gran Guaiteca 4, y la isla Marta, lugar donde se emplazan los sitios Isla Marta 1 y 2. Un escarpe de carácter erosivo delimita claramente la actual línea de costa de una terraza de baja elevación (1-2 m del actual nivel del mar) en ambos costados del canal. La cronología asociada a los depósitos de origen antropogénico emplazados sobre ambas terrazas bajas provee una edad mínima entre 1870 y 1650 años cal AP aproximados para el origen de estas geofomas. Adicionalmente, y de igual manera que el área central, se observa que ambas terrazas bajas se encuentran afectadas por la erosión durante periodos de altas mareas, dando cuenta de una subducción del territorio, asociado probablemente al gran terremoto de 1960 y a los cambios contemporáneos mundiales en los niveles marinos (Milne et al. 2009). Este fenómeno también se registra en los sitios Gran Guaiteca 1, 3 y 4 en la isla Gran Guaiteca, y Repollal Bajo 1 en la isla Ascensión (Figura 7.2).

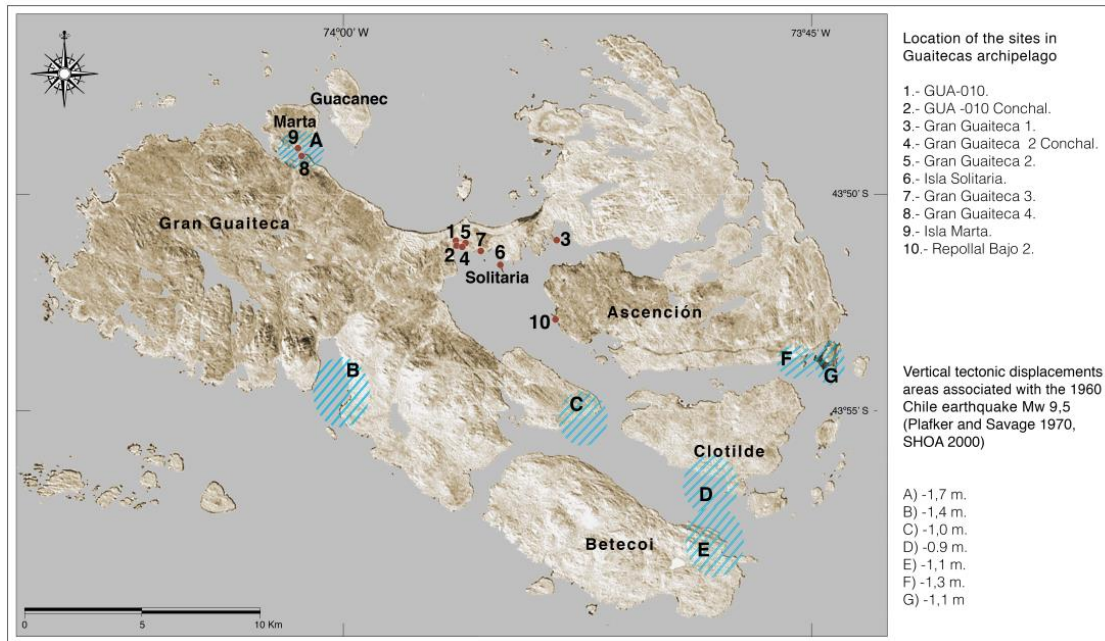


Figura 7.2. Distribución de sitios arqueológicos del tipo campamentos (pre-contacto) en el área norte del Archipiélago de los Chonos (Archipiélago de las Guaitecas) y su relación con los cambios geomorfológicos verticales relacionados con el gran terremoto de 1960 (Tomado de Reyes et al. 2016).



Figura 7.3. Plataforma marina presente en el centro de la isla Gran Guaiteca, en el área norte del Archipiélago de los Chonos. Se grafica la ubicación del sitio GUA-010 Terraza, dentro del bosque, en una ubicación más elevada. También se observa más abajo, la ubicación de GUA-010 Conchal, el área intermareal con material lítico expuesto en superficie (en marea baja) y la línea de bosques muerto producto del gran terremoto de 1960 en un área con grandes movimientos verticales asociados a tectónica de subsidencia (modificado de Reyes et al. 2016).



Cabe señalar, además, que no fue posible identificar en las otras áreas del archipiélago terrazas ubicadas por sobre la línea de costa, destacándose la ausencia de una plataforma de abrasión bien definida como la observada en el área norte (Figura 7.3). Por el contrario, en el resto del área archipelágica la pendiente costera tiende a la verticalidad, situación que como veremos incide en la disposición de campamentos residenciales. Las excepciones pueden encontrarse en islas *off-shore* (Guafo) y de borde Pacífico (Ipún, Stokes, Forsyth), donde el terremoto de 1960 las hizo emerger entre 1,5 y 5 m por sobre el nivel actual del mar (SHOA 2000), exponiendo parte del fondo marino en algunos sectores y en los terrenos sedimentarios anegados en Península de Taitao, al sur del archipiélago (Viviani 2004).

Los sitios fechados con evidentes procesos de erosión, como Seno Gala 1 en el borde continental del Archipiélago de los Chonos (Reyes et al. 2007) y Posa Las Conchillas e Isla Acuao 1 en el sur de isla Traiguén (Reyes et al. 2015), en el área centro - sur, se ubican más hacia el este, emplazándose cerca de importantes lineamientos tectónicos asociados al sistema de fallas Liquiñe-Ofqui (Hervé et al. 2015, Lara et al. 2008, Thomson 2002). Esto también se observa en los otros registros que realizamos en este estudio. Los sitios históricos *Cholgeros*, con menos de 150 años de formación promedio, presentes en la isla Izaza y Level, en el área centro del archipiélago y en isla Luz, en el área centro - sur, así como campamentos conchales de más larga data (Isla Benjamín 2 y 3, Punta Cementerio, Acuao 3, Taitao 5) y ocupaciones del Holoceno medio (Isla Goñi 1) se encuentran bajo el efecto de las mareas con una evidente erosión en sus perfiles. El registro de preservación y la distribución de los sitios arqueológicos dan cuenta de un importante proceso de subsidencia, mayor al observado y registrado en el área norte del archipiélago, señalando un rango de eventos de hundimiento vertical del terreno y ascensos en los niveles marinos sostenidos desde fines del Holoceno medio por sobre el rebote isostático (Rivera et al. 2007). Constatamos esta diferencia en 200 km de distancia entre ambas áreas prospectadas, con una importante diferencia de preservación en el registro arqueológico (Tabla 7.3). A la fecha, ningún campamento conchal, en todo el archipiélago, ha sido registrado más allá de los 2 m sobre el actual nivel del mar (Tabla 7.3 y Tabla 6.29 de Capítulo 6).

Para incorporar mayor riqueza a esta discusión, resulta interesante destacar otro tipo de evidencia con resultados opuestos proveniente de los sitios arqueológicos Nahuelquin 2 y 3, ubicados en el sector suroeste de la isla Traiguén, en el área centro - sur. En dicha área se presentan corrales de pesca emergidos y ubicados a una elevación de 1 - 2 m sobre el nivel actual del mar (Reyes et al. 2011, 2015). Estos corrales se emplazan sobre la actual plataforma de abrasión marina, y si bien no existe una cronología asociada a su abandono, se puede observar el desarrollo de un suelo incipiente en su interior. Esta evidencia, más que relacionarse con una regresión del nivel oceánico en tiempos tardíos, y aún no constatada (Milne et al. 2009), se conecta con los fenómenos tectónicos de alzamiento vertical.

Destacábamos, párrafos atrás, que no toda la evidencia proveniente de los sitios arqueológicos presentes en el área de estudio se relaciona directamente con posibles cambios en el nivel del mar y/o

cambios verticales de la corteza por tectónica de placas. En el sitio isla Benjamín 2, en el área centro del archipiélago, se pudo constatar que el conchal arqueológico se emplazó sobre una antigua playa. La principal característica estratigráfica de este sitio es la presencia de un nivel de arenas finas que interrumpe el depósito entre 2160 - 2370 años cal. AP con formación de nueva playa de sedimentos arenosos, para luego ser ocupado posteriormente por sobre la nueva playa formada. Descartamos que el agente de incorporación de sedimentos puedan ser tormentas, pues se encuentra en una posición protegida de los vientos para marejadas de envergadura. De encontrarse en futuros sondeos practicados a otros campamentos conchales del área, podría estar datando un evento mayor de energía (tipo maremotos *sensu* Kempf et al. 2017). Isla Benjamín 2 es el primer ejemplo que documentamos al respecto (Reyes et al. 2017), y queda a la espera de otras evidencias sedimentológicas en el área (para más detalles ver capítulo anterior).

A modo de síntesis, y respecto tanto a la distribución de los sitios arqueológicos como al emplazamiento de los campamentos conchales en el borde costero y su situación geomorfológica actual, podemos decir que los trabajos realizados indican que el registro arqueológico del Holoceno tardío, formado por cazadores recolectores marinos, corresponde a campamentos erosionados, con materiales culturales y bioantropológicos dispersos en el intermareal, y que en el área centro - sur no sobrepasan los 4500 años cal AP, mientras que en el área norte no superan los 2000 años cal AP. Por el contrario, en esta última área, las ocupaciones asignadas al Holoceno medio se ubican sobre las terrazas elevadas de 5 a 6 m sobre el nivel actual del mar. De esta manera, con los resultados obtenidos hasta ahora, si contemplamos los movimientos verticales originados por tectónica, el registro de sitios arqueológicos sobre o bajo el nivel actual del mar y la edad que los depósitos base presentan en los emplazamientos de las geoformas costeras (*sensu* Erlandson y Moss 1999, Waters y Kuehn 1996), es posible predecir que las evidencias arqueológicas materiales del Holoceno medio pueden ser registradas en terrazas elevadas en el área norte, mientras que en el área centro - sur, probablemente, se encuentren ya desaparecidas o al nivel actual de la costa (Figura 7.4).

Finalmente, como señaláramos en la metodología de este estudio, los sitios *Cholgeros* también nos permiten calibrar la incidencia de los cambios geomorfológicos, a nivel de microescalas temporales (*sensu* Dincauze), toda vez que conocemos o estimamos sus fechas de ocupación, las que presentan menos de 200 años de formación (Tablas 6.32 y 6.33 de Capítulo 6). De esta forma, conocemos también cómo afectan los niveles marinos a sitios de formación reciente no expuestos a los efectos, a escala milenar, a los diversos factores que contribuyen con los cambios en los niveles marinos y los lineamientos costeros donde se emplazan los sitios arqueológicos pre-contacto (Figura 7.5).

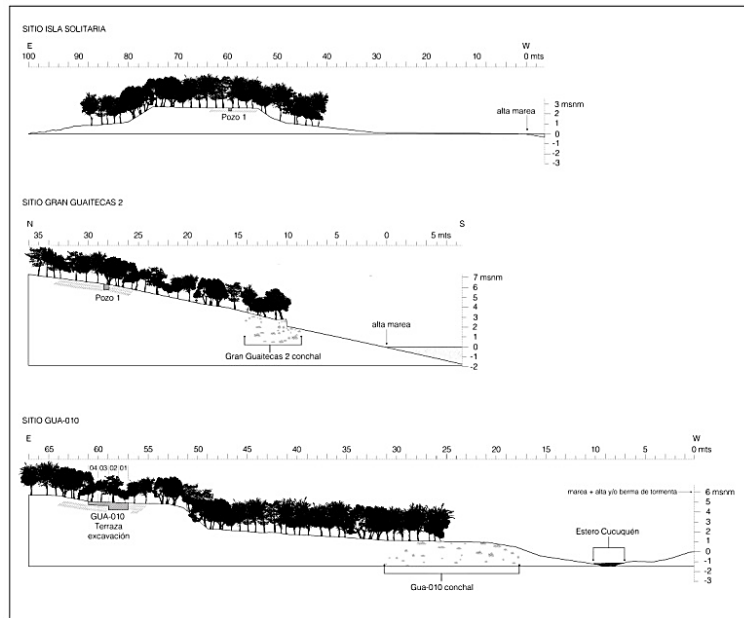


Figura 7.4. Esquema de secciones de los sitios Isla Solitaria, Gran Guaitecas 2 Terraza, Gran Guaitecas 2 Conchal, GUA-010 Terraza y GUA-010 Conchal ubicados en el área norte del Archipiélago de los Chonos. Es posible observar la tendencia de los sitios del Holoceno medio en terrazas más elevadas (modificado de Reyes et al. 2016).

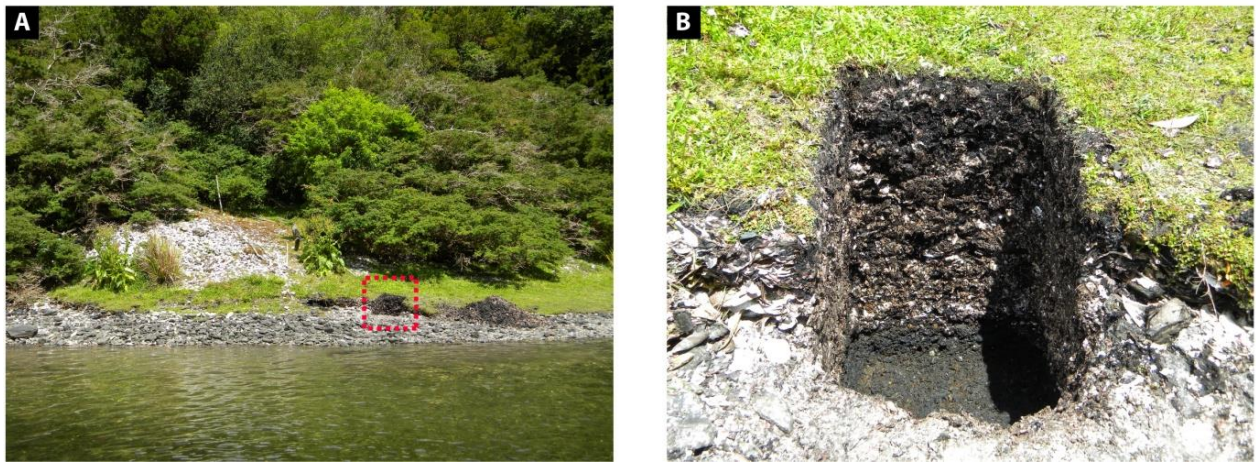


Figura 7.5. (der.) Emplazamiento de sitio Cholgero Izaza 2 y ubicación de pozo de sondeo en área limitada por la crecida de mareas. (izq.) Vista del pozo de sondeo donde se observa parte de la matriz conchal, bajo el nivel actual del mar, con fecha de la base del depósito en 242 a -4 años cal AP. (modificado de Reyes et al. 2017).

### Distribución espacial de sitios arqueológicos.

Como mencionáramos líneas atrás, el total de km lineales efectivamente prospectados corresponde a 567 km, los que fueron distribuidos en las diferentes áreas predefinidas y que abarcan la mayoría del espectro geográfico del archipiélago. Dicha distribución del muestreo permite realizar comparaciones en

diversas escalas en torno a la intensidad de uso de algunas áreas (Borrero 2004) y cómo éstas varían en términos temporales.

El área norte, representada por el Archipiélago de las Guaitecas, tuvo un recorrido total de 55 km aproximados de borde costero. Se registró en esta área un total de 16 sitios arqueológicos: 3 sitios con artefactos enterrados en suelo orgánico, sin matriz conchal; 9 conchales arqueológicos; 4 aleros o cuevas con osamentas humanas (una de éstas corresponde a una cueva con conchal y osamentas humanas en sus niveles superiores), además del área intermareal con material lítico disperso en torno a los sitios GUA-010 Terraza y Conchal y Gran Guaiteca 2 Terraza y Conchal y Gran Guaiteca 4. Esta área, de acuerdo con nuestros resultados, presenta un sitio cada 3,4 km de borde costero (Tabla 6.29 y Figura 6.1 de Capítulo 6.)

El área centro, representada por el sector comprendido entre las islas Izaza, Level, Stokes y Benjamín, tuvo una cobertura de 120 km de borde costero, con el registro de 7 sitios arqueológicos (Tabla 6.29 y Figura 6.42 de Capítulo 6): dos conchales, cuatro aleros o cuevas con osamentas humanas y una cueva con conchal y osamentas humanas. Esta área, de acuerdo con nuestros resultados, presenta un sitio cada 17 km de borde costero.

El área centro - sur corresponde a la más recorrida en diversas campañas, totalizando 250 km de prospección costera, con el registro de 23 sitios arqueológicos (Tabla 6.29 y Figura 6.58 de Capítulo 6): 2 aleros o cuevas con osamentas humanas; 2 corrales de pesca; un sitio con artefactos enterrados en suelo orgánico, sin matriz conchal; 16 conchales y 7 áreas con material lítico en el intermareal (dos exclusivas y 5 que forman parte de los conchales registrados). Esta área, de acuerdo con nuestros resultados, presenta un sitio cada 10,8 km de borde costero.

El área en torno a las islas *off-shore* (isla Guafo) y de exposición hacia el Pacífico (islas Ipún, Stokes, Johnson y Forsyth) tuvo una cobertura de 72 km de borde costero sin un registro arqueológico nuevo en este estudio. No obstante, tomamos el antecedente de los 2 osarios registrados en las islas Ipún y Sin Nombre (Reyes et al. 2013) expuestas hacia la vertiente pacífica (Tabla 6.29 y Figura 6.92 de Capítulo 6). Esta área, de acuerdo con nuestros resultados, presenta un sitio cada 36 km de borde costero. En cambio, si dejamos de lado los 32 km recorridos de Isla Guafo, como representante exclusivo de una isla *off-shore*, y dejamos las islas con exposición hacia el océano Pacífico como parte integrada del archipiélago, queda registrado un sitio cada 20 km de borde costero.

Por último, el borde continental del archipiélago tuvo coberturas en diferentes campañas, con un total de 70 km de recorrido de borde costero, registrando la presencia de solo 4 sitios arqueológicos: 3 corresponden a aleros o cuevas con osamentas humanas y uno a un conchal con material lítico en el intermareal adyacente (Tabla 7.4). Esta área, de acuerdo con nuestros resultados, presenta un sitio cada 17,5 km de borde costero.

De acuerdo con la cantidad total de sitios registrados en el borde costero recorrido, observamos una serie de situaciones que van más allá del ruido que puedan generar las variables de intensidad de prospección, visibilidad y accesibilidad de cada área en particular (*sensu* Banning et al. 2006, Borrero y Muñoz 1999). En efecto, la intensidad y similitud de recorrido en las áreas predefinidas estuvieron determinadas por factores climáticos y de acceso, siendo las áreas más complicadas para acceder las expuestas hacia el borde Pacífico. Sabemos, además, que la visibilidad de los sitios arqueológicos es mayoritariamente nula (Tabla 7.2), por lo que la probabilidad de no haber registrado evidencia cultural en cada una de las áreas de estudio predefinidas es muy alta. Pese a ello, los resultados de la prospección costera muestran a nivel de macroescala, en el archipiélago, y mesoescala, en las áreas predefinidas (*sensu* Dincauze 2000), una baja densidad de sitios arqueológicos, en donde la representación de las ocupaciones identificadas puede ser considerada como puntos aislados en el espacio. La cuantificación de sitios por km lineal costero recorrido en el Archipiélago de los Chonos fluctúa entre 0,30 y 0,02 sitios por km como datos extremos (Tabla 7.4). Dicha densidad es notoriamente menor respecto a registros conocidos de Patagonia centro sur, como lo sugieren las frecuencias de evidencias arqueológicas localizadas hacia el oriente estepario y hacia el extremo sur (pe. Barberena 2008, Borrero 2001a, Cruz y Caracotche 2006, Goñi 2010, Miotti y Salemme 2003, Orquera 1987, Orquera y Otero 2007, Zilio y Hammond 2013, Zubimendi et al. 2005, 2009). A modo comparativo, incluyendo los registros litorales a lo largo de la costa y en zonas geográficas similares, podemos señalar que la cuantificación de sitios estimada para la costa sur del canal Beagle es de 2 sitios arqueológicos por km lineal (isla Navarino), mientras que para su costa norte es de 3 sitios por km lineal prospectado (*sensu* Piana y Orquera 2009, Ocampo y Rivas 2008). Claro está que la intensidad y cobertura arqueológica realizadas en esta última área se encuentran avaladas por décadas de trabajo arqueológico, presentando una notoria diferencia en cuanto a intensidad de muestreo respecto a lo realizado por nosotros hasta ahora en el archipiélago.

Ahora, dentro de este cuadro general de bajo registro arqueológico, el comportamiento de la distribución de sitios en el archipiélago se da de la siguiente manera: el área con más densidad de ocupación se encuentra en el extremo norte, en el Archipiélago de las Guaitecas, correspondiendo además al sector con menos recorrido en este trabajo. El área presenta una densidad arqueológica de 0,30 sitio por km lineal costero prospectado, muy superior al resto de áreas prospectada en todo el archipiélago. Podemos señalar, además, que la secuencia cronológica que hemos obtenido en estas áreas abarca desde el Holoceno medio hasta el fin de la secuencia arqueológica prehispana (*ca* 600 años AP) pero también con hiatos de desocupación de casi dos mil años, mientras que para la variedad de sitios arqueológicos definidos podemos comentar que se encuentran todos representados. La mayoría de éstos corresponden a conchales (56%) y osarios (25%), mientras que los artefactos líticos depositados en una matriz orgánica corresponden al 19%.

Áreas de cobertura del archipiélago	Prospección costera	Cantidad de sitios registrados	Sitios por km costero prospectado	Estimación
Área norte	55 km	16	0,30	Un sitio cada 3,4 km
Borde continental	70 km	4	0,06	Un sitio cada 17,5 km
Area centro	120 km	17	0,06	Un sitio cada 17 km
Área centro-sur	250 km	23	0,09	Un sitio cada 10,8 km
Área off- shore y borde Pacífico	(32 - 40 km) 72 km	0 y 2 respectivamente	0,02 o 0,05 respectivamente	Un sitio cada 36 o 20 km respectivamente

**Tabla 7.4.** Cantidad de sitios arqueológicos pre-contacto registrados por km lineal de costa recorrida según las áreas de estudio. El total prospectado efectivo fue de 567 km de borde costero.

Muy por debajo, el centro - sur del Archipiélago de los Chonos corresponde al área con la segunda mayor densidad de sitios arqueológicos presentes en el borde costero recorrido, con una densidad de 0,09 sitios identificados por km lineal. Se trata del área más prospectada, con 250 km distribuidos en diferentes campañas. Probablemente, esta intensidad de cobertura ha posibilitado que supere por un reducido margen al resto de las áreas archipelágicas definidas en este estudio. La extensión costera cubierta también puede explicar que, pese a la diferencia en densidad, y al igual que el área norte, presente una secuencia cronológica que hemos establecido desde la transición Holoceno medio - tardío hasta el contacto hispano inclusive, y con todos los tipos de sitios arqueológicos representados. El 70% del registro arqueológico realizado corresponde a conchales, mientras que los osarios y corrales representan el 9% de la muestra total de sitios identificados. Los artefactos líticos depositados en una matriz orgánica corresponden solo al 4% de la muestra, y las áreas que registran material lítico en el intermareal, de manera exclusiva o asociado a sitios arqueológicos, se manifiestan en mayor cantidad respecto a las otras zonas definidas de prospección (norte, centro, borde continental y Pacífico).

Las áreas con menos densidad de sitios arqueológicos, en cambio, se encuentran en el sector *off-shore* y de borde Pacífico, donde no hubo ningún tipo de registro en 32 km de prospección costera, con 0,02 sitios por km lineal recorrido. Sin embargo, si dejamos el área *off-shore* excluida del resto del archipiélago, el sector de borde Pacífico, el centro y el borde continental del archipiélago presentan la menor cantidad de sitios identificados por km recorrido, pero con una densidad similar que fluctúa entre 0,05 y 0,06 sitios por km lineal de costa prospectada. De manera llamativa, y de acuerdo con el registro realizado, estas áreas, menos densas, están representadas casi mayoritariamente por osarios (100% en borde Pacífico, 75% en

borde continental y 65% en el área centro). Por el contrario, los campamentos conchales, presentes en estas tres áreas, se ven reducidos a solo uno en el borde continental (25%) y tres en el área centro del archipiélago (35%), a lo largo de 262 km de costa recorrida. La secuencia arqueológica que hemos obtenido de estas tres áreas no sobrepasa el Holoceno tardío.

En una escala regional en torno a la distribución de sitios arqueológicos, podemos proyectar la ocupación humana del archipiélago como puntos aislados en el espacio en el que se observan algunas agrupaciones (Figura 7.1 y Figuras 6.37, 6.42, 6.58 y 6.92 de Capítulo 6). Como desarrollaremos más adelante, la distribución de sitios tiene que ver con el tipo de ocupación del territorio de acuerdo a la secuencia cronológica en una escala temporal milenar, en donde creemos se registra una jerarquización de espacios en un proceso de poblamiento continuo (Borrero 1989-90, 1999, 2001a, 2013, Borrero y Franco 1997) con distintas intensidades a lo largo de la secuencia temporal (*sensu* Steele 2010), y donde incide fuertemente las características geomorfológicas de la línea costera tanto en la preservación de los sitios como en la disposición de éstos. Como señalamos en el Capítulo Área de Estudio, el archipiélago se ha modelado predominantemente por la acción de los hielos y por cambios globales y regionales en el nivel del mar, presentándose en el paisaje costas “a pique”, formadas principalmente por fiordos escarpados, farellones, sectores anegados y de turbas, con playas y bahías de borde arenoso, rocoso o mixto, expuestas a los vientos, donde la tupida cubierta boscosa siempreverde se proyecta hasta la línea de alta marea, con una escasa presencia de plataformas y terrazas de origen marino, como sí se la observó en la isla Gran Guaiteca, en el área norte del archipiélago.

Es por estas razones que no debe entenderse el archipiélago como un mapa en blanco con líneas costeras continuas en el que cualquier tramo es apto y se encuentra disponible, y en el que la agrupación o ausencia de sitios obedecería directamente a patrones de asentamiento de acuerdo al sistema de subsistencia. *“Lo que conocemos del Archipiélago de los Chonos y Guaitecas sugiere la explotación de recursos variados, emplazados en una suerte de núcleos ecotonales o de transición, que se distribuyen entre los canales interiores con acceso a recursos oceánicos y continentales....Un enclave mayor que permite acceso a recursos oceánicos y de canales interiores por un lado, y otros núcleos que se establecen cercanos al continente para permitir acceso a aquellos recursos de canales interiores y continentales...”* (Massone et al. 2017: 482). Lejos de concordar con este planteamiento, observamos la ausencia de criterios de evaluación que permitan proyectar una arqueología distribucional regional (pe. Ebert 1992, Foley 1981 a y b, Wandsnider 1992) y una jerarquización del paisaje arqueológico (Belardi 2003, Bintliff 2000). La accesibilidad a ciertas locaciones para establecer campamentos residenciales estaría determinada en el archipiélago por múltiples factores y decisiones; uno de ellos corresponde sin duda alguna al uso y resguardo de la embarcación en la costa adyacente al área del campamento (pe. Bjerck 2017, Curry 1991), como tecnología esencial que faculta y restringe los desplazamientos, el tiempo que duran éstos y las locaciones



de arriba (Ames 2002), por lo que no toda la línea de costa es apta y accesible para hacer campamentos, independiente de los recursos del entorno.

El contexto medioambiental corresponde a un marco de referencia (*sensu* Binford 2001) que tiene que ser considerado en los patrones de emplazamiento de los sitios y en la distribución general del registro arqueológico (pe. Belardi 2003, Pallo 2011, Scheinsohn 2001). El área norte, en el Archipiélago de las Guaitecas, presenta terrazas marinas y playas en pendientes planiformes con bordes costeros protegidos, permitiendo que se reúnan condiciones estratégicas orientadas tanto a la subsistencia como a la elección de lugares aptos para el resguardo de la canoa. Las características geomorfológicas inciden directamente sobre la locación escogida, toda vez que hemos registrado para el archipiélago un patrón de emplazamiento de sitios campamentos eminentemente costero. La reocupación de los sitios arqueológicos, con distancias temporales variables, tal como lo señalan las secuencias cronológicas obtenidas (Tabla 6.30 de Capítulo 6) y las tasas de descarte de conchas que hemos inferido (Reyes et al. 2015), nos refieren más a la superposición de eventos de ocupación humana (*sensu* Wandsnider 1992), en líneas litorales con locaciones que parecen ser más restringidas que ilimitadas, en contextos con baja densidad de ocupaciones más que a nucleamientos de sitios en torno a la obtención de recursos particulares. Por otro lado, los recursos marinos en el archipiélago se encuentran en su mayoría distribuidos a lo largo y ancho de toda la geografía. La excepción corresponde a las materias primas continentales y mamíferos terrestres mayores (pe. zorro, pudú y huemul), de los cuales registramos una baja incidencia en la dieta. No obstante, la abundancia relativa de estos recursos varía de acuerdo con características geográficas propias de este sistema insular, como la orientación de los canales, cercanía a fiordos continentales y desagües glaciares, densidades diferentes de agua e ingresos de mareas, además de la morfología del borde costero y fondo marino, variables de isla en isla y de canal en canal (Viviani 2004), más que de tratarse de ecotonos y locaciones segmentadas. Así, algunos sectores no ofrecerían un especial incentivo para visitas estacionales o de aprovisionamiento en función del aumento específico de ciertos recursos en la faja pacífica, por ejemplo, en búsqueda de colonias de nidificación de aves y lobos marinos, como sí pudo ocurrir en el extremo sur del archipiélago (pe Borrero 2013, Chapman 1987, Horwitz y Weissel 2011). Claro está, se deben realizar excavaciones extensivas en conchales, más allá de las columnas de fauna que practicamos en este estudio, como para precisar los consumos de recursos y los énfasis en su obtención a lo largo de una secuencia conocida (pe. Legoupil et al. 2007). En esta misma línea, Isla Guafo corresponde a un ejemplo extremo; distante casi 40 km de cualquier punto terrestre más cercano (sur de Chiloé o archipiélago de las Guaitecas) y a 130 km del borde continental a través del mar abierto, parece no haber sido lo suficientemente atractiva para tomar los riesgos asociados a aquella travesía. O si se hizo, la señal arqueológica aún es invisible.

Otro factor no menor en contra de nucleamientos de la actividad humana en torno a recursos ecotonales (Aspillaga et al. 2006, Massone et al. 2017), es la poca interpretación del tipo de actividad

arqueológica que ha llevado a la identificación y registro de sitios. Curiosamente, los “núcleos” descritos se encuentran donde se ha realizado algún tipo de prospección o reconocimiento más detallado (pe. Curry 1997, Ocampo y Aspillaga 1984, 1991, Porter 1993, Reyes et al. 2007, 2011, 2013 y peritajes judiciales). La ausencia y presencia de sitios debe calibrarse previamente en relación con la preservación, visibilidad, accesibilidad y obstruibilidad que presentan tanto la costa como los sitios arqueológicos y los materiales recuperados. El entender una distribución arqueológica sin ponderar la metodología del trabajo realizado, los tipos de bordes costeros recorridos, las escalas cronológicas amplias *intrasitios* e *intersitios*, las tasas de depositación y reocupación de los sitios, así como la función inferida de estos en relación con registros faunísticos y tecnológicos, hace que la proyección realizada en torno a la subsistencia de estos grupos sea del todo errónea.

La distribución general de sitios arqueológicos, exceptuando los exclusivamente fúnebres, a nivel de macroescala, tiende a ser heterogénea en el archipiélago, con distribuciones irregulares de baja densidad, y extremos entre un sitio cada 3,4 km o cada 20 km de borde costero (Tabla 7.4). Los sitios campamentos se encuentran presentes en casi todos los sectores muestreados del archipiélago salvo el área de borde Pacífico y *off-shore*. Las causas de esta ausencia de sitios, y por otro lado mayor agrupación en algunos sectores, las explicamos desde varios puntos de vista. Un menor recorrido proporcional respecto a las otras áreas prospectadas, no obstante, el área norte presenta 16 sitios arqueológicos, con un poco más de km recorridos. Por otro lado, está nuestra capacidad de accesibilidad para llevar a cabo un muestreo adecuado en costas expuestas. Recordemos que el área Pacífico luego del gran terremoto de 1960 sufrió un levantamiento vertical entre 5 m (islas Guafo y Guamblin) y 1 m (islas Ipún y Stokes) sobre el nivel actual del mar (Reyes et al. 2017), mientras que el sector medio y continental habría sufrido un hundimiento de 1,5 m aproximados (Plafker y Savage 1970). Recorrimos sectores boscosos elevados (hasta 20 m sobre el nivel actual del mar) proyectando la geoforma actualmente solevantada. Otro punto derivado del anterior es que sean sectores costeros con muy pocos reparos, desde el punto de vista de un patrón de asentamiento en el que importa el resguardo de una canoa adyacente a la instalación de un campamento (pe. Orquera y Piana 1999b), y que las dificultades de acceso hayan inhibido las visitas o las hiciera menos recurrentes o más localizadas a puntos específicos (aún no descubiertos), en un contexto regional donde prima una baja señal arqueológica (*sensu* Steele 2010) por parte de cazadores recolectores canoeros. Los sectores más expuestos a los vientos y mar de fondo por razones de seguridad no serían tan atractivos, de acuerdo a lo que Pallo (2011) denomina *estabilidad hidrodinámica* de la canoa. El borde continental, a su vez, presenta profundos fiordos y costas escarpadas que no son consideradas aptas para la instalación de campamentos con área de resguardo para la canoa. Todos estos factores, a lo menos, nos llevan a entender la ocupación del archipiélago en espacios jerarquizados en torno al sistema de movilidad, acceso a campamentos, locaciones de recursos y funcionalidad de sitios, más que pensar que se trata de una faja costera totalmente disponible, en que la lectura de las distribuciones arqueológicas se realice *per se*.

En datos concretos, la presencia de campamentos conchales en los borde Pacífico y continental es escasa (n= 1, sitio Seno Gala 1 en el borde continental). Por otro lado, registramos sitios fúnebres dispersos (n= 5, con un MNI de 55 individuos, de diferentes sexo y edad, situados entre 2000 a 600 años AP) en ambos márgenes del archipiélago, en costas escarpadas, donde el emplazamiento del sitio fúnebre obedece a otro tipo de estrategia de acuerdo con su función: la ubicación de reparos para proteger cuerpos depositados en superficie y con reutilización de estos espacios. Dentro del contexto fúnebre y sus requerimientos, la irregularidad de la costa escarpada y la presencia de pequeños reparos sí sería un aliciente para realizar accesos temporales con el fin de dejar cuerpos (pe. Byron 1901 [1746], Simpson 1875). Lo anterior puede entenderse como una señal humana distribuida en todas las áreas del archipiélago, donde los campamentos residenciales aún no se localizan o se encuentran en otros sectores más alejados. El transporte en canoa facilitaría la jerarquización de espacios costeros de acuerdo con la funcionalidad de estos, ocupación que se extendió a todo el sistema insular hacia el Holoceno tardío, en los últimos dos mil años.

### **Tecnología lítica.**

El conjunto lítico registrado a la fecha presenta frecuentemente las huellas de abrasión en las aristas y eventuales esquirlamientos en los bordes más delgados; ello se debe a que muchas de las piezas han sido recuperadas del intermareal, donde la acción del agua y partículas sedimentarias en suspensión promueven la abrasión de las superficies expuestas (Petraglia y Potts 1994). Estas características dificultan la identificación de rastros culturales en las piezas y el reconocimiento de atributos técnicos (*sensu* Borrazo 2007), tal y como reseñamos en las descripciones instrumentales previas (Reyes et al. 2007, 2015). De esta manera, podemos comentar que las hachas se registran como piezas terminadas o descartadas en distintas etapas de su vida útil. Para su manufactura, guijarros planos fueron acondicionados por medio de percusión dura, en una o ambas caras, y regularizados con técnica de piqueteo, generando una sección biconvexa y un borde activo convexo en doble bisel en el sector más ancho de la pieza. Solo algunas piezas exhiben un pulido concentrado en el borde activo, rasgo que permite prolongar la vida útil de la pieza (Figura 7.6). Otra de las clases líticas registradas son los yunques/percutores y percutores. Para estos útiles se seleccionaron guijarros aplanados, los que fueron usados para percusión bipolar, como lo sugieren las huellas de piqueteo localizadas principalmente al centro de las caras. Las pesas de red son también frecuentes, y corresponden a guijarros ovoidales con muescas para sujeción en los extremos, por una o ambas caras (Figura 6.108 de Capítulo 6); alternativamente, algunas muestran un surco longitudinal. Respecto a los cabezales líticos lanceolados (conjuntos bifaciales), cabe señalar que su proceso de manufactura involucra la producción de gran cantidad de desechos de adelgazamiento y de retoque, los que ocasionalmente se registran en el intermareal y en excavación (pe. Isla Goñi 1 y GUA-010 Terraza). Las piezas son en general de tamaños medianos (~ 8 cm) y de morfología lanceolada, tipo difundido a lo largo del sector de los canales

septentrionales (Porter 1993, Reyes et al. 2007, 2015) y meridionales (Morello et al. 2002). Para la confección de algunas de estas piezas se utilizó obsidiana que, tanto criterios macroscópicos (inclusiones de cristales, color y textura) como análisis geoquímicos, sugieren que provienen de la fuente del volcán Chaitén (Stern y Porter 1991, Stern y Curry 1995, Méndez et al. 2008/9). Las rocas que fueron seleccionadas para la confección de la mayoría de los instrumentos (hachas, pesas de red, chopper), corresponden a guijarros recuperados en la inmediación de los sitios, los cuales fueron transformados en herramientas expeditivas. Solo las hachas y cabezales líticos muestran diseños más específicos, y como tales, fueron pensadas para vidas útiles más prolongadas. De estas categorías artefactuales, solo los cabezales lanceolados requirieron materias primas de calidad buena para la talla (obsidiana) (Figuras 6.11, 6.13, 6.17, 6.62, 6.78, 6.95 y 6.102 de Capítulo 6).



Figura 7.6. Hachas líticas de la colección Curry, Instituto de la Patagonia, Universidad de Magallanes. (a-c) preformas de hachas con huellas de percusión, (d-g) hachas líticas con pulido de su superficie. (Tomado de Reyes et al. 2015).

En términos de macroescala, mesoescala y microescala (*sensu* Dincauze 2000), el material lítico recuperado a la fecha en todo el Archipiélago de los Chonos (Porter 1994, Curry 1997, Reyes et al. 2007, 2016b y este estudio) puede calificarse como escaso. Este conjunto se compone de un total de 1.025 piezas líticas (Tablas 7.5 y 7.6); de éstas, 434 piezas (42% del conjunto total) proceden de la excavación/sondeos de 16 sitios arqueológicos caracterizados como campamentos conchales (n= 12) y sitios con materiales en matriz de suelo orgánico (n= 4) distribuidos en el área norte, centro, centro - sur y borde continental del archipiélago. Sin embargo, de todas las excavaciones realizadas, solo en 8 sitios, y con 14,18 m<sup>2</sup> excavados totales, se recuperaron las piezas líticas señaladas. Existen 10,3 m<sup>2</sup> excavados, distribuidos en ocho

campamentos conchales, que no arrojaron ninguna evidencia lítica, con intervenciones que fluctuaron entre 100 cm a 230 cm de matriz conchal. En tanto, la recolección superficial realizada en 24.000 m<sup>2</sup> totales, en 12 sitios arqueológicos con áreas intermareales adyacentes con materiales en superficie, entregó 591 piezas líticas (58% del conjunto total), de las cuales 421 presentan paradero desconocido luego de los trabajos realizados por Porter en el Archipiélago de las Guaitecas.

A nivel de mesoescala, los sectores que representan un mayor conjunto de artefactos líticos lo constituyen el área norte y centro - sur del archipiélago, mientras que ninguna pieza lítica fue recuperada hacia las islas de borde Pacífico ni en el área centro del archipiélago. A nivel de microescala, en cambio, la bahía del estero Cucuquén, al sur de la isla Gran Guaiteca, en el norte del archipiélago, el sitio Seno Gala 1 en el borde continental y el sitio Isla Goñi 1, en el área centro – sur, presentan los mayores aportes en cantidad y diversidad de piezas líticas (Tablas 7.5 y 7.6).

Las densidades artefactuales, tomadas por m<sup>2</sup> excavado, oscilan entre los extremos de 0 piezas líticas por m<sup>2</sup> excavado (n= 8 sitios conchales) a una gradiente ascendente que va desde una pieza por m<sup>2</sup> en los sitios conchales Taitao 5 y Corriente del Yates 5, a 1,8 piezas en el conchal Gran Guaiteca 1, a 2 piezas en el sitio Isla Solitaria, a 4 piezas en el sitio Gran Guaiteca 2 Terraza, a 9,2 piezas en el sitio GUA-010 Terraza, a 16 piezas en el conchal Seno Gala 1 y finalmente a 347 piezas en el sitio Isla Goñi 1. Por otro lado, las densidades artefactuales tomadas por m<sup>2</sup> de superficie de recolección en el intermareal son notoriamente menores, con densidades que oscilan entre las 0,002 a 0,09 piezas líticas por m<sup>2</sup>. No obstante, dicha densidad no debe extrañarnos ya que se da en función de áreas absolutamente mayores, definidas por la exposición del intermareal (que también es variable según épocas del año), en superficies prospectadas que van desde los 1.000 m<sup>2</sup> a 16.000 m<sup>2</sup> (Tabla 7.5).

Del conjunto total de piezas líticas recuperadas solo en excavación, el 95% (n= 406) se obtuvo de los sitios GUA-010 Terraza (n= 55), Isla Goñi 1(n= 347) y Gran Guaiteca 2 Terraza (n= 4), situados en el Holoceno medio con *ca.* 6000 - 4000 años AP respectivamente y 8 m<sup>2</sup> excavados. El resto de 27 piezas líticas, correspondiente al 5% del conjunto total, se distribuye en 5 sitios arqueológicos con secuencias cronológicas asignables al Holoceno tardío, con 6,38 m<sup>2</sup> de excavación. Las diferencias en las cantidades que representan los conjuntos líticos del Holoceno medio y tardío también se dan en cuanto a las características del depósito del cual proceden las muestras. La mayoría proviene de sitios en que los artefactos y desechos líticos se encuentran bajo una capa de tierra vegetal de pH ácido y dentro de una matriz de sedimentos limo-arenosos muy orgánica, oscura e igualmente ácida, de no más de 20 cm de espesor, en una característica que define casi exclusivamente a sitios del Holoceno medio (con excepción del sitio Isla Solitaria), los que registran dimensiones entre 18 y 140 m<sup>2</sup>. Por otra parte, los sitios asignados al Holoceno tardío presentan en la inclusión de su componente sedimentario un gran aporte de conchas, definiendo de esta forma la matriz dominante de estos campamentos. El tamaño y envergadura del depósito antrópico así

constituido incluye principalmente conchas descartadas a efecto de contemplarlas como sedimentos que se intercalan con los artefactos (*sensu* Stein 1992, Méndez 2004). Estos depósitos conformados alteran el pH del suelo, alcalinizándolo y posibilitando la preservación de restos óseos, pero también aumentando substancialmente el volumen de la matriz, y por ende, las dimensiones formales del sitio mismo. La profundidad estratigráfica de estos depósitos se presenta entre los 100 cm y los 780 cm, con extensiones entre 28 y 4.200 m<sup>2</sup> de superficie (Tabla 7.5). Creemos que la diferencia en la recuperación de conjuntos líticos y la densidad proyectada se explica por factores culturales (pe. definición de tipo de sitios, reocupaciones sucesivas del lugar y tipo de ocupación del área geográfica *sensu* Borrero 1989-90, 1999, 2001, Borrero y Franco 1997). Sin embargo, también debe considerarse en cualquier interpretación el efecto de la “disolución” de la densidad de materiales ecofactuales y culturales dentro de este tipo de sedimentos de origen antrópico de gran volumen.

En el sitio GUA-010 Terraza (6104 - 5790 años cal. AP, 6 msnm), con 6 m<sup>2</sup> excavados, se registran cabezales líticos lanceolados de sección espesa (~1 cm), enteros y fragmentados (n= 5), además de sus preformas (n= 7), correspondiente al 21,8% del conjunto total allí recuperado. El resto de la evidencia trata sobre un discreto conjunto de desechos de talla y un núcleo sin presencia de cortezas, en lo que se interpreta como un área excavada donde se realizaron actividades específicas en torno a la elaboración y/o mantención de cabezales líticos de mediano tamaño, relacionados con actividades cinegéticas orientadas a la obtención de fauna. La presencia de algunos de estos cabezales líticos, elaborados sobre obsidiana riolítica del volcán Chaitén (a 150 km más al norte frente a Chiloé), nos permite proponer amplios rangos de traslado (*sensu* Pallo y Borrero 2015), ya desde el Holoceno medio, entre el archipiélago y el borde continental *extra* archipelágico.

Respecto al sitio Gran Guaiteca 2 Terraza (4352 años cal. AP, 6 msnm), ubicado a 200 m de GUA-010 Terraza en la misma bahía, el conjunto recuperado en 1 m<sup>2</sup> excavado distribuido en una red de pozos de sondeo en el bosque permitió la recuperación de tres desechos de talla dispersos, además de un fragmento de cabezal lítico lanceolado, elaborado también sobre obsidiana riolítica, en donde se registra similar patrón de ocupación, plasmado en el área como el desarrollo de actividades específicas en torno al uso de cabezales especializados para la caza de fauna. No obstante la representación de actividades cinegéticas específicas y la ausencia total de cualquier otro indicador cultural o arqueofaunístico (recordemos el podzol presente), queda la integración de un importante conjunto de artefactos que fueron recuperados en el intermareal de la bahía donde se ubican los sitios mencionados (Porter 1993). Si bien es cierto que las ocupaciones posteriores en el Holoceno tardío, con casi dos mil años de distancia, también pudieron contribuir con material retomado, descartado y/o perdido en el intermareal, tampoco es menos cierto que la presencia de cabezales líticos lanceolados en obsidiana riolítica bajo el agua puede ser entendida como producto de parte de las ocupaciones del Holoceno medio en la bahía. Junto a ello, un conjunto artefactual diverso en el intermareal

formado por pesas de red, hachas, lascas, cepillos y choppers (Porter 1993) da indicios de otro *set* de actividades, especialmente en torno a la pesca y el uso del bosque (pe. mantención de canoas e instrumental asociado) que pueden relacionarse con las ocupaciones a lo largo de toda la secuencia, pero que no es posible confirmar toda vez que se trata de contextos dispuestos en áreas en permanente remoción superficial y con superposición de actividades (Foley 1981b, Wandsnider y Camili 1992).

En lo que respecta al sitio Isla Goñi 1 (4491 años cal. AP, 0 msnm), ubicado 250 km al sur de los sitios ya mencionados en el área centro - sur del archipiélago, éste se constituye con el mayor conjunto lítico recuperado en 1 m<sup>2</sup> excavado (repartido en tres pozos de sondeo). Los materiales recuperados en el intermareal (Curry 1997, Reyes et al. 2015 y este estudio), y bajo los términos en que se encuentra el sitio afectado por las mareas y los sedimentos que se desprenden en bloques compactos hacia la costa, corresponden sin duda de procedencia al mismo depósito arqueológico excavado. Registramos una clara degradación del sitio asociada a cambios geomorfológicos por hundimiento tectónico (Reyes et al. 2017). A ello agregamos la ausencia de otro tipo de sitios en el área que pudiesen estar interactuando con la distribución de materiales arqueológico, salvo el sitio Isla Goñi 2, cuyos hallazgos de preformas de cabezal lanceolado y hachas en el intermareal correspondería más bien a una extensión del área de ocupación (*sensu* Bintliff 2000, Foley 1981a y Binford 1980, 1982), representando un *locus* extendido de actividades derivado del campamento situado en Isla Goñi 1 (1 km más al norte).

Dicho esto, y tal como se detalla en el capítulo anterior, el conjunto lítico total no solo supera en cantidad a cualquier sitio registrado hasta ahora en el archipiélago (n= 52 sitios arqueológicos), sino que además presenta una mayor diversidad de artefactos representados: tres cabezales líticos lanceolados de sección espesa y de mediano tamaño, cinco preformas de cabezales lanceolados, cuatro fragmentos de bifaces, cuatro núcleos, tres raederas, una pesa de red con surco y dos preformas de hacha, además de lascas y desechos de talla con cortezas en obsidiana riolítica. El registro de excavación estratigráfica revela una alta frecuencia de desechos líticos junto a los núcleos y preformas de cabezales líticos lanceolados en diversas etapas iniciales de manufactura. La casi exclusividad de la utilización de obsidiana riolítica de la fuente del volcán Chaitén, situada 330 km más al norte, como principal materia prima en la confección de instrumentos (cabezales líticos, bifaces y una raedera), también se registra en la cantidad de desechos de talla y en las preformas bifaciales recuperadas (96% del conjunto recuperado). Los cabezales líticos lanceolados de sección espesa, que dominan el conjunto artefactual, fueron privilegiados para ser facturados sobre esta obsidiana, no así las preformas de hachas y la pesa de red, elaborados de materias primas obtenidas localmente (pe. toba, basalto). La obsidiana fue trasladada al sitio en forma de bochones con corteza (de acuerdo a la evidencia de los desechos de talla) y solo fue posible por el uso exclusivo de canoas como medio de transporte, explicando de esta manera la cantidad y frecuencia de material lítico alóctono utilizado y descartado, en un radio de acción que no se condice con el *principio de declinación* (Pallo y



Borrero 2015) desde las fuentes de origen de materias primas. El uso de embarcaciones incorpora en los modelos de cazadores “no terrestres” distancias operativas mayores, independiente si se trata de abastecimientos directos (Murdock 1969), y por ello una alta movilidad, en un sistema de rangos de acción extendidos (Binford 1982) o sistemas de intercambio asociados a mecanismos de organización humana aún no comprendidos.

Si bien los sitios del Holoceno medio no presentan registro faunístico alguno, quizás debido al *podzol* o al sector específico del sitio excavado, las actividades inferidas de acuerdo al material recuperado también nos refieren a la pesca (uso de pesas de red), mientras que la presencia de preformas de hacha, y que se están haciendo en el sitio a partir de guijarros obtenidos de las inmediaciones, sugiere que son usadas para obtener recursos del bosque en actividades que pueden implicar el corte de troncos o el uso como cuñas para descortezar árboles, en funciones inferidas como mantención y construcción de instrumentos y canoas, entre otras varias actividades que implican el uso de la madera (pe. leña para fogones, para despejar un área de campamento, para postes de chozas)<sup>3</sup>. Las amplias posibilidades del uso de la madera llevaron a que fuera propuesta una “cultura de la madera” (sensu Rivas y Ocampo 2006) de larga tradición por parte de los grupos humanos que habitaron las costas del archipiélago septentrional y en los densos bosques australes del sur de Chile. Lamentablemente, más allá del uso de algunos instrumentos líticos y óseos, los de madera (pe. canoas, remos, lanzas) son difícilmente recuperables.

De esta manera, más allá de la diferencia en la densidad que puede registrarse en los conjuntos líticos recuperados, sea en excavación o en las áreas intermareales adyacentes, y con secuencia exclusiva hacia el Holoceno medio, registramos algunas continuidades tecnológicas en cuanto al énfasis del instrumental lítico orientado a actividades de caza de fauna, privilegiando la factura de los cabezales líticos con materias primas de alta calidad obtenida del borde continental a 150 km del límite norte del archipiélago, con una circulación desde la fuente de origen entre 150 y 330 km de distancia. Los sitios de este período representan principalmente actividades de mantención y factura de estos cabezales, mientras que la pesca y

---

<sup>3</sup> Al respecto, es necesario hacer un paréntesis. En el mar existe un pequeño molusco bivalvo, de la familia *Terenidae* y cuya especie más conocida, *Teredo navalis*, es de hábitos xilófagos, es decir, que come maderas. Este molusco es conocido como *broma*, encontrándose descrito en crónicas de navegantes y viajeros (pe. Moraleda 1888 [1786]). Este pequeño molusco ataca el casco de madera de las embarcaciones, perforándolo lentamente, provocando gran daño y pérdida total si no se le hacen mantenciones oportunas (reemplazos de tablas). Respecto a aquello, en una expedición arqueológica en el Parque Nacional Bernardo O'Higgins cercano a Puerto Edén (Región de Magallanes) en los canales centrales de Patagonia, Don Francisco Arroyo (comp. pers 2012), nacido en el archipiélago Guayaneco y uno de los últimos cinco habitantes que hablan la lengua Kaweshkar, nos conversaba en torno a la mantención de las embarcaciones. Señalaba que las canoas de coihue que ellos hacían duraban aproximadamente un año producto de la *broma*. Con esta sola mención graficamos que la mantención de la canoa no sería una actividad menor, en el sentido que se requiere no solo de la madera adecuada sino que un conjunto de elementos técnicos, previsiones en torno a ciertas locaciones (buenos paraderos, islas con árboles de características especiales) y detalles técnicos que implican su uso y mantenimiento, quizás a nivel estacional (más detalles pueden verse en la síntesis de Orquera y Piana 1999b respecto a la canoa utilizada por los Yámana).

el trabajo con la madera constituyen otras actividades representadas en menor medida en la categoría artefactual (Tabla 7.6).

Cabe agregar que en la bahía formada por el estero Cucuquén, donde se emplazan los sitios del Holoceno medio GUA-010 Terraza y Gran Guaiteca 2 Terraza y los sitios GUA-010 Conchal y Gran Guaiteca 2 Conchal en el área norte del archipiélago, Porter (1993) registró 108 pesas de red. Como ya señaláramos, en toda la secuencia de ocupación de la bahía (desde *ca.* 6000 años) diferentes ocupaciones pudieron contribuir con la incorporación de material lítico perdido, retomado y/o descartado bajo el mar. No obstante, la cantidad de pesas recuperadas gracias a las particularidades de este intermareal sometido a importantes cambios geomorfológicos verticales (hoy más expuesto que en el Holoceno medio, pero más hundido que hace 50 años, Reyes et al. 2016 b y este estudio) permite dimensionar la importancia de la pesca y lo difícil de pesquisar dicha práctica por medio del registro artefactual implicado en este tipo de situaciones geomorfológicas (Waters y Khuen 1996). En efecto, las posibilidades de utilizar guijarros locales sin mayor preparación, la pérdida de piezas en el amarre y lance de redes bajo el agua y la ausencia de otra evidencia de manufactura como del piqueteo para surcos o muescas realizadas en los polos del guijarro con desprendimientos de microlascas, junto al posible uso de redes de fibras vegetales o tendones, hace que esta práctica sea difícilmente documentada más allá del registro ictiológico de las columnas de fauna.

Al respecto, se nos hace significativa la visión de las primeras expediciones en el archipiélago septentrional, como la de Juan Ladrillero, de la que se describe: *“En esta tierra habitan unos indios marinos que traen unas canoas de tres tablas, en la manera que son las de los Coronados, empero hablan otra lengua que los de los Coronados no entienden; estos indios llaman huilli é son muy valientes guerreros con los comarcanos, los cuales le tienen miedo; sus armas son lanzas, macanas, puñales de hueso é piedras... su comer es marisco é pescado, cual toman con anzuelos hechos de palo é redes de hilo, hecho de corteza de unos árboles que llaman quantu, de que también hacen mantas; su habitación es en las canoas, do traen sus hijos i mugeres, con las cuales andan comiendo lo dicho de isla en isla”* (Goicueta 1879 [1557-1558:518]). Con esta cita graficamos lo feble de la evidencia arqueológica (dato nada nuevo en nuestra profesión) respecto a determinadas actividades y conductas realizadas en el mar o en el borde costero. Mucha de esta evidencia se encuentra perdida bajo el agua, mientras que otras (tecnologías en maderas, conchas, óseas) se degradaron por el tiempo.

Así, la pesca no solo es posible de realizar desde la orilla sino, como lo suponemos para esta área archipelágica, también puede llevarse a cabo a través de canoas en áreas más profundas y/o lejanas, con pérdida de los guijarros bajo el agua. En consecuencia, esto redundaría en poca resolución de los mismos en contextos de playas de guijarros (con mayor obstrusividad del material *sensu* Gallardo y Cornejo 1986, Schiffer et al. 1978) y pérdida del resto del conjunto tecnológico orgánico asociado (redes). Al menos en

Isla Goñi 1, en relación con el conjunto artefactual registrado, ha sido posible documentar esta actividad junto al uso de hachas líticas hace 4500 años cal AP. La frecuente presencia de hachas pulidas en contextos de Chiloé ya había sido destacada por Bird en la década de 1930 (Bird 1938). En cambio, en Patagonia austral hay solo registros aislados de la presencia de estos objetos en dos contextos de canoeros tempranos, en torno a los 6000 años AP, en los sitios Englefield (Emperaire y Laming 1961) y Punta Santa Ana 1 (San Román et al.2009), en tanto que en el área del Estrecho de Magallanes y Canal Beagle la pesca se documenta igualmente hace más de 6000 años cal AP (Torres y Ruz 2011, Zangrando 2009 a y b).

En suma, las evidencias líticas recuperadas establecen un conjunto limitado y específico de actividades llevadas a cabo en los sitios del Holoceno medio (GUA-010 Terraza, Gran Guaiteca 2 Terraza e Isla Goñi 1); entre éstas domina la producción de cabezales líticos lanceolados de tamaño medio y sección espesa. El hecho de que las demás evidencias se encuentren en baja proporción puede implicar el uso de un conjunto conservado no descartado en el sitio, o bien factores de muestreo asociados al área en donde se expusieron las piezas, que no necesariamente reflejaría la totalidad del campamento. En vistas de las evidencias, nos inclinamos por la segunda alternativa. Por su parte, el procesamiento de los recursos líticos, su significativa diversidad, la representación de fases finales de las cadenas operatorias (que van en sintonía con relaciones funcionales con otros campamentos), y las categorías líticas observadas sugieren una fuerte incidencia de transporte, y consecuentemente, una alta movilidad de los grupos que recorrieron el archipiélago.

Respecto a los conjuntos líticos recuperados de las excavaciones realizadas en contextos del Holoceno tardío pre-contacto, y que hemos fechado entre extremos de 3400 y 554 años cal AP, contamos con 27 piezas líticas procedentes de la excavación de 6,38 m<sup>2</sup> distribuidos en 5 sitios: 4 campamentos conchales y un sitio con materiales dentro de una matriz de suelo orgánico. Junto a esta bajísima frecuencia de hallazgos, ya señalada en párrafos anteriores, destaca la ausencia total de material lítico en otros siete sitios campamentos conchales y un sitio fúnebre con 10,3 m<sup>2</sup> excavados. Se trata de los sitios GUA-010 Conchal, Gran Guaiteca 2 Conchal, Alero Low e Isla Marta 1 en el área norte del archipiélago, Isla Benjamín 1, 2 y 4 en el área centro, y Nahuelquín 1 e Isla Prieto en el área centro - sur.

Los artefactos recuperados se remiten a un fragmento distal de cabezal lítico lanceolado de sección espesa y 4 desechos de talla, en el sitio Isla Solitaria (554 años cal AP, 3 msnm), mientras que se recuperaron del sitio Gran Guaiteca 1 (674 años cal AP, 1 msnm) un fragmento de preforma de cabezal lítico lanceolado elaborado sobre guijarros local y tres desechos de talla; ambos contextos arqueológicos situados al final de la secuencia arqueológica pre-contacto, en el área norte, en la isla Gran Guaiteca adyacente al estero Cucuquén. El sitio Isla Solitaria se presenta, de acuerdo con el material lítico recuperado y el área intervenida, como un área de muy baja densidad de ocupación, a modo de avistadero (Binford 1980, 1982), donde la principal actividad inferida sería la talla lítica de bifaces y el descarte de instrumentos, mientras

que en el campamento conchal Gran Guaiteca 1 se observan, de acuerdo al área intervenida, sucesivas reocupaciones estratigráficas que orientan sobre actividades relacionadas con la factura y mantención de cabezales líticos, además de otras ligadas principalmente a la recolección, consumo y descarte de mariscos. Los desechos de talla recuperados en ambos sitios revelan que se utilizó obsidiana riolítica de la fuente del volcán Chaitén, procedente desde 150 km al norte.

Por otro lado, en el área centro - sur del archipiélago, se recuperaron dos yunques obtenidos de guijarros locales en limpieza de perfiles expuestos, en los contextos del sitio Corrientes del Yates 5 (1818 y 1294 años cal AP, 0 msnm) en Isla Simpson, y en el sitio Península de Taitao 5 (2626 años cal AP, 0 msnm), ubicado en la misma península continental. Ambos artefactos refieren a actividades de talla lítica con percusión indirecta, dentro de sitios caracterizados como campamentos residenciales donde se realizaron múltiples actividades de acuerdo a reocupaciones sucesivas del área, registrándose consumo y descarte de fauna malacológica, áreas de fogones y evidencia arqueofaunística relacionada con la caza de avifauna y lobos marinos, además de la inhumación de varios individuos en el caso de Corrientes del Yates 5.

Finalmente, en el único conchal identificado y excavado hasta ahora en el borde continental del archipiélago, en el sitio Seno Gala 1 (1299 y 1223 años cal AP, -1-0 msnm, Reyes et al. 2007), se recuperaron de 1 m<sup>2</sup> de excavación 16 desechos de talla, y desde el área intermareal adyacente se hizo lo propio con 53 piezas líticas segregadas en una mano/sobador, 9 cabezales líticos lanceolados de sección espesa, un raspador, 17 lascas con retoque y 41 desechos de talla, y donde además se registra la elaboración de varios cabezales sobre obsidiana del volcán Chaitén, situada a 120 km de distancia. Si bien este contexto artefactual intermareal ha sido discutido en torno al aporte que pudo hacer la ocupación tardía en el área y/o producto de otras ocupaciones más tempranas, y cuya evidencia ha sido erosionada por cambios geomorfológicos (Reyes et al. 2007), tal cual lo explicitado para el intermareal de GUA-010 Conchal en el centro de la isla Gran Guaiteca, se proyecta que este sitio corresponde a un campamento donde se realizaron múltiples actividades específicas en torno a la elaboración y/o mantención de cabezales líticos de mediano tamaño relacionados con actividades cinegéticas, donde hubo sucesivas reocupaciones, con descarte de la basura de la recolección y consumo de moluscos, además del aprovechamiento de una amplia gama de recursos, tanto de mamíferos terrestres continentales (pudú), mamíferos marinos (pinnípedos), peces y en menor medida aves, en una estrategia generalizada de caza, pesca y recolección, pero en la que predominan los recursos procedentes de la pesca (Reyes et al. 2007).

Sobre las áreas intermareales, asociadas a campamentos conchales del Holoceno tardío, éstas se encuentran en relación con los depósitos arqueológicos inmediatos toda vez que se constatan procesos erosivos con caída de materiales arqueológicos y bioantropológicos junto a sedimentos del perfil expuesto por acción de las mareas, los que además son retrabajados por la acción conjunta del agua, conchas, arenas y piedras (Reyes et al. 2015, 2016b). Estas áreas intermareales, con excepción de lo descrito en Bahía

Cucuquén (costa sur isla Gran Guaiteca) como depositaria probablemente del uso, pérdida y descarte de artefactos y desechos de una serie de ocupaciones a lo largo del Holoceno medio y tardío, se observan en otras zonas del área norte del archipiélago, donde encontramos los contextos de Gran Guaiteca 4 (1866 años cal AP, 1 msnm), con una lasca retocada y una pesa de red.

En el área centro - sur del archipiélago, por otro lado, registramos los sitios Nahuelquín 1 (1355 y 870 años cal AP, 2 msnm), con un cabezal lítico lanceolado mediano, de sección espesa, elaborado sobre obsidiana riolítica del volcán Chaitén, ubicado a 300 km de distancia; Canal Vicuña 3 (Holoceno tardío, 1 msnm), con una pesa de red sobre guijarro local; Punta Cementerio (Holoceno tardío, 0 msnm), con 6 hachas líticas en materias primas locales; Acuao 2 (Holoceno tardío, 0 msnm, locación extendida de Punta Cementerio y Acuao 3) y Canquenes 2 (Holoceno tardío, 0 msnm), con un núcleo cada uno, ocupando materias primas locales; Posa Las conchillas (3400 a 1270 años cal AP, -1 msnm, Reyes et al. 2015), con 6 hachas, un percutor, una raedera y 4 yunques, también confeccionados con materias primas locales; e isla Acuao 1 (1479 años cal AP, -1 msnm), con un hacha lítica en materia prima local y un fragmento distal de bifaz sobre obsidiana riolítica de la fuente del volcán Chaitén, situada a 330 km de distancia. En todas estas asociaciones los sitios arqueológicos adyacentes presentan registros situados en el Holoceno tardío, los que nos refieren a actividades cinegéticas en torno recursos como la avifauna y lobos marinos, además del consumo y recolección de fauna malacológica y pesca, con áreas de fogones, en situaciones de reocupación de sitios y con actividades fúnebres asociados a varios de estos campamentos, es decir, campamentos conchales de carácter residencial en el que se desarrollaron múltiples actividades a lo largo de esta secuencia.

Como hemos reseñado, la densidad artefactual de los contextos arqueológicos asignados al Holoceno tardío es notablemente baja, inferior incluso a la frecuencia en los sitios registrados en el Holoceno medio, llegando a la ausencia total de evidencias en algunas áreas intervenidas (Tabla 7.5). Parte de esta baja densidad en los conjuntos líticos podría verse potenciada por las dimensiones y los volúmenes de los sedimentos conchales (Stein 1992); sin embargo, aparte de la baja frecuencia de hallazgos, se detectan continuidades tecnológicas respecto a la utilización de todos los conjuntos artefactuales líticos definidos hasta ahora para el Holoceno medio. Los cabezales líticos lanceolados de tamaño medio y sección espesa para caza de fauna, las preformas de hachas de piedra elaboradas en los sitios con materia prima local para el uso y trabajo en el bosque y, posiblemente, a la factura y/o mantención de canoas y las pesas de red para utilizarla en la pesca, corresponden al conjunto artefactual más recurrente, presente en los sitios con material incluido en depósitos orgánicos del Holoceno medio así como también en las matrices conchales y en las áreas intermareales adyacentes a los campamentos registrados con asignación cronológica en torno al Holoceno tardío, hasta épocas pre-contacto. Por otro lado, la presencia de yunques, núcleos, raederas, chopper y lascas con retoques determinan áreas de actividad de talla compartidas con otras domésticas en el mismo campamento.

Lo anterior constituye una diferencia respecto a los sitios asignados al Holoceno medio, donde el registro estratigráfico y artefactual se condice más con locaciones logísticas en torno a la factura y mantención de cabezales líticos, y donde no habría reocupaciones posteriores en los sitios. Así, la evidencia lítica se representa en los sitios del Holoceno tardío en contextos más variados, asociada a sitios que incluyen diversas actividades de subsistencia, con definiciones de espacios domésticos (en los que hay fogones, descarte de basura) y áreas para inhumar cuerpos, en situaciones de reocupaciones de los mismos lugares, con diacronías que superan incluso los 2000 años (Tablas 6.29 y 6.30 de Capítulo 6).

En cuanto a la obsidiana riolítica de la fuente del volcán Chaitén, registramos que continúa su uso como materia prima hasta épocas pre-contacto (pe. sitio Isla Solitaria y Gran Guaiteca 1) y que se la privilegia para la factura de los cabezales líticos lanceolados, en lo que se condice con una continuidad en las prácticas de subsistencia (actividades cinegéticas) y rangos de transporte a través de grandes distancias (*sensu* Méndez et al. 2008/9, Munita 2007, Reyes et al. 2006b, 2007, Stern y Curry 1995, Stern y Porter 1991, Stern et al. 2002, Stern et al. 2012); hasta esta tesis, sin embargo, no existían contextos datados claros en los que se hubiese recuperado obsidiana riolítica, correspondiendo solo a aproximaciones cronológicas. Entregamos en este estudio los primeros eventos en que registramos la antigüedad de su uso (sitio GUA-010 Terraza) y la recurrencia del mismo a través del tiempo en todo el archipiélago septentrional (sitios Gran Guaitecas 2 Terraza, Isla Goñi 1, Isla Solitaria y Gran Guaiteca 1).

Las obsidianas son una materia prima lítica de alta valoración de acuerdo con sus cualidades para la talla (pe. Andrefsky 1998); ello justifica en parte su transporte y/o intercambio en una extensa escala espacial (pe. Pallo y Borrero 2015, Méndez et al. 2008/9, 2012, Morello et al. 2004, 2012, Stern 2004b, Stern et al. 2012, Stern 2017) independiente de la fuente de procedencia. Estudios previos realizados en los valles andino-orientales de la región de Aisén permitieron el estudio de estos flujos de materiales (Contreras et al. 2016, Méndez et al. 2006, 2012, Méndez y Reyes 2008, Reyes et al. 2009), observándose su calidad de rocas alóctonas, en que las principales fuentes detectadas proceden del noreste y sureste, como la fuente de Sacanana y Telsen/Sierra Negra (~42° lat. S) y Pampa del Asador (~47° lat. S.), distantes entre 460 km y 320 km respectivamente (Méndez et al. 2008/9, Stern 2017). Su traslado no solo involucró el mero desplazamiento de materiales, sino que en sí mismo corresponde a un indicador de flujo de seres humanos (*sensu* Gamble 1999).

Así, a nivel de mesoescala y a partir de la evidencia recopilada en el Archipiélago de los Chonos, observamos que en la región de Aisén fluyen longitudinalmente dos tipos de obsidianas: las andinas, caracterizadas por la presencia de la obsidiana del volcán Chaitén y que se proyecta a lo largo del archipiélago (Munita 2007, Stern y Porter 1991, Stern y Curry 1995, Stern et al. 2002, Reyes et al. 2006b, 2007, 2015, este estudio), y las del interior, que se mueven a lo largo del área de estepas (Méndez et al. 2012). Es más, las excavaciones que realizamos en alero El Toro (~44° S), ubicado a 37 km lineales de la

desembocadura del río Cisnes (a 60 km de distancia siguiendo el curso del río), estuvieron precisamente diseñadas para resolver el problema del eventual contacto entre las dos áreas de interacción, proponiendo que el contexto formado correspondía a incursiones tardías de carácter logístico de grupos procedentes de la estepa extra andina en torno a los 2600 a 2400 años cal A.P. (Méndez et al. 2006, Méndez y Reyes 2008, Reyes et al. 2006b, 2009).

De esta forma, el registro de la obsidiana riolítica en sitios datados en Holoceno medio y tardío, así como su distribución en diferentes áreas del Archipiélago de los Chonos, y su asociación con tecnologías conservadas orientadas a actividades (pe. cabezales líticos lanceoladas y hachas), junto a la ausencia de obsidias procedentes del interior del continente y diseños artefactuales afines, nos permite reafirmar la idea de que, en la región de Aisén, la cordillera de los Andes es una efectiva barrera biogeográfica que condicionó los movimientos de los seres humanos y excluyó las esferas de interacción entre cazadores recolectores terrestres y marítimos.

Nombre Sitio	Cronología * (en cal. AP)	M <sup>2</sup> de intervención	Dimensiones del depósito	Materiales recuperados	Total piezas recuperadas	Promedio piezas M <sup>2</sup>
GUA-010 Terraza	6104- 5790	6	20 cm x 48 m <sup>2</sup>	Preformas y cabezales líticos lanceolados de sección espesa (n=12), desechos de talla.	55	9,2
GUA-010 Conchal	1765	1 recolección intermareal	100 cm x 600 m <sup>2</sup> 16000 m <sup>2</sup>	421 piezas en intermareal (cabezales líticos lanceolados de sección espesa, hachas, pesas de red, choppers, lascas, raederas, percutores)	0 421	0 0,03
Gran Guaiteca 1	674	2,18	110 cm x 4200 m <sup>2</sup>	Preforma de cabezal lítico y lascas	4	1,8
Gran Guaiteca 2 Terraza	4352	1	15 cm x 18 m <sup>2</sup>	Tres desechos de talla, un fragmento de cabezal lítico lanceolado de sección espesa	4	4
Gran Guaiteca 2 Conchal	1520- 706	Columna fauna (10 x 10 cm) Recolección intermareal	200 cm x 200 m <sup>2</sup> 16000 M <sup>2</sup>	421 piezas en intermareal (cabezales líticos lanceolados de sección espesa, hachas, pesas de red, choppers, lascas, raederas, percutores)	0 421	0 0,03
Gran Guaiteca 3	1477	-	170 cm x 800 m <sup>2</sup>	Sin registro de material cultural.	-	-



Nombre Sitio	Cronología * (en cal. AP)	M <sup>2</sup> de intervención	Dimensiones del depósito	Materiales recuperados	Total piezas recuperadas	Promedio piezas M <sup>2</sup>
Gran Guaiteca 4	1866	- Recolección intermareal	230 cm x 600 m <sup>2</sup> 500 m <sup>2</sup>	Pesa de red y lasca retocada	- 2	- 0,004
Alero Low	1795 - 702	2	200 cm x 28 m <sup>2</sup>	Sin registro de material cultural.	0	0
Isla Solitaria	554	3	20 cm x 100 m <sup>2</sup>	Fragmento distal de cabezal lítico lanceolado de sección espesa, 5 lascas	6	2
Isla Marta 1	1646- 1354	1,2	175 cm x 120 m <sup>2</sup>	Sin registro de material cultural	0	0
Isla Marta 2	-	-	200 cm x 1625 m <sup>2</sup>	Sin registro de material cultural.	-	-
Repollal Bajo 1	-	-	310 cm x 200 m <sup>2</sup>	Sin registro de material cultural.	-	-
Repollal Bajo 2	1516	-	190 cm x 16 m <sup>2</sup>	Sin registro de material cultural.	-	-
Estero Sur	1954- 1867	-	30 m <sup>2</sup>	Sin registro de material cultural.	-	-
Osario Melimoyu	857- 774	-	2 m <sup>2</sup>	Sin registro de material cultural.	-	-
Yalac 1	676- 608	-	23 m <sup>2</sup>	Sin registro de material cultural.	-	-
Seno Gala 1****	1299- 1223	1 recolección intermareal	120 cm x 400 m <sup>2</sup> 2000 m <sup>2</sup>	Cabezales líticos lanceolados (n=9), lascas, raspador	16 53	16 0,03
Isla Benjamin 1	1699- 605	1	100 cm x 190 m <sup>2</sup>	Sin registro de material cultural.	0	0
Isla Benjamin 2	2378- 2161	2	80 cm x 750 m <sup>2</sup>	Sin registro de material cultural.	0	0
Isla Benjamin 3	2301	-	100 cm x 32 m <sup>2</sup>	Sin registro de material cultural.	-	-
Isla Benjamin 4	702	1	50 cm x 45 m <sup>2</sup>	Sin registro de material cultural.	0	0

Nombre Sitio	Cronología * (en cal. AP)	M <sup>2</sup> de intervención	Dimensiones del depósito	Materiales recuperados	Total piezas recuperadas	Promedio piezas M <sup>2</sup>
Isla Benjamin 5	752- 392	-	9,5 m <sup>2</sup>	-	-	-
Isla Elena 1**	1778- 1624	-	60 m <sup>2</sup>	Sin registro de material cultural.	-	-
Nahuelquín 1***	1355- 470	2 Recolección intermareal	300 cm x 345 m <sup>2</sup> 500 m <sup>2</sup>	Cabezal lítico lanceolado de sección espesa en intermareal	0 1	0 0,002
Nahuelquín 2***	-	-	-	Sin registro de material cultural.	-	-
Nahuelquín 3***	-	-	-	Sin registro de material cultural.	-	-
Nahuelquín 4***	-	-	50 cm x 300 m <sup>2</sup>	Sin registro de material cultural.	-	-
Posa Las Conchillas**	3400- 1270	- Recolección intermareal	780 cm x 800 m <sup>2</sup> 1000 m <sup>2</sup>	6 hachas líticas, 4 yunque, 1 raedera y un percutor	- 12	- 0,012
Canal Cucho 1**	1867	-	360 cm x 450 m <sup>2</sup>	Sin registro de material cultural	-	-
Canal Darwin 2**	3222	-	500 cm x 800 m <sup>2</sup>	Sin registro de material cultural	-	-
Acuao 1**	1479	- Recolección intermareal	300 cm x 800 m <sup>2</sup> 500 m <sup>2</sup>	Fragmento de cabezal lítico y hacha lítica.	- 2	- 0,004
Punta Cementerio	-	- Recolección intermareal	300 cm x 300 m <sup>2</sup> 500 m <sup>2</sup>	Hachas líticas.	- 6	- 0,012
Acuao 2	-	Recolección intermareal	500 m <sup>2</sup>	Núcleo patinado	1	0,002
Acuao 3	-	-	150 cm x 80 m <sup>2</sup>	Sin registro de material cultural	-	-
Canal Vicuña 3	-	- Recolección intermareal	200 cm x 800 m <sup>2</sup> 500 m <sup>2</sup>	Pesa de red en intermareal	- 1	- 0,002

Nombre Sitio	Cronología * (en cal. AP)	M <sup>2</sup> de intervención	Dimensiones del depósito	Materiales recuperados	Total piezas recuperadas	Promedio piezas M <sup>2</sup>
Corrientes del Yates 5	1818- 1294	0,1	130 cm x 200 m <sup>2</sup>	Yunque sobre guijarro	1	1
Corriente del Yates 6	-	-	150 cm x 100 m <sup>2</sup>	Fragmento de costilla pulida como adorno.	-	-
Canquenes 2	-	- Recolección intermareal	200 cm x 1000 m <sup>2</sup> 500 m <sup>2</sup>	Núcleo	- 1	- 0,002
Canquenes 8	-	-	200 cm x 150 m <sup>2</sup>	Sin registro de material cultural	-	-
Utarupa 1	-	-	20 cm x 100 m <sup>2</sup>	Sin registro de material cultural	-	-
Isla Prieto 1	1267	0,1	50 cm x 32 m <sup>2</sup>	Sin registro de material cultural	0	0
Goñi 1	4491	1 Recolección intermareal	20 cm x 140 m <sup>2</sup> 1000 m <sup>2</sup>	Cabezales líticos lanceolados de sección espesa, pesa de red, hachas, desechos de talla, núcleos, raedera.	347 88	347 0,09
Goñi 2	-	Recolección intermareal	180 m <sup>2</sup>	Preforma de cabezal lítico lanceolado, preforma de hacha y lascas	6	0,02
Taitao 5	2626	0,1	200cm x 300 m <sup>2</sup>	Yunque sobre guijarro	1	1

**Tabla 7.5.** Síntesis de los sitios arqueológicos registrados en este estudio y en trabajos anteriores, en los que se presenta las dimensiones de los depósitos arqueológicos y la cantidad total de piezas líticas recuperadas por m<sup>2</sup> excavado y m<sup>2</sup> de recolección superficial en el área intermareal. Se incluyen los atributos tecnológicos y funcionales estimados para cada una de las evidencias registradas. \*La cronología presentada corresponde a la mediana calibrada de las dataciones máximas y mínimas obtenidas de los fechados radiocarbónicos. \*\*Información presentada en Reyes et al. 2015. \*\*\*Información presentada en Reyes et al. 2011. \*\*\*\*Información presentada en Reyes et al. 2007. Color verde corresponde a los sitios arqueológicos registrados en el área norte, en celeste los sitios registrados en el borde continental, en morado los sitios registrados en el área centro y en naranja los sitios registrados en el área centro-sur del Archipiélago de los Chonos.

Sitio	Tipos de Artefactos líticos														Total
	Hacha	Percutor	Núcleo	Pesas red	Bifaces	Mano/sobador	Cabezales líticos y preformas	Perforadores	Raedera	Yunque	Chopper	Raspador	Lasca con retoque	Desechos de talla	
GUA-010 Terraza							12							43	55
GUA-010 y Gran Guaiteca 2 Conchal Intermareal	4	24	26	108			14	6	31		28			180	421
Gran Guaiteca 1							1							3	4
Gran Guaiteca 2 Terraza							1							3	4
Gran Guaiteca 4				1								1			2
Isla Solitaria							1							4	5
Seno Gala						1	9					1	17	41	69
Nahuelquín 1							1								1
Posa Las Conchillas 1	6	1							1	4					12
Isla Acuao 1	1						1								2
Punta Cementerio	6														6
Acuao 2			1												1
Canal Vicuña 3				1											1
Corrientes de Yates 5										1					1
Canquenes 2			1												1
Isla Goñi 1	2		4	1	4		8		3					411	433
Isla Goñi 2	1						1							4	6
Península Taitao de 5										1					1
<b>Total</b>	<b>20</b>	<b>25</b>	<b>32</b>	<b>111</b>	<b>4</b>	<b>1</b>	<b>49</b>	<b>6</b>	<b>35</b>	<b>6</b>	<b>28</b>	<b>1</b>	<b>18</b>	<b>689</b>	<b>1025</b>
<b>Total %</b>	<b>2%</b>	<b>2,40%</b>	<b>3%</b>	<b>11%</b>	<b>0,40%</b>	<b>0,10%</b>	<b>4,80%</b>	<b>0,60%</b>	<b>3,40%</b>	<b>0,60%</b>	<b>2,80%</b>	<b>0,10%</b>	<b>1,80%</b>	<b>67%</b>	<b>100%</b>

**Tabla 7.6.** Detalle de la diversidad artefactual y cantidad total de piezas líticas recuperadas por sitio en todo el Archipiélago de los Chonos y a lo largo de toda su secuencia.

### El registro faunístico.

El registro de la composición faunística vertebrada y malacológica permite proyectar algunas de las estrategias de subsistencias empleadas por los grupos de cazadores recolectores marinos que ocuparon este espacio archipelágico (Gifford-Gonzalez 1991, Jones 2004, Lyman 2003, Mengoni 2006-2010); para ello, se clasificaron, cuantificaron e identificaron los atributos o huellas producidas como consecuencias del procesamiento, consumo y descarte de los recursos obtenidos (pe. Abe et al. 2002, Binford 1981, 1984, Fisher 1995, Lyman 2005). El conjunto arqueofaunístico recuperado, obtenido por medio de columnas de control de fauna, procede de los sitios definidos como “campamentos conchales” distribuidos en el área norte del archipiélago como GUA-010 Conchal, Gran Guaiteca 2 Conchal, ambos adyacentes y compartiendo la bahía del estero Cucuquén, en el costado sur de isla Gran Guaiteca, y los sitios Alero Low e Isla Marta 1, hacia el costado norte de la misma isla. También se incluyen los sitios Isla Benjamín 1, 2 y 4, en el área centro del archipiélago y el sitio Seno Gala 1 (Reyes et al. 2007), en el borde continental del

mismo. Incorporamos, además, los hallazgos de artefactos óseos presentes en el intermareal de los sitios Canal Vicuña 3 y Corrientes del Yates 6 en el área centro - sur (Tabla 7.7).

El registro faunístico de los sitios asignados al Holoceno medio es completamente nulo. Actividades como la pesca y la caza se infieren respecto del conjunto artefactual registrado (cabezales líticos lanceolados y pesas de red principalmente). La explicación de esta ausencia deriva de una serie de posibilidades en torno al área que representa el sitio excavado y/o muestreado, entendida como uso diferencial del espacio, o bien la funcionalidad atribuida al sitio, en el que no se encontrarían representadas otras actividades de subsistencia, como el descarte y procesamiento de fauna consumida, y finalmente, a la presencia del *podzol* como sustrato altamente ácido que afecta incluso los materiales líticos (ver Resultados pe. GUA10 terraza) y que incide en la preservación diferencial del material orgánico depositado (Gifford 1981, Lyman 1994). Agregamos, además, el factor no menor de los cambios geomorfológicos constatados en la región, y que dado el patrón de emplazamientos eminentemente costeros, afectaron los sitios más antiguos, ocultándolos (pe. GUA-010 Terraza y Gran Guaitecas 2 Terraza) o destruyéndolos (pe. Isla Goñi 1), condición especialmente sensible si hubiere registro orgánico en las matrices que sufren estas transformaciones.

De esta manera, todos los sitios que presentan registros faunísticos de vertebrados y malacofauna presentan secuencias cronológicas asignadas exclusivamente al Holoceno tardío (Tablas 6.29, 6.30 y 6.31 de Capítulo 6). Cabe señalar que acá discutimos los resultados obtenidos en los controles de fauna practicados, pero también se observaron y registraron matrices conchales (pe. limpiezas de perfil, muestras de barrenos) en todos los campamentos registrados, constatando de igual manera la presencia de especies vertebradas, principalmente aves, pescados y mamíferos marinos, aunque sin la cuantificación necesaria para realizar proyecciones en torno a subsistencia más que la sola presencia de determinadas especies y/o taxa. De esta forma, la evidencia fehaciente de recursos consumidos la encontramos en los campamentos conchales a cielo abierto y bajo reparo rocoso presentes en todo este archipiélago, menos en el área *off-shore* y de exposición hacia el Pacífico.

Respecto a la evidencia de moluscos, tres sitios fueron objeto de un muestreo sistemático (Cárcamo 2015) en el área norte del archipiélago, en la isla Gran Guaiteca (GUA-010 Conchal, Gran Guaiteca 2 Conchal y Alero Low). Las columnas de fauna en GUA-010 Conchal indican la presencia de 17 especies de moluscos y una de crustáceos; en Gran Guaiteca 2 Conchal se registran 10 especies de moluscos y 2 de crustáceos. Ambos sitios presentan un predominio de almejas (*Venus antiqua*), la que es obtenida de fondos areno-fangosos en los intermareales, como el que se encuentra disponible adyacente a ambos sitios. En Alero Low, en tanto, se registran 9 especies de moluscos, una de equinodermo y una de crustáceos, predominando los caracoles (*Tegula atra*), los que son obtenidos del sustrato rocoso donde se encuentran adheridos que caracteriza el entorno costero del sitio.

Los hábitat de las especies representadas en las columnas de fauna son diversos (Osorio y Reid 2004): intermareal rocoso, submareal rocoso, parasitario, e intermareal mixto (arenoso y/o rocoso), dando cuenta de estrategias de aprovisionamiento de moluscos diversas, donde los énfasis en las especies representadas se condicen con el tipo de borde costero inmediato al sitio (*sensu* Flores 2007) y la variedad de especies registradas se relaciona con un aprovisionamiento de un área más extendida en torno a los campamentos, es decir, variaciones faunísticas en sintonía con la disponibilidad local y no como producto de la intensificación en su obtención (*sensu* Binford 2001, Braje y Erlandson 2009) o el uso de técnicas de captura diferentes, como sí pareciese estar pasando en la costa sur de Chiloé (Legoupil 2005) o en el área continental de Seno de Reloncaví, 270 km al norte de este archipiélago, producto de nuevos influjos poblacionales y procesos culturales (Flores et al. 2010, Flores y Correa 2011).

Al respecto, se señala: *“Nuestros análisis muestran patrones contrastantes de recolección de moluscos durante tiempos cerámicos y precerámicos... los niveles cerámicos tienen una mayor diversidad de especies malacológicas y una menor abundancia de especies de alto valor. La evidencia conjunta de la presencia de alfarería, aumento en la diversidad de especies, y reemplazo proporcional de abundancia de especies de alto valor hacia las de bajo valor, nos permiten esbozar un escenario de cambio adaptativo de los cazadores recolectores de la costa del seno de Reloncaví. Los cambios observados en la amplitud de dieta se entienden como parte de un proceso social mayor de crecimiento de la población, intensificación de recursos e innovación tecnológica”* (Flores et al. 2010:74).

Si bien la estimación de los volúmenes de conchas producto del descarte no ha sido objeto de análisis sistemático en este archipiélago, se ha efectuado el primer acercamiento para dimensionar las tasas de descarte en los conchales así formados (Reyes et al. 2015). El sitio Posa Las Conchillas, en el área centro - sur del archipiélago, con una altura de casi 8 m y una extensión de casi 40 m, constituye uno de los conchales de mayor envergadura registrados (Simpson 1875, Stern y Curry 1995). Este sitio fue objeto de una ordenada secuencia cronológica, con 9 fechados radiocarbónicos realizados en valvas de moluscos y en carbón (Figura 7.7, Tabla 6.30 de Capítulo 6), sugiriendo que los gruesos paquetes estratigráficos de conchas poseen cierta estabilidad, lo que permite dimensionar sus ritmos de sedimentación (*sensu* Stein et al. 2003). En este sitio se calculó una tasa de 2,3 cm de depósito por año para la formación del montículo (Reyes et al. 2015). Si bien entendemos que esta tasa no fue constante, sino que el montículo se formó discontinuamente, igualmente revela el volumen de los episodios de descarte.

Esto, más que hablar de la intensidad de la recolección, revela la restricción de espacios disponibles para el asentamiento humano en un ambiente archipelágico definido por costas de morfología abrupta y donde el patrón de emplazamiento de borde costero que hemos documentado hizo necesario reutilizar algunas localidades. Lo que vemos como grandes acumulaciones conchales obedecería a la superposición

de campamentos residenciales de múltiples actividades a lo largo de la secuencia de formación del sitio y a escala milenar. Volveremos a este punto más adelante.

Respecto a la fauna vertebrada, la muestra analizada incluyó 1.920 restos óseos distribuidos entre mamíferos (24,6%), aves (22,8%) y peces (52,6%) (San Román et al. 2016). Un caso excepcional que destaca es el sitio Isla Benjamín 2, debido a la escasez de huesos recuperados (N = 2). Se observó en este sitio que los moluscos tenían un grado importante de disolución. Es plausible que la muy baja frecuencia de los huesos se deba a la disolución química originada por la matriz de *podzol* donde se depositaron. Fuera de este caso, el estado general de conservación de los restos óseos en los otros sitios es bueno.

En relación con los mamíferos identificados, el coipo (*Myocastor coipus*) es la especie más recurrente, registrada en 5 de los 8 sitios que presentan columnas de control, seguida de otáridos (Otaridae), presente en 4 de estos sitios, y nutria (*Lontra sp.*), en 3 (Tabla 7.7). Este ranking se repite con respecto a la frecuencia de NISP (Grayson 1984). Con respecto a los cérvidos, la mayor frecuencia de huesos de pudú (*Pudu pudu*) se concentra en la costa continental, en el sitio Seno Gala 1 (Reyes et al. 2007), con dataciones alrededor de 1220 años cal AP. No obstante, también lo registramos en un contexto insular, en el sitio Isla Marta 1 en el área norte, en el Archipiélago de las Guaitecas, hacia los 1350 años cal AP. Respecto al huemul (*Hippocamelus bisulcus*), su presencia la registramos en un contexto insular en el área centro del archipiélago, en el sitio Isla Benjamín 1, con una datación alrededor de 1430 años cal AP. Ocampo y Aspillaga (1984) también mencionan la presencia de huemul para un conchal en el área de Guaitecas sin mayor referencia (en Massone et al. 2016). Es probable que su presencia corresponda al transporte de carcasas y/o porciones desde la costa continental o incluso desde la isla grande de Chiloé, en el caso del pudú, al norte del Golfo de Corcovado. Esta situación es similar al caso del registro de cánidos en la isla Gran Guaiteca, en los sitios GUA-010 Conchal y Alero Low, donde esta especie también es alóctona.

Respecto a las aves, *Tachyeres sp.* (patos) es la especie más recurrentemente, registrada en 5 de los 8 sitios controlados, seguida por *Phalacrocorax sp.* (cormoranes) y *Procellaria sp.* (fardelas), presentes en 4 sitios, mientras que en la frecuencia de NISP el ranking está dominado por *Phalacrocorax sp.*, seguido de *Procellaria sp.* (Tabla 7.7).

En cuanto a los recursos ictiológicos, representados en 7 de los 8 sitios muestreados, los peces más comunes son róbalo (*Eleginops maclovinus*) y jurel (*Thrachurus murphyi*), aunque los restos más abundantes corresponden a sierra (*Thyrsites atun*), muy recurrente en uno de los sitios del borde Pacífico, en el área norte del archipiélago, en Isla Marta 1 (Torres 2016). Por otro lado, el jurel (*Thrachurus murphyi*) es la especie que domina el recurso ictiológico y además se impone sobre las otras taxa identificadas en el sitio Seno Gala 1 (Reyes et al. 2007), en el borde continental.



Con respecto a la variedad taxonómica y a la localización geográfica de los sitios, se observó como tendencia una mayor riqueza taxonómica en el área norte del archipiélago, en los sitios Isla Marta 1 y Alero Low, ambos contextos expuestos hacia el Pacífico. Esta tendencia es consistente con las características ecológicas de la región, principalmente en el caso de la presencia de aves marinas y peces (Lozano 2006, Pequeño y Riedmann 2002, Vuilleumier 1985).

En relación con la estacionalidad, se observó que tanto los sitios de la porción central del archipiélago (sitios Isla Benjamín 1 y 4) como del área norte (sitios Isla Marta 1 y Alero Low) registran indicadores atribuibles a ocupaciones de verano de acuerdo con la presencia de especímenes juveniles de lobos y aves (San Román et al. 2016b).

Las principales marcas antropogénicas registradas en los huesos corresponden a marcas de corte (San Román et al. 2016b). Éstas fueron identificadas en mamíferos y aves de los sitios Alero Low (n = 11, 6.3% NISP) e Isla Marta1 (n = 7, 2.7% NISP). Por otra parte, se registraron evidencias de alteración térmica (fogones) en los sitios Alero Low (n = 2, coracoide y humero de *Tachyeres sp.*) e Isla Benjamín 1 (n = 1, humero de *Phalacrocorax sp.*).

En cuanto a la industria ósea recuperada en excavación, fue posible identificar 2 instrumentos hechos de huesos largos de aves (n= 2). Los instrumentos corresponden a punzones o leznas elaborados a partir del tarsometarso de cormorán (*Phalacrocorax sp.*), procedente uno del conchal del sitio Seno Gala 1 y el otro recuperado del intermareal adyacente al sitio Canal Vicuña 3. Señalamos además que en el sitio Corrientes del Yates 6 se recuperó un adorno colgante formado por un fragmento pulido de costilla de *Mammalia*. La escasa representación de la industria ósea recuperada presenta amplia difusión en los contextos de cazadores recolectores marinos de Patagonia occidental (Christensen 2016).

Las características de los conjuntos faunísticos obtenidos de este estudio (Tabla 7.7) permiten plantear algunas observaciones sobre las estrategias de subsistencia desplegadas por las poblaciones de cazadores marinos del Archipiélago de los Chonos durante el Holoceno Tardío. Primero, la explotación de mamíferos no describe un énfasis o especialización en un taxón particular; la contribución de los pequeños mamíferos a la dieta del coipo (*Myocastor coipus*) se observa como relevante, mientras que la incorporación de canidos, siendo irrelevante, proyecta un amplio espectro de fauna explotada. Segundo, la explotación de las aves está concentrada mayoritariamente en taxones que anidan en colonias, tales como cormoranes (*Phalacrocorax sp.*) y fardelas (*Procellaria sp.*). Tercero, la variedad de especies de peces capturados (n= 11) nos permite plantear el uso de estrategias de pesca costera del róbalo (*Eleginops maclovinus*) y jurel (*Thrachurus murphyi*) y el uso de canoas para la pesca de sierra (*Thyrsites atun*) en torno a los hábitos neritopelágicos de las variedades registradas y, especialmente, las más representadas. Asimismo, la alta frecuencia de pesas de red en el intermareal de GUA-010 Conchal y Gran Guaitecas 2 Conchal (Porter

1993), en la costa opuesta a los sitios Alero Low e Isla Marta 1, nos refiere a los modos de obtención de este recurso, la variedad de especies recuperadas y la cantidad de éstas presente en el registro arqueofaunístico. Cuarto, el análisis isotópico es concordante con una dieta preponderantemente marina, en la que los mamíferos terrestres no se encuentran mayormente representados en la composición de la dieta. Por otro lado, el recurso ictiológico tiende a ser el más relevante en el consumo, en concordancia con el 56,2% de la muestra total del conjunto de recursos faunísticos vertebrados recuperados. Se configura entonces una importante tendencia en la obtención y consumo de peces que debe ser evaluada a futuro con el fin de determinar si existen factores de sesgo que originan tendencias (muestreo de pocas columnas, ausencia de excavaciones extendidas, mayor presencia de esqueletos solo en el Holoceno tardío) o si efectivamente se trata de un proceso en el que se intensificaría la obtención de algunos recursos (*sensu* Zangrando 2009 a y b). Quinto, al igual que en la representación de la fauna malacológica, la variación en la riqueza taxonómica en las diferentes áreas de este archipiélago se explica como un reflejo de las riquezas taxonómicas disponibles localmente y no como producto de la intensificación en la obtención de ciertos recursos o el uso de técnicas de captura diferentes y/o especializadas. Sexto, la presencia de cánidos en la isla Gran Guaiteca (sitios GUA-010 Conchal y Alero Low), de pudú en isla Marta 1 y de huemul en isla Benjamín 1, excluye como explicación la disponibilidad local de estas especies. Las posibilidades incluyen el transporte de los animales cazados, o parte de ellos, en circuitos amplios de movilidad y/o intercambio hacia y desde el borde continental y septentrional del archipiélago, tal como se ve refrendado por los rangos amplios de circulación de la obsidiana riolítica de la fuente del volcán Chaitén.

Especies/Sitios	SG-1	IB 4	IB 2	IB 1	GUA-010 C	GG2 C	A. Low	IM1	CV3	CY6	Total NISP
Cetácea							1				1
Otaridae	45			2			11	18			76
<i>Lontra sp.</i>				3			3	6			12
<i>Myocastor coipus</i>		26		20	1		32	16			95
<i>Hippocamelus bisulcus</i>				3							3
<i>Pudu pudu</i>	17							1			18
Artiodactyla				10				1			11

Especies/Sitios	SG-1	IB 4	IB 2	IB 1	GUA-010 C	GG2 C	A. Low	IM1	CV3	CY6	Total NISP
Canidae					5		1				6
<i>Rattus norvegicus</i>		3									3
Rodentia		65					3	1			69
Mammalia		10	1	2	40		12	112		1	178
<b>Total</b>	<b>62</b>	<b>104</b>	<b>1</b>	<b>40</b>	<b>46</b>		<b>63</b>	<b>155</b>		<b>1</b>	<b>472</b>
<b>Mamíferos (N taxa)</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>4</b>	<b>2</b>		<b>6</b>	<b>5</b>		<b>1</b>	
<i>Pelecanoides sp.</i>		61									61
<i>Phalacrocorax sp.</i>	6			2			22	51			81
<i>Procellaria sp.</i>		67	1	1			3				72
<i>Diomedeidae</i>							2				2
<i>Procellariiforme</i>							1	1			2
<i>Spheniscus sp.</i>							3	5			8
<i>Tachyeres sp.</i>		1		4	7		16	7			35
<i>Anas sp.</i>								3			3
<i>Chloephaga sp.</i>								3			3
Passeriforme							2				2
Indeterminados		56		12	2		62	36	1		169
<b>Total</b>	<b>6</b>	<b>15</b>	<b>1</b>	<b>19</b>	<b>9</b>		<b>111</b>	<b>106</b>	<b>1</b>		<b>438</b>
<b>Aves (N taxa)</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>1</b>		<b>6</b>	<b>6</b>	<b>1</b>		
<i>Auchenionchus sp.</i>								1			1
<i>Mustelus mento</i>						1					1

<b>Especies/Sitios</b>	<b>SG-1</b>	<b>IB 4</b>	<b>IB 2</b>	<b>IB 1</b>	<b>GUA-010 C</b>	<b>GG2 C</b>	<b>A. Low</b>	<b>IM1</b>	<b>CV3</b>	<b>CY6</b>	<b>Total NISP</b>
<i>Austrolycus sp.</i>							2				2
<i>Cottoperca gobio</i>							2				2
<i>Eleginops maclovinus</i>		1		9	1		128	72			211
<i>Paralichthys microps</i>							3				3
<i>Genypterus sp.</i>							4				4
<i>Cheilodactylus variegatus</i>							7	72			79
<i>Sebastes oculatus</i>				1			4	37			42
<i>Thyrsites atun</i>				15	25	1	14	310			365
<i>Thrachurus murphyi</i>	267	1		5		1	20	6			300
<b>Total</b>	<b>267</b>	<b>2</b>		<b>30</b>	<b>26</b>	<b>3</b>	<b>184</b>	<b>498</b>			<b>1010</b>
<b>Peces (N taxa)</b>	<b>1</b>	<b>2</b>		<b>4</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>9</b>	<b>6</b>			
<b>Total NISP</b>	<b>335</b>	<b>291</b>	<b>2</b>	<b>89</b>	<b>81</b>	<b>3</b>	<b>358</b>	<b>759</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	

**Tabla 7.7.** Registro total NISP y cantidad de taxa identificadas por sitio arqueológico (Modificado de San Román et al. 2016b). SG-1: Seno Gala 1, IB 4: Isla Benjamín 4, IB 2: Isla Benjamín 2, IB 1: Isla Benjamín 1, GUA-010 C: GUA-010 Conchal, GG2C: Gran Guaiteca 2 Conchal, A. Low: Alero Low, IM1: Isla Marta 1, CV3: Canal Vicuña 3 y CY6: Corrientes del Yates 6. Color verde corresponde a los sitios arqueológicos registrados en el área norte, en celeste los sitios registrados en el borde continental, en morado los sitios registrados en el área centro, en naranja los sitios registrados en el área centro-sur del Archipiélago de los Chonos.

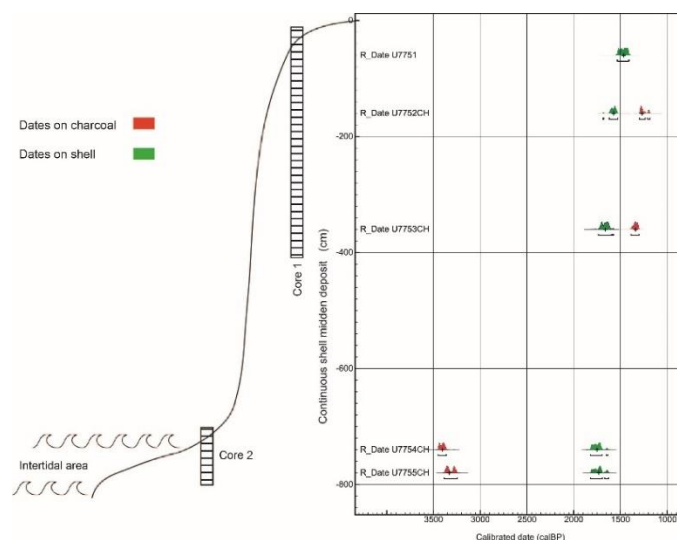


Figura 7.7. Esquema de profundidad temporal y tasa de sedimentación de conchas fundamentado en una serie de dataciones radiocarbónicas realizadas al campamento conchal Posas Las Conchillas, ubicado en la costa sur de isla Traiguén, en el área centro-sur del Archipiélago de los Chonos (tomado de Reyes et al. 2015).

### Isótopos humanos y de fauna.

Otro conjunto de datos relevantes en torno a la subsistencia de los cazadores recolectores de este archipiélago corresponde a la información obtenida de los isótopos de colágeno de hueso de los restos humanos recuperados, además de los obtenidos de la fauna arqueológica y la fauna actual que, refrendando la información recuperada de las columnas de muestreo de los campamentos conchales, señala una dependencia y especialización exclusiva a la obtención de recursos del medio litoral y marítimo (*sensu* Erlandson 2001, Perlman 1980, Yesner 1980, Orquera y Piana 2005, Orquera et al. 2006, Tablas 6.35, 6.36 y 6.37 de Capítulo 6).

En esta tesis incorporamos para análisis isotópico 18 nuevas muestras obtenidas de individuos inhumados en conchales a cielo abierto, en conchales bajo reparo y en cuevas utilizadas exclusivamente con fines fúnebres, junto con los fechados radiocarbónicos respectivos, y que nos permiten situar temporalmente tanto los eventos fúnebres como el contexto individual de subsistencia. Esta información generada se suma a la ya obtenida en estudios previos ( $n=20$ , Reyes et al. 2013, 2015), totalizando a la fecha 38 individuos que representan distintos contextos arqueológicos, con diferentes cronologías (pre y post-contacto) y abarcando toda la extensión del archipiélago de acuerdo a las áreas de estudio preestablecidas (norte, Pacífico, borde continental, centro y centro - sur, Tablas 6.34 y 6.35 de Capítulo 6).

Respecto a las muestras de fauna arqueológica, contamos con 11 muestras totales, 5 obtenidas de estudios anteriores (Barberena et al. 2011, Reyes et al. 2007) en zonas aledañas y 6 muestras que agregamos en este trabajo inédito. Corresponden a 4 diferentes *taxa* de mamíferos terrestres (pudú y huemul) y de

ambiente estuarino (nutria y coipo), todas con datación radiocarbónica (Tabla 6.36 de Capítulo 6). Finalmente, recopilamos una serie de estudios en torno a ecología isotópica actual realizados en áreas adyacentes al archipiélago, acerca de fauna malacológica, crustáceos, mamíferos marinos, peces y aves (Forero et al. 2004, Huckstadt et al. 2007, Mayrs et al. 2011, Muñoz et al. 2013) y que encontramos representados en el registro arqueológico de los diferentes sitios trabajados, pudiendo establecer valores de referencia para los recursos consumidos. Para ello, equiparamos los valores isotópicos obtenidos del colágeno de los huesos de las muestras arqueofaunísticas a músculo (*sensu* Fernández 2015) para homologar el universo de fauna regional proyectada al consumo humano (Tabla 6.37 de Capítulo 6), avanzando hacia la construcción de una ecología isotópica regional (Barberena 2002, Borrero y Barberena 2006, Guichón et al. 2001, Panarello et al. 2006, Tessone et al. 2009a, Tykot et al. 2009, Yesner et al. 2003).

De esta manera, señalamos que de las 38 muestras estudiadas, todas presentan relaciones C:N dentro del rango normal (De Niro 1985, Ambrose 1990), indicando que las señales isotópicas son primarias, sin alteraciones postdepositacionales, con un promedio de 3,2 y extremos de 3,0 y 3,6 (Figura 7.8, Tablas 7.8 y 7.9). Dentro de este grupo, 35 individuos presentan cronologías pre-contacto, entre 2300 años a 600 años cal AP, mientras que uno solo presenta fechas post-contacto, con 470 años cal. AP (individuo N°1, sitio Nahuelquín 1 en Isla Traiguén en el área centro - sur, Reyes et al. 2011), habiendo sumado además dos individuos de un conchal pre y post-contacto de isla Lemuy en Chiloé (Sáez 2008) al análisis comparado previo (Reyes et al. 2013, Tablas 6.29 y 6.30 de Capítulo 6).

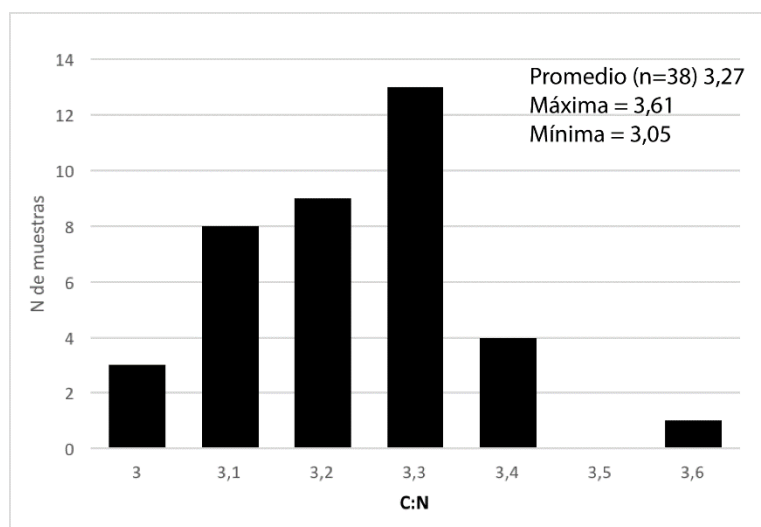


Figura 7.8. Relación C:N del conjunto arqueológico total (n=38). Utilizado en este trabajo.

	$\delta^{13}\text{C}_{\text{col}} \text{‰}$	$\delta^{15}\text{N}_{\text{col}} \text{‰}$	C/N
N	38	38	38
Media	-12,07	16,77	3,27
Mediana	-11,40	17,09	3,29
Desvío estándar	2,58	2,35	0,13
Percentil 25	-11,98	16,50	3,15
Percentil 75	-10,83	18,00	3,35
Mínimo	-21,00	8,80	3,05
Máximo	-9,30	20,30	3,61

**Tabla 7.8.** Estadística descriptiva de  $\delta^{13}\text{C}_{\text{col}}$  y  $\delta^{15}\text{N}$  y relación C:N del conjunto total de individuos.

Post-Contacto (190-470 cal AP)			
	$\delta^{13}\text{C}_{\text{col}} \text{‰}$	$\delta^{15}\text{N} \text{‰}$	C/N
N	3	3	3
Media	-20,27	9,80	3,41
Mediana	-20,10	9,30	3,42
Desvío estándar	0,67	1,32	0,04
Percentil 25	-20,55	9,05	3,39
Percentil 75	-19,90	10,30	3,43
Mínimo	-21,00	8,80	3,36
Máximo	-19,70	11,30	3,44

**Tabla 7.9.** Estadística descriptiva de  $\delta^{13}\text{C}_{\text{col}}$  y  $\delta^{15}\text{N}$  y relación C:N del conjunto de individuos post-contacto.

Los 35 individuos de momentos pre-contacto presentaron valores elevados de  $\delta^{15}\text{N}$  entre 15,3‰ y 20,3‰ y valores de  $\delta^{13}\text{C}_{\text{col}}$  entre -9,3‰ y -13,9‰. Los únicos dos infantes muestreados, en el área centro y centro - sur, tienden a presentar valores  $\delta^{15}\text{N}$  y  $\delta^{13}\text{C}_{\text{col}}$  más altos, probablemente debido al efecto de la lactancia, representando un nivel trófico más respecto a las madres (Fogel et al. 1989, Tessone et al. 2009b), por lo que dentro del conjunto arqueológico tienden a variar levemente la muestra (Figuras 7.10, 7.11 y 7.12, Tabla 6.35 de capítulo 6). No obstante, la muestra pre-contacto constituye un grupo bastante homogéneo, con valores propios adscritos a cazadores recolectores marinos, similar a lo registrado para el extremo sur de Patagonia, en el área del Estrecho de Magallanes, Canal Beagle y archipiélago meridional



(Barberena, 2002, Borrero et al. 2001, Panarello et al. 2006, Tafuri et al. 2017, Tessone et al. 2003, Yesner et al. 2003, Zangrando et al. 2004).

Por otra parte, las tres muestras restantes con fechas post-contacto presentan valores muy distintos para  $\delta^{13}\text{C}_{\text{col}}$ , entre  $-21\text{‰}$  y  $-19,7\text{‰}$  y de  $\delta^{15}\text{N}$  entre  $11,3\text{‰}$  y  $8,8\text{‰}$  (Figura 7.9, Tabla 7.9 y Tabla 6.35 de Capítulo 6).

La comparación entre los conjuntos pre y post-contacto para  $\delta^{13}\text{C}_{\text{col}}$  y  $\delta^{15}\text{N}$  arroja diferencias significativas entre ambos conjuntos (Figuras 7.5, 7.6, 7.11 y 7.14, Tabla 6.35 de capítulo 6), las que pueden ser explicadas por la disminución del consumo de recursos marinos, los que ya no son fuente alimentaria exclusiva, y por la incorporación de recursos terrestres (pe. animales domésticos y/o vegetales, como la papa de vía fotosintética C3) en la dieta producto de los profundos cambios culturales sufridos luego del contacto occidental (Cárdenas et al. 1991, Reyes et al. 2011, 2013, Urbina 1983, 1988, 2016, más detalles en capítulo Antecedentes).

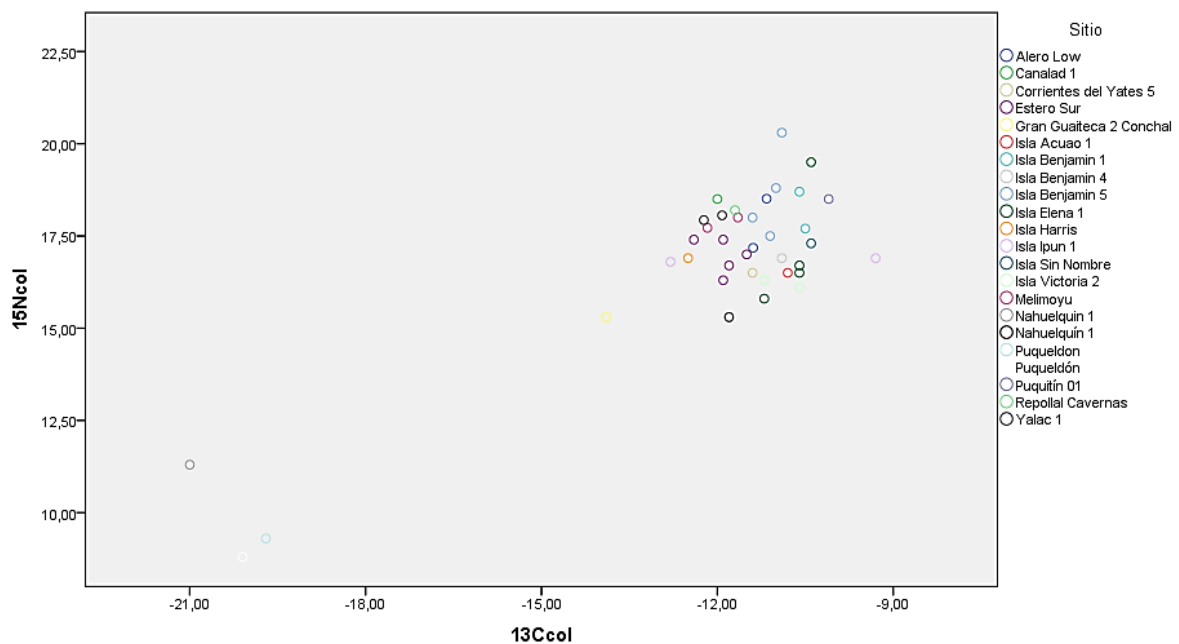


Figura 7.9. Representación de la distribución de los valores de isótopos  $\delta^{13}\text{C}_{\text{col}}$  y  $\delta^{15}\text{N}_{\text{col}}$  del colágeno de hueso obtenido de los individuos pre-contacto (n=35) y post-contacto (n= 3) respecto a los sitios de procedencia.

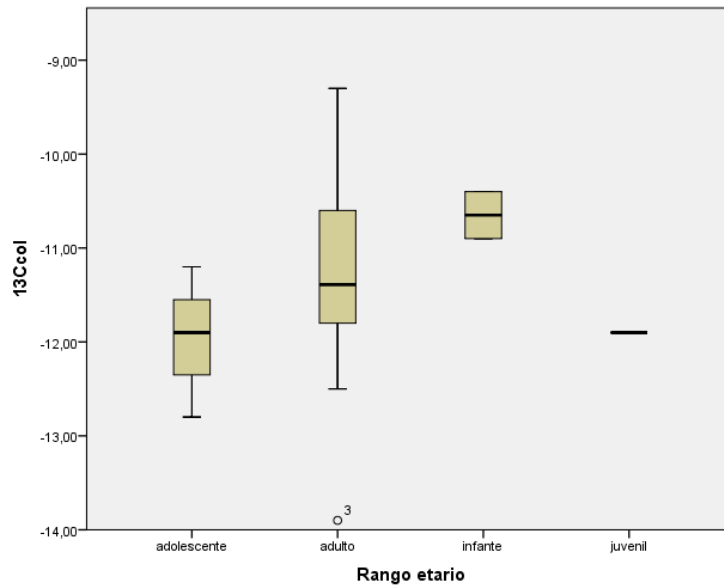


Figura 7.10.  $\delta^{13}\text{C}_{\text{col}}$  de los individuos pre-contacto (n=35) por categorías etarias.

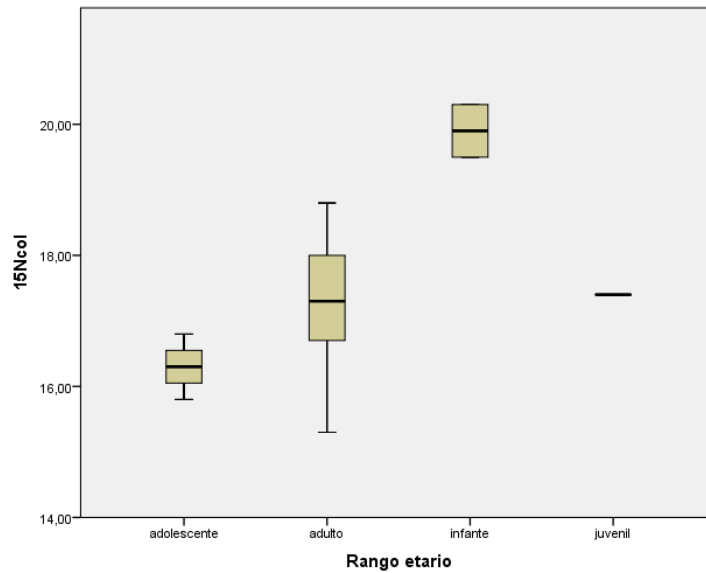


Figura 7.11.  $\delta^{15}\text{N}$  de los individuos s pre-contacto (n= 35) por categorías etarias.

Aun cuando el grupo pre-contacto resulta muy homogéneo, evaluamos si existía algún tipo de diferencia en relación al sexo, la distribución geográfica de las muestras, las prácticas fúnebres registradas por tipo de sitio o la cronología: (a) en relación a la distribución geográfica, no se observan diferencias significativas entre ambos grupos (Figuras 7.12, 7.13 y 7.14, Tabla 7.10); (b) por otro lado, si dividimos las

muestras según las prácticas fúnebres (depositación en reparos o entierro en conchales) tampoco se observan diferencias significativas (Figuras 7.15 y 7.16), más allá de las que representan las cantidades de individuos por tipos de contexto muestreado y cantidad de individuos recuperados; (c) al segregar otros grupos temporalmente arbitrarios en rangos de 500 años (Figura 7.16, Tabla 7.11) se observa una leve diferenciación en el  $^{15}\text{N}$ , en la cual los individuos pre-contacto de los últimos 1000 años registran valores algo más altos de nitrógeno, ‰ en relación al bloque temporal 1000-2000. La diferencia es estadísticamente significativa (Mann-Whitney  $p < 0.01$ ). Esta situación podría deberse a un mayor énfasis en la obtención de algunos recursos con valores de nitrógeno más altos (pe. aves marinas, peces) (Figuras 7.17, 7.18, 7.19 y 7.20); (d) por último, al relacionar variables como el sexo de los individuos y la secuencia cronológica tampoco se observan diferencias significativas (Figuras 7.21, 7.22 y 7.23).

Locación geográfica	Cantidad de Individuos	%
Sector norte	5	13,1
Sector centro	9	23,7
Sector centro-sur	10	26,3
Borde continental	9	23,7
Borde Pacífico	3	7,9
Chiloé	2	5,3
Total	38	100

**Tabla 7.10.** Total de individuos muestreados de acuerdo a la locación geográfica en el Archipiélago de los Chonos y en Chiloé.

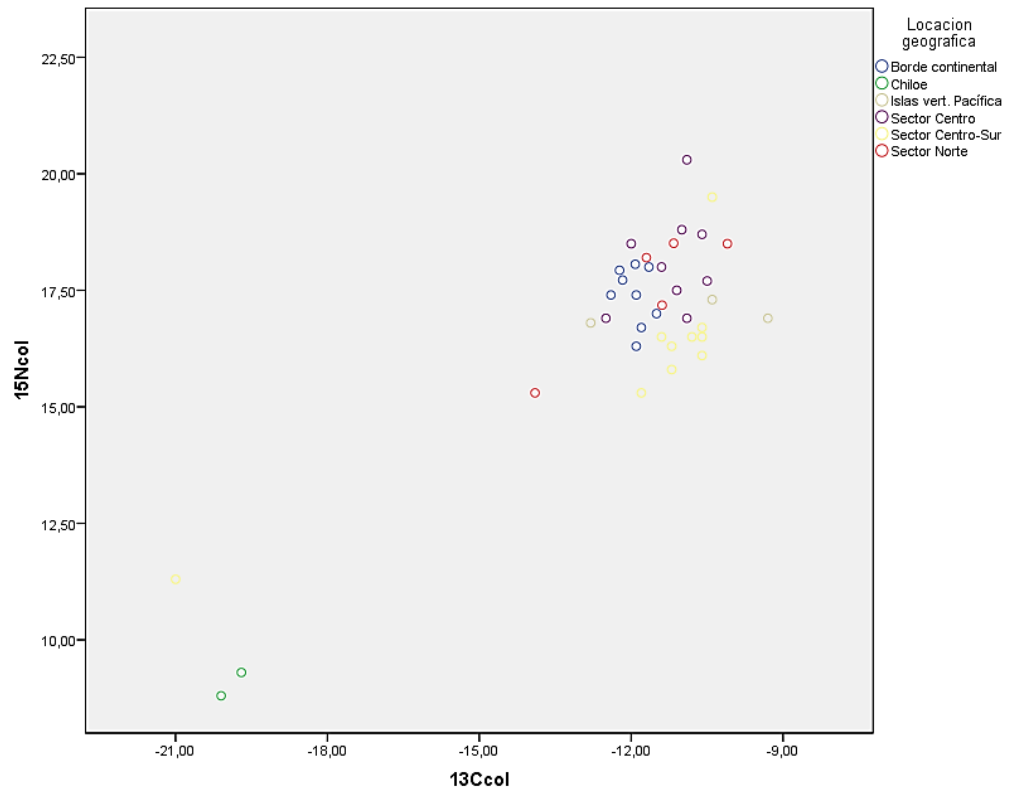


Figura 7.12. Representación de la distribución de los valores de isótopos  $\delta^{13}\text{C}_{\text{col}}$  y  $\delta^{15}\text{N}$  del colágeno de hueso obtenido de los individuos pre-contacto (n=35) y post-contacto (n=3) respecto al área geográfica de procedencia dentro del Archipiélago de los Chonos.

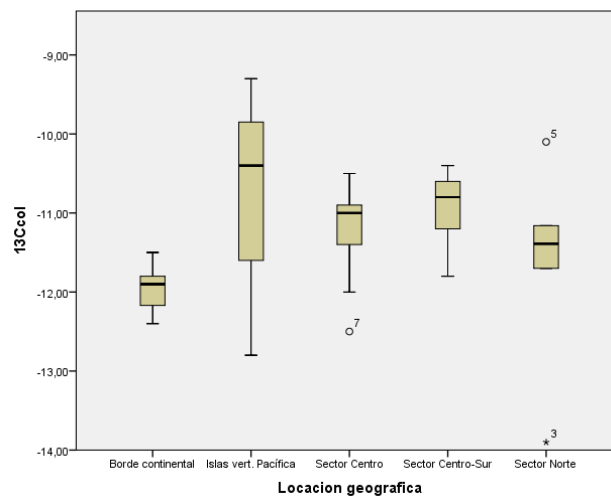


Figura 7.13.  $\delta^{13}\text{C}_{\text{col}}$  de los individuos pre-contacto (n= 35) en relación al área geográfica de procedencia dentro del Archipiélago de los Chonos.

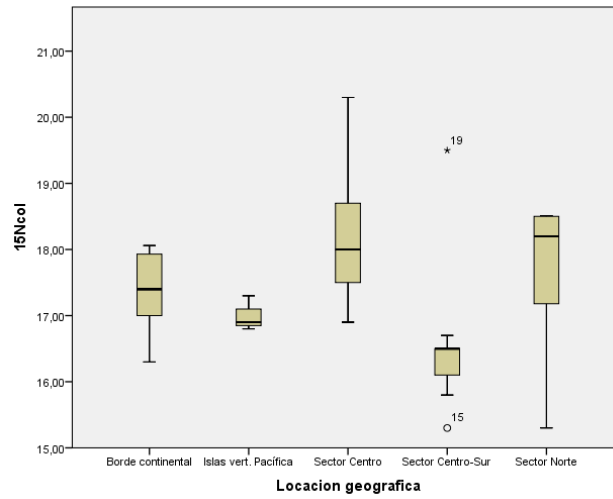


Figura 7.14.  $\delta^{15}\text{N}$  de los individuos pre-contacto (n=35) en relación al área geográfica de procedencia dentro del Archipiélago de los Chonos.

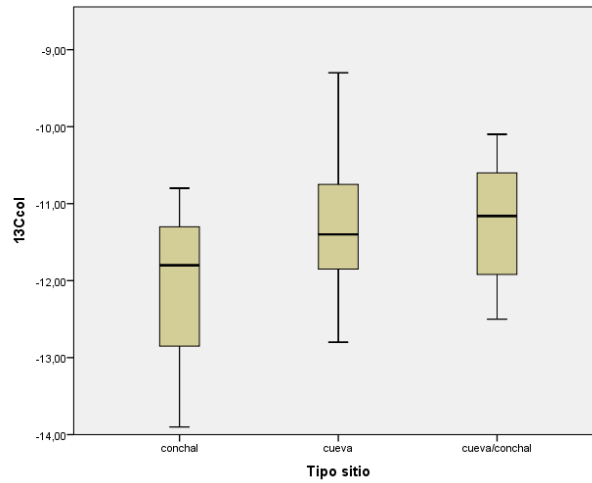


Figura 7.15.  $\delta^{13}\text{C}_{\text{col}}$  de los individuos pre-contacto (n= 35) en relación al tipo de contexto fúnebre en el Archipiélago de los Chonos. Entierros en Conchal, n= 4; Depositación en Cuevas, n= 25 y Depositación en Cuevas con conchal, n= 6.

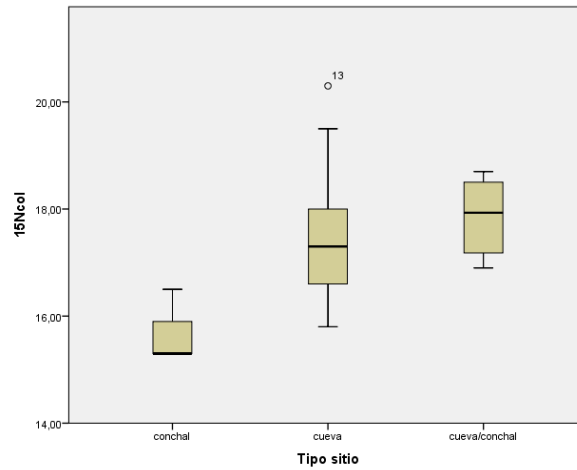


Figura 7.16.  $\delta^{15}\text{N}$  de los individuos pre-contacto (N= 35) en relación al tipo de contexto fúnebre en el Archipiélago de los Chonos. Entierros en Conchal, N= 4; Depositación en Cuevas, N= 25 y Depositación en Cuevas con conchal, N= 6.

Segmento temporal (en cal. AP)	Cantidad de Individuos	%
<500	3	7,9
500-1000	21	55,3
1000-1500	3	7,9
1500-2000	10	26,3
2000-2500	1	2,6
Total	38	100,0

**Tabla 7.11.** Total de individuos muestreados en relación a segmentos temporales artificiales cada 500 años.



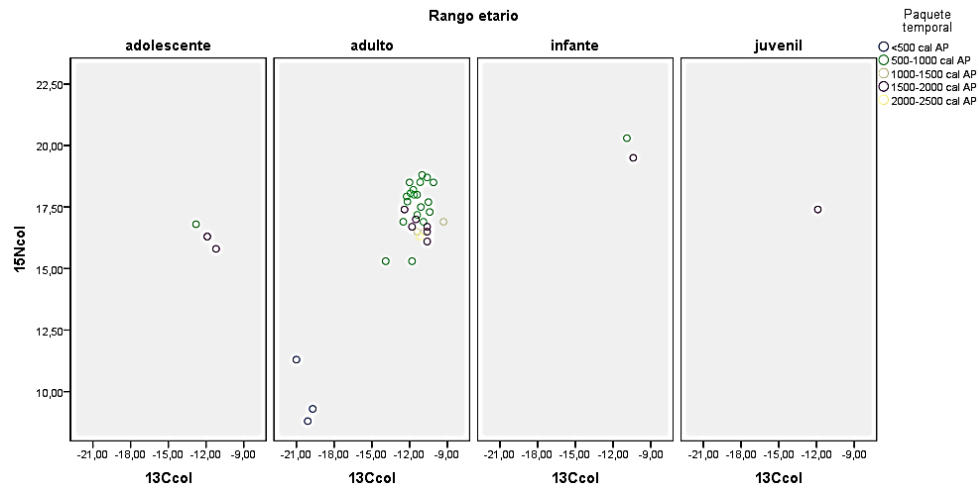


Figura 7.18. Representación de la distribución de los valores de isótopos  $\delta^{13}\text{C}_{\text{col}}$  y  $\delta^{15}\text{N}_{\text{col}}$  del colágeno de hueso obtenido de los individuos pre-contacto (n= 35) y post-contacto (n= 3) respecto a los segmentos temporales utilizados (cada 500 años) y la edad de los individuos.

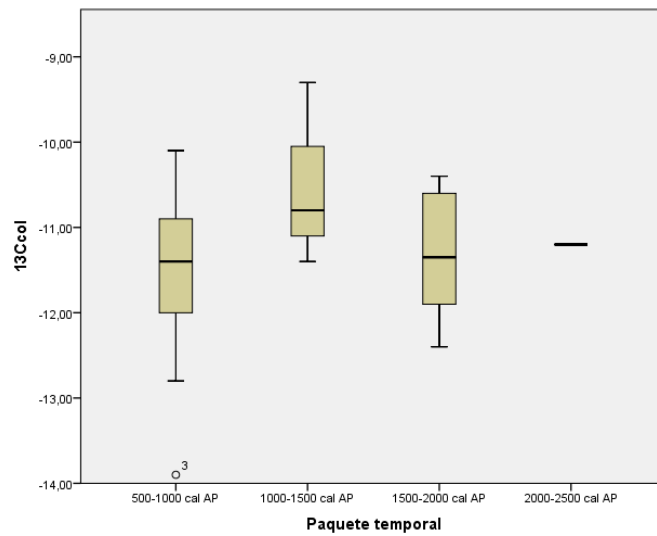


Figura 7.19.  $\delta^{13}\text{C}_{\text{col}}$  de los individuos pre-contacto (n= 35) en relación a los segmentos temporales utilizados (cada 500 años).



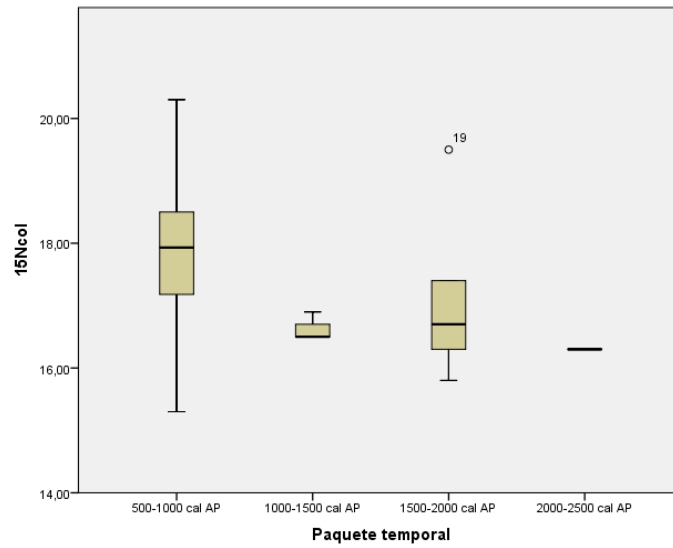


Figura 7.20.  $\delta^{15}\text{N}$  de los individuos pre-contacto ( $n=35$ ) en relación a los segmentos temporales utilizados (cada 500 años).

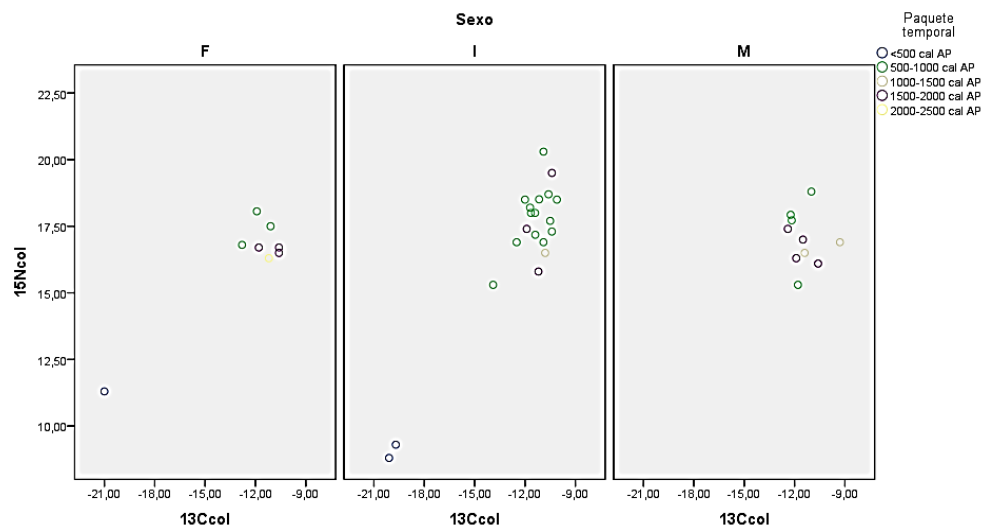


Figura 7.21. Representación de la distribución de los valores de isótopos  $\delta^{13}\text{C}_{\text{col}}$  y  $\delta^{15}\text{N}$  del colágeno de hueso obtenido de los individuos s pre-contacto ( $n=35$ ) y post-contacto ( $n=3$ ) respecto a los segmentos temporales utilizados (cada 500 años) y el sexo de los individuos (Femeninos, Masculinos e Indeterminados).

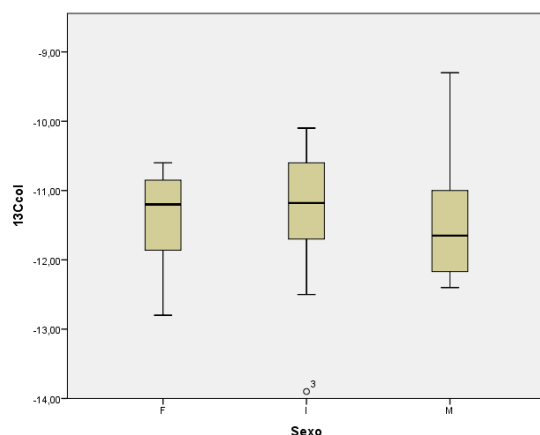


Figura 7.22.  $\delta^{13}\text{C}_{\text{col}}$  de los individuos pre-contacto (n= 35) en relación al sexo estimado de los individuos.

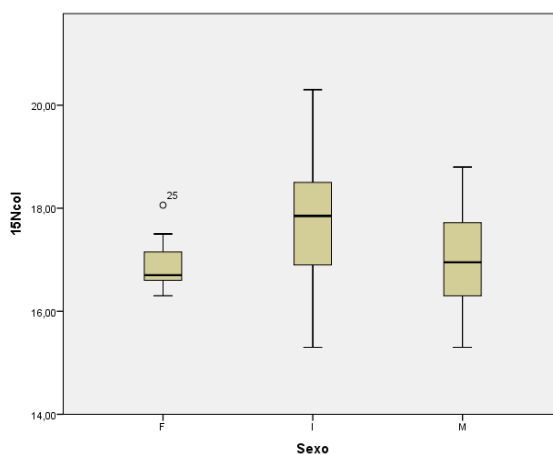


Figura 7.23.  $\delta^{15}\text{N}$  de los individuos pre-contacto (n= 35) en relación al sexo estimado de los individuos.

Respecto a la ecología isotópica que hemos proyectado, sobre la base de la homologación de los valores promediados de las muestras arqueológicas recuperadas con muestras actuales (Tablas 6.36 y 6.37 de Capítulo 6) de diferentes *taxa*, queda representado un conjunto faunístico diverso compuesto por moluscos, crustáceos, peces, aves marinas, mamíferos marinos y terrestres, que permite elaborar tendencias en torno a la relación de los diversos valores de isótopos de  $\delta^{13}\text{C}_{\text{col}}$  y  $\delta^{15}\text{N}$  y la relación trófica de su consumo respecto a los grupos humanos pre y post-contacto (Figura 7.24).

El registro de las señales de isótopos estables sugiere una exclusividad en el consumo de recursos marinos durante el Holoceno tardío, período en el que se presentan todas las muestras bioantropológicas y faunísticas recuperadas. La única diferencia que registramos en el conjunto de muestras humanas corresponde a los valores de nitrógeno, levemente más elevados, hacia los últimos 1000 años AP respecto a las muestras pre-1000 años AP. Esta situación podría deberse a cambios en la obtención y/o aumento de ciertos recursos y/o el ingreso de otros (pe. aves marinas, peces, mamíferos ribereños). Por ejemplo, en el

estudio del sitio Seno Gala 1 en el borde continental del archipiélago, el predominio de peces en el registro faunístico fue notorio respecto a los otros *taxa* registrados (Reyes et al. 2007). La misma situación se da en los sitios trabajados en el área norte del archipiélago, como Alero Low e Isla Marta 1.

Registros detallados en el canal Beagle responden a un proceso de intensificación en la pesca hacia este período (Zangrando 2009 a y b). El lobo común (*Otaria flavescens*), presente también en los muestreos arqueofaunísticos, e inferido en su caza y obtención respecto a la tecnología lítica de caza especializada (cabezales líticos lanceolados de sección espesa), no se observa como el recurso predominante en la dieta consumida, situación análoga al registro arqueofaunístico (Tabla 7.7). La fauna terrestre (*Canidae*, *Hippocamelus bisulcus* y *Pudu pudu*) se encuentra presente en algunos sitios insulares, lo que permite establecer parámetros para medir rangos de acción de transporte de presas, movilidad y/o intercambio desde su obtención en el borde costero continental hacia las islas (*sensu* Binford 1980, 1982). Pese a ello, esto no representa más que un consumo oportunístico por parte de cazadores recolectores marinos, tal como se ha registrado en otros contextos del archipiélago patagónico (Fernández et al. 2016, Legoupil et al. 2007, San Román et al. 2002), sin incidir mayormente en la dieta total registrada.

Las diferencias en la relación de los valores  $\delta^{15}\text{N}$  y  $\delta^{13}\text{C}_{\text{col}}$  dentro de este conjunto pre-contacto, sea por los sectores geográficos muestrados o por la cronología obtenida, pueden explicarse en función de situaciones locales muy particulares en que tanto la geomorfología local, la cercanía a ríos o la surgencia de corrientes salinas diferentes en cada canal, posibilita o inhibe la presencia y cantidad de algunos recursos respecto a otros, en lo que constituye una característica tipo mosaico de este archipiélago (ver capítulo Área de estudio). No obstante, tampoco puede descartarse, con futuros enfoques arqueofaunísticos y mayor control de columnas de muestreo, tendencias hacia la preferencia de algunos recursos sobre otros (pe. aves y peces).

Otro indicador indirecto de la especialización del consumo de recursos marinos es el que queda de manifiesto al hacer las comparaciones con los grupos cazadores recolectores presentes al este del archipiélago, pasadas las densas cadenas montañosas andinas que desembocan en el oriente estepario. Esto remite a las barreras continuas (*sensu* Barberena 2008) que marcan la división ecológica, medioambiental y cultural de los grupos cazadores situados a ambos lados de la vertiente andina de la región de Aisén (Méndez et al. 2006, Méndez y Reyes 2008, 2008/9 Reyes et al. 2006b, 2009). Así, es posible comparar la totalidad de las muestras de cazadores recolectores esteparios, desde el Holoceno temprano a tardío (Reyes et al. 2012), en cuanto a los valores de isótopos estables que presentan y la fauna terrestre asociada a dichas señales (Figura 7.25, Méndez et al. 2014) con los valores descritos para las señales de isótopos generados en el ambiente archipelágico (Figura 7.24). Dicha comparación solo refrenda lo que hemos sostenido de acuerdo a distintas líneas de evidencia respecto a las barreras biogeográficas marcadas que actúan tanto en el Archipiélago de los Chonos como en la estepa extra andina en esta latitud, donde la circulación de

materias primas, tecnologías y distancias genéticas proyectan dos tradiciones culturales totalmente separadas e inconexas en ambos márgenes cordilleranos (Méndez et al. 2006, 2008/9, Méndez y Reyes 2008, Reyes et al. 2006b, 2009, 2012). Es notable la diferencia observada en cuanto al registro de dieta consumida por parte de cazadores recolectores esteparios y marinos, consistente en recursos exclusivos y excluyentes para cada grupo, en menos de 140 km de distancia en una gradiente oeste - este.

A modo de síntesis, podemos señalar que la información de isótopos estables del carbono y nitrógeno en los restos humanos recuperados constituye una herramienta de análisis indispensable para evaluar las interpretaciones realizadas sobre la base de otros conjuntos de datos respecto a la subsistencia y adaptación de los grupos canoeros de este archipiélago. El análisis de  $\delta^{13}\text{C}_{\text{col}}$  y  $\delta^{15}\text{N}$  a 38 individuos con edades radiocarbónicas directas entre *ca* 2300-200 años cal AP, obtenidos a lo largo de todo el archipiélago y procedentes de diversos contextos de formación, junto a una serie de muestras arqueofaunísticas y datos de ecología isotópica actual procedentes de un área mayor al archipiélago, permitió establecer valores de referencia para los recursos consumidos y registrados arqueológicamente (fauna malacológica, crustáceos, mamíferos marinos, peces y aves).

El análisis de los valores isotópicos respalda la interpretación previa respecto a una adaptación cazadora recolectora fundamentada en un patrón de subsistencia exclusivamente litoral y marino (Reyes et al. 2013, 2015), en lo que se interpreta como dieta marina exclusiva (*sensu* Barberena 2002, Panarello et al. 2006, Tafuri et al. 2017, Tessone et al. 2003, Zangrando et al. 2004). Previo al contacto europeo, los valores isotópicos se mantuvieron constantes a lo largo de la secuencia Holoceno tardío, con leves diferencias no significativas a lo largo y ancho de la distribución geográfica del Archipiélago de los Chonos. Esta información, además, ayuda a sostener con más argumentos la separación neta de las esferas culturales terrestre y marítima a lo largo de toda la secuencia de ocupación, producto de las barreras biogeográficas presentes a esta latitud.

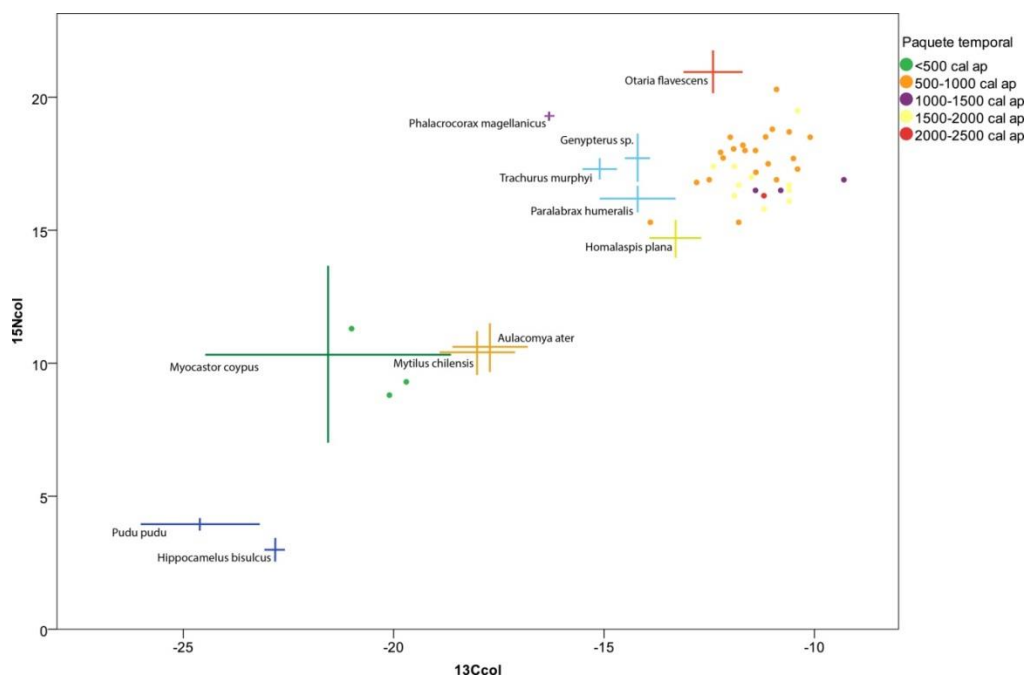


Figura 7.24. Representación de valores promediados de  $\delta^{13}\text{C}_{\text{col}}$  y  $\delta^{15}\text{N}$  de parte de la fauna marina y terrestre nativa presente en el Archipiélago de los Chonos, y de los grupos humanos pre-contacto y post-contacto, en relación a los segmentos temporales de 500 años.

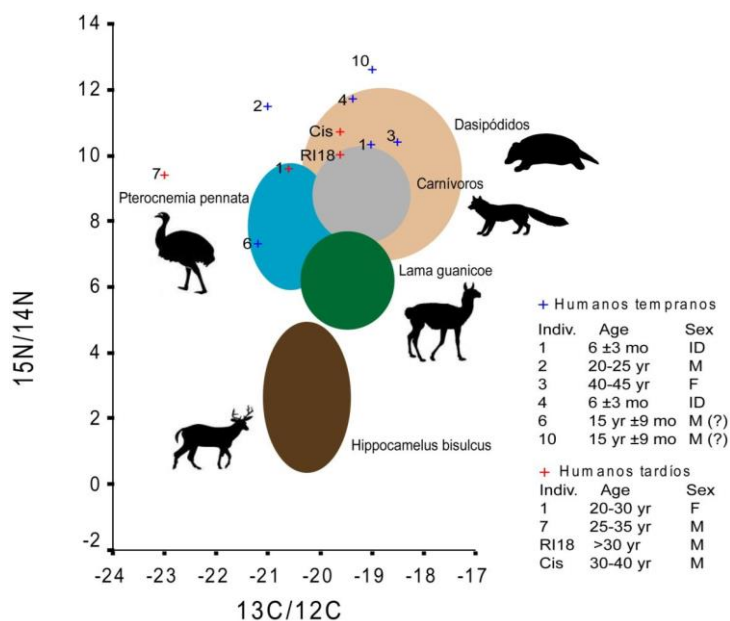


Figura 7.25. Representación de los valores promediados de fauna terrestre y su relación con el consumo humano por parte de cazadores recolectores terrestres con secuencia temporal Holoceno temprano y tardío (en Méndez et al. 2014). Las evidencias con el conjunto humano pre-contacto del Archipiélago de los Chonos son significativas respecto a la exclusividad en los componentes faunístico y los valores de isótopos, que señalan dos tipos de dietas muy diferenciadas para ambos grupos cazadores recolectores a lo largo de toda la secuencia cronológica.

### Cronología del registro arqueológico.

Un programa sistemático de fechados radiocarbónicos (n= 86, con 34 fechados originales para este estudio) obtenidos de distintas muestras del área (Porter 1993, Reyes et al. 2007, 2011, 2015, 2016 y 2017) nos permite entender en diferentes escalas (*sensu* Dincauze 2000) la dimensión temporal de la ocupación del territorio archipelágico por parte de grupos de cazadores recolectores marinos (Figura 7.4, Tabla 7.11). Podemos evaluar con ello la intensidad de estas ocupaciones y su dinámica poblacional (*sensu* Steele 2010), entendiendo la información cronológica como un acercamiento, tanto espacial como temporal, a las tasas de descarte de la actividad humana (Barberena et al. 2017) y la proyección que podemos hacer de éstas durante algo más de 6000 años en el Archipiélago de los Chonos. Registramos tanto las primeras evidencias de ocupación del territorio como la continuidad o discontinuidad en el uso del espacio, discernibles en el tiempo y a lo largo de la geografía archipelágica, discutiendo las trayectorias humanas derivadas del registro cronoestratigráfico elaborado junto a la información contextual recopilada (pe. Campbell y Quiroz 2015, Méndez 2012, Zubimendi et al. 2015).

Años cal AP									
Áreas geográficas del archipiélago	6000-5000	5000-4000	4000-3000	3000-2000	2000-1000	1000-pre-contacto	Post-contacto	Histórico (Cholgeros) moderno	Total área
Área norte	2	1	-	-	10	7	-	-	20
Borde continental	-	-	-	-	7	4	-	-	11
Área centro	-	-	-	4	2	10	1	6	23
Área centro-sur	-	1	3	3	18	1	1	2	29
Área <i>off-shore</i> y borde Pacífico	-	-	-	-	1	2	-	-	3
<b>Total</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>7</b>	<b>38</b>	<b>24</b>	<b>2</b>	<b>8</b>	<b>86</b>
<b>Total %</b>	<b>2,3%</b>	<b>2,3%</b>	<b>3,5%</b>	<b>8,1%</b>	<b>44,2%</b>	<b>28%</b>	<b>2,3%</b>	<b>9,3%</b>	<b>100%</b>

Tabla 7.11. Cantidad total de dataciones radiocarbónicas realizadas en el Archipiélago de los Chonos a la fecha (Porter 1993, Reyes et al. 2007, 2011, 2013, 2015, 2016b y este estudio), distribuidas según los sectores predefinidos de prospección y por segmentos temporales artificiales de cada 1000 años. Las fechas post-contacto se encuentran en torno a los 400 años cal AP, mientras que las dataciones modernas corresponden a los últimos 200 años cal AP (exclusivamente sitios *Cholgeros*).

El conjunto de fechados obtenidos se sustenta sobre la datación  $^{14}\text{C}$  por AMS proveniente de 18 muestras de carbón, 22 de conchas, 37 de huesos humanos, 7 de huesos de fauna de mamíferos terrestres y estuarinos, además de una muestra de periostraco de *Mytilus sp.* y una de corteza de árbol con evidencia de haber sido trabajada (Tablas 6.29 a 6.34 de Capítulo 6). Estas muestras proceden de todos los tipos de sitios arqueológicos descritos para el área (sitios con material lítico bajo suelo orgánico sin matriz conchal, campamentos conchales a cielo abierto, campamentos conchales bajo reparo, inhumaciones en conchales, osarios y campamentos conchales post-contacto o *Cholgeros*), con excepción de los corrales de pesca y las sendas históricas.

En el conjunto de fechados se consideró la datación del inicio de las ocupaciones en 24 de los 32 sitios campamentos conchales pre-contacto descubiertos (75% del total de campamentos pre-contacto). Su selección se efectuó ponderando varios elementos como la relevancia de las características arqueológicas en cuanto a información contextual disponible, para documentar las primeras ocupaciones ocurridas sobre geoformas costeras, para evaluar los diversos cambios en las líneas costeras posteriores al asentamiento humano, y para comprender la distribución espacial de la ocupación humana y su recurrencia en el tiempo (pe. Bailey 2004, Bailey Flemming 2008, Butzer 2008, Ebert 1992, Erlandson y Moss 1999, Stein et al. 2003). De esta manera, contamos con una mayoría de sitios arqueológicos fechados en la base de los depósitos, además de otra serie de fechados, realizados con el fin de proyectar, tanto secuencias de ocupación, abandono, tasas de depositación y descarte de los sedimentos antrópicos formados, como también cambios en el uso del espacio y en la funcionalidad en algunos de estos sitios, como veremos más adelante. Así, de los 24 campamentos con cronología base, 18 sitios presentan dos o más fechas.

De igual manera, se fecharon casi todos los contextos fúnebres caracterizados como osarios (a excepción del sitio Osamentas Repollal), algunos de ellos con el 100% de los individuos identificados en ellos ( $n=2$ ), con el fin de comprender la recurrencia en torno a visitas a lugares específicos y la continuidad de ciertas prácticas culturales en torno a la funebria y el cambio en la función de algunos sitios. Para ello, se fecharon directamente 36 individuos (Tabla 6.34 de Capítulo 6). En tanto, de los 52 sitios arqueológicos registrados hasta ahora se fecharon 37, mientras que de los 26 sitios arqueológicos de carácter histórico (campamentos *Cholgeros*) se fecharon otros cinco (Tabla 6.33 de Capítulo 6), también en el inicio del depósito, de manera de establecer o descartar su situación pre o post-contacto y la incidencia de los cambios geomorfológicos luego de la ocupación inicial del lugar en una escala temporal menor a 200 años

Respecto a la antigüedad máxima de ocupación registrada en el Archipiélago de los Chonos, el sitio GUA-010 Terraza, ubicado en la isla Gran Guaiteca, en el área norte del archipiélago, corresponde al único lugar donde se ha registrado la ocupación más antigua en todo el archipiélago, con cerca de 6200 años cal

AP en el Holoceno medio (Figura 7.26). Se trata del único sitio registrado con esa antigüedad (Porter 1993, Reyes et al. 2016b) y del que se infieren actividades específicas en torno a la mantención de cabezales líticos lanceolados de sección espesa y mediano tamaño, orientados a actividades cinegéticas, junto a la utilización de obsidiana riolítica de la fuente del volcán Chaitén, distante a 150 km al noreste en el borde continental frente a la isla de Chiloé, en un patrón de asentamiento de borde costero que evidencia los profundos cambios geomorfológicos a partir de la primera señal humana establecida.

Posteriormente, y más de 1500 años después, detectamos otras dos ocupaciones, fechadas entre los 4300 y 4500 años cal AP, tanto en el área norte (cercano al sitio GUA-010 Terraza en la bahía del estero Cucuquén) como en el área centro - sur. Se trata de los sitios identificados como Gran Guaiteca 2 Terraza, en isla Gran Guaiteca, y el sitio Isla Goñi 1, en la isla homónima, enmarcando un área de distribución latitudinal mucho mayor hacia esta época, con dos sitios ubicados en los extremos del archipiélago (Figura 7.26). Estos sitios presentan características similares entre sí y con la ocupación de GUA-010 Terraza. También representan áreas de actividades específicas en torno a la mantención de instrumentos específicos para actividades de caza, como los cabezales líticos lanceolados de sección espesa y tamaño medio, y el uso de obsidiana riolítica, esta vez con un rango mayor de distribución desde la fuente de origen, en torno a los 350 km en Isla Goñi 1. Además, gracias al registro artefactual de este último sitio, es que se evidencia el uso de otros instrumentos como pesas de red y hachas líticas, tecnologías usadas para actividades de pesca y el trabajo con la madera, y donde el uso de la canoa se torna más evidente al registrarse trozos de bochones de obsidiana con corteza, transportados al lugar solo gracias a este imprescindible medio tecnológico.

Los sitios registrados en el Holoceno medio (n= 3) no presentan secuencias de ocupación posteriores, tal como se observa en los paquetes estratigráficos de sedimentos orgánicos que circunscriben la distribución horizontal de materiales líticos y espículas de carbón. Todos estos sitios, de acuerdo con su emplazamiento costero, presentan una distribución diferencial en sintonía con los permanentes cambios geomorfológicos en las líneas costeras. Es así que registramos sollevamiento y alejamiento de la línea litoral, en el caso de los sitios del área norte (GUA-010 Terraza y Gran Guaiteca 2 Terraza), y hundimiento y destrucción del sitio, en el caso del área centro - sur del archipiélago (Isla Goñi 1). Tampoco se registra evidencia arqueofaunística y malacológica. Los materiales líticos fueron recuperados dentro de matrices orgánicas oscuras con un *podzol* muy ácido.

Las áreas de los sitios intervenidas representan sectores de actividades específicas; sin embargo, no descartamos que otras áreas de actividades puedan estar igualmente encubiertas y/o destruidas. Estos sitios se entienden como la representación material en torno a rangos logísticos exploratorios de alta movilidad y baja intensidad (Binford 1979, 1982), con señales de una tecnología lítica conservada, de alta especificidad artefactual, poco diversa y con provisión de materias primas alóctonas de óptima calidad, utilizada de





antigua, registran secuencias de ocupaciones posteriores en el mismo emplazamiento, con continuidades y discontinuidades más o menos marcadas, según el caso, y que terminan con ocupaciones cerámicas tardías.

Esto no solo refleja una mayor estabilidad de la línea de costa, donde los emplazamientos se preservan en el tiempo (y por ende se puede proyectar su búsqueda), sino que también se encuentran disponibles para que los grupos humanos continúen utilizándolos. Esta situación graficaría en el Archipiélago de los Chonos un contexto de ocupación más exploratorio (*sensu* Borrero 1989-90, 1999, 2001), efímero y discontinuo en el tiempo, donde los lugares que fueron visitados no volvieron a ser utilizados por largo tiempo (en escala milenar) por parte de grupos procedentes, probablemente desde el archipiélago de Chiloé y zonas aledañas, portadores de la misma tecnología conservada (pe. puntas lanceoladas medianas de sección espesa, hachas, pesas de red) y conocedores de materias primas de excelente calidad como la obsidiana riolítica de la fuente del volcán Chaitén (Munita 2007, Stern et al. 2002).

Nuevamente pasa un milenio, desde las últimas ocupaciones situadas hacia el final del Holoceno medio, para que comiencen a manifestarse las primeras ocupaciones caracterizadas como conchales hacia los 3400 años cal AP en el Holoceno tardío, en lo que correspondería a una fase de *colonización* del archipiélago (*sensu* Borrero 1989-90, 1999, 2001), a modo de una consolidación inicial de grupos humanos en sectores determinados, con usos reiterados de locaciones y con aumento en la visibilidad arqueológica. Se registra ahora la inclusión en los sedimentos de material malacológico, formando las conchas parte importante de esta depositación antrópica (Stein 1992). En estos conchales se representan varias actividades relacionadas con la formación de campamentos (fogones, descarte de basuras, desechos líticos, inhumaciones) y con reocupaciones sucesivas en el mismo lugar que originan esta diversidad de rasgos, correspondiendo a actividades realizadas en campamentos residenciales (*sensu* Binford 1980).

Esta vez, las evidencias se concentran en el área centro - sur del archipiélago, por medio de los sitios Posa Las Conchillas en Isla Traiguén y Canal Darwin 2 en Isla Luz, donde nuevamente se registra un pulso de ocupación que no cubre un mayor rango de distribución latitudinal (Figura 7.26). Es después de los 2700 años cal AP que comienzan en el área centro y centro - sur del archipiélago a manifestarse con mayor énfasis las ocupaciones humanas en torno a campamentos conchales (Tabla 7.11). No obstante, es a contar de los 2000 años cal AP que se observa un aumento en la señal humana que se sostiene hasta épocas pre-contacto. El largo hiato de dos mil años sin evidencia cultural registrada en el área norte del archipiélago, en la misma bahía del estero Cucuquén, desde la ocupación de Gran Guaiteca 2 Terraza con 4300 años cal AP, se termina con el inicio de una serie de ocupaciones sostenidas en el tiempo en torno a los 2000 cal AP, distribuidos en varios sectores de la isla Gran Guaiteca e isla Marta (n= 5, Alero Low, Isla Marta, GUA-010 Conchal Gran Guaiteca 2 y 4) (Figuras 7.27 y 7.28).

Entre los 2000 años cal AP y momentos pre-contacto (550 años cal AP, sitio Isla Solitaria) observamos en el archipiélago un amplio rango de distribución y dispersión de sitios, abarcando latitudinalmente desde el borde continental al borde Pacífico y desde el extremo norte al área centro - sur, además de la notoria presencia de restos humanos (MNI= 203 individuos) en todas las áreas estudiadas; este momento correspondería a la *ocupación estable del espacio* (*sensu* Borrero 1989-90, 1999, 2001). Registramos un aumento de los eventos de ocupación, con 62 fechados (Tabla 7.11), relacionado con una mayor cantidad y diversidad de sitios registrados (pe. avistadero, campamentos conchales a cielo abierto y en reparos, osarios, inhumaciones en conchal). El patrón de emplazamiento continúa siendo de borde costero pero con reocupaciones en los mismos lugares, originando grandes montículos conchales. Además, se ocupan otros lugares, asociados a la presencia de reparos rocosos, utilizándolos para fines fúnebres o bien para actividades domésticas como campamentos, situación que no registramos para las ocupaciones identificadas en el Holoceno medio, estando esos lugares disponibles para la época. Los cambios geomorfológicos también son patentes en estas ocupaciones más tardías, constatando en todo el Archipiélago de los Chonos que los sitios que se encuentran adyacentes al borde costero presentan tendencia hacia el hundimiento y la erosión de perfiles expuestos por las mareas, y con presencia de material lítico y bioantropológico disperso en áreas intermareales adyacentes a estos.

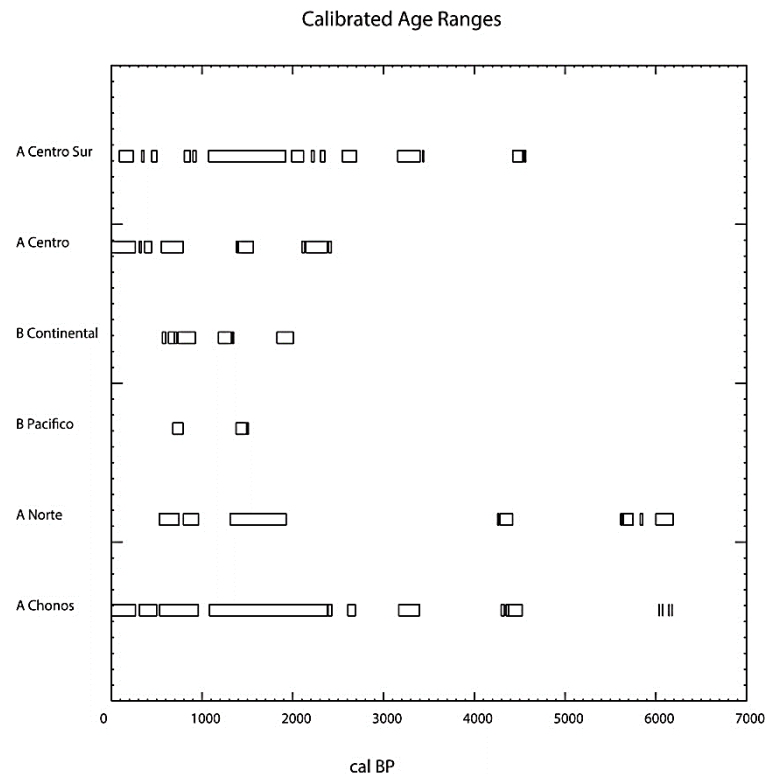


Figura 7.27. Gráfico de bloques donde se representa la suma de eventos ocupacionales promediados, por áreas estudiadas y en el Archipiélago de los Chonos en general. Los espacios vacíos, grafican la ausencia de señal humana y las breves ocupaciones durante el Holoceno medio y la transición Holoceno medio-tardío.

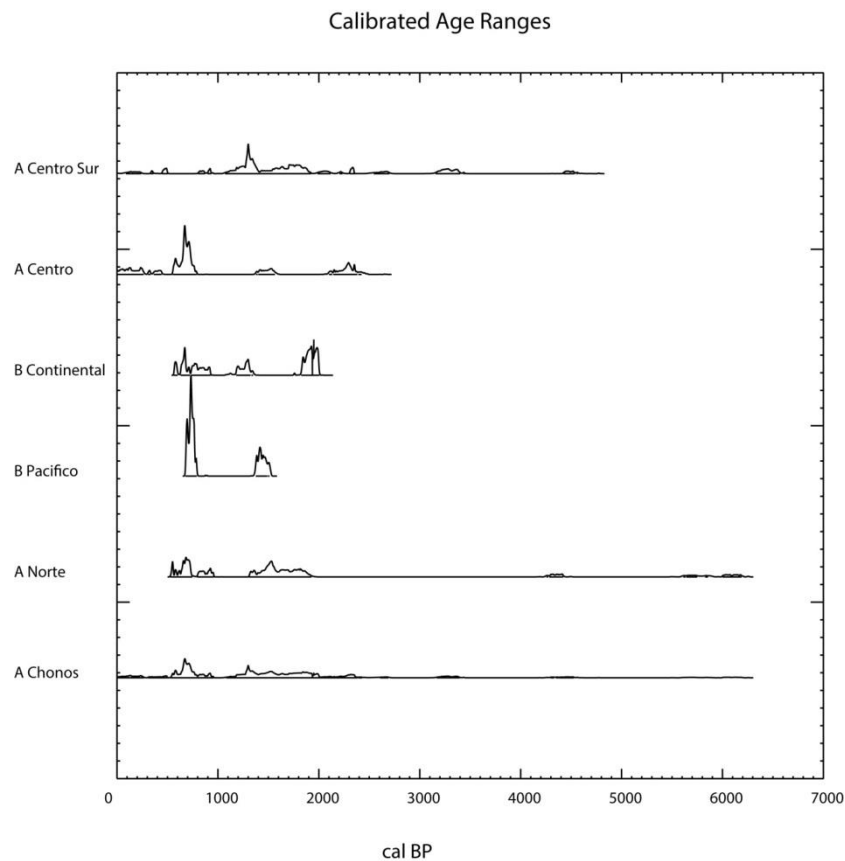


Figura 7.28. Gráfico de suma de probabilidades de los eventos de ocupación humana, por área de estudio y en el Archipiélago de los Chonos en general.

Por otro lado, las reocupaciones de los sitios del Holoceno tardío tendrían que ver más con dos situaciones. En primer lugar, inciden las particularidades del emplazamiento en torno al borde costero, en ambientes dominados por costas a pique tipo fiordo y/o terrenos anegados con la cubierta boscosa que llega hasta el nivel del mar, y el uso/resguardo de la canoa como componente tecnológico esencial para la movilidad residencial y logística de los grupos humanos (Ames 2002, Curry 1991, Pallo 2011), que requiere tanto mantención como protección (buenas bahías reparadas y playas de acceso). Por ello, comprendiendo la geografía actual como un marco de referencia (*sensu* Binford 2001), la reincidencia en el uso de algunos espacios costeros nos refiere a una jerarquización de éstos (pe. Borrero 2001b, Belardi 2003), vinculado en este caso a barreras locales y sectores aptos para varar/amarrar/proteger la canoa. Proyectamos factores geomorfológicos que posibilitan el emplazamiento solo en algunas locaciones. El uso de canoas define no solo la movilidad de estos grupos, sino las restricciones y accesos a determinados sectores costeros, así como delinear las diferentes estrategias de subsistencia y tecnología asociadas (pe. Bjerck 2017, Piana y Orquera 2009, Orquera y Piana 1999). Este patrón de asentamiento en el borde costero, recurrente en el tiempo, puede relacionarse con el concepto de Binford “*tethered nomadism*”, indicando una redundancia

extrema en la reutilización de lugares a través del tiempo y que atan el tipo de patrón de asentamiento a ciertas locaciones específicas mientras que otras locaciones se ocuparían muy poco debido a su distancia en relación con recursos limitados y cruciales (Binford 1980:7). Así, cuando el uso de embarcaciones es necesario para la subsistencia, como el caso del Archipiélago de los Chonos, el número de lugares adecuados es menor, ya que inciden diversas variables que condicionan la decisión de “hacer puerto”. Al respecto, se ha sostenido además que la primera ocupación de un sitio puede originarse por varias razones, pero luego, una vez establecida la actividad humana en el lugar, la transforma en un atractor espacial que llama a nuevas reocupaciones en diferentes momentos y condiciones en el posterior uso del espacio (Piana y Orquera 2010:270)

En segundo lugar, la reutilización de los campamentos va en sintonía con el aumento en la señal cronológica de eventos de ocupación humana (Figuras 7.26 a 7.34). Esto nos refiere a un mayor número de visitas y ocupaciones, incrementando la intensidad de la señal arqueológica (relativa y proporcional dentro del contexto archipelágico de baja representación general de sitios arqueológicos), particularmente en los últimos dos mil años. Esto se traduce en un aumento en la cantidad de sitios registrados y en el rango de distribución de contextos hacia todas las áreas del archipiélago, y una mayor diversidad tanto contextual como respecto a las inferencias cualitativas respecto a la funcionalidad de sitios y actividades asociadas.

Dicho aumento en los eventos datados de ocupación incide también, sin dudas, en la recurrencia y reocupación de determinados espacios, especialmente si éstos son acotados de acuerdo a las limitaciones y facultades que otorga la navegación (Ames 2002). De esta forma, los campamentos residenciales originados por la actividad humana son reocupados y reutilizados (Wandsnider 1992) de acuerdo a la relación que observamos entre el patrón de emplazamiento de campamentos eminentemente borde costero, locaciones acotadas en geomorfologías costeras poco accesibles y al aumento relativo en la intensidad de la señal arqueológica. Producto de ello es que los depósitos antrópicos, a escala milenar, incrementan en espesor y envergadura durante el Holoceno tardío. Al respecto se sostiene para la formación de los conchales: *“Es raro que un conchal de cierto volumen se haya formado en una única vez o durante un período breve; lo más probable -en especial si sus autores fueron cazadores-recolectores nómades- es que sea resultado de gran cantidad de reocupaciones del sitio o sus inmediaciones, separadas por lapsos más o menos prolongados de abandono”* (Orquera y Piana 2000: 270).

Señalamos, además, que las reocupaciones de los sitios influyen tanto en la conformación y espesor de los sedimentos antrópicos (Stein 1992) como en la posibilidad arqueológica de recuperación de componentes tecnológicos y faunísticos, los primeros ya con una muy baja representación (1025 piezas líticas en todo el archipiélago y menos de la mitad procedente de depósitos estratigráficos distribuidos en 16 sitios). Aclaramos en un acápite anterior, de acuerdo con el ejemplo de la secuencia cronológica del sitio Posa Las Conchillas (Reyes et al. 2015), que la tasa de acumulación de los sedimentos en las matrices

conchales antrópicas (Stein et al. 2003) es baja (~2,3 cm anuales). La alta acumulación de conchas se explica en una escala milenar, producto de la reutilización de las diferentes y limitadas locaciones a través de los siglos, superponiéndose los campamentos conchales (campamentos residenciales) en un sistema de subsistencia con movilidad logística y residencial por medio de la utilización de diferentes puntos geográficos ya conocidos, o bien identificables de acuerdo a los requerimientos de los grupos canoeros, más que por un proceso de intensificación en la explotación local de recursos asociado con reducciones en los rangos de movilidad y aumento poblacional (*sensu* Binford 2001).

La evidencia bioantropológica, como parte de esta variabilidad contextual en el Holoceno tardío, la registramos desde los 2300 años cal AP en el área centro - sur (sitio osario Isla Victoria 2), proyectándose a partir de los 2000 años en todo el archipiélago, también en sintonía con el aumento en la cantidad de campamentos, con un mayor rango de distribución latitudinal y longitudinal, y con énfasis hacia el último milenio. Los restos humanos son recuperados indistintamente desde osarios (desde 2300 a 550 años cal AP) que son utilizados en un segmento temporal único o en un corto lapso de tiempo, indiferenciado cronológicamente (pe. Isla Elena 1, Isla Benjamín 5 y como parecen ser los osarios de Estero Sur, Melimoyu y Yalac), o bien reutilizados y revisitados como espacio fúnebre a lo largo de la secuencia, con siglos de distancia, marcando una larga continuidad de esta práctica, en que las depositaciones individuales generaron conjuntos colectivos diacrónicos (pe. Isla Victoria 2, Isla Ipún, Alero Low, Isla Benjamín 1).

Por otro lado, las inhumaciones recuperadas de campamentos conchales no sobrepasan los 1500 años cal AP (sitio Isla Acuao 1). Esta disímil situación no debe extrañarnos; un osario es más fácil de ubicar y registrar también por saqueadores, entregando un importante número de individuos, mientras que las inhumaciones en conchal, salvo exposiciones en perfiles, son invisibles, requieren excavaciones con una recuperación más lenta y de menor cantidad de individuos. En nuestro trabajo recuperamos restos humanos de la intervención de nueve campamentos conchales, conociendo además que en varios conchales de este archipiélago se observaron en perfiles e intermareal restos humanos desperdigados por acción de las mareas (Curry 1997, Simpson 1875).

De momento, la cronología de algunos contextos osarios es más antigua que las primeras inhumaciones en conchales que registramos en el archipiélago. Vale decir, solo poco antes de los dos mil años AP comienzan a recuperarse restos humanos desde distintos contextos: sitios mortuorios exclusivos (osarios) o bien dentro de los campamentos habitacionales, con inhumaciones individuales o colectivas (pe. GUA-010 Conchal, Gran Guaiteca 2 Conchal, Isla Marta 1, Nahuelquín 1, Isla Acuao 1 y Corrientes del Yates 5). Los restos humanos recuperados a la fecha (MNI= 203) no presentan énfasis etario o sexual en relación a locaciones geográficas específicas, es decir, no hay asociación que pudiese relacionarse con partidas de aprovisionamiento de recursos específicos (pe. solo hombres identificados en osarios hacia el borde Pacífico, mayor presencia de mujeres y niños en canales interiores); al contrario, todos los individuos

registrados en los osarios presentes a lo largo y ancho del archipiélago reflejan diversidad etaria y sexual, de igual modo los individuos inhumados que fueron recuperados de nuestras excavaciones y registros en los conchales, no encontrándose distinciones sociales ni tratamientos especiales (*sensu* Binford 1971) en los restos humanos relevados. Con ello, proyectamos que las unidades familiares se distribuyen a lo largo y ancho de este sistema insular desde campamentos residenciales.

Otro punto no menor en torno al patrón fúnebre es que por años se sostuvo que los osarios corresponderían a una costumbre practicada hacia el fin de la secuencia arqueológica de los grupos etnohistóricos conocidos como Chono (Cooper 1917, 1946), producto de la relación con grupos Huilliche y de los profundos cambios culturales del post-contacto, generando una crisis adaptativa que justificaría las patologías infecciosas registradas en algunos individuos, además de la cantidad de esqueletos registrados en los osarios (Aspillaga et al. 2006:80, Munita et al. 2011:36). Hoy sabemos que esta práctica es de más larga data y que no tiene relación con el devenir histórico post-contacto de los grupos canoeros de este archipiélago.

Como señalamos en capítulo Antecedentes, para momentos históricos de post-contacto los grupos humanos que habitaban este archipiélago, conocidos genéricamente como Chono (Cooper 1917, 1946), sufren un rápido proceso de transformación cultural, con desarraigo y despoblamiento del archipiélago en menos de 200 años, a causa de los traslados forzados de población como mano de obra esclava y, posteriormente, por los procesos misionales jesuitas, además de enfermedades, enfrentamientos que terminaron en matanzas, mestizaje con grupos de raigambre Huilliche del archipiélago de Chiloé y con grupos canoeros australes, producto de los traslados forzados o bien por el alejamiento de las rutas más transitadas hacia otros sectores del archipiélago (Emperaire 1963, Martinic 2005, Moreno 2011, Urbina 1988, 2016). Se provoca de esta manera un rápido desmantelamiento cultural de los grupos canoeros que habitan el archipiélago, sin volver a tener ningún tipo de registro desde el siglo XVIII en adelante (pe. Cárdenas et al. 1991, Cooper 1946, Fitz-Roy 1939, Ibar 1959, Latcham 1928, 1930, Urbina 1983, 1988, 2014, 2016); los fechados radiocarbónicos prácticamente llegan hasta fechas pre-contacto (Figuras 7.26, 7.27 y 7.28). No obstante, existen dos fechas post-contacto. Éstas corresponden a una datación obtenida de una corteza trabajada (450-302 años cal AP) en un contexto fúnebre tipo osario del sitio isla Benjamín 5, en el área centro del archipiélago, donde en una agenda futura habrá que discutir si la evidencia es sincrónica y corresponde a un efecto reservorio de restos humanos o si la corteza ingresó de manera tardía a modo de ofrenda posterior en el lugar. La otra fecha, más clara, corresponde a la de un individuo inhumado en un conchal en el sitio Nahuelquín 1, en Isla Traiguén (505-330 años cal AP, Reyes et al. 2011), en el área centro-sur, bajo el mismo patrón mortuario constatado en el archipiélago septentrional desde que registramos las primeras evidencias de éste tipo cerca de los 1500 a 1300 años cal AP (sitio Isla Acuaio 1 y Corrientes del Yates 5) y de acuerdo a lo descrito en otras áreas más septentrionales del archipiélago (Munita et al. 2011),

es decir, en posición decúbito flectado lateral, sin ofrendas, pero cuya evidencia isotópica señala ya un cambio profundo en el consumo de recursos orientados a una dieta mixta en la que se incorporan recursos terrestres (Reyes et al. 2011, 2015).

En este mismo sitio existe un entierro múltiple 400 años más antiguo, con el mismo patrón fúnebre y resultados isotópicos totalmente diferentes a los presentados por este individuo histórico y que se relaciona con los individuos pre-contacto analizados (n= 35), que refieren a una dieta exclusivamente marina (Barberena 2002, Borrero y Barberena 2006). De esta forma, se registran dos fechas de situaciones post-contacto en las que se reflejan dos situaciones puntuales: un decrecimiento de la señal humana, con disminución absoluta de dataciones radiocarbónicas, coherente con el rápido proceso de desocupación del área archipelágica, tal como lo señalan crónicas y estudios al respecto (ver Antecedentes), y la evidencia inefable de profundos cambios culturales reflejados en la dieta de un individuo inhumado en una isla en el centro - sur de este sistema insular. Luego de este hiato temporal, en el que no registramos más evidencias culturales ni señal cronológica, comienzan con posterioridad a esta desocupación del territorio la aparición de conchales post-contacto o *Cholgeros*, en el reinicio de una secuencia de ocupación del área en momentos histórico - republicanos.

Tanto la evidencia arqueológica documentada a través del registro de sitios campamentos *Cholgeros* distribuidos en el archipiélago, como los fechados obtenidos en el inicio de formación en cinco de ellos, refrendan esta nueva ocupación de las islas posterior al “abandono” indígena en el área, de características estacionales, recurrentes, con fines comerciales y productivos, en donde se registra de manera clara la intensificación en la obtención de recursos marinos específicos (*sensu* Binford 2001), centrados principalmente en la recolección a gran escala de especies comerciales de mariscos (*Mytilus*) y la caza de nutrias (*Lontra sp*) para pieles (Curry 1991, Legoupil et al. 2007, Martinic 2005).

Es así como, a nivel de macroescala (Dincauze 2000), el registro de sitios arqueológicos pre-contacto y la secuencia cronológica de los eventos de ocupación humana que hemos documentado proyectan una mayor intensidad de uso y ocupación del territorio archipelágico hacia los últimos 2000 años cal AP. Esto, en coherencia con los conjuntos de fechados <sup>14</sup>C cuantificados para Patagonia, Pampa y otras regiones, que presentan una tendencia hacia el incremento de las ocupaciones durante el Holoceno tardío, y en algunos sectores durante los últimos 1000 años, con una fuerte “firma tardía” general para las poblaciones de cazadores recolectores (Barberena et al. 2015, Berón 2015, Campbell y Quiroz 2015, García Guraieb et al. 2015, Goñi 2010, Goñi et al. 2004, Martinez et al. 2015, Zubimendi et al. 2015 ).

Finalmente, tampoco podemos dejar de señalar que la relación de una mayor cantidad de sitios preservados hacia el Holoceno tardío es esperable a medida que avanzamos desde los 6000 años de ocupación y dinámica costera hasta nuestros días, en un registro material acumulativo. No obstante, el efecto



de la degradación de la evidencia material en la escala temporal no explica por sí mismo la intensidad de ocupación, como hemos visto en párrafos anteriores, referida no solo por la cronología de los eventos datados sino que también por el aumento de tipos de sitios, diversidad contextual y de materiales recuperados, el surgimiento de evidencia bioantropológica, la discontinuidad y continuidad de ocupaciones en localidades muestreadas (pe. bahía estero Cucuquén en isla Gran Guaiteca), aumento en la distribución geográfica de la ocupación humana y el uso de nuevos espacios, no utilizados anteriormente, disponibles al menos desde el Holoceno medio (pe. reparos rocosos).

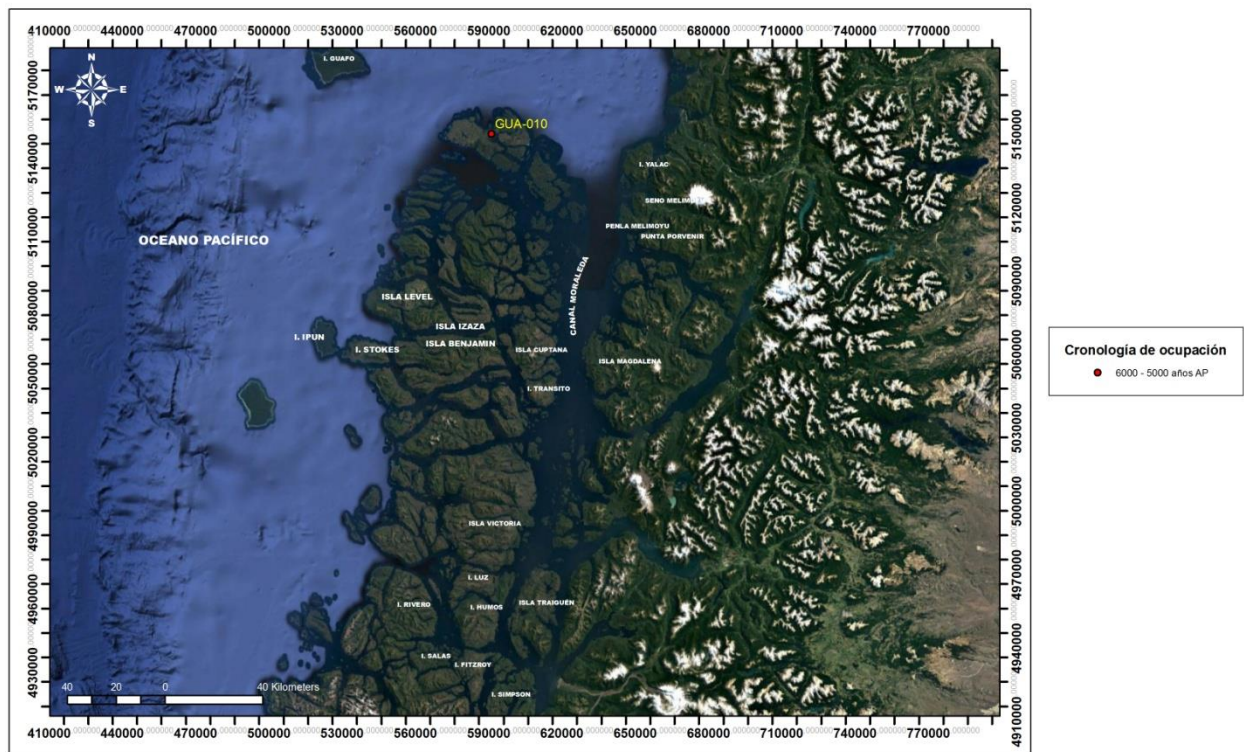


Figura 7.29. Archipiélago de los Chonos. Presencia y distribución de sitios Holoceno medio pre 5000 años cal AP.

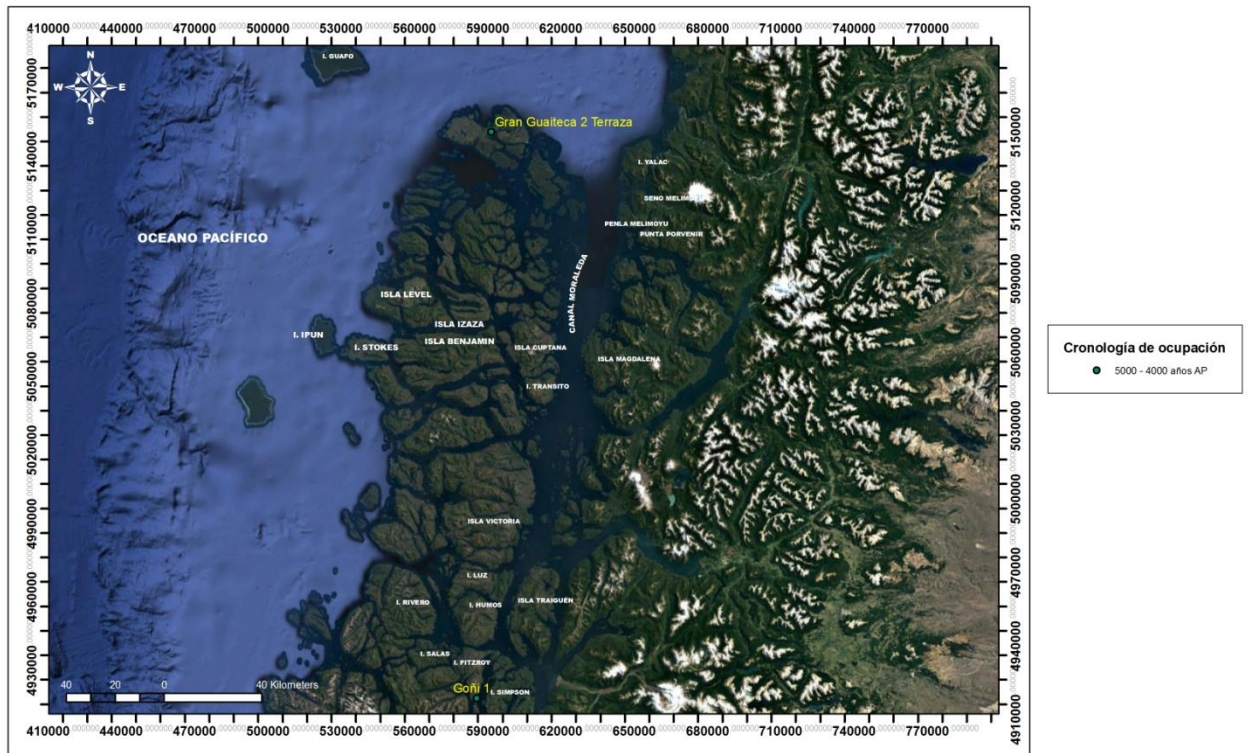


Figura 7.30. Archipiélago de los Chonos. Presencia y distribución de sitios Holoceno medio pre 4000 años cal AP.

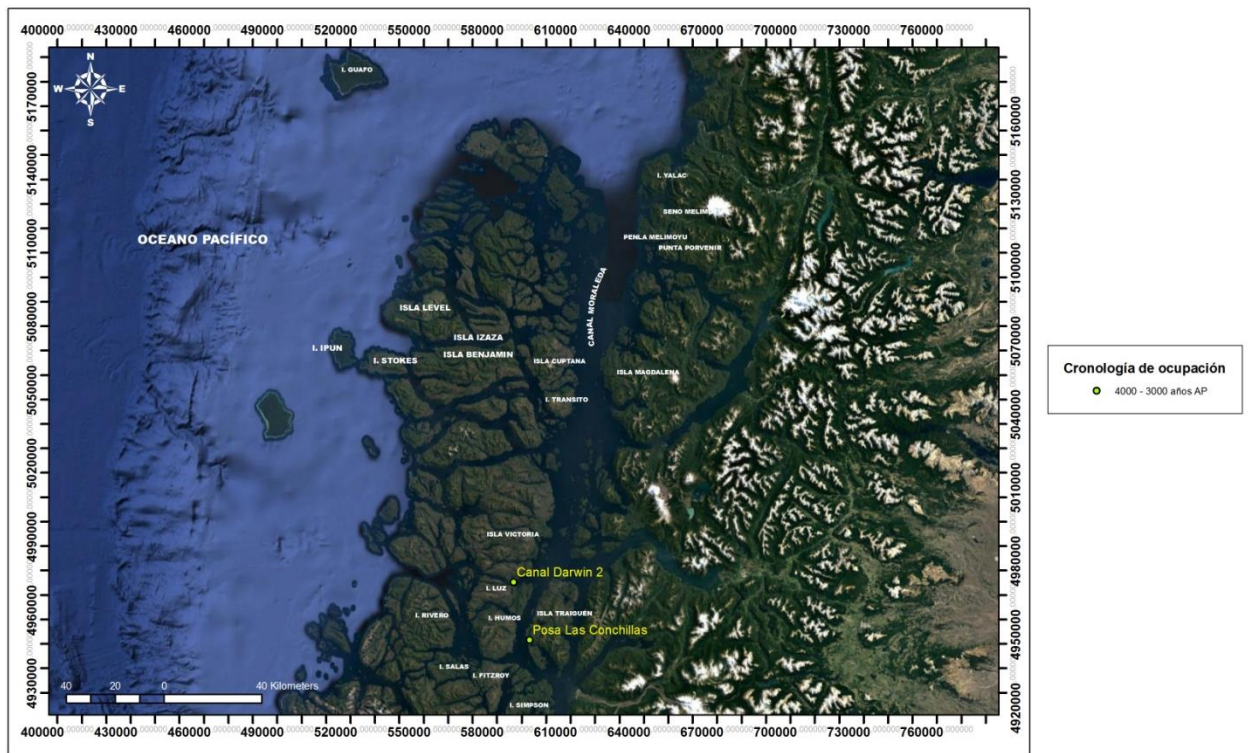


Figura 7.31. Archipiélago de los Chonos. Presencia y distribución de sitios Holoceno tardío pre 3000 años cal AP.



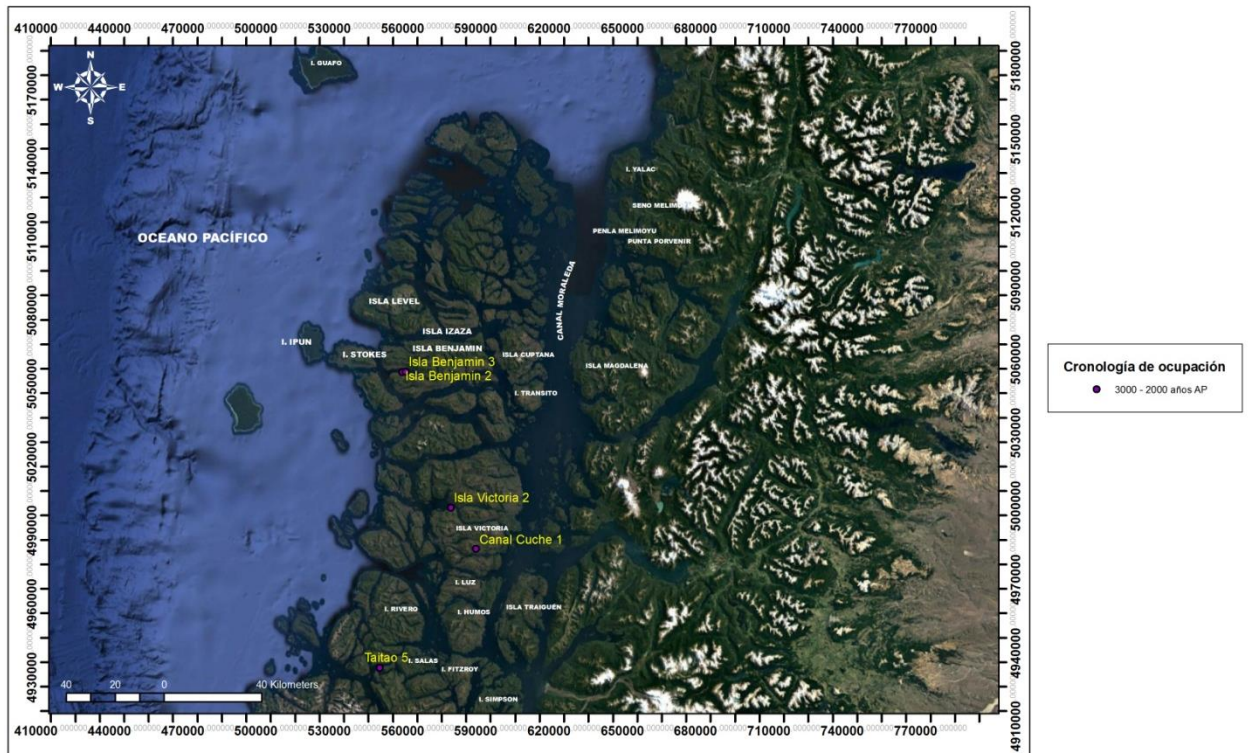


Figura 7.32. Archipiélago de los Chonos. Presencia y distribución de sitios Holoceno tardío pre 2000 años cal AP.

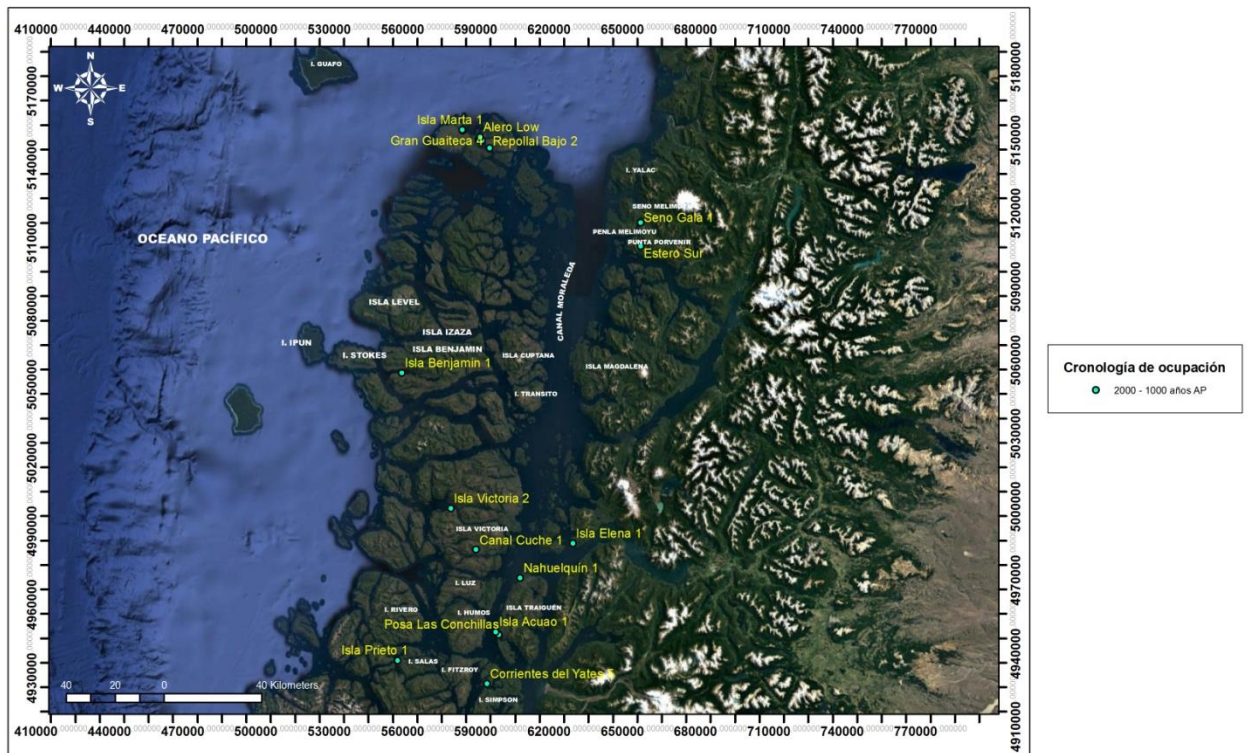


Figura 7.33. Archipiélago de los Chonos. Presencia y distribución de sitios Holoceno tardío pre 1000 años cal AP.

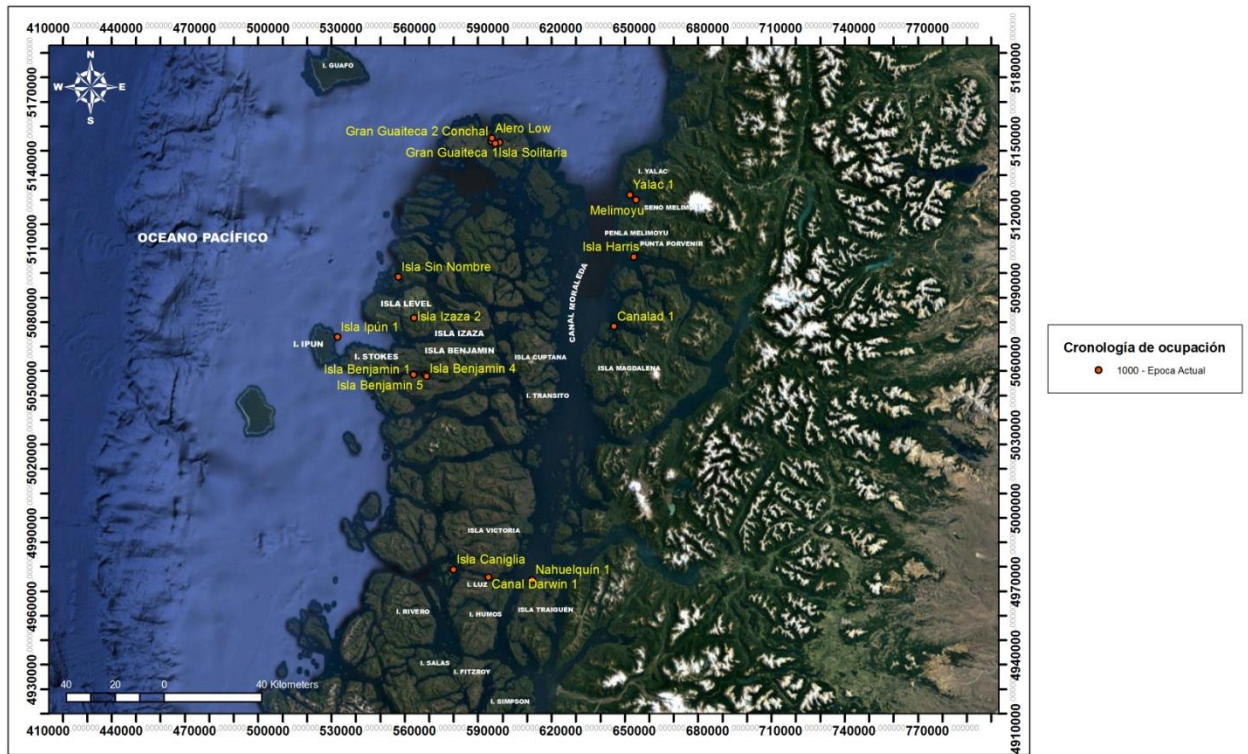


Figura 7.34. Archipiélago de los Chonos. Presencia y distribución de sitios Holoceno tardío con menos de 1000 años cal AP (pre-contacto y post-contacto).

#### Uso del espacio y función de los sitios.

En relación a las características del registro material recuperado en los sitios del Holoceno medio (GUA-010 Terraza, Gran Guaiteca 2 Terraza e Isla Goñi 1), proponemos que corresponden a lugares donde se efectuaron actividades específicas (*sensu* Binford 1980) en torno a la factura y mantención de instrumentos especializados para la caza (cabezales líticos lanceolados de sección espesa), encontrándose además evidencias respecto al uso de hachas líticas para trabajos con maderas y pesas de red para labores de pesca. Las clases artefactuales son poco diversas y con poca formatización (Binford 1979, Nelson 1991), exceptuando las hachas y cabezales líticos.

Otras áreas de actividades en torno a recolección u ocupación de otro tipo de espacios (pe. aleros y reparos rocosos) no fueron detectadas. Los reparos sondeados y registrados no arrojaron evidencia de ocupación y uso en torno a esta época. La señal arqueológica, la estratigrafía definida y la baja densidad artefactual sugieren una baja intensidad de ocupación dentro de un contexto exploratorio, logístico y de alta movilidad (Borrero 1989/90, 1999, 2001), posibilitado por el uso de la canoa como medio tecnológico indispensable para actividades cinegéticas (caza y pesca), transporte y el traslado de bienes (Ames 2002, Bjerck 2017, Martial et al. 2007, Orquera y Piana 1999b), como por ejemplo, “*toolkit*”, presas obtenidas y



bochones de obsidiana riolítica para procurarse materia prima de excelente calidad, reservada sobre todo para los cabezales líticos lanceolados.

En el área norte, en el Archipiélago de las Guaitecas, los lugares definidos por estas ocupaciones no fueron ocupados nuevamente, pasando milenios para registrar arqueológicamente el acceso al mismo lugar (pe en el área de la bahía Cucuquén donde se emplazan GUA-010 Terraza con 6200 años cal AP) y Gran Guaitecas 2 Terraza con 4300 años cal AP), y pasando milenios nuevamente entre la última ocupación detectada en la bahía, hacia finales del Holoceno medio, y la serie y diversidad de sitios que se registran desde los 2000 años cal AP; en el área centro - sur del archipiélago ocurre una situación similar. Luego de la ocupación de Isla Goñi 1, con 4500 años cal AP, pasa más de un milenio hasta que comienzan a manifestarse los primeros campamentos conchales en el área, en la costa sur de Isla Traiguén, en el sitio Posa Las Conchillas (con 3400 años cal AP, Reyes et al. 2015).

Observamos, en cambio, en los sitios arqueológicos registrados en el Holoceno tardío, la concentración de actividades inferidas en torno a campamentos residenciales por sobre la identificación de sitios de actividades específicas (pe. Isla Solitaria 1 como único sitio logístico tipo avistadero, Binford 1980, 1982). Los factores que pueden explicar esta situación tienen que ver con la visibilidad diferencial del registro material y ecofactual (conchal *versus* materiales dentro de sedimentos orgánicos), así como también con una organización del espacio diferente en el que el desarrollo de actividades específicas, fuera del entorno inmediato del sitio como la caza, pesca u obtención de materias primas, no dejaría mayores evidencias de dicha actividad en los sitios asociados a éstas, recordando además que algunas actividades pueden ser realizadas sobre la embarcación o en el agua directamente.

Por último, el uso del espacio archipelágico, en un contexto de poblamiento continuo en espacios jerarquizados (*sensu* Borrero 1989/90, 1999, 2001, Borrero y Franco 1997), cambiaría desde la presencia de contextos exploratorios y logísticos de baja intensidad de ocupación en el Holoceno medio a uno de exploración, lento llenado de espacios vacíos, discontinuidades ocupacionales y finalmente una ocupación efectiva, tanto latitudinal como longitudinalmente, en correspondencia con un aumento en la señal humana, aumento demográfico, reocupación de espacios, jerarquización de éstos (pe. sectores de campamentos, sectores con más funebria de acuerdo con el tipo de borde costero) y la explotación de recursos diversos en torno a campamentos residenciales a lo largo del Holoceno tardío.

Las actividades representadas en este último período, inferidas tanto por los escasos componentes tecnológicos como por las columnas de fauna realizadas, refieren a la caza de mamíferos marinos (lobo común), fauna terrestre estuarina (coipo y nutria), avifauna (cormoranes, patos y fardelas), y en menor medida, fauna terrestre continental (huemul, pudú, zorro). Por otro lado, la pesca se constituiría como un aporte importante, tal como lo sostiene la diversidad y cantidad del registro ictiológico respecto a otros

conjuntos faunísticos y la presencia de pesas de red registradas en el intermareal, que dominan en el conjunto de artefactos líticos. Junto a ello, sumamos una señal isotópica obtenida de los restos óseos humanos de 35 individuos, que nos presenta una dieta exclusivamente marina. La recolección y descarte de fauna malacológica, pese a la envergadura y volumen de los conchales, se entiende más como obtención local en las inmediaciones del borde costero del sitio, en contextos de reocupaciones de acuerdo con las limitantes del emplazamiento costero, donde la tasa de depositación a escala milenar continúa siendo baja (Reyes et al. 2015).

También la densidad artefactual en los conchales del Holoceno tardío es baja o simplemente inexistente. Legoupil (2005) advertía sobre los conchales de la isla de Chiloé y su pobreza de materiales culturales, inversamente proporcional a la envergadura de estos depósitos y muy diferentes respecto al amplio espectro faunístico y de materiales culturales registrados en contextos canoeros en el extremo sur (pe. Christensen 2016, Legoupil 1997, Legoupil et al. 2011, Orquera y Piana 1999, Orquera et al. 2011, San Román 2010, Zangrando y Tivoli 2015), explicándolos en torno a factores tafonómicos o a un patrón de asentamiento diferencial en el que los conchales se comportan como basureros selectivos separados de las áreas de vivienda.

A diferencia de lo observado en Chiloé, los conchales arqueológicos en este archipiélago se registran como campamentos residenciales con evidencias de múltiples actividades domésticas (fogones, descarte y consumo de fauna, talla) y rituales (funeraria), con una baja o nula densidad artefactual y baja depositación de conchas en general. Las actividades inferidas pueden mezclar momentos a escala centenaria o milenar de acuerdo con la reocupación del sitio (*sensu* Stein et al. 2003, Wandsnider 1992). Hemos señalado que, dentro de este aumento de la señal humana durante el Holoceno tardío, la cantidad de sitios por km lineal costero recorrido es muy baja, entendiendo esta señal como una “mayor intensidad relativa” de ocupación del archipiélago pero dentro de un contexto general de baja ocupación. Esta baja ocupación humana podría explicar en parte la cantidad de materiales artefactuales depositados y recuperados.

Respecto a las inhumaciones registradas en los campamentos residenciales a cielo abierto (entre 1500 a 660 años cal AP), señalamos que todos los restos humanos (MNI = 14 individuos) fueron recuperados en la periferia de los sitios, en los límites de los conchales (pe. Gran Guaiteca 2 Conchal, GUA-010 Conchal, Isla Marta 1, Nahuelquín 1, Acuao 1, Corrientes del Yates 5), en las áreas norte y centro - sur del archipiélago. Esta distribución *intrasitio* podría entenderse como un patrón mortuario en el que se entierra el o los cuerpos (recordemos que hay entierros múltiples) dentro del espacio doméstico pero en sectores marginales, donde no afectaría el desarrollo de otras actividades centrales por parte de los mismo ocupantes, o luego del abandono del sitio, previendo que no sean alterados los restos humanos por parte de futuros ocupantes. La disposición de los cuerpos en el campamento no refleja distinciones sociales, etarias ni mayor complejidad en el tratamiento mortuario (*sensu* Binford 1971), correspondiendo a individuos depositados

decúbiteo lateral, hiperflexados, sin ajuar ni ofrendas evidentes, dentro de la matriz conchal. Futuras excavaciones ampliadas en diversos conchales podrían confirmar esta diversidad en el uso del espacio y segregación de éste para actividades fúnebres.

Por otro lado, la práctica de depositar los cuerpos en reparos rocosos (pe. Byron 1901 [1746] Simpson 1875) presenta secuencias más extendidas en el Holoceno tardío (entre 2300 a 600 años cal AP, Reyes et al. 2015 y este estudio). No obstante, es al final de la secuencia de ocupación de los campamentos bajo reparo rocoso, como en los sitios Alero Low e Isla Benjamín 1, situados en el área norte y centro del archipiélago, cuando se observan cambios en la función de los sitios. Entre los 800 a 550 años cal AP se entierran y/o depositan individuos bajo estos reparos (MNI= 14 y 11 individuos respectivamente) de igual manera que en los contextos osarios exclusivos provocando que dejen de ocuparse como campamentos residenciales, dada la saturación del espacio circunscrito por el reparo.

No hay en ello ninguna innovación; el uso de reparos para depositar cuerpos o de conchales para inhumarlos fue una práctica habitual, quizás variada por las circunstancias (pe. mortandad masiva por accidente en canoa, disponibilidad y accesibilidad a sectores de costa con reparos rocosos, etc.). Utilizar lo que fuera antes un espacio doméstico o un espacio rocoso protegido no se traduciría en un cambio mayor en el patrón fúnebre practicado, sí en el que el sitio deja de ser usado como campamento residencial para transformarse en un osario. A su vez, ningún osario bajo reparo, incluso de más larga data, como Estero Sur (1900 años cal AP), fue utilizado alguna vez como campamento residencial o para desarrollar alguna actividad específica que no haya sido la fúnebre.

Cabe agregar, finalmente, que las prácticas mortuorias descritas para el Archipiélago de los Chonos, sintetizadas en entierros individuales o múltiples en conchales, sin ofrenda ni ajuar evidentes (entendiendo factores de conservación implicados en las posibles depositaciones de elementos orgánicos) y depositaciones individuales o colectivas en reparos rocosos (Aspillaga et al. 2006, Byron 1901 [1746], Ocampo y Aspillaga 1984, 1991, Reyes et al. 2013, 2015, este estudio. Simpson 1871) guardan relación y mantienen semejanzas con los contextos fúnebres descritos para el archipiélago septentrional, en el área de Chiloé, Seno de Reloncaví (Munita et al. 2011) y en los canales occidentales de Patagonia (Empereire 1963, Legoupil y Sellier 2004, Legoupil y Prieto 1991, Prieto y Cárdenas 2001, San Román y Morello 2001), pero sin reflejar aquella diversidad artefactual, especialmente si se compara con los contextos y diversos tratamientos mortuorios registrados en el extremo meridional de los archipiélagos en el canal Beagle (Álvarez et al. 2008, Aspillaga et al. 1999, Orquera y Piana 1999b, Piana et al. 2006, Tessone 2014).

## **Discusión de las hipótesis.**

Luego de explicitar el registro arqueológico descubierto a la fecha en el Archipiélago de los Chonos y de evaluar la información obtenida a partir de múltiples líneas de evidencia, discutimos las hipótesis propuestas en esta tesis.

*Hipótesis 1.- La ocupación humana del Archipiélago de los Chonos se produjo a partir del Holoceno medio, momento en que se establecieron las condiciones ambientales actuales de este espacio.*

La hipótesis 1 fue verificada. Como desarrollamos en el capítulo Área de estudio, las condiciones ambientales en el Archipiélago de los Chonos, de acuerdo a los diversos testigos paleoambientales obtenidos tanto en el área insular (pe. Bennett et al. 2000, Bennett et al. 2004) como en el área extra andina de la región de Aisén (pe. de Porras et al., 2012, 2014, Markgraf et al. 2007, Reyes et al. 2009) sugieren que luego del Último Máximo Glacial, entre los 18000 y 11500 años cal AP, un clima más frío y húmedo que el actual habría posibilitado la expansión del bosque nordpatagónico y taxones higrófilos (Moreno y León 2003, Abarzúa et al. 2004; Moreno 2004, Pesce y Moreno 2014). Posteriormente, hacia la transición Pleistoceno - Holoceno y Holoceno temprano, se cuenta con un registro polínico que revela condiciones más cálidas y secas hasta los 8000 a 7000 años cal AP, momento en el cual las condiciones ambientales vuelven a tornarse más frías y húmedas, y donde se configura el actual ensamble florístico del archipiélago.

Durante el Holoceno medio y tardío (*sensu* Walker et al. 2012) se observa en los testigos polínicos breves y puntuales expansiones de taxa termófilos, sugiriendo momentos más cálidos y secos dentro de este período holocénico caracterizado por ser más húmedo y frío. Dichas incursiones de taxa termófilos tienden a hacerse más frecuentes durante el Holoceno tardío, lo cual ha sido interpretado como un incremento en la variabilidad climática en el norte de Patagonia. Así, la información paleoambiental disponible sugiere que esta distribución fitogeográfica no ha variado sustancialmente durante el Holoceno medio y tardío en el área del archipiélago septentrional, excepto por fluctuaciones menores en la ubicación de la margen bosque/estepa en el área continental (Bennett et al. 2000, de Porras et al., 2012, 2014, Markgraf et al. 2007, Reyes et al., 2009), donde los cambios a nivel altitudinal y en la ceja transicional son más notorios, relacionándose además con la información arqueológica en la que se registran pulsos humanos de cazadores recolectores desde la estepa hacia el bosque en torno a los ~2800 años cal AP (pe. Méndez y Reyes 2008, Reyes et al. 2009).

En el área del Archipiélago de los Chonos, en tanto, a partir de las evidencias de la primera ocupación humana detectada en el área norte, en el sitio GUA-010 Terraza (Porter 1993), y que hemos definido y precisado en torno a los 6200 años cal AP, es posible argumentar, de acuerdo a la evidencia



paleoambiental regional, que las condiciones ambientales similares a las registradas al momento de la primera ocupación del archipiélago ya se encontraban presentes al menos un milenio antes (~8000 a 7000 años cal AP). Esto hace pensar sobre las posibilidades de la existencia de ocupaciones más antiguas.

Sin embargo, de acuerdo a nuestras prospecciones, análisis de emplazamientos, de sitios y cronologías obtenidas, el acceso al Archipiélago de los Chonos fue realizado por grupos especializados de cazadores recolectores marinos hacia el sexto milenio, en un marco exploratorio de extensos rangos de acción y transporte, de acuerdo a la utilización y distribución de la obsidiana riolítica del volcán Chaitén, con alta movilidad y baja intensidad de ocupación, con un registro arqueológico poco representado (Borrero 1989-90, 1999, 2001, Borrero y Franco 1997), muy discontinuo tanto espacial como temporalmente. Este proceso se habría extendido a escala milenar en un lapso de tres mil años. En síntesis, tres sitios que definen tres ocupaciones puntuales en tres mil años durante el Holoceno medio. La mayor intensidad en el uso y ocupación del espacio archipelágico ocurrió recién hacia los últimos dos milenios AP durante el Holoceno tardío, coincidiendo además con registros polínicos que señalan un aumento en la incidencia de carbones, como indicadores de fuegos, hacia el mismo período de mayor presencia humana en el área (Haberle y Bennette 2004).

De esta forma, el testimonio material de la ocupación humana en el archipiélago es pesquisado en el Holoceno medio, con condiciones ambientales análogas a las actuales. No obstante, los mismos cambios ambientales desde fines del Pleistoceno también contribuyeron con la conformación topográfica del paisaje archipelágico por medio de la acción glacial, modelando la fisonomía costera por medio del ascenso y descenso de los niveles marinos. Esta situación incide directamente en la capacidad de hallazgos (y preservación) de sitios arqueológicos con mayor profundidad temporal que los ya registrados en torno al sexto milenio. Si bien no descartamos esta posibilidad, el diseño de búsqueda y cobertura implementado en este estudio no ha permitido sostener una mayor profundidad cronológica.

*Hipótesis 2.- Los cambios geomorfológicos, permanentes y abruptos en esta región, no incidieron en el patrón de asentamiento costero por parte de los cazadores recolectores marinos.*

La hipótesis 2 fue verificada. Cabe señalar que los cambios geomorfológicos en el Archipiélago de los Chonos a nivel de la línea costera son permanentes, y se explican por situaciones ambientales locales, regionales y mundiales que afectan los niveles marinos (pe. Murray-Wallace 2007, Shennan 2007). Durante el Holoceno, y producto del derretimiento rápido de los casquetes de hielo polares y continentales al cambiar las condiciones atmosféricas con tendencia hacia una mayor temperatura y menor humedad (pe. Aniya 2013, Glasser et al. 2008, Heusser 1960, 2002, Mc Culloch et al. 2000), se registra un cambio acelerado en los niveles del mar a escala global, el que afectó de manera distinta las costas según la latitud (pe. Clark 1978,

2014, Isla 1989, Long 2001, Milne et al. 2005, 2007, Porter et al. 1984, Siddall et al. 2003). Así, diversos registros de la máxima transgresión marina postglacial se presentan con distintas edades radiocarbónicas durante el Holoceno medio (8000 a 4000 años AP, aproximadamente).

En este archipiélago, los cambios en las líneas de costa se asocian no solo a cambios mundiales en el nivel del mar, sino también a deformaciones verticales asociadas al proceso de subducción de la placa sudamericana y el rebote isostático (Atwater et al. 1992; Herve and Ota 1993; Thomson 2002; Lara et al. 2008). Este proceso se completa con fenómenos locales de subsidencia y alzamiento asociados a la incidencia de grandes terremotos en el área, los cuales por lo general son seguidos por tsunamis (Cisternas et al. 2005, Fitz-Roy 1839, Kempf et al. 2017, Lomnitz, 1962, Plafker y Savage 1979). Todos estos procesos afectan directamente el borde costero, reconfigurando el paisaje y provocando redistribuciones de los recursos intermareales y submareales locales.

El registro de los emplazamientos de todos los sitios arqueológicos descubiertos y registrados como campamentos residenciales y de actividades específicas es exclusivamente de borde costero. Los sitios se encuentran inmediatamente sobre la línea de alta marea o bajo ésta, de acuerdo con los cambios en los niveles marinos. Las ocupaciones identificadas en el Holoceno medio sufrieron los efectos, a escala milenar, de transgresiones marinas, terremotos y cambios glacio-eustáticos que, al remodelarse la costa, reubicó los sitios arqueológicos en terrazas más elevadas y al interior del bosque, en el caso de los sitios identificados en el área norte (sitio GUA-010 Terraza y Gran Guaitecas 2 Terraza), y provocó hundimiento y destrucción de la evidencia en el área centro - sur (sitio Isla Goñi 1). Los sitios asignados cronológicamente al Holoceno tardío, en tanto, presentan el mismo emplazamiento adyacente a la costa, con evidencias que proyectan tendencia hacia el hundimiento por tectónica y aumento en el nivel marino en el área norte, centro, centro - sur y borde continental, provocando en gran parte de ellos erosión de los sedimentos antrópicos formados por la acción de las mareas. Los cambios geomorfológicos afectaron la redistribución y preservación de los sitios posterior a su abandono.

De acuerdo con el patrón de asentamiento y los procesos geomorfológicos observados, postulamos que los cambios en la remodelación costera, paulatinos y abruptos (pe. terremotos, tsunamis), no incidieron en las conductas de los cazadores recolectores marinos en torno al patrón de asentamiento y el emplazamiento escogido a lo largo de la secuencia, desde los 6200 años cal AP hasta el registro pre-contacto con 600 años cal AP. El borde costero se utilizó preferentemente para realizar actividades de subsistencia (caza, pesca y recolección mayoritariamente de recursos del intermareal y submareal). No se detectó ningún campamento residencial en áreas más alejadas de la costa; la única excepción está dada por algunos contextos mortuorios en que la disposición del lugar obedece a otra funcionalidad y uso dado al espacio, centrándose en la búsqueda de reparos disponibles para depositar los cuerpos en un contexto ritual. Con ello sostenemos que el medio boscoso y el interior de las islas también formaron parte del circuito de actividades

de estos grupos, las que, sin embargo, no dejaron de estar centradas en el borde costero. Atribuimos también como causa importante de aquello a las facultades y restricciones que establece el uso de la canoa como elemento tecnológico trascendental para la subsistencia de estos grupos en un sistema archipelágico.

*Hipótesis 3.- La ocupación humana del Archipiélago de los Chonos durante el Holoceno medio y tardío se produjo por parte de grupos cazadores recolectores especializados, con una explotación predominante de recursos marinos.*

La hipótesis 3 fue verificada. Por medio de la evaluación de múltiples líneas de evidencia como la tecnológica, arquefaunística y dietaria, es posible afirmar que los grupos de cazadores recolectores que ocuparon el Archipiélago de los Chonos implementaron estrategias especializadas de subsistencia (*sensu* Erlandson 2001, Perlman 1980, Yesner 1980, Orquera y Piana 2005, Orquera et al. 2006) con un marcado énfasis en la obtención de recursos litorales y marinos (Barberena 2002), desde las primeras ocupaciones registradas en el Holoceno medio hasta el fin de la secuencia arqueológica pre-contacto, en momentos de inicio del post-contacto europeo (S. XVI). Si bien no es posible demostrar materialmente el uso de la canoa como tecnología especializada, más allá de la aproximación etnohistórica de relatos de primera fuente (pe. Bibar 1966, Byron 1901, De Goicueta 1879, De Ovalle 1969), es condición ineludible para acceder a las locaciones estudiadas (*sensu* Piana y Orquera 2009, Orquera y Piana 1999).

Este medio tecnológico se relaciona con una especialización en los modos de subsistencia que proyecta la obtención de recursos más allá del borde costero (pe. Ames 2002, Arnold 1995, Bjerck 2017). La evidencia indirecta de su utilización se manifiesta en el transporte a través de largas distancias de recursos alóctonos, como la obsidiana riolítica procedente de la fuente del volcán Chaitén, ubicada 150 km al noreste del comienzo del archipiélago y transportada en bochones hasta el área centro - sur de éste, a más de 300 km de distancia desde la fuente de origen (sitio Isla Goñi 1). Esta obsidiana fue conocida y utilizada a lo largo de todo el archipiélago septentrional (pe. Stern et al. 2002, 2012, Stern 2017).

No obstante, es en este archipiélago que hemos podido fechar su utilización y transporte a lo largo de toda la secuencia de ocupación. Su uso fue reservado casi exclusivamente al diseño de cabezales líticos lanceolados de sección espesa, atribuidos generalmente a la caza de fauna marina. Por otra parte, el componente tecnológico recuperado desde el Holoceno medio hasta el fin de la secuencia arqueológica pre-contacto se relaciona con tecnologías conservadas y altamente formatizadas orientadas a actividades cinegéticas, como los cabezales líticos lanceolados y hachas líticas relacionadas con trabajos en maderas, entre los cuales se propone factura y mantenimiento de canoas y las pesas de red utilizadas para actividades de pesca.

Respecto al registro arqueofaunístico, existen recursos obtenidos del borde continental y transportados a sitios ubicados en la isla Gran Guaiteca, en el área norte o a la isla Benjamín, en el área centro del archipiélago (pe. canidae, pudú y huemul), implicando también estrategias de movilidad y transporte solo posibles por la utilización de canoas. Se revela, además, la obtención diversificada de recursos procedentes del intermareal y submareal. Entre ellos, pequeños mamíferos terrestres estuarinos (principalmente coipo), avifauna marina (cormoranes, fardelas, pelicanos patos), mamíferos marinos como lobo común, y de manera predominante la pesca de una variada gama de recursos ictiológicos. Por otro lado, la fauna terrestre de borde continental recuperada de algunos sitios constituye obtenciones de carácter oportunístico que no tuvieron mayor incidencia en la dieta total. Junto a esta información, la recolección de fauna malacológica revela obtenciones locales de estos recursos en torno al litoral adyacente al emplazamiento del sitio, manifestando diferencias en cuanto a las cantidades y diversidades de especies obtenidas en coherencia con el tipo de borde costero adyacente al campamento, relacionando directamente los recursos recolectados con el emplazamiento escogido.

El análisis de la señal isotópica realizada a 35 individuos con fechados directos que fluctúan entre ~2300 años cal AP hasta épocas pre-contacto revela que independiente de la cronología, lugar de procedencia, tipo de entierro o categoría etaria y sexual del individuo analizado, los valores de  $\delta^{15}\text{N}$  y  $\delta^{13}\text{C}_{\text{col}}$  establecen un consumo exclusivo de dieta marina (Barberena et al. 2002, Yesner 1980), de acuerdo a una ecología isotópica que hemos proyectado en este trabajo en coherencia con la información arqueofaunística obtenida y en comparación a evaluaciones regionales de cazadores recolectores del archipiélago patagónico (pe. Barberena 2002, Borrero et al. 2001, Panarello et al. 2006, Tafuri et al. 2017, Tessone et al. 2003, Yesner et al. 2003, Zangrando et al. 2004). En futuros trabajos arqueológicos, con mayor resolución estratigráfica y controles faunísticos, habrá que evaluar si la pesca constituye un aporte importante a lo largo de la secuencia o bien obedece a un fenómeno tardío en el que se puede hablar de procesos de intensificación en la obtención de ciertos recursos (*sensu* Zangrando 2009 a y b). Es en momentos post-contacto, sin embargo, con la desarticulación cultural y étnica de los grupos humanos que ocupaban el archipiélago (pe. Cardenas et al. 1991, Urbina 1983, 1988, 2016), que se observa un cambio significativo en la obtención y consumo de recursos, cuando la dieta marina deja de ser preponderante (Reyes et al. 2011, 2013, 2015, este estudio).

Por otro lado, la disposición fúnebre de restos humanos representativos de todas las categorías etarias y sexuales en conchales y en cuevas, en todas las áreas muestreadas del archipiélago, se relaciona con la presencia de unidades familiares con movilidad residencial en el área (*sensu* Binford 1980, 1982), sin exclusión de individuos según locaciones geográficas particulares. Si bien en este estudio no se presentan análisis respecto a modos de vida y paleopatologías específicas, estudios previos realizados en algunas colecciones describen entesopatías, patologías y traumas que reflejan un modo de vida canoero, entre ellos

actividades relacionadas con el remar y el buceo (Aspillaga et al. 1990, 2006, Constantinescu y Aspillaga 1991, Rodríguez 2011, Rodríguez et al. 2010).

Todo lo anterior, las características de los sitios, su localización, los resultados isotópicos y la tecnología lítica registrada en el Archipiélago de los Chonos, son testimonio de la especialización marina y pericostera. Los componentes faunísticos de los sitios y las tasas de depositación señalan una fuerte orientación hacia los recursos marinos en episodios de recolección reiterados sobre los mismos emplazamientos. La situación insular de estos contextos y la distribución geográfica de la obsidiana del volcán Chaitén solo se explican en un escenario de dominio de la navegación como medio principal de la movilidad residencial y acceso a los recursos.

Los valores de los isótopos de  $\delta^{15}\text{N}$  y  $\delta^{13}\text{C}_{\text{col}}$  en restos humanos y en fauna regional también avalan dietas eminentemente marinas para las poblaciones pre-contacto; estos resultados están de acuerdo con los componentes faunísticos de los sitios. La localización de los entierros y depósitos de restos humanos en cuevas, adicionalmente, reflejan que los ambientes donde se procuraron los recursos corresponden a los mismos donde los individuos, de ambos sexos y todas las edades, murieron. Finalmente, puntas líticas lanceoladas y pesas de red constituyen herramientas específicamente diseñadas para la caza y pesca marina. Las hachas/cuñas sirvieron para el abastecimiento permanente de las maderas necesarias para la producción y mantenimiento de las embarcaciones, así como el manejo de la densa cubierta vegetal que caracteriza el entorno de los campamentos.

*Hipótesis 4.- La ocupación del Archipiélago de los Chonos fue un proceso independiente de lo ocurrido en la zona adyacente extra andina y montana.*

La hipótesis 4 fue verificada. Previamente, desde hace más de una década, hemos sostenido que en la región de Aisén (43°38' a 49°16' S.) la cordillera andina, sus estribaciones boscosas, volcanes, valles sin salidas y campos de hielo constituyen una barrera biogeográfica (*sensu* Borrero 1994-95, 2001a, 2004) que imposibilitó o dificultó la interacción de dos esferas culturales totalmente diferentes como son las tradiciones culturales de grupos cazadores recolectores terrestres y marinos. Nuestras apreciaciones se fundaron en los registros materiales, análisis de sitios, cronologías e información paleoambiental recuperada en las investigaciones realizadas en los valles andino-orientales (Méndez y Reyes 2008, Méndez et al. 2008/9, Reyes et al. 2006a, 2009) y en la información obtenida inicialmente en la costa continental del Archipiélago de los Chonos (Reyes et al. 2006b, 2007). A pesar de la postura inicial que argumentaba sobre las posibilidades de contactos entre grupos cazadores marítimos y terrestres en el sitio Alero El Toro (Bate y Mena 2003), ubicado en el bosque siempreverde, en el curso del río Cisnes, a menos de 60 km río abajo de la costa del borde continental del archipiélago, éstos no pudieron ser demostrados (Méndez et al. 2006).

Estudios realizados un poco más al norte, en la Comarca Andina (42° S.) en Argentina, también concluyeron de forma similar el fundamental rol de la cordillera en la segregación y tipo de movilidad de los grupos humanos situados a ambos lados del macizo andino (Belleli et al. 2008). Posteriores trabajos sobre distribuciones de materias primas alóctonas en la Región, junto a información de la señal isotópica de restos humanos de cazadores terrestres de asignación Holoceno temprano y tardío y la información inicial de ADN mitocondrial (Méndez y Reyes 2015, Méndez et al. 2012, 2014, Reyes et al. 2012, 2013) continuaron nutriendo de evidencia en torno a patrones de subsistencia y circuitos de movilidad de grupos cazadores en el ámbito exclusivamente terrestre extra andino. A la fecha, la nueva evidencia arqueológica recuperada en otros valles de la región arroja resultados similares (García y Mena 2016).

No obstante, pese a esta claridad arqueológica derivada principalmente de las investigaciones realizadas en la porción continental de Aisén, las comparaciones con el mundo archipelágico se sostenían sobre trabajos puntuales previos en torno a la distribución de materias primas y tecnologías líticas asociadas (pe. Curry 1997, Porter 1993, Reyes et al. 2006b, 2007, Stern y Porter 1991, Stern y Curry 1995, Stern et al. 2002, 2012) sin el desarrollo de una investigación sistemática previa que permitiese caracterizar la ocupación humana del Archipiélago de los Chonos en el extremo occidental de la región y compararla del todo con los registros obtenidos en el continente. La caracterización de depósitos arqueológicos, componentes tecnológicos e información bioantropológica de primera fuente, se constituía en un requerimiento básico para poder contrastar empíricamente la hipótesis planteada.

Así, en esta investigación hemos dado cuenta de un detallado espectro de distribución de la obsidiana riolítica del volcán Chaitén (Reyes et al. 2013, 2015, 2016, este estudio) en el área norte, centro-sur y borde costero del archipiélago y con cronologías asociadas a lo largo de toda la secuencia de ocupación humana identificada (6200-600 cal AP). El rango de distribución de esta obsidiana andina, la ausencia en los contextos trabajados de otras materias primas, inclusive de las fuentes continentales ya caracterizadas, y su exclusiva asociación con tecnologías formatizadas para actividades de caza (cabezales líticos lanceolados), de amplia distribución en Patagonia occidental, nos orienta sobre la exclusividad en la circulación, transporte y movimientos de poblaciones (*sensu* Gamble 1996, 1999) a lo largo del eje Pacífico.

Por otro lado, los valores de los isótopos de  $\delta^{15}\text{N}$  y  $\delta^{13}\text{C}_{\text{col}}$  en los restos humanos ya mencionados, especialmente de las muestras obtenidas en el borde continental (pe. sitios Estero Sur, Osario Melimoyu, Isla Yalac), revelan la exclusividad dietaria de los grupos de cazadores recolectores marinos, orientadas a la obtención de recursos pericosteros. Las aproximaciones al borde continental por medio de campamentos residenciales, elección de sitios fúnebres y obtención de recursos específicos (fauna terrestre y obsidiana) no dejaron evidencia de contactos o situaciones permeables en que pudo darse la interacción de grupos humanos con trayectorias culturales distintas. De existir estos sitios, podrían estar ocultos en algún borde costero boscoso o más al interior. Lo cierto es que, a pesar de su búsqueda, aún no se descubre este tipo de

evidencia. Por otro lado, la evidencia craneométrica (mencionada en capítulo Antecedentes) recién comienza a ser explorada, pero es indicativa respecto a que los cazadores recolectores marinos del Archipiélago de los Chonos comparten mayor afinidad biológica con grupos costeros de la costa pacífica que con los cazadores terrestres continentales (Reyes et al. 2016a), distantes a menos de 150 km en dirección hacia el este (pe. longitud que separa sitio Isla Elena 1 con Baño Nuevo 1).

*Hipótesis 5.- Durante el Holoceno Tardío se registró un aumento paulatino de la población en el Archipiélago de los Chonos.*

La hipótesis 5 fue verificada. La evidencia relevada en torno a la cantidad y diversidad de sitios descubiertos, las reocupaciones de las mismas locaciones, el aumento de la presencia de restos humanos (MNI= 203 individuos) y la serie de dataciones efectuadas (n= 86) confirman un paulatino aumento de la población que ocupa el área archipelágica en el Holoceno tardío. Este aumento se ve reflejado en la intensidad de la señal arqueológica que cubre todas las áreas estudiadas en el archipiélago (salvo la isla *off-shore* Guafo), que se inicia con los primeros campamentos conchales a partir de los 3400 años cal AP pero cuya intensidad aumenta de manera significativa hacia los 2000 años AP y hasta los 600 años cal AP, momento en que cesa bruscamente el registro arqueológico en relación directa a la catástrofe poblacional que culmina en el siglo XVIII y que llevó al despoblamiento del archipiélago y al desmantelamiento de un modo de vida canoero por parte de cazadores recolectores marinos conocidos etnohistóricamente como Chono.

El registro arqueológico nos refiere a que en el Holoceno medio la ocupación del Archipiélago de los Chonos se encuentra representada solo por tres sitios distribuidos en el área norte y centro - sur, con dataciones entre los 6200 y 4300 años cal AP, atribuidos a grupos de cazadores recolectores marinos, canoeros, que proyectaron rangos logísticos exploratorios de alta movilidad y baja intensidad de ocupación, con evidencia de una tecnología lítica conservada, de alta especificidad artefactual, poco diversa y con provisión de materias primas alóctonas de óptima calidad (obsidiana riolítica) utilizada de manera exclusiva para la confección y mantención de instrumentos de caza. La evidencia actual indica que, luego de este periodo de *exploración* de larga data, con extensos hiatos de desocupación, los sitios del Holoceno medio, posterior a su uso, no volvieron a ser visitados y/o reocupados, quedando “reubicados” en nuevas geofomas o hundidos, de acuerdo con los cambios geomorfológicos costeros que operaron a escala milenar y que pudimos documentar en este trabajo. No obstante, las localidades donde se emplazaron estas primeras ocupaciones tampoco fueron ocupadas hasta pasados mil a dos mil años, dependiendo del área archipelágica.

En efecto, el largo hiato de desocupación del archipiélago se prolonga por otros mil años en el área centro - sur hasta que se registran los primeros campamentos conchales (*ca.* 3400 años cal AP), y dos mil

años en el área norte, también con el registro de los primeros conchales (*ca.* 2000 años cal AP). No obstante, es después de los 2700 años cal AP que comienzan en el área centro y centro - sur del archipiélago a manifestarse con mayor énfasis las ocupaciones humanas en torno a conchales caracterizados como campamentos residenciales, entendiendo esta etapa como la *colonización* del archipiélago, con un uso más repetitivo de sitios y locaciones (formación de conchales) y con un notorio aumento de la visibilidad arqueológica. Luego, a contar de los 2000 años cal AP, registramos un aumento en la señal humana hasta épocas pre-contacto, con un amplio rango de distribución y dispersión de sitios, abarcando latitudinalmente desde el borde continental al borde Pacífico y desde el área norte al área centro - sur, con una mayor diversidad de tipos de sitios (osarios, campamentos conchales, avistadero) y con diversas actividades inferidas (pe. fogones, inhumaciones, descartes de basura). El patrón de emplazamiento continúa siendo de borde costero, con reocupaciones en los mismos lugares, originando grandes montículos conchales.

La movilidad residencial en torno a la obtención de recursos locales se reflejaría por la presencia de todas las categorías etarias en los contextos fúnebres registrados en todas las áreas archipelágicas. Además, se ocupan otros lugares, asociados a la presencia de reparos rocosos, utilizándolos para fines fúnebres o bien para actividades domésticas como campamentos, situación que no fue registrada para las ocupaciones identificadas en el Holoceno medio. Finalmente, este aumento en la señal humana en el archipiélago, hacia los últimos dos mil años cal AP, y con mayor énfasis hacia los mil años cal AP, se traduce en que algunos sitios cambian su función, dejando de ser utilizados como campamentos de múltiples actividades para transformarse en osarios exclusivos donde se depositan los cuerpos. Todo aquello correspondería a un proceso de *ocupación estable del espacio*, en que los grupos de cazadores recolectores alcanzan el nivel de estabilidad con una ocupación integral de todo el archipiélago hasta el contacto occidental. En el contexto suprarregional, por otra parte, el Archipiélago de los Chonos se une a la “firma tardía” de los últimos dos mil años, en que la intensidad de la señal arqueológica de los cazadores recolectores aumenta en relación con su demografía y dispersión territorial.



## Capítulo 8

# CONCLUSIONES Y PROYECCIONES

*You know I'm free, free now, baby  
I'm free from your spell  
Oh, I'm free, free, free now  
I'm free from your spell  
And now that it's all over  
All I can do is wish you well*

B.B. King (original de Rick Darnell y Roy Hawkins “The Thrill is gone”, 1951).

En el presente capítulo abordamos los principales aspectos conclusivos, exponiendo los resultados esenciales en función de los objetivos generales propuestos en esta investigación, en relación **con caracterizar la ocupación humana del Archipiélago de los Chonos, enmarcarla dentro de un contexto regional y evaluar la relación de los grupos humanos con su medioambiente**, todo ello **considerando las variables geomorfológicas** que inciden tanto en la capacidad de búsqueda y registro como en los contextos culturales que pueden ser pesquisados en este ambiente archipelágico. Asimismo, estructuramos las principales conclusiones en función de los objetivos específicos planteados para abordar nuestro trabajo.

Luego de la prospección de 567 km de borde costero, hemos dado cuenta de 52 sitios pre-contacto, además de 25 sitios post-contacto conocidos como *Cholgeros*, distinguiendo un universo de siete tipos de sitios arqueológicos en el archipiélago. Determinamos en este estudio que la interacción entre los procesos naturales y el tipo de ocupación del espacio por parte de cazadores recolectores marinos genera un registro arqueológico de nula visibilidad en los diferentes bordes costeros y áreas de estudio predefinidas (norte, centro, centro - sur, borde continental y borde Pacífico e islas *off-shore*). Esta situación incide directamente en la capacidad de hallazgo de contextos culturales, con una alta probabilidad de no haber registrado sitios arqueológicos en los bordes costeros prospectados.

Subsanando esta condición inherente en el archipiélago, la metodología aplicada en las diferentes áreas de estudio fue la misma, con el fin de establecer las comparaciones distribucionales necesarias. Registramos que la visibilidad en los contextos arqueológicos es mayoritariamente nula, con un 68% de los casos, en todas las áreas del archipiélago. Los *Cholgeros* de tiempos recientes, a nivel de microescala temporal, con menos de 200 años de formación, permitieron evaluar el comportamiento del sitio luego de su abandono, determinando que la visibilidad de éstos también es predominantemente nula, con un 65,5%

de los casos evaluados; ello, debido a que la cubierta boscosa vuelve a colonizar los espacios ocupados por el hombre luego de su abandono. Es así como, en un ambiente en el que predomina el *bosque siempreverde* y *de turberas*, y donde los únicos espacios despejados corresponden a terrenos anegados o intervenciones actuales por parte de pescadores, para la búsqueda de sitios arqueológicos y suelos antrópicos ocultos la herramienta metodológica más efectiva continúa siendo el barrenado de sedimentos.

Previo a explicar la distribución espacial, cronológica y el patrón de emplazamiento de los contextos culturales registrados, **evaluamos los procesos de formación del registro arqueológico**, dando cuenta de los efectos del aumento del nivel del mar, el rebote isostático y la tectónica local en las diferentes áreas de estudio definidas en este archipiélago.

En específico, el emplazamiento de los sitios arqueológicos formados por los cazadores recolectores marinos se caracteriza por ser eminentemente de borde costero, a lo largo de toda la secuencia de ocupación iniciada en el Holoceno medio. Las ocupaciones de este período mostraron notorios cambios geomorfológicos de sus emplazamientos que se traducen en alzamiento y hundimiento de los sitios, según el área estudiada, y con ello el ocultamiento o destrucción de los mismos. Respecto a los sitios del Holoceno tardío, registramos destrucción de perfiles y tendencia general hacia el hundimiento y erosión de éstos. Adyacente a varios de estos campamentos conchales se registran áreas intermareales con material lítico y bioantropológico disperso, producto tanto de la pérdida o descarte de materiales como de los procesos erosivos que afectan los frentes expuestos de los sitios arqueológicos.

De igual forma, los sitios históricos conocidos como *Cholgeros* nos permiten calibrar y dimensionar a nivel de microescala temporal (*sensu* Dincauze 2000) la magnitud de los cambios geomorfológicos costeros en relación a la fluctuación de los niveles marinos y los efectos sobre los sedimentos antrópicos formados en el borde costero. La permanente e importante tectónica regional (pe. Plafker y Savage 1970), junto con ser la principal causa de la destrucción de sitios arqueológicos, dificulta el poder modelar paleocostas a fin de generar expectativas en torno a distribuciones de ocupaciones humanas según las geofomas costeras presentes, como sí es posible hacerlos en otras áreas del archipiélago patagónico (Mc Culloch y Morello 2009, San Román 2014, Reyes et al. 2017).

**Evaluamos en términos distribucionales y temporales el registro arqueológico del Archipiélago de los Chonos.** A nivel de macroescala y mesoescala (*sensu* Dincauze 2000), registramos una baja densidad de sitios arqueológicos. La representación de las ocupaciones identificadas puede ser considerada como puntos aislados en el espacio en los que se observan algunas agrupaciones. La cuantificación de sitios por km lineal costero recorrido en el Archipiélago de los Chonos fluctúa entre un sitio cada 3,4 km a uno cada 20 km como datos extremos, encontrándose diferencias respecto al tipo de área

estudiada. El área *off-shore* (isla Guafo), por otro lado, no arrojó presencia prehistórica alguna en los 32 km de costa recorridos.

La distribución de sitios tiene que ver con el tipo de ocupación del territorio de acuerdo a la secuencia cronológica, en una escala temporal amplia establecida por las tasas de descarte de la actividad humana (*sensu* Barberena et al. 2017), en que se jerarquizarían los espacios en un proceso de poblamiento continuo (Borrero 1989-90, 1999, 2001a, 2013, Borrero y Franco 1997) con distintas intensidades de ocupación (*sensu* Steele 2010) a lo largo de la secuencia temporal, y donde inciden fuertemente las características geomorfológicas de la línea costera tanto en la preservación de los sitios como en la disposición de éstos.

Por ello, la distribución de sitios no debe entenderse según su presencia o ausencia como explicaciones culturales directas *per se* (Massone et al. 2016). La reocupación de los sitios arqueológicos, con distancias temporales variables, tal como lo señalan las secuencias cronológicas obtenidas y las tasas de descarte de conchas que hemos inferido (Reyes et al. 2015), nos refieren más a la superposición de eventos de ocupación humana de baja intensidad en los mismos lugares más que a procesos de intensificación en la obtención de recursos locales, en líneas litorales con locaciones que parecen ser más restringidas que ilimitadas, y donde la embarcación juega un papel preponderante, con facultades y restricciones en la elección e instalación de un campamento.

Por otro lado, con el apoyo de 86 fechados radiocarbónicos obtenidos hasta ahora (34 originales de este estudio) y en relación a la baja densidad artefactual y de sitios representados a lo largo de la secuencia cronológica, proponemos que en el Holoceno medio la ocupación de grupos cazadores recolectores marinos fue *exploratoria* (*sensu* Borrero 1989-90, 1999, 2001, Borrero y Franco 1997), de baja intensidad, de carácter logístico, con alta movilidad y con importantes tiempos de abandono de las áreas visitadas, en escala milenar, con remodelación costera incluida en el lapso temporal en que nuevamente el archipiélago fue ocupado. La señal humana, dentro del contexto de baja intensidad de ocupación, presenta un aumento en el Holoceno tardío en lo que creemos es el inicio de una etapa de *colonización* finalizando el tercer milenio, y donde comenzamos a registrar los primeros campamentos conchales con reutilización de sitios y locaciones hacia el área centro - sur del archipiélago. Luego, en una etapa de *ocupación estable del espacio* que apreciamos desde los 2000 años cal AP hasta los 600 años cal AP, se amplía el rango de distribución latitudinal y longitudinal de los sitios, haciéndose extensivo a todo el archipiélago, salvo el área *off-shore*, donde no recuperamos ninguna evidencia cultural. Registramos una mayor diversidad de sitios arqueológicos como campamentos residenciales (conchales) y sitios fúnebres (osarios), con aumento en la presencia de restos humanos, con reocupaciones de sitios, con utilización de nuevos espacios como cuevas y aleros disponibles más allá del patrón de emplazamiento de borde costero, con diferentes actividades inferidas en los sitios y con cambios en la función y organización del espacio de alguno de éstos hacia el

final de la secuencia de ocupación pre-contacto, cuando algunos sitios campamentos se transforman en lugares fúnebres. Luego, de manera coherente con la información histórica y documental, no se registran sitios arqueológicos (salvo un esqueleto en Isla Traiguén, en el área centro - sur) debido a que se produce un rápido desmantelamiento cultural en menos de 200 años (Moreno 2011, Urbina 1988, 2016). Cabe agregar además que el aumento de la señal arqueológica en el Holoceno tardío, especialmente hacia los últimos dos mil años, coincide con la tendencia general registrada en Patagonia y áreas adyacentes en cuanto a un aumento demográfico y ocupación de los diferentes ambientes disponibles.

**Comprendemos los flujos de poblaciones a través del registro material recuperado en el Archipiélago de los Chonos** por medio de las características propias que definen este espacio, con barreras biogeográficas activas y continuas que la separaron absolutamente de los procesos culturales extra cordilleranos y esteparios (Reyes et al. 2006b, 2007, 2009, 2015, Méndez y Reyes 2008, Méndez et al. 2008/9, 2017), y donde la ocupación del territorio la entendemos dentro de un contexto de poblamiento continuo (Borrero 1989/90, 1999, 2001) que transita desde una larga etapa de exploración y reconocimiento en el Holoceno medio (entre los 6200 a 4300 años cal AP) por parte de grupos cazadores recolectores especializados en la navegación, con conocimiento y transporte de materias primas lejanas y exclusivas del ambiente litoral como la obsidiana riolítica de la fuente del volcán Chaitén, portadores de tecnología conservada, común a los archipiélagos septentrionales, y que dejaron su huella en contextos arqueológicos de carácter logístico y de baja intensidad de ocupación, a una lenta ocupación de espacios vacíos (entre los 3400 a 2300 años cal AP), con discontinuidades ocupacionales, y finalmente una ocupación efectiva (entre los 2000 a 600 años cal AP), reiterada en sitios y locaciones, y en que la evidencia material se irradia a todas las áreas del archipiélago (salvo islas *off-shore*).

Esta ocupación se encuentra en correspondencia con un aumento en la señal humana, aumento demográfico, mayor densidad relativa de sitios, mayor intensidad y reocupación de espacios, con jerarquización de éstos (pe. áreas prospectadas con más campamentos y otras con más registro de funebria de acuerdo con el tipo de borde costero registrado) y la explotación de recursos diversos del ambiente marino y litoral, en torno a campamentos residenciales a lo largo del Holoceno tardío, pero con mayor énfasis hacia los 2000 años cal AP. Además, es en los últimos 800 cal AP años que se detectan cambios en la función y organización de algunos sitios que comenzaron como campamentos protegidos en aleros rocosos y que terminan convirtiéndose en sitios fúnebres exclusivos, similares a los osarios. Perdura en todo este tiempo el conocimiento y transporte de materias primas alóctonas a través de largas distancias, como la obsidiana riolítica, así como su función reservada casi exclusivamente al diseño de cabezales líticos lanceolados. La tecnología sigue siendo conservada y los registros en torno a la subsistencia no varían en cuanto a la dependencia de recursos marinos y litorales.

En sintonía con la tecnología de navegación, los flujos y movimientos de los grupos humanos en el archipiélago se dieron a través de largas distancias. Los movimientos no ocurrirían como desplazamientos lineales en un espacio plano, sino que se estructurarían de acuerdo con el uso de rutas socialmente construidas (Gamble 1996, 1999), articuladas por sistemas de organización en que distinguimos la disposición y función de los campamentos (Binford 1980, Chatters 1987) y la tecnología documentada (Binford 1979, Nelson 1991). En cuanto a la tecnología conservada (pe. cabezales líticos lanceolados, hachas líticas), el uso compartido de fuentes conocidas de materias primas como la obsidiana riolítica procedente del volcán Chaitén, el similar patrón de asentamiento de borde costero y las características de los componentes faunísticos que conforman los sitios, junto al desarrollo de fenómenos culturales similares como el patrón fúnebre en conchales y en osarios, es que entendemos los flujos de población como movimientos multidireccionales ocurridos a lo largo de la franja costera e insular en el archipiélago septentrional, desde el Archipiélago de Chiloé, Seno de Reloncaví y costa continental adyacente, presentando pulsos en aumento en el Archipiélago de los Chonos conforme pasa el tiempo.

Esto puede ser especialmente significativo en un escenario de exploración inicial en que se supone baja demografía (Borrero 1989-90, 1999, 2001a, Borrero y Franco 1997) y donde los amplios rangos de movilidad permitirían mantener grandes redes sociales para admitir la manutención de la reproducción social y los flujos de información (Gamble 1999, Dillehay 2000), siendo lo más esperable algunas continuidades regionales. Cabría comprender mejor a futuro los procesos de ocupación ocurridos en el Archipiélago de Chiloé, Seno de Reloncaví y áreas adyacentes para articularlos con la actividad registrada en la secuencia cultural del Archipiélago de los Chonos, pero sin duda la evidencia arqueológica recuperada hasta ahora se relaciona con esa área.

El área más septentrional del archipiélago occidental (Chiloé y Seno de Reloncaví) presenta una mayor antigüedad en las secuencias de ocupación en ambientes costeros e insulares (Dillehay et al. 2008, 2015, Gaete et al. 2004, Rivas et al. 1999). Podría ser el origen geográfico (o uno de los orígenes) de las tecnologías de navegación (Legoupil y Fontugne 1997, Ocampo y Rivas 2004, Orquera y Piana 2005, 2006), y comparte las mismas tecnologías y fuentes de materias primas (Gaete y Navarro 2004, Méndez et al. 2008/9, Munita 2007, Reyes et al. 2006b, 2007, 2016, Stern y Porter 1991, Stern y Curry 1995, Stern et al. 2002) que se extienden más allá del Archipiélago de los Chonos, en algunos casos hasta el extremo sur de Patagonia meridional y Tierra del Fuego (Legoupil y Pigeot 2009, Morello et al. 2002, Orquera et al. 1977, 2011, Stern et al. 2012, Stern 2017).

Para **definir las características de los conjuntos tecnológicos utilizados por los cazadores recolectores en el Archipiélago de los Chonos** se registraron los líticos disponibles obtenidos de colecciones y nuestros propios trabajos (Curry 1997, Reyes et al. 2015, 2016b). El conjunto lítico recuperado hasta ahora se compone de un total de 1.025 piezas distribuidas en casi toda el área de estudio, salvo el

borde Pacífico (el 42% procede de la excavación y sondeo de 16 sitios, presentando un muy bajo registro); se recuperaron en contextos con cronologías entre los 6200 años cal AP hasta los 600 años cal AP. Se registran instrumentos formatizados, principalmente cabezales líticos lanceolados, hachas líticas y pesas de red; en menor medida también se recuperaron desechos de talla, yunques, raederas, núcleos y *chopper*.

En los conjuntos del Holoceno medio domina la producción de cabezales líticos lanceolados de tamaño medio y sección espesa utilizados para actividades cinegéticas con uso casi exclusivo para su factura de obsidiana riolítica, transportada por medio de bochones, gracias al uso de canoas, desde la fuente de borde continental del volcán Chaitén, a 150 km del límite norte del archipiélago. El procesamiento de los recursos líticos, la representación de fases finales de las cadenas operatorias (que van en sintonía con relaciones funcionales con otros campamentos), y las categorías líticas observadas sugieren una fuerte incidencia de transporte, y consecuentemente, una alta movilidad de los grupos que recorrieron el archipiélago. Los diseños lanceolados presentan una amplia distribución a lo largo de Patagonia occidental, encontrándose entre el seno de Reloncaví y el canal Beagle (Díaz y Garretón 1972/3, Orquera et al. 1977, Porter 1993, Morello et al. 2002, Legoupil 2003, Legoupil y Pigeot 2009, Gaete et al. 2004, Ocampo y Rivas 2004), e incluso en la costa del sur de Chile, en el sitio Chan Chan (Navarro 1995, 2001, Stern et al. 2002). A través de las excavaciones y secuencias arqueológicas que realizamos vemos que perdura la manufactura de estos cabezales líticos a lo largo de toda la secuencia, así como también la utilización de pesas de red y hachas líticas, registrándolos en campamentos conchales o en las áreas intermareales adyacentes a éstos, no encontrándose ningún instrumento o forma nueva utilizada para el desarrollo de alguna de las actividades que implica su uso. El trabajo con hachas de piedra se relacionaría con el uso del bosque y diversos trabajos con maderas; entre ellos, destacamos la posibilidad de la fábrica y mantención de canoas, mientras que las pesas de red evidentemente se relacionan con actividades de pesca, mucho mejor documentadas hacia el Holoceno tardío de acuerdo al registro faunístico y la señal isotópica de la dieta de los individuos muestreados.

Respecto a la obsidiana procedente de la fuente del volcán Chaitén, distante 150 km del límite norte del archipiélago y 320 km del área centro - sur del mismo, destacamos que pese a que se registra en baja frecuencia (a excepción de los sitios del Holoceno medio), se encuentra distribuida en toda la secuencia arqueológica tanto en el área norte, como centro, centro - sur y borde continental del archipiélago, proyectando una alta movilidad y/o redes de intercambio por parte de estos grupos canoeros. Finalmente, en cuanto a la industria ósea, solo se recuperaron dos punzones elaborados en hueso largo de ave, en un sitio insular y en el borde continental. No se recuperó más evidencia respecto a una industria ósea. Los punzones presentan una amplia distribución espacial y temporal a lo largo de los contextos formados por cazadores recolectores marinos de Patagonia occidental y Tierra del Fuego (Christensen 2016).

Los componentes faunísticos de los sitios, su localización, los resultados isotópicos realizados a una muestra de 38 individuos y la tecnología lítica recuperada constituyen las líneas de evidencia que nos permiten **evaluar la subsistencia de los cazadores recolectores en el Archipiélago de los Chonos**. La información recopilada nos permite sostener que las estrategias de subsistencia desplegadas por los grupos humanos se orientaron al consumo de diversos recursos del medio marino y pericostero. Si bien los contextos arqueológicos del Holoceno medio no presentan fauna asociada, de acuerdo con el instrumental lítico registrado (cabezales líticos lanceolados de sección espesa y pesas de red) se asumen actividades cinegéticas orientadas a la obtención de fauna marina (pe. *Otaria flavescens*) y la pesca; no obstante, son los conjuntos arqueológicos del Holoceno tardío los que entregan mayor evidencia al respecto. Observamos que la explotación de mamíferos no describe un énfasis o especialización en un taxón particular. La contribución de los pequeños mamíferos de fauna estuarina a la dieta (*Myocastor coipus*) se observa como relevante, mientras que la presencia de mamíferos terrestres (*Pudu pudu*, *Hippocamelus bisulcus*, *Canidae*), registrados tanto en contextos insulares como en el borde continental, no pasa más allá de ser un consumo oportunístico que no se ve reflejado en la dieta consumida por los individuos.

La explotación de las aves, por otro lado, está concentrada en taxa que anidan principalmente en colonias (*Phalacrocorax sp.*, *Procellaria sp.*, *Pelecanoides sp.*). La variedad de peces capturados, en tanto, nos permite plantear el uso de estrategias de pesca costera (*Eleginops maclovinus*, *Thrachurus murphyi*) y de canoas (*Thyrsites atun*), en torno a los hábitos neritopelágicos de la variedad de especies registradas, y especialmente, las más representadas. Asimismo, la alta frecuencia de pesas de red en el intermareal de GUA-010 Conchal y Gran Guaitecas 2 Conchal (Porter 1993), en la costa opuesta a los sitios Alero Low e Isla Marta 1, en la isla Gran Guaiteca, nos refiere tanto a la técnica de obtención de estos recursos como a la variedad de especies y las cantidades presentes en el registro arqueofaunístico. De acuerdo con el registro de pesas de red, esta práctica se registra al menos desde los 4500 años cal AP (sitio isla Goñi 1) hasta el final de la secuencia.

Los hábitat de las especies malacológicas representadas en las columnas de fauna son diversos: intermareal rocoso, submareal rocoso, parasitario e intermareal mixto (arenoso y/o rocoso), dando cuenta de estrategias de aprovisionamiento de moluscos variadas, en que los énfasis en las especies representadas se condicen con el tipo de borde costero inmediato al sitio y la variedad de especies registradas se relaciona con un aprovisionamiento de un área más extendida en torno a los campamentos, es decir, variaciones faunísticas en sintonía con la disponibilidad local. Con respecto a la variedad taxonómica y a la localización geográfica de los sitios, se observó como tendencia una mayor riqueza taxonómica en el área norte del archipiélago, en los sitios Isla Marta 1 y Alero Low, ambos contextos expuestos hacia el Pacífico. Esta tendencia es consistente con las características ecológicas de la región, principalmente en el caso de la presencia de aves marinas y peces. Al igual que en la representación de la fauna malacológica, la variación

en la riqueza taxonómica en las diferentes áreas de este archipiélago se explica como un reflejo de las riquezas taxonómicas disponibles localmente.

Finalmente, la proyección parcial de una ecología isotópica regional obtenida mediante muestras faunísticas propias y muestras faunísticas actuales publicadas y homologadas, tanto de fauna terrestre como marina, junto al análisis isotópico de 38 individuos con edades radiocarbónicas directas entre *ca* 2300 - 200 años cal AP, obtenidos a lo largo de estos años en todo el archipiélago y en diferentes contextos, permite sostener la interpretación previa (Reyes et al. 2013, 2015) respecto a una adaptación cazadora recolectora fundamentada en un patrón de subsistencia que se interpreta como dieta marina exclusiva. Las muestras humanas post-contacto, en cambio, reflejan los profundos cambios culturales de los grupos que ocuparon el archipiélago, orientado hacia dietas mixtas (valores de  $\delta^{15}\text{N}$  entre 11,3‰ y 8,8‰ y valores de  $\delta^{13}\text{C}_{\text{col}}$ , entre -21‰ y -19,7‰). Antes del contacto europeo (S. XVI), los valores isotópicos se mantuvieron constantes a lo largo de la secuencia Holoceno tardío (valores de  $\delta^{15}\text{N}$  entre 15,3‰ y 20,3‰ y valores de  $\delta^{13}\text{C}$  entre -9,3‰ y -13,9‰), concordantes con una dieta preponderantemente marina y con los conjuntos faunísticos descritos. No obstante, en los últimos 1000 años AP, y antes del contacto occidental, se aprecia un leve aumento en la señal del nitrógeno. Queda analizar a futuro si esta diferencia obedece a cambios en la obtención de algunos recursos (mayor consumo, nuevas capturas) o a otras circunstancias por evaluar. En estos valores, los mamíferos terrestres no se encuentran mayormente representados, mientras que el recurso ictiológico tiende a ser el más relevante, en concordancia con el 56,2% de la muestra total del conjunto de recursos faunísticos vertebrados recuperados.

### **Síntesis, agenda futura y palabras finales.**

Esta tesis, más de carácter exploratorio y generalista, propuso un panorama arqueológico en torno al poblamiento y ocupación humana sobre una extensa área del archipiélago patagónico compuesta por canales, fiordos, islas escarpadas y bosques que topan con el mar, y que hasta el día de hoy presenta un difícil acceso. La misma dificultad para arribar a esta zona le confiere la cualidad innegable de ser un espacio en el cual puede evaluarse la presencia y características de la ocupación de un territorio por parte de cazadores recolectores marinos y de los cuales teníamos nociones puntuales.

Pensamos el Archipiélago de los Chonos, de acuerdo con la presencia de barreras biogeográficas de carácter permanente en toda su extensión, como un espacio disponible solo para grupos especializados tanto en la tecnología de la navegación como en la procuración eficiente de recursos marinos y pericosteros presentes en aquel sistema insular. Ello implicó una forma particular de ocupar el espacio y relacionarse con el medio ambiente por parte de grupos procedentes del Archipiélago de Chiloé y del borde continental, donde comienzan los canales patagónicos. Las estrategias de subsistencia por parte de estos grupos



cazadores recolectores pescadores pueden catalogarse como similares en toda la secuencia, con variantes asumidas y distinguidas de acuerdo a los que se animaron a explorar primero en aquel espacio archipelágico hasta los que, viviendo y depositando los cuerpos de sus familiares en sus campamentos o en los reparos conocidos para ello, miles de años después, comenzaron a saber de grupos ubicados más al norte que cultivaban la tierra, tenían animales y ocupaban tiestos de cerámica. ¿Contactos, intercambios de bienes y personas? Posiblemente; la navegación permite acceder, transportar, visitar y permanecer en diferentes áreas. La movilidad y los rangos de acción ya estaban establecidos desde larga data (Holoceno medio) en toda el área. Quizás el extremo norte del archipiélago patagónico sirvió para esos propósitos, ya que podían converger ciertos grupos con subsistencias distintas (pe. cazadores recolectores marinos, grupos hortícolas y de borde costero), mientras que el Archipiélago de los Chonos siguió siendo un espacio utilizado solo por los que podían llegar, los grupos canoeros. Hasta ahora la evidencia arroja un sustrato común (pe. tecnología, circulación de materias primas, funebria) pero sin que hallemos evidencias que nos saquen de aquel modo de subsistencia cazador recolector pescador (pe. dieta exclusivamente marina y componentes arqueofaunísticos) o nos refieran a procesos sociales ocurriendo hacia el final de la secuencia pre-contacto. Esperemos que a mediano plazo la evidencia genética, la arqueobotánica y las necesarias y requeridas excavaciones ampliadas en campamentos conchales de envergadura, junto al desarrollo de una arqueología regional en el Archipiélago de Chiloé, nos permita ir precisando sutilezas que en nuestra escala de grano grueso no hemos distinguido aún.

Es así como, con la elaboración y generación de este sustrato arqueológico base en el que presentamos cronologías de ocupación, características de los emplazamientos, de los sitios identificados, de la densidad material de artefactos y ecofactos recuperados, de la subsistencia por medio de la información arqueofaunística e isotópica, junto a la calibración de diferentes áreas muestreadas y la ponderación de los diferentes factores que inciden en la capacidad de hallazgos arqueológicos y bajo qué condiciones geomorfológicas esperamos recuperar dicha información, podemos a futuro plantearnos una agenda con preguntas más específicas surgidas de este sustrato. Proponemos preguntas en torno a la precisión de patrones de subsistencia y procesos de intensificación en la obtención de recursos faunísticos, además de los rangos de movilidad y organización del espacio, construidos con la perspectiva de excavaciones ampliadas de montículos conchales, con asociación de los componentes tecnológicos y con nueva información bioantropológica (pe. paleopatologías modos de vida) construida sobre las muestras ya reunidas y documentadas.

En fin, son diversas las preguntas más específicas que se vienen a la cabeza luego de presentar un panorama arqueológico. La búsqueda de respuestas es lo que nos permite ir nutriendo de nuevas perspectivas la inagotable trayectoria del ser humano como cazador recolector. Eso sí, quien se anime a trabajar en el

archipiélago deberá hacer la relación 70:30, es decir, un mes de campaña para 10 días efectivos de trabajo.  
Superando esta idea, se puede continuar con las otras...

## Capítulo 9

# REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Abarzúa, A. y P. Moreno 2008. Changing fire regimes in the temperate rainforest region of southern Chile over the last 16,000 yr. *Quaternary Research* 69 (1): 62-71.
- Abarzúa, A., C. Villagrán y P. Moreno 2004. Deglacial y postglacial climate history in east-central Isla Grande de Chiloé, southern Chile (43°S). *Quaternary Research* 62: 49-59.
- Abe, K., 1979. Size of great earthquakes of 1837-1974 inferred from tsunami data. *Journal of Geophysical Research* 84 (B4): 1561-1568.
- Abe, Y., W. Marean, P. Nilssen, Z. Assefa y E. Stone, 2002. The analysis of cutmarks on archaeofauna: a review and critique of quantification procedures, and a new image-analysis GIS approach. *American Antiquity*, 67(4), 643-663.
- Aguayo, A., J. Acevedo y R. Vargas. 2006. Diversidad de mamíferos marinos en las aguas del Archipiélago de los Chonos. *Ciencia y Tecnología del Mar* 29 (2): 129-145.
- Alberó, M, F. Angiolini y E. Piana. 1986. Discordant ages related to reservoir effect of associated archaeological remains from Tunel site (Beagle Channel, Argentine). *Radiocarbon* 28(2A):748-753.
1988. Holocene l4C reservoir effect at Beagle Channel (Tierra del Fuego, Argentine Republic). *Quaternary of South America and Antarctic Peninsula* 5 (1987):59-71.
- Aldunate, C. 1996. Mapuche: gente de la tierra. *En Nueva Historia de Chile desde los orígenes hasta nuestros días*. Zig-Zag.
- Al Qahtani, S., M. Héctor y H. Liversidge. 2010. Brief communication: The London atlas of human tooth development and eruption. *Am J. Phys. Anthropol.*, 142(3), pp.481-490.
- Álvarez, M. 2004. ¿A qué responde la diversidad instrumental? Algunas reflexiones a partir del análisis funcional de materiales líticos de la costa norte del Canal Beagle. En *Contra viento y marea. Arqueología de Patagonia* (editado M. Civalero, P. Fernández y A. Guráieb):29-43. SAA.
2006. Organización tecnológica en la costa norte del Canal Beagle: Estrategias de uso de materiales líticos de los cazadores litorales del extremo sur de Patagonia. *Relaciones* (2005):33-57.
- Álvarez, M., M. Vázquez y E. L. Piana 2008. Prácticas mortuorias entre los cazadores-recolectores del canal Beagle: el caso de Shamakush Entierro. *Magallania* 38(2): 7-124.
- Álvarez, M., I. Briz, A. Balbo y M Madella. 2010. Shell Middens as archives of past environments, human dispersal and specialized resource management. *Quaternary international* 239: 1-7.
- Álvarez, M., C. San Martin, C. Novoa, G. Toledo y C. Ramírez. 2010b. Diversidad florística, Vegetacional y de hábitats en el Archipiélago de los Chonos (Región de Aisén, Chile). *Anales del Instituto de la Patagonia* 38:35-56.
- Álvarez, R. 2002. Reflexiones en torno a las Identidades de las Poblaciones Canoeras, Situadas entre los 44° y 48° de Latitud Sur, Denominadas "Chonos", *Anales del Instituto de la Patagonia*, vol 30: 79-86.

2011. Prácticas rituales asociadas a tierra y mar: Quepucas y Treputo. III Seminario “Chiloé: Historia del contacto”.

Álvarez, R., D. Munita, J. Fredes y R. Mera. 2008. *Corrales de pesca en Chiloé*. Valdivia. Imprenta América.

Álvarez, R., M., Navarro, G. Saavedra y C. Donoso. 2015. Referencias exploratorias sobre el lago Presidente Ríos, para sortear el Istmo de Ofqui, Península de Taitao, Región de Aysén. *Magallania* 43(1), 91-101.

Ambrose, S. 1990. Preparation and characterization of bone and tooth collagen for isotopic analysis. *Journal of Archaeological Science* 17: 431-451.

Ambrose S. y A. Katzenberg. 2000. *Biogeochemical Approaches to Paleodietary Analysis*. University of Illinois, Urbana-Champaign, Urbana.

Ames, K. 2002. Going by boat. In *Beyond Foraging and Collecting*. Edited by B. Fitzhugh and J. Habu. (pp. 19-52). Springer.

Ammerman, A. 1981. Surveys and archaeological research. *Annual Review of Anthropology*, 10(1), 63-88.

Aniya, M. 1999. Recent glacier variations of the Hielos Patagonicos, South America and their contribution to sea-level change. *Arctic, Antarctic, and Alpine Research* 31(2):165-173.

Aniya, M.. 2013. Holocene glaciations of Hielo Patagónico (Patagonia Icefield), South America: A brief review. *Geochemical Journal* 47(2): 97-105.

Aniya, M. y H. Sato. 1995. Holocene glacier variations at Tyndall Glacier area, southern Patagonia. *Bolletín of glacier research* 13: 97-109.

Aniya, M., H. Sato, R. Naruse, P. Skvarca y G. Casassa. 1997. Recent glacier variations in the Southern Patagonian Icefield, South America. *Arctic Alp. Res.*, 1-12

Andrefsky, W. 1994. Raw-material availability and the organization of technology. *American Antiquity* 59(1):21-34.

1998. *Lithics. Macroscopic approaches to analysis*. Cambridge University Press, Cambridge.

Aragón, E. y N. Franco 1997. Características de rocas para la talla por percusión y propiedades petrográficas. *Anales del Instituto de la Patagonia* Sr. Cs. Hs. 25:187-199.

Araneda, A., F. Torrejón, M. Aguayo, L. Torres, F. Cruces, M. Cisternas y R. Urrutia. 2007. "Historical records of San Rafael glacier advances (North Patagonian Icefield): another clue to 'Little Ice Age' timing in southern Chile?" *The Holocene* 17(7): 987-998.

Araujo, M., B. Piló, W. Neves y V. Atui. 2006. Human occupation and paleoenvironments in South America: expanding the notion of an “Archaic Gap”. *Revista do Museu de Arqueologia e Etnologia, São Paulo*, 15-16: 3-35.

Arnold, J. 1995. Transportation Innovation and Social Complexity among Maritime Hunter-Gatherer Societies. *American Anthropologist*, 97(4), 733-747.

Arroyo-Kalin, M. 2014. Anthropogenic sediments and soils: geoarchaeology. *Cultural Survival Quarterly*, 15, 46-8.

Aschero, C. 1983. Ensayo para una clasificación morfológica de los artefactos líticos. Buenos Aires, Manuscrito. (1975).

- Ashworth A., V. Markgraf y C. Villagran. 1991. Late Quaternary climatic history of the Chilean Channels based on fossil pollen and beetle analyses, with an analysis of the modern vegetation and pollen rain. *Journal of Quaternary Science* 6 (4): 279–291.
- Aspillaga, E., M. Castro y C. Ocampo. 1990. Paleopathology and life-style: the Chono and Fuegian examples (Abstract). *American Journal of Physical Anthropology*, Supplement.
- Aspillaga, E., M. Castro., M. Rodríguez y C. Ocampo 2006. Paleopatología y estilo de vida: El ejemplo de los Chonos. *Magallania* (Punta Arenas), 34(1), 77-85.
- Aspillaga, E, C. Ocampo, J. Olivares, B. Arensburg y J. Meyer. 1995. “Una visita a los canoeros de Quetalmahue”. *Revista Museos*, p.19.
- Aspillaga E., C. Ocampo y P. Rivas 1999. Restos óseos humanos de contextos arqueológicos del área de isla Navarino: Indicadores de estilos de vida en indígenas canoeros. *Anales del Instituto de la Patagonia* 27:123- 135. Punta Arenas, Chile.
- Atwater, B., H. Núñez y C. Vita-Finzi. 1992. Net Late Holocene emergence despite earthquake-induced submergence, south-central Chile. *Quaternary International* 15–16: 77-85.
- Bailey, G. 2004. World prehistory from the margins: The role of coastlines in human evolution. *Journal of Interdisciplinary Studies in History and Archaeology* 1:39–50.
- Bailey, G. y N. Flemming. 2008. Archaeology of the continental shelf: marine resources, submerged landscapes and underwater archaeology. *Quaternary Science Reviews*, 27(23), 2153-2165.
- Bailey, G., y J. Parkington. 1988. *The archaeology of prehistoric coastlines*. Cambridge University Press.
- Banning, E., A. Hawkins y S. Stewart. 2006. Detection functions for archaeological survey. *American Antiquity*, 723-742.
- Barberena, R. 2002. *Los límites del mar: Isótopos estables en Patagonia meridional*. SAA. Bs As.
2008. *Arqueología y biogeografía humana en Patagonia Meridional*. SAA. Bs As.
- Barberena, R., L. Prates y de Porras, M. 2015. The human occupation of northwestern Patagonia (Argentina): Paleoecological and chronological trends. *Quaternary International*, 356, 111-126.
- Barberena, R., C. Méndez y M. de Porras. 2017. Zooming out from archaeological discontinuities: The meaning of mid-Holocene temporal troughs in South American deserts. *Journal of Anthropological Archaeology*, 46, 68-81.
- Barberena, R., C. Méndez, F. Mena y O. Reyes. 2011. Endangered species, archaeology, and stable isotopes: Huemul (*Hippocamelus bisulcus*) isotopic ecology in Central-Western Patagonia (South America). *Journal of Archaeological Science*, 38(9), 2313-2323.
- Barrientos, S., G. Plafker y E. Lorca. 1992. Postseismic coastal uplift in southern Chile. *Geophysical Research Letters* 19(7): 701-704.
- Bartsch-Winkler, S. y H. Schmoll. 1993. Evidence for Late Holocene Relative Sea-Level Fall from Reconnaissance Stratigraphical Studies in an Area of Earthquake- Subsided Intertidal Deposits, Isla Chiloé, Southern Chile. *Tectonic Controls and Signatures in Sedimentary Successions* (eds.), Blackwell Publishing Ltd.: 91-108.
- Bastida, R. y D. Rodriguez. 2003. *Mamíferos marinos de la Patagonia y Antártica*. Vazquez Manzini editores, Buenos Aires, Argentina.

- Bate, F. y F. Mena 2003 Alero El Toro: un campamento indígena en el bosque siempreverde cercano al litoral en Aisén. En *Actas del XVI Congreso Nacional de Arqueología Chilena*. Tomé.
- Behrensmeier, A. 1978. Taphonomic and ecologic information from bone weathering. *Paleobiology*, 4(02), 150-162.
- Belardi, J. 2003. Paisajes Arqueológicos: Un estudio comparativo de diferentes ambientes patagónicos. Tesis doctoral inédita Facultad de Filosofía y Letras, Universidad Nacional de Buenos Aires. Buenos Aires.
- Belardi, J., M. García y P. Campán 1998. Las distribuciones artefactuales y las poblaciones humanas. En *Arqueología de la Patagonia Meridional*, editado por L. Borrero, pp. 53-71. Búsqueda de Ayllu, Buenos Aires.
- Belardi, J. y P. Campan 1999. Estepa y bosque: La utilización de lagos y lagunas en la región de Lago Argentino, Provincia de Santa Cruz. *Actas de las III Jornadas de Arqueología de la Patagonia*. Bariloche, Argentina.
- Bellelli, C., V. Scheinsohn y M. Podestá. 2008. Arqueología de pasos cordilleranos: un caso de estudio en Patagonia Norte durante el Holoceno Tardío. *Boletín del museo chileno de arte precolombino*, 13(2), 37-55.
- Bengoa, J. 2004. (compilador). La memoria olvidada. Historia de los pueblos indígenas de Chile. Publicaciones del Bicentenario, Santiago, 768 pp.
- Bennett, K., S. Haberle y S. Lumley. 2000. "The Last Glacial-Holocene transition in Southern Chile." *Science* 290: 325-328.
- Berón, M. 2015. Chronological distribution and disturbance factors to evaluate population dynamics in Western Pampas, Argentina. *Quaternary International*, 356, 74-88.
- Bibar, G. 1966 [1558]. Crónica y relación copiosa y verdadera de los Reynos de Chile. Tomo II. Fondo Histórico y Bibliográfico José Toribio Medina. Santiago.
- Binford, L. 1971 Mortuary Practices: Their Study and Their Potential. In *Approaches to the Social Dimensions of Mortuary Practices*. James A. Brown, ed. Pp. 6–29. *Memoirs of the Society for American Archaeology*, 25. Washington, DC.
1979. Organization and formation processes: looking at curated technologies. *Journal of Anthropological Research* 35(3):255-273.
1980. Willow smoke and dogs' tails: hunter-gatherer settlement systems and archaeological site formation. *American antiquity*, 45(1):4–20.
1981. *Bones: Ancient Men and Modern Myths*. Academic Press, New York.
1982. The Archaeology of Place. *Journal of Anthropological Archaeology* 1: 5-31.
1984. Faunal remains from Klasies River mouth. Orlando. Academic Press.
1990. Mobility, Housing, and Environment: a Comparative Study. *Journal of Anthropological Research* 46 (2): 119-152.
2001. *Constructing Frames of Reference. An Analytical Method for Archaeological Theory Building Using Ethnographic and Environmental Data Sets*. University of California Press, California.
- Bintliff, J. 2000. The concepts of 'site' and 'offsite' archaeology in surface artefact survey.

- Bintliff, J., D. Davidson y E. Grant. 1988. Conceptual issues in Environmental Archaeology. University Press. Edinburgh.
- Bird, J. 1938. The antiquity and migration on the early inhabitants of Patagonia. *The Geographical Review* 28:250-275.
- 1946 The archaeology of Patagonia. *Handbook of South American Indians*, edited by J. Steward. Vol. I: 17-24. Smithsonian Institution, Washington.
1988. *Travels and Archaeology in South Chile* (J. Hyslop, ed.). Iowa City: University of Iowa Press.
- Bjerck, H. 2009. Colonizing seascapes: comparative perspectives on the development of maritime relations in Scandinavia and Patagonia. *Arctic Anthropology*, 46(1-2), 118-131.
2017. Settlements and seafaring: Reflections on the integration of boats and settlements among marine foragers in Early Mesolithic Norway and the Yámana of Tierra del Fuego. *The Journal of Island and Coastal Archaeology*, 12(2), 276-299.
- Bonomo, M. 2007. El uso de los moluscos marinos por los cazadores - recolectores pampeanos. *Chungará* (Arica), 39(1), 87-102.
- Borgel, R. 1970. "Geomorfología de las regiones australes de Chile." *Revista Geográfica de Chile 'Terra Australis'* 20: 135-140.
1983. *Tomo II Geomorfología, Geografía de Chile*. Santiago: Instituto Geográfico Militar.
- Borrazzo, K. 2007. Aporte de la tafonomía lítica al estudio de distribuciones artefactuales en ambientes lacustres: el caso del sistema lacustre al sur del Lago Argentino. *Comechingonia Virtual*, 1(3), 132-153.
- Borrero, L. 1982. Un modelo de ocupación humana de la región del Seno de la Última Esperanza (Magallanes, Chile). *Publicaciones del Instituto de Antropología (Universidad Nacional de Córdoba)* 38-39:155-171.
- 1989-90. Evolución cultural divergente en la Patagonia austral. *Anales del Instituto de la Patagonia* Ser. Cs. Hs. 19:133-139.
1991. Los "modelos de situaciones excepcionales" y el estudio de las sociedades de cazadores y recolectores. *Comechingonia*. Revista de Antropología e Historia. Año 8, N°7.
- 1994-95. Arqueología de la Patagonia. *Palimpsesto*. Revista de Arqueología 4: 6-69, Buenos Aires.
1997. The origins of ethnographic subsistence patterns in Fuego-Patagonia. En *Patagonia. Natural History, Prehistory and Ethnography at the Uttermost End of the Earth*, editado por C. McEwan, L.A. Borrero y A. Prieto, pp. 60-81. British Museum Press, London.
1999. The prehistoric exploration and colonization of Fuego-Patagonia. *Journal of World Prehistory* 13(3):321-355.
- 2001a. *El poblamiento de la Patagonia*. Toldos, milodones y volcanes. Emecé editores, Buenos Aires
- 2001b. Regional taphonomy: the scales of application to the archaeological record. *Animals and Man in the Past*, 17-20. Ed. H. Buitenhuis y W. Prummel. ARC-Publicatie 41. Groningen. Netherlands
2004. The Archaeozoology of Andean "Dead Ends" in Patagonia: Living near the Continental Ice Cap. En *Colonisation, Migration, and Marginal Areas. A Zooarchaeological Approach*, editado por M. Mondini, S. Muñoz y S. Wickler, pp. 55-61. Oxbow Books, Oxford.

2013. Paisajes desconocidos, geografía cultural y tafonomía total. *Anuario de Arqueología*, Rosario, 5:17-30.
2014. Multi-service taphonomy. Shells, garbage, and floating palimpsests. In *Taphonomic Approaches to the Archaeological Record. Intersecciones en Antropología. Special Issue 1*: 13-20. Argentina.
- Borrero, L. y K. Borrazo (editores). 2011. Geografía cultural del sudoeste de Patagonia continental. En *Bosques, montañas y cazadores. Investigaciones arqueológicas en Patagonia meridional*, pp. 7-36. Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET) e Instituto Multidisciplinario de Historia y Ciencias (IMHICIHU), Buenos Aires.
- Borrero, L., R. Guichon, R. Tykot, J. Kelly, A. Prieto y P. Cárdenas. 2001. Dieta a partir de isótopos estables en restos óseos humanos de Patagonia Austral. Estado actual y perspectivas. *Anales del Instituto de la Patagonia*. Vol.29:119-127.
- Borrero, L y R. Barberena. 2006. Hunter-gatherer home range and marine resources. *Current Anthropology* 47: 855- 867.
- Borrero, L. y N. Franco. 1997. Early patagonian hunter-gatherer: subsistence and technology. *Journal of Anthropological Research* 57:219-239
- Borrero, L. y J. Lanata. 1992. *Análisis Espacial en la Arqueología Patagónica*. (compiladores) Ediciones Ayllu, Buenos Aires
- Borrero, L. y S. Muñoz. 1999. 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. Universidad Nacional del Comahue/INAPL. pp 43-56.
- Braje, T. y J. Erlandson, J. 2009. Mollusks and mass harvesting in the Middle Holocene. *California Archaeology*, 1(2), 269-289.
- Brooks, S. y M. Suchey. 1990. Skeletal age determination based on the os pubis: A comparison of the Acsádi-Nemeskéri and Suchey-Brooks methods. *Journal of Human Evolution*, 5(3), pp.227–238.
- Brüggen, J. 1950. *Fundamentos de la geología de Chile*. Santiago: Instituto Geográfico Militar.
- Buikstra, J. y D. Ubelaker. 1994. *Standards for Data Collection from Human Skeletal Remains: Proceedings of a Seminar at the Field Museum of Natural History*, Fayetteville: Arkansas Archeological Report Research Series.
- Butzer, K. 1971 *Environment and archaeology*. 2a edición, Aldine-Atherton, Chicago.
2008. Challenges for a cross-disciplinary geoarchaeology: the intersection between environmental history and geomorphology. *Geomorphology*, 101(1), 402-411.
- Burger, O., P. Todd, T. Burnett, T. Stohlgren y D. Stephens. 2004. Multi-scale and nested-intensity sampling techniques for archaeological survey. *Journal of Field Archaeology*, 29(3-4), 409-423.
- Byron, J. 1901 [1746]. “*Relato del Honorable John Byron que contiene una esposicion de las grandes penurias sufridas por él i sus compañeros en la costa de la Patagonia desde el año 1740 hasta su arribo a Inglaterra en 1746...*”. Imprenta Cervantes. Santiago.
- Cahen, D., L. Keeley y F. Van Noten. 1979. Stone tools, toolkits, and human behavior in prehistory. *Current Anthropology* 20(4): 661-672.



- Caldwell, M., D. Lepofsky, G. Combes, M. Washington, J. Welch y J. Harper. 2012. A bird's eye view of Northern Coast Salish intertidal resource management features, Southern British Columbia, Canada. *The Journal of Island and Coastal Archaeology*, 7(2), 219-233.
- Cameron, C. y S. Tomka. 1993. Abandonment of settlements and regions. *Ethnoarchaeological and archaeological approaches*. Cambridge University Press, Cambridge.
- Campbell, R. 2012. Ojo al fechado. Un ejercicio de evaluación cronológica y re-calibración para tres sitios de los canales patagónicos septentrionales. *Boletín de la Sociedad Chilena de Arqueología*. N° 41-42:5-10.
- Campbell, R. y D. Quiroz. 2015. Chronological database for Southern Chile (35° 30' - 42° S), ~ 33000 BP to present: Human implications and archaeological biases. *Quaternary International*, 356, 39-53.
- Camus, P. 2001. Biogeografía marina de Chile. Continental. *Revista Chilena de Historia Natural*. 74: 587-617.
- Capasso, L., K. Kennedy y C. Wilczak. 1999. *Atlas of occupational markers on human remains* 1st ed., Teramo, Italy: Edigrafial.
- Carabias, D. 2009. Encuentro de dos mundos. Naufragio del HMS Wager en la Patagonia. *Santiago: Consejo Nacional de la Cultura y las Artes, FONDART*. Chile
- Carabias, D., N. Lira y M. Chapanoff 2007. Documentación, análisis e interpretación de los restos de una dalca procedentes del lago Chapo, Región de los Lagos. En *Arqueología de Fuego-Patagonia*. Ediciones CEQUA. Punta Arenas.
- Cárcamo, J. 2015. El consumo de moluscos en el conchal GUA-10, Archipiélago de las Guaitecas, Patagonia septentrional: *Un Estudio Arqueomalacológico*. Universidad de Tarapacá. Memoria de Título.
- Cardillo, M. y F. Scartascini. 2016. Possible Fishing Structures on the West Coast of San Matías Gulf, Río Negro, Patagonia Argentina. *The Journal of Island and Coastal Archaeology*, 11(1), 133-137.
- Cárdenas, R. D. Montiel y K. Hall. 1991. "Los Chonos y los Veliche de Chiloé". Ed. Olympo.
- Carr, C. 1995. Mortuary practices: their social, philosophical-religious, circumstantial, and physical determinants. *Journal of Archaeological Method and Theory* 2(2): 105-200.
- Casamiquela, R. 1973. Alacalufes, canoeros occidentales y pueblos marginales o metamórficos. *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología*, 7.
- Castilla, J. 1988. Earthquake-caused coastal uplift and its effects on rocky intertidal kelp communities. *Science* 242: 440-443.
- Castillo, M., M. Bello, H. Reyes y Y. Guerrero. 2006. Patrones de corrientes y distribución vertical de temperatura y salinidad en la entrada oceánica del canal Darwin en invierno y primavera de 2002. *Ciencia y Tecnología del Mar*. Vol.29(2):5-21
- Cembrano, J., F. Hervé y A. Lavenu. 1996. "The Liquiñe Ofqui fault zone: a longlived intra-arc fault system in southern Chile." *Tectonophysics* 259(1-3): 55-66.
- Chapman, A. 1987 *La Isla de los Estados en la prehistoria. Primeros datos arqueológicos*. EUDEBA, Buenos Aires.
2012. Yaganes del Cabo de Hornos. *Encuentros con los europeos antes y después de Darwin Santiago, Chile: Ediciones Pehuén*.

- Chappell, J., A. Omura, T. Esat, M. McCulloch, J. Pandolfi, Y. Ota y B. Pillans. 1996. Reconciliation of late Quaternary sea levels derived from coral terraces at Huon Peninsula with deep sea oxygen isotope records. *Earth and Planetary Science Letters* 141(1-4): 227-236.
- Chatters, J., 1987. Hunter-gatherer adaptations and assemblage structure. *Journal of Anthropological Archaeology* 6:336-375.
- Christensen, M. 2016. La industria ósea de los cazadores-recolectores: el caso de los nómades marinos de Patagonia y Tierra del Fuego. *Colección Poblamiento Humano de Fuego-Patagonia*. Ediciones Universidad de Magallanes. Punta Arenas, Chile.
- Church, T. 1994. Lithic resource studies: a sourcebook for archaeologists. Special publications 3. *Lithic Technology*. University of Tulsa, Oklahoma.
- Cisternas, M., B. Atwater, F. Torrejon, Y. Sawai, G. Machuca, M Lagos, A. Eipert, C. Youlton, I. Salgado, T. Kamataki, M. Shishikura, C. Rajendran, J. Malik, Y. Rizal y M. Husni. 2005. Predecessors of the giant 1960 Chile earthquake. *Nature* 437(7057): 404-407.
- Claassen, C 1998. *Shells*. Cambridge Manuals in Archaeology. Cambridge University Press.
2000. Quantifying Shell: Comments on Mason, Peterson, and Tiffany. *American Antiquity* 65: 415-418.
- Clark, J., W. Farrell y W. Peltier. 1978. Global changes in postglacial sea level: a numerical calculation. *Quaternary Research* 9 (3): 265-287.
- Clark, J., J. Mitrovica, J. Alder. 2014. Coastal paleogeography of the California- Oregon-Washington and Bering Sea continental shelves during the latest Pleistocene and Holocene: implications for the archaeological record. *Journal Archaeological Science*. 52, 12-23.
- Colley, S. 1990. The analysis and interpretation of archaeological fish remains. En: *Advances in Archaeological Method and Theory*, Vol.2, M. B Schiffer (ed), pp.207-253 Academic Press, San Diego.
- Cooper, J. 1917. *Analytical and critical bibliography of the tribes of Tierra del Fuego and adjacent territory*. Washington. Smithsonian Institution.
1946. The Chono. Handbook of South American Indians. Vol. 1: The Marginal Tribes. Editado por J. Steward. *Bureau of American Ethnology Bulletin*. 143. Smithsonian Institution. Washington, DC.
- Contreras, C., C. Méndez y O. Reyes. 2016. Gestión de recursos líticos y organización espacial de cazadores recolectores en la estepa de los valles de Cisnes y Simpson, Región de Aysén, Chile. *Magallania* 44(1), 167-185.
- Constantinescu, F., y E. Aspillaga. 1991. Paleopatología y anatomía funcional de la columna de una muestra de indígenas Chonos. Santiago, Chile. *Actas del XI Congreso Nacional de Arqueología Chilena* (pp. 237-41).
- Cruz, I. y M. Caracotche. 2006. Arqueología de la costa patagónica, perspectivas para su conservación. *Arqueología de la costa patagónica: perspectivas para su conservación*.
- Curry, P. 1991. Distribución de sitios e implicaciones para la movilidad de los canoeros en el canal Messier. En *Anales del Instituto de la Patagonia*. Vol.20:145-154.
1997. *Archaeological exploration of the central Chonos Archipelago*. Informe Arqueológico Consejo Monumentos Nacionales. Santiago.

- Darwin, Ch. 1845, *The Voyage of the Beagle (Journal of researches) into the natural history and geology of the countries visited during the voyage of H.M.S. Beagle round the world, under the Command of Capt. Fitz Roy, R.N.* 2ª edición, Londres: John Murray, Cap. 13: 273-290.
- De Niro, M.J. 1985. Post-mortem preservation and alteration of *in-vivo* bone collagen isotope ratios in relation to paleodietary reconstruction. *Nature* 317: 806-809.
- De Goicueta, M 1879 [1557-1558]. Viaje del capitán Juan Ladrillero al descubrimiento del Estrecho de Magallanes. *Anuario Hidrográfico de la Marina de Chile*. Año V. Imprenta Nacional. Santiago.
- De Ovalle, A. 1969 [1646]. *Histórica Relación del Reyno de Chile y de las Misiones y Ministerios que ejercita en él la Compañía de Jesús*. Santiago de Chile, Universitaria.
- De Veá, A. 1886. Expedición de Antonio de Veá (1675-1676). *Anuario Hidrográfico de la Marina de Chile*. Año XI. Imprenta Nacional. Santiago.
- Delgado, S. 2004. *Relación entre el perfil de basamento en fiordos y canales y la morfoestructura regional en norpatagonia*. Santiago: Universidad de Chile.
- Denton, G., C. Heusser, T. Lowell, P. Moreno, B. Andersen, L. Heusser, C. Schlüchter y D. Marchant. 1999a. "Interhemispheric linkage of paleoclimate during the last glaciación." *Geografiska Annaler* 81 A: 107-153.
- Denton, G., T. Lowell, C. Heusser, C. Schlüchter, B. Andersen, L. Heusser, P. Moreno y D. Marchant. 1999b. "Geomorphology, stratigraphy, and radiocarbon chronology of Llanquihue drift in the area of the Southern Lake District, Seno de Reloncaví, and Isla Grande de Chiloé, Chile." *Geografiska Annaler* 81 A (Series A-Physical Geography): 167-229.
- de Porras M..A., A. Maldonado, A. Abarzúa, M. Cárdenas, J. P. Francois, A. Martel, Ch. Stern, C. Méndez y O. Reyes. 2012. Postglacial vegetation, fire and climate dynamics at Central Chilean Patagonia (Lake Shaman, 44°S). *Quaternary Science Reviews* 50: 71-85
- de Porras, M E., A. Maldonado, F. A. Quintana, A. Martel-Cea, O. Reyes y C. Méndez 2014. Environmental and climatic changes in central Chilean Patagonia since the Late Glacial (Mallín El Embudo, 44° S). *Clim. Past* 10(3): 1063-1078.
- Díaz, C. y M. Garretón. 1972/73. El poblamiento prehispánico del área insular septentrional chilena. En *Actas del VI Congreso de Arqueología chilena*, pp. 559-584.
- Díaz-Naveas, J. y J. Frutos. 2010. Geología Marina de Chile. Comité Oceanográfico Nacional de Chile - Pontificia Universidad Católica de Valparaíso - Servicio Nacional de Geología y Minería de Chile.
- Di Castri, F. y H. Hajek. 1976. Bioclimatología de Chile, Vicerrectoría académica de la Universidad Católica de Chile.
- Dietrich, R., E. Ivins, G. Casassa, H. Lange, J. Wendt. y M. Fritsche. 2010. Rapid crustal uplift in Patagonia due to enhanced ice loss. *Earth and Planetary Science Letters*, 22-29.
- Dillehay, T. 2000. *The settlement of the Americas. A new prehistory*. Basic Books, New York.
2009. Probing deeper into first American studies. *PNAS* 106: 971-978.
- Dillehay, T., C. Ramírez, M. Pino, M. Collins, J. Rossen, J. Pino-Navarro. 2008. Monte Verde: Seaweed, Food, Medicine, and the Peopling of South America. *Science* 320:784-786

- Dillehay T., C. Ocampo, J. Saavedra, A. Sawakuchi, R.Vega y M. Pino. 2015. New Archaeological Evidence for an Early Human Presence at Monte Verde, Chile. *PLoS ONE* 10(11): e0141923. doi:10.1371/journal.pone.0141923
- Dincauze, D. 2000. *Environmental archaeology.Principles and practice*. Cambridge University Press.
- Dirección General de Aguas, Chile (DGA). 2003. HYPERLINK "http://www.dga.cl" <http://www.dga.cl>.
- Doake, C. 2001. Ice-shelf stability. British Antarctic Survey, 1282-1290.
- Ebert, J. 1992. *Distributional archaeology*. University of Utah Press.
- Empeaire, J. 1963. *Los nómades del mar*. Ediciones de la Universidad de Chile. Santiago.
- Empeaire, J. y A. Laming. 1961. Les gisements des îles Englefield et Vivian dans la mer d'Otway (Patagonie australe). *Journal de la Société des Américanistes* 40: 7-77.
- Erlandson, J. 2001. The archaeology of aquatic adaptations: Paradigms for a new millennium. *Journal of Archaeological Research* 9(4):287– 350.
- Erlandson J. y M. Moss. 1999. The systematic use of radiocarbon dating archaeological survey in coastal and other erosional environments. *American Antiquity* 64(3):431–443.
- Fairbanks, R. 1989. A 17,000 year glacio-eustatic sea level record: influence of glacial melting rates on the Younger Dryas event and deep ocean circulation. *Nature* 342: 637-642.
- Fagan, B. 2004. The house of the sea: An essay on the antiquity of planked canoes in southern California. *American Antiquity*, 7-16.
- Favier Dubois, C. 2009. Valores de efecto reservorio marino para los últimos 5.000 años obtenidos en concheros de la costa atlántica norpatagónica (golfo San Matías, Argentina). *Magallania* 37(2), 139-147.
- Favier Dubois, C. y F. Borella. 2007. Consideraciones acerca de los procesos de formación de concheros en la costa Norte del golfo San Matías (Río Negro, Argentina). *Cazadores-recolectores del Cono sur*, 2, 151-165.
- Favier Dubois, C., F. Borella, P. Steffan y F. Ortega. 2015. Aportes al estudio de la contemporaneidad en las acumulaciones de valvas de origen antrópico en ambientes litorales. *Cuadernos del Instituto Nacional de Antropología y Pensamiento Latinoamericano–Series Especiales*, 2(4).
- Fernandes, R. 2015. A simple (r) model to predict the source of dietary carbon in individual consumers. *Archaeometry*. doi: 10.1111/arc.12193
- Fernandez, R., J. Anderson, S. Bertrand y J. Wellner. 2011a. Gualas Glacier sedimentary record of climate and environmental change, Golfo Elefantes, Western Patagonia (46.5°S). *The Holocene*. 22(4):451-463.
- Fernández, P., M. Carballido Calatayud, C. Bellelli, M Podestá y V. Scheinsohn. 2011. Marcas en la piedra, huellas en la tierra. El poblamiento del Bosque del suroeste de Río Negro-noroeste de Chubut. En *Procesos históricos, transformaciones sociales y construcciones de fronteras. Aproximaciones a las relaciones interétnicas. Estudios sobre Norpatagonia, Argentina y Labrador, Canadá*, editado por S. Valverde, G. Maragliano y M. Impemba, pp. 195-221. Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Buenos Aires, Buenos Aires.
- Fernández, P., I. Cruz, J. Belardi, M. de Nigris y S. Muñoz. 2016. La explotación del Huemul (*Hippocamelus bisulcus*, Molina 1782) en la Patagonia a lo largo del Holoceno. *Magallania*. 44(1) 187-209, Punta Arenas.

- Finterbusch, C. 1934. Las Dalcas de Chiloé y los Chilotes. *Revista Chilena de Historia y Geografía*, Tomo LXXV, 82, 412-433. Santiago, Chile.
- Fisher, J. 1995. Bone surface modifications in zooarchaeology. *Journal of Archaeological method and theory*, 2(1), 7-68.
- Fitzpatrick, S., V. Thompson, A. Poteate, M. Napolitano y J. Erlandson. 2016. Marginalization of the Margins: The Importance of Smaller Islands in Human Prehistory. *The Journal of Island and Coastal Archaeology*, 11(2), 155-170.
- Fitz-Roy R. 1839. Voyages of the Adventure and Beagle. Volume II. Proceedings of The Second Expedition, 1831-1836. Henry Colburn (ed. London.)
- Flores, C. 2007. Estrategias de aprovechamiento de la diversidad ecológica del intermareal prehistórico conchales del seno de Reloncaví, X Región, Chile. *Arqueología de fuego-Patagonia*. pp: 33-38.
- Flores, C., B. Broitman y P. Rivas. 2010. Changes in the subsistence strategy of prehistoric intertidal gathering: the pre-ceramic and ceramic coastal huntergatherers of Reloncaví Sound, Chile. *Comparative Perspectives on the Archaeology of Coastal South America. Co-published: Center for Comparative Archaeology, University of Pittsburgh, Pontificia Universidad Católica del Perú, Ministerio de Cultura del Ecuador*.
- Flores, C. y N. Lira 2006 Aspectos comunes para sitios de cazadores recolectores costeros en los canales patagónicos septentrionales. En *Boletín de la Sociedad Chilena de Arqueología*. Vol 39:103-112.
- Flores, C. y I. Correa. 2011. Explotación de ambientes costeros, intensificación de recursos y transformaciones culturales en la transición holoceno medio a holoceno tardío en la costa de los canales patagónico septentrionales, Chile. *Actas XVII Congreso Nacional de Arqueología Argentina*. Tomo I:321-326
- Flueck, W. y J. Smith-Flueck. 2012. Huemul heresies: beliefs in search of supporting data. 1. Historical and zooarcheological considerations. *Animal Production Science*, 52(8), 685-693.
- Fogel, M., N. Tuross y D. Owsley. 1989. Nitrogen isotope tracers of human lactation in modern and archaeological populations. *Carnegie Institution of Washington Yearbook*, 88, 111-117.
- Foley, R. 1981a. A model of regional archaeological structure. In *Proceedings of the Prehistoric Society*. Vol. 47, pp. 1-17. Cambridge University Press.
- 1981b. Off-site archaeology: an alternative approach for the short-sited. *Pattern of the past: studies in honour of David Clarke*, 157-183.
- Forero, M., G. Bortolotti, K. Hobson, J. Donazar, M. Bertelotti y G. Blanco 2004. High trophic overlap within the seabird community of Argentinean Patagonia: a multiscale approach. *Journal of Animal Ecology*, 73(4), 789-801.
- Franco, N. 2002 ¿Es posible diferenciar los conjuntos líticos atribuidos a la exploración de un espacio de los correspondientes a otras etapas del poblamiento? *Werken* 3:119-132.
- Franco, N. y L. 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*, 27-37.
- Francoise, J. 2014. Antecedentes (paleo) ambientales de la Patagonia Noroeste (41°-48°S). Manuscrito Fondecyt 1130151.

- Gaete, N. y X. Navarro. 2004. Estrategias de vida de canoeros cazadores pescadores recolectores del seno de Reloncaví. Entre el bosque siempreverde y el mar interior. Región de Los Lagos, Chile. En: *Contra viento y marea. Arqueología de Patagonia*, pp. 217-235. INAPL-Sociedad Argentina de Antropología, Buenos Aires.
- Gaete, N., X. Navarro, F. Constantinescu, R. Mera, D. Selles, M. Solari, L. Vargas, D. Oliva y L. Duran 2004 Una mirada al modo de vida canoero del mar interior desde Piedra Azul. *Chungara*. Tomo I: 333-346.
- Gajardo, R. 1994. La vegetación natural de Chile. Santiago, Editorial Universitaria.
- Galarce, P. 2005a. Tecnología lítica de grupos cazadores-recolectores-pescadores holocénicos en el Seno de Reloncaví (Puerto Montt, X Región). Informe de análisis lítico entregado a Ciprés Consultores. Manuscrito.
- 2005b. Análisis de los instrumentos líticos de los sitios PM005, PM009 y PM012, Seno de Reloncaví (Puerto Montt, X Región). Proyecto Mejoramiento Ruta 7 (Carretera Austral) entre las localidades de Quillaipe – Caleta La Arena. Ciprés Consultores Ltda. Santiago de Chile. Manuscrito.
- 2005c. Análisis de los instrumentos líticos de los sitios Puente Quilo y Chepu 005, costa de Chiloé, X Región. Informe de análisis lítico entregado a Ciprés Consultores. Manuscrito.
- Gallardo, F. y L. Cornejo. 1986. El diseño de la prospección arqueológica: un caso de estudio. *Chungara*, 409-420.
- Galimany, J. 2016. Informe bioantropológico. Informe Manuscrito.
2017. Informe bioantropológico del sitio Alero Low. Informe Manuscrito.
- Gamble, C. 1996. Making tracks. Hominid networks and the evolution of the social landscape. En: *The archaeology of human ancestry. Power, sex and tradition*. Editado por J. Steele y S. Shennan, pp. 253-277. Routledge, London y New York.
1999. *The Palaeolithic societies of Europe*. Cambridge University Press, Cambridge.
- Gamble, C., W. Davies, P. Pettitt y M. Richards. 2004. Climate change and evolving human diversity in Europe during the last glacial. *Philosophical Transactions of the Royal Society B* 359:243-254.
- Garibotti, I., K. Borrazzo y L. Borrero. 2011. Aplicación de técnicas liquenométricas en la arqueología de Patagonia utilizando Rhizocarpon subgénero Rhizocarpon. Compiladores L. Borrero y K. Borrazzo. En *Bosques, Montañas y cazadores: investigaciones arqueológicas en Patagonia Meridional*, 85-103.
- García, C. y F. Mena. 2016. ¿La frontera del oeste?: Prospecciones arqueológicas en el bosque montano del extremo occidental del valle medio del río Ibáñez (Andes patagónicos, Chile). *Intersecciones en antropología*, 17(1), 49-61.
- García, José 1889 [1766] “Diario del viaje y la navegación hechos por el padre José Joseph García de la Compañía de Jesús, desde su misión de Cailin, en Chiloé, hacia el sur, en los años 1766-1767. *Anuario hidrográfico de la Marina de Chile*, XIV. Imprenta Nacional Santiago, Chile.
- García, J. 2012. Late Pleistocene ice fluctuations and glacial geomorphology of the Archipiélago de Chiloé, Southern Chile. *Geografiska Annaler: Series A, Physical Geography* 94(4): 459-479.
- García-Bour J., A. Pérez-Pérez, S. Alvarez, S. Fernández, A. López, E. Arroyo, D. Turbón. 2004. Early population differentiation in extinct aborigines from Tierra del Fuego-Patagonia: ancient mtDNA sequences and Y-Chromosome STR characterization. *Am. J. Phys Anthropol.* 123:361–370.

- García Guraieb, S., R. Goni y A. Tessone. 2015. Paleodemography of Late Holocene hunter-gatherers from Patagonia (Santa Cruz, Argentina): An approach using multiple archaeological and bioarchaeological indicators. *Quaternary International*, 356, 147-158.
- Garreaud, R., M. Vuille, R. Compagnucci y J. Marengo. 2009. Present-day South American climate. *Palaeogeography, Palaeoclimatology, Palaeoecology* 281(3-4): 180-195.
- Genovés, S., 1967. Proportionality of the Long Bones and their Relation to Stature among Mesoamericans. *Am. J. Phys Anthropol.*, 26, pp.67-78.
- Gifford, D. 1981 Taphonomy and Paleocology: a critical review of Archaeology's Sister Disciplines. En *Advances in Archaeological Method and Theory* (ed. por M. Schiffer) 4, pp.365-438. Academic Press, New York.
- Gifford-Gonzalez, D. 1991. Bones are not enough: analogues, knowledge, and interpretive strategies in zooarchaeology. *Journal of Anthropological Archaeology*, 10(3), 215-254.
- Glasser, N., K. Jansson, S. Harrison y J. Kleman. 2008. The glacial geomorphology and Pleistocene history of South America between 38°S and 56°S. *Quaternary Science Reviews* 27: 365-390.
- Glasser, N., K. Jansson, W. Mitchell y S. Harrison. 2006. The geomorphology and sedimentology of the 'Tempanos' moraine at Laguna San Rafael, Chile. *Journal of Quaternary Science* 21(6): 629-643.
- Glasser, N., K. Jansson, S. Harrison y A. Rivera. 2005. "Geomorphological evidence for variations of the North Patagonian Icefield during the Holocene." *Geomorphology* 71(3-4): 263-277.
- Glasser, N. y M. Ghiglione 2009. Structural, tectonic and glaciological controls on the evolution of fjord landscapes. *Geomorphology* 105(3-4): 291-302.
- Glasser, N., Harrison, S., Winchester, V., Aniya, M. 2004. *Late pleistocene and holocene paleoclimate and glacier fluctuations in Patagonia. Global and Planetary Change*, 79 – 101.
- Goldberg, P. y Macphail, R. 2006. *Practical and Theoretical Geoarchaeology*, Blackwell Publishing.
- Gómez Otero, J. 2007. Isótopos estables, dieta y uso del espacio en la costa atlántica centro-septentrional y el valle inferior del río Chubut (Patagonia, Argentina). En *Arqueología de Fuego-Patagonia. Levantando piedras, desenterrando huesos... y develando arcanos* (pp. 151-161). CEQUA Punta Arenas, Chile.
- Gómez Otero, J., J. Belardi, R. Tykot y S. Grammer. 2000. Dieta y poblaciones humanas en la costa norte del „-Chubut (Patagonia Argentina). *Desde el País de los Gigantes. Perspectivas arqueológicas en Patagonia*, 109-citation\_lastpage.
- Gómez Otero, J. y P. Novellino. 2011. Diet, nutritional status and oral health in hunter-gatherers from the central-northern coast of Patagonia and the Chubut river lower valley, Argentina. *International Journal of Osteoarchaeology*, 21(6), 643-659.
- Gonzalez G., J. Torres-Mura y A. Munoz-Pedrerros. 2009. Orden Artiodactyla. In *Mamíferos de Chile* (A. Munoz-Pedrerros y J. Yanez, eds.): 231-250. Valdivia: CEA Ediciones.
- Goñi, R. A. 2010 Cambio climático y poblamiento humano durante el Holoceno tardío en Patagonia Meridional. Una perspectiva arqueológica. Tesis de Doctorado, Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Buenos Aires. Manuscrito.
- Goñi, R., J. Belardi, S. Espinosa y F. Savanti. 2004. Más vale tarde que nunca: cronología de las ocupaciones cazadoras- recolectoras en la cuenca del lago Cardiel (Santa Cruz, Argentina). En: *Contra Viento y Marea*.

- Arqueología de la Patagonia*, editado por T. Civalero, P. Fernández y G. Guraieb, pp. 237-248. Buenos Aires.
- Grayson, D. 1984 *Quantitative zooarchaeology: topics in the analysis of archaeological faunas*. Orlando, Florida. Academic Press.
- Greene, D. 1992. *Topography and former Scottish tidewater glaciers*. Scot. Geogr. Mag., 108 (3): 164-171.
- Guichón, R., L. Borrero, L. Prieto, P. Cárdenas y R. Tykot. 2001. Nuevas determinaciones de isótopos estables para Tierra del Fuego. *Revista Argentina de Antropología Biológica*, 3.
- Gusick, A. y M. Faught. 2011. Prehistoric archaeology underwater: Anascent subdiscipline critical to understanding early coastal occupations and migration routes. In *Trekking the Shore: Changing Coastlines and the Antiquity of Coastal Settlement* (N. Bicho, J. Haws y L. Davis, eds.):27–50. New York: Springer.
- Gusinde, M. 1951. *Hombres primitivos en la Tierra del Fuego: de investigador a compañero de tribu* (Vol. 63). Escuela de Estudios Hispano-Americanos, Consejo de Superior de Investigaciones Científicas.
1982. *Los Indios de Tierra del Fuego*. Centro Argentino de Etnología Americana. Buenos Aires.
- Haberle, S. y K. Bennett. 2004. Postglacial formation and dynamics of North Patagonian Rainforest in the Chonos Archipelago, Southern Chile. *Quaternary Science Reviews*. 23 (23):2433-2452.
- Haberle S., J. Szeicz y K. Bennett. 2000. Late Holocene vegetation dynamics and lake geochemistry at Laguna Miranda, Región XI, Chile. *Rev. Chil. Nat. Hist.* 73, 655–69
- Hammond, H. 2015. Manuscrito. *Sitios concheros en la costa norte de Santa Cruz: su estructura arqueológica y variabilidad espacial en cazadores recolectores patagónicos*. Tesis Doctoral, Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Argentina.
- Hansch, W. 1982. *La isla de Chiloé, capitana de rutas australes*, Santiago, Academia Superior de Ciencias Pedagógicas de Santiago.
- Harb, Z., E. Llop, R. Moreno y E. Aspillaga. 1995. Evolución de la mezcla amerindio europea en el Archipiélago de Chiloé. Un análisis etnohistórico y bioantropológico. II Congreso de Antropología. Colegio de Antropólogos de Chile. Valdivia.
- Harris, E. 1991. *Principios de estratigrafía arqueológica*. Editorial rítica. Barcelona.
- Harrison, S., N. Glasser, V. Winchester, E. Haresign, C. Warren, G. Duller, R. Bailey, S. Ivy-Ochs, K. Jansson y P. Kubik. 2008. "Glaciar Leon, Chilean Patagonia: late-Holocene chronology and geomorphology." *Holocene* 18(4): 643-652.
- Harrison, S., N. Glasser, G. Duller y K. Jansson. 2012. Early and mid- Holocene age for the Tempanos moraines, Laguna San Rafael, Patagonian Chile. *Quaternary Science Reviews* 31: 82-92.
- Hayden, B., N. Franco y J. Spafford. 1996. Evaluating lithic strategies and design criteria. En: *Stone Tools: Theoretical insights into human prehistory*, edited by G. Odell, pp: 9-45. Plenum Press.
- Haynes, G. 1983. Frecuencias of spiral and green-bones fractures on ungulate limb bone in modern surface assemblages. *American Antiquity* 48:102-14.
- Hervé, F., Calderón, M. Fanning, C. Pankhurst, R. Quezada. 2015. Holocene marine deposits at Huinay: evidence of paleoseismic activity on the Liquiñe-Ofqui Fault Zone. En: *14 Congreso Geológico Chileno*. Sociedad Geológica de Chile, La Serena, Chile, pp. 375-376.



- Hervé, F. y Y. Ota. 1993. Fast Holocene uplift rates at the Andes of Chiloé, southern Chile. Yokohoma: Yokohama National University.
- Herve, F., C. Mpodozis, J. Davidson y E. Godoy. 2010. Observaciones estructurales y petrográficas en el basamento metamórfico del Archipiélago de los Chonos, entre el canal King y el canal Ninualac, Aisén. *Andean Geology*, (13-14).
- Hervé, F., R. Thiele y M. Parada. 1976. El basamento metamórfico del Archipiélago de las Guaitecas, Aysén. Chile. En: *Primer Congreso Geológico Chileno*. Sociedad Geológica de Chile, Santiago, Chile.
- Heusser, C. 1960. Late-Pleistocene Environments of the Laguna de San Rafael Area, Chile. *Geographical Review* 50(4): 555-577.
1998. Deglacial paleoclimate of the American sector of the Southern Ocean: Late Glacial- Holocene records from the latitude of Canal Beagle (55°S), Argentine Tierra del Fuego. *Palaeogeography, Palaeoclimatology, Palaeoecology* 141:277-301.
2002. On glaciation of the southern Andes with special reference to the Peninsula de Taitao and adjacent Andean cordillera (46°30'S). *Journal of South American Earth Sciences* 15: 577-589.
- Heusser, C. 2003. Ice Age Southern Andes. A chronicle of paleocological events. Amsterdam, The Netherlands, Elsevier B.V.
- Heusser, C., L. Heusser y A. Hauser. 1992. "Paleoecology of Late Quaternary deposits in Chiloé Continental, Chile." *Revista Chilena de Historia Natural* 65: 235-245.
- Hillson, S. 1996. *Dental anthropology*. Cambridge University Press.
- Hiscock, P. 1985. The need for a taphonomic perspective in stone artefact analysis, *Queensland Archaeological Research* 2: 82-95.
- Hogg, A., Q. Hua, P. Blackwell. 2013. SHCAL13 Southern hemisphere calibration, 0-50,000 years CAL BP. *Radiocarbon* 55 (4), 1889-1903.
- Holdgate, M. 1961. Vegetation and Soils in the South Chilean Islands. *Journal of Ecology*, 49(3), 559-580. doi:10.2307/2257223.
- Holmes, A. 1971. *Geología Física*. Ed. Omega, Barcelona.
- Horwitz, V. y M. Weissel. 2011. Arqueología de Isla de los Estados: la frontera de la abundancia. *Los cazadores-recolectores del extremo oriental fueguino. Arqueología de Península Mitre e Isla de los Estados*. Sociedad Argentina de Antropología, Buenos Aires, 27.
- Hückstädt, L., C. Rojas y T. Antezana. 2007. Stable isotope analysis reveals pelagic foraging by the Southern sea lion in central Chile. *Journal of Experimental Marine Biology and Ecology*, 347(1), 123-133.
- Hulton, N., R. Purves, R. McCulloch, D. Sugden y M. Bentley. 2002. *The Last Glacial Maximum and deglaciation in southern South America. Quaternary Science Reviews*, 233-241.
- Ibar, J. 1959. Ensayo sobre los indios Chonos e interpretación de sus toponimias. *Anales de la Universidad de Chile*, Santiago. Chile
- Informe de la Comisión Verdad Histórica y Nuevo Trato con los Pueblos Indígenas. 2008 [2003]. Editado por el Comisionado Presidencial para Asuntos Indígenas Rodrigo Egaña Baraona.

- Iscan, M., S. Loth y R. Wright. 1984. Age Estimation from the Rib by Phase Analysis: White Males. *J Forensic Sci*, 29(4), pp.1094–1104.
- Iscan, M., S. Loth y R. Wright. 1985. Age Estimation from the Rib by Phase Analysis: White Females. *J Forensic Sci*, 30(3), pp.853–863.
- Isla, F. 1989. Holocene sea-level fluctuation in the southern hemisphere. *Quaternary Science Reviews* 8: 359-368.
- Ivins, E y T. James. 1999. *Simple models for late Holocene and present-day Patagonian glacier fluctuations and predictions of a geodetically detectable isostatic response*. *Geophys. J. Int*, 601-624.
2004. Bedrock response to Llanquihue Holocene and present-day glaciation in southernmost South America. *Geophysical Research Letters*, 31(24).
- Jackson, D., A. Maldonado, M. Carré y R. Seguel. 2011. Huentelauquén Cultural Complex: the Earliest Peopling of the Pacific Coast in the South-American Southern Cone. En *Vialou, D. (Ed.), Peuplements et préhistoire en Amériques*. CTHS, Paris, pp. 221-232.
- Jaillet, S., L. Fage, L., R. Maire y B. Tourte. 2009. Découverte d'une grotte ornée dans l'archipel de Patagonie chilienne: la grotte du Pacifique. *Spelunca Mémoires*, 34, 173-183.
- Jiménez, J. 2010. Southern pudu, Pudu puda (Molina 1782). *Neotropical Cervidology: Biology and Medicine of Latin American Deer*. *Funep y IUCN, Jaboticabal y Gland*, 140-150.
- Jones, E. 2004. Dietary evenness, prey choice, and human–environment interactions. *Journal of Archaeological Science*, 31(3), 307-317.
- Keegan, W., S. Fitzpatrick, K. Sealey, M. Le Febvre, y P. Sinelli. 2008. The role of small islands in marine subsistence strategies: Case studies from the Caribbean. *Human Ecology*, 36(5), 635-654.
- Kelly, R. 1983 Hunter gatherer mobility strategies. *Journal of Anthropological Research* 39:227-306.
- 1992 Mobility/sedentismo: concepts, archaeological measures and effects. *Annu. Rev. Anthropol.* 21: 43-66.
1995. *The foraging Spectrum: Diversity in Hunter - Gatherer Lifeways.*, Smithsonian Institution Press. Washington/Londres.
- Kemp B., R. Mahli, J. McDonough, D. Bolnick, J. Eshleman, O. Rickards, C. Martinez-Labarga, J. Johnson, J. Lorenz y E. Dixon. 2007. Genetic analysis of early Holocene skeletal remains from Alaska and its implications for the settlement of the Americas. *Am J Phys Anthropol.* 132:605–621.
- Kempf, P., J. Moernaut, M. Van Daele, W. Vandoorne, M Pino, R. Urrutia y M. De Batist. 2017. Coastal lake sediments reveal 5500 years of tsunami history in south central Chile. *Quaternary Science Reviews*, 161, 99-116.
- King, J. 1983. *Seals of the World*. Ithacan New York: Cornell University Press.
- Kuzminsky, S., O. Reyes, B. Arriaza, C. Mendez, V. Standen, M. San Roman, I Muñoz y A. Duran. 2017. Investigating Cranial Morphological Variation of Early Human Skeletal Remains from Chile: A 3D Geometric Morphometric Approach. *American Journal of Physical Anthropology*. DOI:10.1002/ajpa.23344

- Labarca, R., F. Mena, A. Prieto, T. Dupradou y E. Silva. 2016. Investigaciones arqueológicas en torno a los primeros registros de Arte Rupestre en Morro Vilcún. *Boletín Museo Chileno de Arte Precolombino*. Vol. 21 (2).
- Ladrón de Guevara, B., N. Gaete y S. Morales. 2003. El patrimonio como fundamento para el desarrollo del capital social: el caso de un sitio arqueológico y Puntilla Tenglo. *Revista Conserva* N°7:5-21. Santiago.
- Lalueza, C., A. Pérez-Pérez, E. Prats, L. Cornudella y D. Turbon. 1997. Lack of founding amerindian mitochondrial DNA lineages in extinct aborigines from Tierra del Fuego-Patagonia. *Human Molecular Genetics* 6: 41-46.
- Laming-Emperaire, A. 1972. Los sitios arqueológicos de Patagonia occidental. *Anales del Instituto de la Patagonia* 3(1-2): 87-96.
- Laming-Emperaire, A., D. Lavallée y R. D`humbert. 1972. Le site de Marazzi en Terre de Feu. *Objects et Mondes* XII (2), 225-244.
- Lara, L. 2008 Holocene submarine volcanoes in the Aysén fjord, Patagonian Andes (44°S): Relations with the Liquiñe-Ofqui Fault Zone. *7th International Symposium on Andean Geodynamics* (ISAG 2008, Nice), Extended Abstracts: 285-288
- Lara, L., J. Cembrano y A. Lavenu. 2008. Quaternary vertical displacement along the Liquiñe-Ofqui fault zone: differential uplift and coeval volcanism in the Southern Andes. *International Geology Review* 50 (11): 975-993.
- Laugenie, C. 1971. Elementos de la cronología glaciaria en los Andes chilenos meridionales. *Cuadernos Geográficos del Sur* 1: 7-20.
- Latcham, R. 1928 *Prehistoria de Chile*. Sociedad Impresora y Litográfica Universo, Santiago
- Latcham, R. 1930. La dalca de Chiloé y los canales patagónicos. *Boletín del Museo Nacional de Chile, Tomo XIII*, 63-72. Santiago.
- Lee, R. y I. DeVore 1968 Problems in the study of hunters and gatherers. En *Man the hunter*, editado por R. Lee e I. DeVore, pp.3-12. Aldine, Chicago.
- Legoupil, D. 1988. Últimas consideraciones sobre las dataciones del sitio de isla Englefield (Seno de Otway). *Anales del Instituto de la Patagonia, Serie Ciencias Humanas* 18, 95-98.
1994. El archipiélago del Cabo de Hornos y la costa sur de la isla Navarino: poblamiento y modelos económicos. *Anales del Instituto de la Patagonia, Serie Ciencias Humanas* 22: 101-121.
1997. *Bahía Colorada (île d'Englefield): Les Premiers Chasseurs de Mammifères Marins de Patagonie Australe*. Éditions Recherche sur les Civilisations, Paris.
2003. Cazadores-recolectores de Ponsonby (Patagonia austral) y su paleoambiente desde VI al III milenio A. C. *Magallania* 31, tirada especial.
2005. Recolectores de mariscos tempranos en el sureste de la isla de Chiloé. *Magallania* 33(1):51-61.
- Legoupil, D., P. Béarez, C. Lefèvre, M. San Román y J. Torres. 2011. Estrategias de subsistencia de cazadores recolectores de Isla Dawson (Estrecho de Magallanes) durante la segunda mitad del Holoceno: primeras aproximaciones. *Magallania (Punta Arenas)*, 39(2), 153-164.
- Legoupil, D., P. Bearez, S. Lepetz, M. San Román y K. Salas. 2007. De la pesca a la caza: evolución económica del sitio Stuken 1, al sur del Golfo de Penas. En F. Morello, M. Martinic, A. Prieto y G.

Bahamonde (Eds.), *Arqueología de Fuego-Patagonia. Levantando piedras, desenterrando huesos... y develando arcanos* (pp. 279-294). Punta Arenas: Ediciones CEQUA.

Legoupil, D. y M. Fontugne. 1997. El poblamiento marítimo en los archipiélagos de Patagonia: núcleos antiguos y dispersión reciente. *Anales del Instituto de la Patagonia, Serie Ciencias Humanas* 25: 75-87.

Legoupil, D. y N. Pigeot 2009 Les grandes pointes foliacées du type « Ponsonby ». Un traceur culturel en Patagonie australe. *Journal de la société des américanistes* 95-2.

Legoupil D. y A. Prieto 1991. Sepultura de niños canoeros en un abrigo pintado en Ultima Esperanza, Chile. *Anales del Instituto de la Patagonia* 20:133- 138. Punta Arenas, Chile.

Legoupil, D. y P. Sellier. 2004. La sepultura de la cueva Ayayema (isla Madre de Dios, archipiélagos occidentales de Patagonia). *Magallania*, 32, 115-124.

L'Heureux, G. y F. Borella. 2011. *Guía osteométrica para el estudio de elementos óseos de Otaria flavescens*. Buenos Aires, Argentina: Dunken.

Lewis, M. y C. Roberts. 1997. Growing Pains: the Interpretation of Stress Indicators. *International Journal of Osteoarchaeology*, 7, pp.581-586.

Lightfoot, K. 1986. Regional surveys in the Eastern United States: The strengths and weaknesses of implementing subsurface testing programs. *American Antiquity* 51:484-504.

Linossier, A., E. Aspillaga, M. Gajardo y Olavarria, J. 1994. Paleomicrobiología oral en poblaciones de Chile: Chonos y Atacameños. *Antropología Biológica*, 2(2), 63-73.

Lira, N., V. Figueroa y R. Braicovich. 2015. Informe sobre los restos de dalca del museo etnográfico de Achao, Chiloé. *Magallania* 43(1):1-12. Punta Arenas

Llagostera, A. 1979. 9,700 years of maritime subsistence on the Pacific: an analysis by means of bioindicators in the north of Chile. *American Antiquity*, 44(2), 309-324.

1982. Tres dimensiones en la conquista prehistórica del mar: Un aporte para el estudio de las formaciones pescadoras de la costa surandina. *Actas del VIII Congreso Nacional de Arqueología Chilena*: 217-245. Kultrún, Santiago.

1989 Caza y Pesca marítima (9.000 a 1000 a.C) En *Prehistoria*, 57-80. Editorial Andrés Bello. Chile.

Lliboutry, L. 1956. *Nieves y glaciares de Chile*. Fundamentos de Glaciología. Universidad de Chile.

Lomnitz, C. 1962. Major Earthquakes and Tsunamis in Chile during the period 1535 to 1955. Mexico: *Geologische Rundschau*.67(1):351-363.

Long, A. 2001. Mid-Holocene sea-level change and coastal evolution. *Progress in Physical Geography* 25(3): 399-408.

Lothrop, S. 1928 *The Indians of Tierra del Fuego*. Museum of the American Indian, New York.

1932. Aboriginal Navigation off the West Coast of South America. *The Journal of the Royal Anthropological Institute of Great Britain and Ireland*. Vol.62:229-256

Lovejoy, C., R. Meindl, T. Pryzbeck y R. Mensforth. 1985. Chronological metamorphosis of the auricular surface of the ilium: a new method for the determination of adult skeletal age at death. *American journal of physical anthropology*, 68(1), 15-28.

- Lozano, 2006. Descripción y caracterización biogeográfica de las grandes unidades ambientales de la Patagonia chilena. Manuscrito.
- Luebert, F. y P. Pliscoff. 2006. Sinopsis bioclimática y vegetacional de Chile. Santiago, Editorial Universitaria.
- Lumley, S. y R. Switsur. 1993. Late quaternary chronology of the Taitao Peninsula, southern Chile. *Journal of Quaternary Science*, 8(2), 161-165.
- Lyman, L. 1982. Archaeofaunas and subsistence studies. *En Advances in Archaeological Method and Theory* 5, Editado por M. B. Schiffer, pp.331-93. New York. Academic Press.
1994. *Vertebrate Taphonomy*. Cambridge University Press, Cambridge.
2003. The influence of time averaging and space averaging on the application of foraging theory in zooarchaeology. *Journal of Archaeological Science*, 30(5), 595-610.
2005. Analyzing cut marks: lessons from artiodactyl remains in the northwestern United States. *Journal of Archaeological Science*, 32(12), 1722-1732.
- Machado, A. 1889 [1769]. Viajes del piloto Don Francisco Machado a los archipiélagos occidentales de Patagonia. *Anuario hidrográfico de la Marina*.
- Mandryk, C. 1993 Hunter gatherer social costs and the nonviability of submarginal environments. *Journal of Anthropological Research* 49:39-71.
- Mansilla, J. 2002. La población de Calbuco. Evolución de las cifras Siglos XVII-XX. *Revista Austral de Ciencias Sociales*. N°6:125-134.
- Markgraf, V., C. Whitlock, S. Haberle. 2007. Vegetation and fire history during the last 18,000 cal yr B.P. in Southern Patagonia: Mallín Pollux, Coyhaique, Province Aisén (45°41'30" S, 71°50'30" W, 640 m elevation). *Palaeogeography, Palaeoclimatology, Palaeoecology* 254, 492–507.
- Marín, A. 2014. Palena, Quitrilco y Melimoyu: Intentos fallidos de colonización en el litoral de la Región de Aysén (1889-1983). *Rev. austral cienc. soc.*, (27), 137-156.
- Martial, L., P. Hyades y J. Deniker. 2007. *Etnografía de los indios Yaghan en la misión científica del Cabo de Hornos, 1882-1883*. Universidad de Magallanes.
- Martínez, G., L. Prates, G. Flensburg, L. Stoessel, P. Alcaráz y P. Bayala. 2015. Radiocarbon trends in the Pampean region (Argentina). Biases and demographic patterns during the final Late Pleistocene and Holocene. *Quaternary International*, 356, 89-110.
- Martinic, M. 1989. Los canoeros de la Patagonia meridional. *Journal de la Société des Américanistes*, Vol.75 (1):35 – 61.
2004. Archipiélago Patagónico. La última frontera. *Ediciones de la Universidad de Magallanes*. Punta Arenas, Chile.
- 2005 *De la Trapananda al Aysén*, Ediciones Pehuén, Santiago.
- Martinoli, M. 2015 Procesamiento y consumo de pinnípedos: el caso de las ocupaciones canoeras tempranas del sitio Imiwaia I (Tierra del Fuego, República Argentina). *Intersecciones en Antropología* 16: 367-381.
- Massaferrero, J., y S. Brooks. 2002. Response of chironomids to Late Quaternary environmental change in the Taitao Peninsula, southern Chile. *Journal of Quaternary Science*, 17(2), 101-111.

- Massone, M. 2004. *Los cazadores después del hielo*. Centro de Investigaciones Barros Arana, DIBAM.
- Massone, M., F. Morello, L. Borrero, D. Legoupil, F. Mena, A. Prieto, C. Ocampo, P. Rivas, M. San Román, F. Martín, C. Méndez, O. Reyes y D. Munita. 2016. Cazadores-Recolectores en la Patagonia chilena desde 11.000 años a.p. a la colonización occidental. En *Prehistoria en Chile. Desde sus primeros habitantes hasta los Incas*. Editado por. F. Falabella, M. Uribe, L. Sanhueza, C. Aldunate y J. Hidalgo. Editorial Universitaria. Santiago, Chile.
- Massone, M., M. Sánchez, D. Quiroz y L. Contreras. 2011. Cazadores Recolectores Costeros en la Región del Bío-Bío. Escaparate Ediciones. Museo de Historia Natural de Concepción.
- Mayorga, M. 2016. Antecedentes históricos referidos a la caza de Lobos Marinos y su interacción con el medio geográfico y humano en el extremo Austral Americano: El caso del lobero escocés William Low. *Magallania (Punta Arenas)*, 44(2), 37-64.
- Mayrs, C., G. Försterra, V. Häussermann, A. Wunderlich, J. Grau, M. Zieringer, y A. Altenbach. 2011. Stable isotope variability in a Chilean fjord food web: implications for N-and C-cycles. *Marine Ecology Progress Series*, 428, 89-104.
- McCulloch, R., M. Bentley, R. Purves, N. Hulton, D. Sugden, y C. Clapperton. 2000. Climatic inferences from glacial and palaeoecological evidence at the last glacial termination, southern South America. *Journal of Quaternary Science* 15(4):409–417.
- McCulloch, R. y F. Morello. 2009. Evidencia glacial y paleoecológica de ambientes Tardiglaciales y del Holoceno temprano. Implicaciones para el poblamiento temprano de Tierra del Fuego. En: *Arqueología de la Patagonia. Una mirada desde el último confin*. (Eds.) Salemme, M, Santiago, F., Alvarez, M., Piana, E., Vásquez, M, Mansur, E. Utopias, Ushuaia, pp: 119-136.
- Medina, A. 1984. Embarcaciones chilenas precolombinas. La Dalca de Chiloé. Revista Chilena de Antropología. N°4:121-138. Universidad de Chile.
- Meléndez, R., F. Falabella y L. Vargas. 1993. Osteometría e identificación de restos ictio-arqueológicos de Chile Central. En: *Informe final proyecto FONDECYT 0089-91*. Santiago, Manuscrito.
- Mella, J., J. Simonetti, A. Spotorno y L. Contreras. 2002. Mamíferos de Chile. En *Diversidad y conservación de los mamíferos neotropicales*. Ceballos, G. y J. Simonetti (eds.). CONABIO-UNAM. México, D.F.
- Mena, F. 1988-9. Hacia un panorama del registro arqueológico regional: Promesas y frustraciones. *Arqueología Contemporánea* 2(2). Buenos Aires, Argentina.
- 1991 Prehistoric Resource Space and Settlement at the Río Ibáñez Valley (Central Patagonian Andes) Ph.D. dissertation; UCLA. Los Angeles.
- 1995 Reflexiones desde la antropología: El ser humano y su larga relación con los bosques. *Ambiente y Desarrollo*, Marzo. pp: 63-69. Chile.
1999. La ocupación prehistórica de los valles andinos centro-patagónicos (XI Región, Chile): Generalidades y localismos. *Actas de las Terceras Jornadas de Arqueología de la Patagonia*. pp 57- 64. Bariloche.
- Mena, F. 2015. Informe pericial restos humanos Melimoyu. Informe manuscrito. CIEP, Coyhaique.
- Mena, Francisco, E. González y R. Labarca. 2011 Primeros registros de arte rupestre en el litoral de Patagonia Septentrional chilena. *Magallania* 39(2): 303-307.
- Mena, F. y V. Lucero. 2007. Manuscrito. Informe Línea de Base Proyecto Hidroeléctrico Aisén, XI Región, Chile. SEIA, ENDESA, Chile.

- Mena, F. y C. Ocampo 1993. Distribución, localización y caracterización de sitios arqueológicos en el Río Ibáñez (XI Región). *Actas del XII Congreso Nacional de Arqueología Chilena*, Temuco.
- Méndez, C. 2004. Manuscrito. *Una Sociedad de Cazadores Recolectores en Movimiento Durante la Primera Mitad del Holoceno Tardío en Los Vilos*. Tesis de Magister. Universidad Católica del Norte y Universidad de Tarapacá. Chile.
- Méndez, C. 2012. Terminal Pleistocene/early Holocene 14 C dates from archaeological sites in Chile: Critical chronological issues for the initial peopling of the region. *Quaternary International*, 301, 60-73.
- Méndez, C., H. Velásquez, O. Reyes y V. Trejo. 2006. Tras los moradores del bosque Conjuntos arqueológicos de Alero El Toro (Valle del río Cisnes, XI Región de Aisén). *Revista Werkén* 8: 101-115. Santiago
- Méndez, C. y O. Reyes. 2008. Late Holocene human occupation of Patagonian forests: a case study at Cisnes River basin (44° S, Chile). *Antiquity*. 82: 560 – 570.
- Méndez, C. y O. Reyes. 2015. Archaeology near the southern ice-end. *Current advances in human interdisciplinary research in central western Patagonia*. *SAA Archaeological Record* 15(3), 21-26.
- Méndez, C., C. Stern y O. Reyes. 2008/9. Transporte de obsidianas a lo largo de los Andes de Patagonia Central (Aisén, Chile). *Cazadores-Recolectores del Cono Sur*. *Revista de Arqueología*.3:51 -68. Mar del Plata.
- Méndez C., C. Stern, O. Reyes, y F. Mena 2012. Early Holocene long-distance obsidian transport in Central-South Patagonia. *Chungara Revista de Antropología Chilena* 44(3):363 – 375.
- Méndez, C., R. Barberena, O. Reyes y A. Nuevo. 2014. Isotopic Ecology and Human Diets in the Forest–Steppe Ecotone, Aisén Region, Central-Western Patagonia, Chile. *International Journal of Osteoarchaeology* 24: 187–201.
- Méndez, C. C. Stern, A. Nuevo, O. Reyes, F. Gutierrez y F. Mena. 2017. Spatial and temporal distributions of exotic and local obsidians in Central Western Patagonia, southernmost South America. *Quaternary International*, <http://dx.doi.org/10.1016/j.quaint.2017.08.062>
- Menghin, O. 1962 Estudios de prehistoria araucana. *Studia Praehistorica*.
- Mengoni, G. 1999. Cazadores de guanacos de la estepa patagónica. *Colección Tesis Doctorales. Sociedad Argentina de Antropología, Buenos Aires*.
- 2006-2010. Zooarqueología en la práctica: algunos temas metodológicos. *Xama* 19-23: 83-113.
- Mercer, J. 1976. Glacial history of southernmost South America. *Quaternary Research*, 6: 125–166.
1982. Holocene glacier variations in southern South America. *Striae* 18: 35-40.
- Milne, G., J. Long y S. Bassett. 2005. Modelling Holocene relative sea level observations from the Caribbean and South America. *Quaternary Science Review*. 24 (10-11). pp:1183-1202.
- Milne, G., W. Gehrel, C. Hughes, y M. Tamisiea 2009. Identifying the causes of sea-level change. *Nature Geoscience*, 2(7), 471-478.
- Milne, G. y Shennan. 2007. Sea level studies. Isostasy. En *Encyclopedia of Quaternary Science*. (eds.). S. Elias. Oxford, Elsevier pp: 3043-3051.

- Miotti, L., y M. Salemme. 2003. When Patagonia was colonized: people mobility at high latitudes during Pleistocene/Holocene transition. *Quaternary International*, 109, 95-111.
- Montgomery, D., G. Balco y D. Willett. 2001. Climate, tectonics, and the morphology of the Andes. *Geology*, 29(7), 579-582.
- Moraga, M., P. Rocco, J. Miquel, F. Nervi, E. Llop, R. Chakraborty, F. Rothhammer y P. Carvallo. 2000. Mitochondrial DNA polymorphisms in Chilean aboriginal populations: Implications for the peopling of the southern cone of the continent. *American Journal of Physical Anthropology* 113: 19-29.
- Moraga, M., E. Aspillaga y F. Mena. 2009. Search for founder mitochondrial lineages in Holocene human remains in Patagonia. *American Journal of Physical Anthropology Suppl.* 48: 193-193.
- Moraga M., M. de Saint Pierre, F. Torres, J. Ríos. 2010. Vínculos de parentesco por vía materna entre los últimos descendientes de la etnia Kawésqar y algunos entierros en los canales patagónicos: evidencia desde el estudio de linajes mitocondriales. *Magallania*. 38:103-114.
- Moraleda, J. 1888 [1786]. Exploraciones jeográficas e hidrográficas... Imprenta Nacional, Santiago, Chile.
- Morales, M., R. Barberena, J. Belardi, L. Borrero, V. Cortegoso, V. Durán, A. Guerci, R. Goñi, A. Gil, G. Neme, H. Yacobaccio y M. Zárate. 2009. Reviewing human–environment interactions in arid regions of southern South America during the past 3000 years. *Palaeogeography, Palaeoclimatology, Palaeoecology*, 281(3), 283-295.
- Morello, F. 2014. Colección Patricia Curry: Avances sobre la tecnología lítica de los canoeros del Archipiélago de los Chonos central. Informe manuscrito Fondecyt 1130151.
- Morello, F., M. San Román y A. Prieto. 2002. Puntas de proyectil lanceoladas en Patagonia meridional y Tierra del Fuego. *Anales del Instituto de la Patagonia, Serie Ciencias Humanas* 30:155-166.
- Morello, F., M. San Román y A. Prieto. 2004. Obsidiana verde en Fuego-Patagonia: distribución y estrategias tecnológicas. En: *Contra Viento y Marea. Arqueología de Patagonia*: 149-166. SAA.
- Morello, F., Borrero, L., Massone, M., Stern, C., Garcia-Herbst, A., McCulloch, R. y I. Martinez. 2012. Hunter-gatherers, biogeographic barriers and the development of human settlement in Tierra del Fuego. *Antiquity*, 86(331), 71-87.
- Morello, F., C. Stern y M. San Román 2015. Obsidiana verde en Tierra del Fuego y Patagonia: caracterización, distribución y problemáticas culturales a lo largo del Holoceno *Intersecciones en Antropología*. Volumen especial 2: 139-153.
- Moreno E, F. Zangrand, A. Tessone, C. Castro y H. Panarello. 2011. Isótopos estables, fauna y tecnología en el estudio de los cazadores recolectores de la costa norte de Santa Cruz. *Magallania* 39: 265-276.
- Moreno, R. 2011. El archipiélago de Chiloé y los jesuitas: El espacio geográfico para una misión en los siglos XVII y XVIII. *Magallania*, Punta Arenas, 39-2: 47-55.
- Moreno, R., E. Llop y Z. Harb. 1999. Estudio biomédico de la heterogeneidad en la población chilena. El Archipiélago de Chiloé, un modelo natural. *Revista Chilena de Antropología*. Nº15. Facultad de Ciencias Sociales. Universidad de Chile, Santiago.
- Moreno, P. 2004. Millennial-scale climate variability in northwest Patagonia over the last 15000 yr. *Journal of Quaternary Science* 19(1): 35-47.
- Moreno, P. y A. León. 2003. Abrupt vegetation changes during the last glacial to Holocene transition in mid-latitude South America. *Journal of Quaternary Science* 18: 787-800.



- Munita, D. 2007. Materias primas líticas en sitios costeros del extremo sur septentrional de Chile. Dispersión y aprovisionamiento. *Boletín de la Sociedad Chilena de Arqueología* 39: 103-112.
- Munita, D., R. Álvarez y C. Ocampo 2005. Corrales de piedra, pesca pasiva en la costa interior de Chiloé. *Boletín de la Sociedad Chilena de Arqueología* 37: 61-74.
- Munita, D., Mera, C. R., Arregui, I. y Manneschi, M. 2011 Funebria de grupos canoeros durante el holoceno tardío en la región de los lagos. El conchal de Yaco Alto-1, Calbuco, Chile. *Revista cazadores recolectores del cono sur*. Argentina.
- Munita, D., R. Mera y R. Alvarez. 2016. Una historia de seis mil años. En *Chiloé*. Editor Carlos Aldunate. Colección Santander Museo Chileno de Arte Precolombino. pp: 58-87.
- Munizaga, J. 1978a. Antropología Física de Chiloé, *Revista Chilena de Antropología*. N° 1: 125. Facultad de Ciencias Sociales. Universidad de Chile. Santiago.
- Munizaga, J. 1978b. Microevolución en Poblaciones Rurales Contemporáneas de Chiloé, *Revista Chilena de Antropología*. Vol 1: 143-153. Facultad de Ciencias Sociales. Universidad de Chile. Santiago.
- Muñoz, L., G. Pavez, R. Quiñones, D. Oliva, M. Santos y M. Sepúlveda. 2013. Diet plasticity of the South American sea lion in Chile: stable isotope evidence. *Revista de Biología Marina y Oceanografía*, 48(3), 613-622.
- Murdock, G. 1951. South American culture areas. *Southwestern Journal of Anthropology*, 7(4), 415-436.
- 1969 Correlation of Exploitative and Settlement Patterns. *National Museums of Canada Bulletin* 230:129-146.
- Murray-Wallace, C. 2007. Sea level studies. Eustatic Sea-Level Changes Since the Last Glaciation. *Encyclopedia of Quaternary Science*. S. A. Elias (eds.). Oxford, Elsevier: 3034-3043.
- Nakada, M. y K. Lambeck. 1988. The melting history of the late Pleistocene Antarctic ice sheet. *Nature* 333: 36-40.
- Naranjo, J. A. y C. Stern. 2004. Holocene tephrochronology of the southernmost part (42°30'-45°S) of the Andean Southern Volcanic Zone. *Revista geológica de Chile* 31(2): 225-240.
- Naranjo, J., M. Arenas, J. Clavero y O. Muñoz. 2009. Mass movement-induced tsunamis: main effects during the Patagonian Foreland seismic crisis in Aisén (45°25'S), Chile. *Andean Geology* 36, 137-145.
- Navarro, J. y G. Pequeno. 1979. Peces litorales de los archipiélagos de Chiloé y los Chonos, Chile. *Revista Biología Marina* 16: 205-309.
- Navarro, X. 1995 Interpretación de ocupaciones precerámicas y cerámicas en los distintos microambientes de la costa de Chan Chan, Valdivia, X Región. *Actas del XIII Congreso Nacional de Arqueología Chilena* 9(1):127-134.
- Navarro, X. 2001. "Una mirada desde la arqueología del paisaje para entender las ocupaciones iniciales de la costa norte de Valdivia". *XV Congreso Nacional de Arqueología Chilena*.
- Navarro, X. y M. Pino. 1999. Estrategias Adaptativas en Ambientes Costeros del Bosque Templado Lluvioso de la Zona Mapuche. Una Reflexión Desde el Precerámico, en: *Actas de las Terceras Jornadas de Arqueología de la Patagonia*.
- Nelson, M., 1991. The study of technological organization. En: *Archaeological Method and Theory*, Vol. 3:57-100, editado por M. Schiffer. University of Arizona Press, Tucson.

- Nelson, A. 2007. Sea-levels, late quaternary. Tectonic Locations. *Encyclopedia of Quaternary Science*. S. A. Elias (eds.). Oxford, Elsevier: 3072-3087.
- Núñez, A., R. Molina, E. Aliste y A. Bello. 2016. Silencios geográficos de Patagonia-Aysén: Territorio, nomadismo y perspectivas para re-pensar los márgenes de la nación en el siglo XIX. *Magallania (Punta Arenas)*, 44(2), 107-130.
- Ocampo, C. y E. Aspillaga. 1984. Breves notas sobre una prospección arqueológica en los archipiélagos de las Guaitecas y de los Chonos. *Revista Chilena de Antropología* 4:155.
1991. Problemas del registro arqueológico de los sitios del archipiélago de los Chono y las Guaitecas. *Actas del XII Congreso Nacional de Arqueología Chilena* 1:17-18.
- Ocampo, C. y P. Rivas. 2000. Nuevos fechados 14C de la costa norte de la isla Navarino, costa sur del canal Beagle, región de Magallanes. *Anales del Instituto de la Patagonia* 28: 197-214.
2004. Poblamiento temprano de los extremos geográficos de los canales patagónicos: Chiloé e isla Navarino 1. *Chungara*. Volumen Especial, tomo 1: 317-331.
- 2008? El poblamiento marítimo de los canales occidentales de la Patagonia: desde Chiloé hasta Cabo de Hornos. pp:57-69. Manuscrito s/r.
- Orquera, L. 1987. Advances in the archaeology of the Pampas and Patagonia. *Journal of World Archaeology* 1: 333-413.
2005. Mid-Holocene littoral adaptation at the southern end of South America. *Quaternary International* 132:107-115.
- Orquera, L. y J. Otero. 2007. Los cazadores-recolectores de las costas de Pampa, Patagonia y Tierra del Fuego. *Relaciones*. Sociedad Argentina de Antropología, (32): 75-100.
- Orquera, L. y E. Piana. 1991. La formación de los montículos arqueológicos de la región del Canal Beagle. *Runa* 19:59-82.
1992. *Un paso hacia la resolución del palimpsesto*. En *Análisis espacial en la arqueología patagónica*, editado por Luis Alberto Borrero y José Luis Lanata, pp.21-52. Ayllu, Buenos Aires.
1995. La imagen de los canoeros magallánico-fueguinos: conceptos y tendencias. *Runa: archivo para las ciencias del hombre*, 22(1), 187-245.
1999. *Arqueología de la Región del Beagle (Tierra del Fuego, República Argentina)*. SAA.
- 1999b. *La vida material y social de los Yámana*. Eudeba-IFIC, Buenos Aires.
2000. Composición de conchales de la costa del canal Beagle (Tierra del Fuego, República Argentina)-Primera Parte. *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología*, 25.
2005. La adaptación al litoral sudamericano sudoccidental: qué es y quiénes, cuándo y dónde se adaptaron. *Relaciones-Sociedad Argentina de Antropología*, (30), 11-32.
2006. El poblamiento inicial del área litoral sudamericana sudoccidental. *Magallania* 34(2):21-36.
2009. Sea nomads of the Beagle Channel in southernmost South America: over six thousand years of coastal adaptation and stability. *Journal of Island and Coastal Archaeology* 4, 61-81.

- Orquera, L., E. Piana, M. Alvarez, D. Fiore, M. Vásquez, F. Zangrando, A. Tessone y A. Tivoli. 2006. El Proyecto arqueológico Canal Beagle. En *Arqueología de la costa patagónica: perspectivas para su conservación*. Editores Cruz, I., y Caracotche, S. UNPA. Río gallegos, Argentina. 267-290.
- Orquera, L., A. Sala, E. Piana y A. Tapia 1977. *Lancha Packewaia*. Editorial Huemul, Buenos Aires.
- Orquera, L., D. Legoupil y E. Piana. 2011. Littoral adaptation at the southern end of South America. *Quaternary International* 239: 61-69.
- Ortiz Troncoso, O. 1975. Los yacimientos de Punta Santa Ana y Bahía Buena: Excavaciones y fechados radiocarbónicos. *Anales del Instituto de la Patagonia. Serie Ciencias Humanas* 6: 93-122.
1979. Punta Santa Ana et Bahía Buena: Deux gisements sur une ancienne ligne de rivage dans le Detroit de Magellan. *Journal de la Societe des Americanistes* 66:133–204.
- Ortner, D., 2003. *Identification of pathological conditions in Human skeletal remains* Second Ed., USA: Elsevier.
- Osborn, A. 1977. Aboriginal exploitation of marine food resources. Ph.D. diss., University of New Mexico.
- Osborne, D., L. Simmons y S. Nawrocki. 2004. Reconsidering the Auricular Surface as an Indicator of Age at Death. *Journal of Forensic Sciences*, 49(5).
- Osorio, M. 2011. Informe Peritaje. Hallazgo osamentas en Isla Victoria, canal Carrera del Chivato. CIEP, Coyhaique. Manuscrito.
- Osorio, C. y D. Reid. 2004. Moluscos marinos intermareales y submareales entre la Boca del Guafo y el estero Elefantes, sur de Chile. *Investigaciones Marinas* 32(2): 71-89.
- Pallo, C. 2011. Condicionamientos de la dinámica ambiental en las decisiones humanas sobre asentamiento y circulación a lo largo del estrecho de Magallanes durante el Holoceno tardío. *Magallania* 39(2):177-192.
- Pallo, C. y L. Borrero. 2015. ¿Intercambio o Movilidad?: Una Evaluación sobre el Uso de Escalas de Análisis Espaciales y Curvas de Declinación en Patagonia Centro-Meridional (Argentina). *Latin American Antiquity*, 26(3): 287-303.
- Panarello, H., Zangrando, F., Tessone, A., Kozameh, L. y N. Testa. 2006. Análisis comparativo de paleodietas humanas entre la región del canal Beagle y península Mitre: Perspectivas desde los isótopos estables. *Magallania* 34(2):37–46.
- Paskoff, R. 2010. Geomorfología costera. Geología marina de Chile. Valparaíso: Comité Oceanográfico Nacional.
- Pearce, T. 2008. When a snail dies in the forest, how long will the shell persist? Effect of dissolution and micro-bioerosion. *American Malacological Bulletin*, 26(1-2): 111-117.
- Pelegrin, J. 1990. Prehistoric lithic technology. *Archaeological Review from Cambridge* 9(1):116-125.
- Pequeño, G. 2000. Delimitaciones y relaciones biogeográficas de los peces del pacífico suroriental. *Estud. Oceanol*, 19, 53-76.
- Pequeño, G. y A. Riedemann 2002. Los peces bentónicos de los canales orientales de Aysén (XI Región, Chile), con nuevos avances sobre su distribución geográfica. *Resultados del Crucero CIMAR*, 7, 149-154.
- Perlman, S. 1980. An optimum diet model, coastal variability, and hunter-gatherer behavior. *Advances in archaeological method and theory*, 3, 257-310.

- Pesce, O. y P. Moreno. 2014. Vegetation, fire and climate change in centraleast Isla Grande de Chiloé (43°S) since the Last Glacial Maximum, northwestern Patagonia. *Quaternary Science Reviews* 90(0): 143-157.
- Petraglia, M. y R. Potts. 1994. Water flow and the formation of early Pleistocene artifact sites in Olduvai Gorge, Tanzania. *Journal of Anthropological Archaeology*, 13(3), 228-254.
- Phenice, T. 1969. An analysis of the human skeletal material from burial mounds in north central Kansas. In *Standards for Data Collection from Human Skeletal Remains. Proceedings of a Seminar at the Field Museum of Natural History*, Fayetteville: Arkansas Archeological Report Research Series.
- Piana, E. y L. Orquera. 2007. Diferencias regionales y temporales en el litoral sudoccidental de Sudamérica. *Arqueología de Fuego-Patagonia*: 311 - 326. Ediciones CEQUA. Punta Arenas, Chile.
2009. The southern top of the world: The first peopling of Patagonia and Tierra del Fuego and the cultural endurance of the Fuegian Sea-Nomads. *Arctic Anthropology*, 46(1-2), 103-117.
2010. Shell midden formation at the Beagle Channel (Tierra del Fuego, Argentine). En: *Monumental Questions: Prehistoric Megaliths, Mounds, and Enclosures*. Edited by D. Calado, M. Baldía y M. Boulanger. *BAR International Series* 2122: 263-271.
- Piana, E., A. Tessone y F. Zangrando 2006. Contextos mortuorios en la región del canal Beagle: del hallazgo fortuito a la búsqueda sistemática. *Magallania* 34 (1):103–117.
- Piana, E., F. Zangrando y L. Orquera. 2012. Early occupations in Tierra del Fuego and the evidence from layer S at the Imiwaia I site (Beagle channel, Argentina). In *Southbound Late Pleistocene peopling of Latin America* (L. Miotti, M. Salemme, N. Flegenheimer and T. Goebel, eds.): 171-175. College Station: Center for the Study of the First Americans.
- Pino, M. y X. Navarro. 2005. Geoarqueología del sitio arcaico Chan-Chan 18, costa de Valdivia: discriminación de ambientes de ocupación humana y su relación con la transgresión marina del Holoceno Medio. *Revista Geológica de Chile*. Vol.32 (1): 59-75.
- Plafker, G. y J. C. Savage. 1970. Mechanism of the Chilean Earthquakes of May 21 and 22, 1960. *Geological Society of America Bulletin* 81(4): 1001-1030.
- Politis, G., M. Bonomo y L. Prates. 2003. Territorio y movilidad entre la costa atlántica y el interior de la región pampeana (Argentina). *Estudios Ibero-Americanos*, 29(1), 11-35.
- Ponce, A. 2004. Técnicas de muestreo y análisis sedimentológico de sitios arqueológicos en la costa norte de la isla Navarino, XII Región de Magallanes. *Chungara Revista de Antropología Chilena*, volumen especial, Tomo II: 1049-1054.
- Porter, C. 1993. GUA-010, un sitio costero erosionado en una zona sísmica activa. En: *Actas del XII Congreso Nacional de Arqueología Chilena. Boletín del Museo Regional de la Araucanía* 4: 81–88.
- Porter, S., M. Stuiver y C. Heusser. 1984. Holocene sea-level changes along the Strait of Magellan and Beagle channel, southernmost South America. *Quaternary Research*. 22 (1), 59-67.
- Prates, L., G. Politis, G. y J. Steele. 2013. Radiocarbon chronology of the early human occupation of Argentina. *Quaternary International*, 301, 104-122.
- Prieto A. y R. Cárdenas. 2001. Ajuar de cueros en entierros de canoeros en el archipiélago de Tierra del Fuego. *Anales del Instituto de la Patagonia* 29: 183- 188. Punta Arenas, Chile.
- Prieto, A., D. Chevallay y D. Ovando. 2000. Los pasos de indios en Patagonia Austral. En *Desde el país de los gigantes* I, pp. 87-94. Universidad Nacional de la Patagonia Austral, Río Gallegos.

- Prieto, A., Stern, C. y Estévez, J. 2013. The peopling of the Fuego-Patagonian fjords by littoral hunter-gatherers after the mid-Holocene H1 eruption of Hudson Volcano. *Quaternary International*, 317, 3-13.
- Punke, M. y L. Davis. 2006. Problems and prospects in the preservation of late Pleistocene cultural sites in southern Oregon coastal river valleys: Implications for evaluating coastal migration routes. *Geoarchaeology* 21(4): 333-350.
- Quiroz, D. y P. Duhart. 2006. Geología del área Quellon-San Pedro, Región de los Lagos.
- Quiroz, D. y J. Olivares 1988. Nómades canoeros de la Patagonia Occidental Insular Septentrional: El mundo de don Pedro del Agua. Encuentro de Etnohistoriadores. Editado por O. Silva, E. Medina y E. Téllez, 10-33. Universidad de Chile, *Serie Nuevo Mundo: Cinco Siglos, N° 1*.
- Quiroz, D. y M. Sanchez. 2004. Poblamientos iniciales en la costa septentrional de la Araucanía (6.500-2.000 a.p.) *Chungara. Revista de Antropología Chilena Volumen Especial*, tomo 1: 289-302.
- Rackham, O. 2012. Island landscapes: Some preliminary questions. *Journal of Marine and Island Cultures*, 1(2), 87-90.
- Reed, D., R. Wood y J. Best. 1988. Earthquakes rivers and ice: scientific research at the Laguna San Rafael, southern Chile. *The Geographical Journal*, 392-405.
- Reeder-Myers, L., J. Erlandson, D. Muhs y T. Rick. 2015. Sea level, paleogeography, and archeology on California's Northern Channel Islands. *Quaternary Research*, 83(2), 263-272.
- Reyes, O. 2009. Manuscrito. Proyecto Mejoramiento Ruta 9, Punta Arenas - Fuerte Bulnes. Etapa II Sector río Amarillo – Fuerte Bulnes, KM 34,061 al KM 42,060. XII Región de Magallanes. Informe línea de base arqueológica. Punta Arenas.
- Reyes, O. 2010. Manuscrito. Proyecto Camino de Penetración San Juan – Cabo Froward, Tramo río San Pedro – Cabo San Isidro. XII Región de Magallanes.” Informe línea de base arqueológica. Punta Arenas.
- Reyes, O., C. Méndez, H. Velásquez y V. Trejo. 2006a. Distribuciones espaciales y contextos arqueológicos de cazadores recolectores esteparios en alto río Cisnes: (XI Región de Aisén). *Magallania*. (Punta Arenas), 34(2), 75-90.
- Reyes, O., C. Méndez, V. Trejo y H Velásquez. 2006b. De las estepas a los canales septentrionales: uso humano de distintos ambientes. Bosques del valle del río Cisnes (Holoceno tardío, XI Región de Aisén)”. *Actas del XVII Congreso Nacional de Arqueología Chilena* [2010]. Tomo 2: 1487-1495. Valdivia.
- Reyes, O., C. Méndez, M. San Román, P. Cárdenas, H. Velásquez, V. Trejo, F. Morello y C. Stern 2007 Seno Gala 1; Nuevos Resultados En La Arqueología De Los Canales Septentrionales (44° S, XI Región de Aisén, Chile). *Magallania*. 35(2): 105-119.
- Reyes, O., C. Méndez, A. Maldonado, H. Velásquez, V. Trejo, M Cárdenas, A. Abarzúa, 2009. Uso del espacio de cazadores recolectores y paleoambiente Holoceno en el valle del río Cisnes, Región de Aisén, Chile. *Magallania* 37 (1), 91-107.
- Reyes, O. y V. Trejo. 2010. Manuscrito. Informe antropológico físico de restos óseos recuperados en la localidad de Repollal, isla Ascensión, Archipiélago de las Guaitecas, XI Región de Aisén.
- Reyes, O., M. San Román y M. Moraga. 2011. Archipiélago de los Chonos: Nuevos registros arqueológicos y bioantropológicos en los canales septentrionales. Isla Traiguén, XI Región de Aisén. *Magallania* 39 (2): 295-303.

- Reyes, O., C. Méndez, F. Mena y M Moraga. 2012. The bioanthropological evidence of a ca. 10,000 CALYBP ten-individual group in central Patagonia. *Southbound: Late Pleistocene Peopling of Latin America*, 167-171.
- Reyes, O., M. Moraga y E. Aspillaga 2013. El registro bioantropológico y las evidencias de ocupación en el Archipiélago de los Chonos (XI Región de Aisén, Chile). Avances en la arqueología de los canales septentrionales del extremo sur. In *Tendencias Teórico-Methodológicas y Casos de Estudio en la Arqueología de la Patagonia: 227-232*. Argentina.
- Reyes, O. M. Moraga, C. Méndez, y A. Cherkinsky 2015. Maritime Hunter-Gatherers in the Chonos Archipelago (43°50'–46°50' S), Western Patagonian Channels. *Journal of Island and Coastal Archaeology*. Vol.10. Issue 2:207-231.
- Reyes, O., S. Kuzminsky, C. Méndez y M. San Román 2016a. Examining biological variation among the maritime hunter-gatherers of the Chonos Archipelago, Western Patagonian Channels, Chile. Libro Resúmenes 81 *The Annual Meeting of the Society for American Archaeology*. Orlando.
- Reyes, O. M. San Román y F. Morello. 2016b Search for maritime hunter-gatherer archaeological record in the shifting shorelines of the South Pacific Coast (Chonos and Guaitecas Archipelago, Chile). In *Marine Ventures: Archaeological Perspectives on Human-Sea Relations*. Equinox Publishing, United Kingdom. doi: 10.1558/equinox.24563.
- Reyes, O., C. Méndez, M. San Román y J. Francoise. 2017. Earthquakes and coastal archaeology: Assessing shoreline shifts on the southernmost Pacific coast (Chonos Archipelago 43°50'–46°50' S, Chile, South America). *Quaternary International*. DOI:10.1016/j.quaint.2016.10.001.
- Reynard, J. 2014. Trampling in coastal sites: An experimental study on the effects of shell on bone in coastal sediment. *Quaternary International*, 330, 156-170.
- Richardson, J. B. III. 1981. Modeling the development of sedentary maritime economies on the coast of Peru: A preliminary statement. *Annals of the Carnegie Museum* 50:139–150.
- Rick, T., J. Erlandson y R. Vellanoweth. 2006. Taphonomy and site formation on California's Channel Islands. *Geoarchaeology* 21(6):567– 589.
- Rick, T., P. Kirch, J. Erlandson y S. Fitzpatrick. 2013. Archeology, deep history, and the human transformation of island ecosystems. *Anthropocene*, 4, 33-45.
- Rivas, P. y C. Ocampo. 2005. El antiguo curanto chilote. *País Oceánico* Editado por G. Badal, M. Montanari, C. Santa Cruz y C. Altamirano: Chile. pp: 70-72.
2006. La adaptación humana al bosque en la isla de Chiloé. Estrategias adaptativas en el litoral septentrional de los canales patagónicos. *Actas del XVII Congreso Nacional de Arqueología Chilena (2010)*. T2: 1449 - 1460. Valdivia.
- Rivas, P., C. Ocampo y E. Aspillaga. 1999. “Poblamiento Temprano de los Canales Patagónicos: El Núcleo Ecotonal Septentrional”. *Anales del Instituto de la Patagonia*, vol 27: 221– 230.
- Rivera, A., T. Benham, G. Casassa, J. Bamber y J. Dowdeswell. 2007. Ice elevation and areal changes of glaciers from the Northern Patagonia Icefield, Chile. *Global and Planetary Change* 59(1–4): 126-137.
- Rodríguez, M. 2011. Manuscrito. Análisis intrapoblacional e interpoblacional de paleopatologías en la colección archipiélago de chonos. Memoria de Título. Universidad de Chile.

- Rodríguez, M., E. Aspillaga y B. Arensburg. 2010. Colecciones esqueléticas del archipiélago de Chiloé: nuevos antecedentes, perspectivas y limitaciones. *Actas del XVII Congreso Nacional de Arqueología Chilena*. Vol.1:535-546.
- Roksandic, M., S. de Souza, S. Eggers, M. Burchell y D. Klokler. 2014. *The cultural dynamics of shell-matrix sites*. UNM Press.
- Sáez, A. 2008. Impacto del contacto hispano-indígena en la salud de la población de Chiloé. Un caso de tuberculosis en el cementerio Puqueldón. *Magallania* 36(2):167-174.
- Sandweiss, D., K. Maasch, F. Chai, C. Andrus y E. Reitz. 2004. Geoarchaeological evidence for multidecadal natural climatic variability and ancient Peruvian fisheries. *Quaternary Research*, 61(3), 330-334.
- San Román, M. 2005. Nuevos hallazgos de sitios de cazadores recolectores marinos tempranos en isla Engfield, Mar de Otway. *Magallania* 33(2):173-176.
2010. La explotación de recursos faunísticos en el sitio Punta Santa Ana 1: estrategias de subsistencia de grupos de cazadores marinos tempranos de Patagonia meridional. *Magallania* 38 (1): 183-198.
2014. Sea-level changes and coastal peopling in southernmost Pacific South America: Marine hunters from Patagonia. In *Encyclopedia of Global Archaeology* (pp. 6515-6525). Springer New York.
- San Román, M. y F. Morello 2000 Catastro Georeferenciado de sitios arqueológicos de Magallanes. CONADI XII Región, Punta Arenas. Manuscrito.
2001. Canal Maule: nuevos antecedentes sobre prácticas funerarias en el Archipiélago Fueguino. *Anales del Instituto de la Patagonia* 29: 149-161. Punta Arenas, Chile.
- San Román, M., M. Fontugne y K. Salas. 2009. Primeros avances en la reconstrucción de secuencias de ocupación de cazadores recolectores marinos en el estrecho de Magallanes, Patagonia meridional. En *Arqueología de Patagonia: una mirada desde el último confín*, editado por M. Salemme, M. Álvarez, E. Piana, M. Vázquez y M. Mansur. Ushuaia: Editorial Utopías.
- San Román, M., F. Morello y A. Prieto. 2002. Nuevos antecedentes sobre la explotación de recursos faunísticos en el Mar de Otway y canales adyacentes. *Anales del Instituto de la Patagonia, Serie Ciencias Humanas*, 30, 147-154.
- San Román, M., O. Reyes, J. Elgueta y F. Morello. 2016a. Archaeology of Maritime hunter-gatherers from Southernmost Patagonia, South America: discussing timing, changes and cultural traditions during the Holocene). In *Marine Ventures: Archaeological Perspectives on Human-Sea Relations*.
- San Román, M., O. Reyes, C. Méndez, J. Cárcamo y J. Torres. 2016b. Western Patagonia subsistence strategies: Zooarchaeological studies of marine hunter-fisher-gatherers of the Chonos archipelago, Chile. Libro Resúmenes 81 *The Annual Meeting of the Society for American Archaeology*. Orlando.
- Santiago, F., G. Bujalesky, M. Salemme. 2007. Prospección arqueológica en la cuenca del río Chico. Tierra del Fuego, Argentina. *Arqueología de Fuego-Patagonia. Levantando piedras, desenterrando huesos... y develando arcanos*, 357-363.
- Schaefer, M., S. Black y L. Scheuer. 2009. *Juvenile Osteology: a laboratory field manual*, USA: Academic Press.
- Scheinsohn, V. 2001. 2001: Odisea del espacio: paisajes y distribuciones artefactuales en arqueología. *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología*, 26.

- Schidlowsky, V. 2004. Primeros cazadores marítimos y terrestres de patagonia austral y tierra del fuego: tecnología lítica e identidad cultural *Chungara. Revista de Antropología Chilena*. Volumen Especial, tomo 1: 89-94.
- Schiffer, M. 1996. (1987). *Formation processes of the archaeological record*. University of Utah Press.
- Schiffer, M., A. Sullivan y T. Klinger. 1978. The design of archaeological surveys. *World Archaeology*, 10(1), 1-28.
- Schoeninger, M. 1995. Stable isotope studies in human evolution. *Evolutionary Anthropology* 4:83-98.
- Sepúlveda, J., S. Pantoja, K. Huguen, S. Bertrand, D. Figueroa, T. León, N. Drenzek y C. Lange. 2009. Late Holocene sea-surface temperature and precipitation variability in northern Patagonia, Chile (Jacaf Fjord, 44°S). *Quaternary Research* 72: 400–409.
- SERNAGEOMIN. 2003. Mapa Geológico de Chile: versión digital. Santiago, Servicio Nacional de Geología y Minería, Publicación Geológica Digital, No. 4.
- SERPLAC. 2005. Atlas de Aysén. En LOM Ltda.
- Shennan, I. 2007. Sea level studies. Overview. *Encyclopedia of Quaternary Science*. S. Elias (eds.). Oxford, Elsevier: 2967-2974.
- SHOA. 2000. *El maremoto del 22 de mayo de 1960 en las costas de Chile*. Ediciones Servicio Hidrográfico y Oceanográfico de la Armada de Chile. Valparaíso.
- Siddall, M., E. Rohling, A. Almogi-Labin, C. Hemleben, D. Meischner, I. Schmelzerand, D. Smeed. 2003. Sea-level fluctuations during the last glacial cycle. *Nature* 423 (6942), 853-858.
- Sievers, H. y N. Silva. 2006. Masas de agua y circulación en los canales y fiordos australes. (Eds.). Silva, N. y S. Palma. *Avances en el conocimiento oceanográfico de las aguas interiores chilenas, Puerto Montt a cabo de Hornos*. Comité Oceanográfico Nacional—Pontificia Universidad Católica de Valparaíso, Valparaíso, 53-58.
- Simpon, E. 1871. Memorias Científicas i Literarias. *Anales de de la Universidad*. Agosto.
- Simpson, E. 1875. "Exploraciones hechas por la Corbeta Chacabuco en 1870 ...". Anuario Hidrográfico de la Marina. Tomo I.
- Skottsberg, C. 1913. Observations on the Natives of the Patagonian Channel Regional. *American Anthropologist*. New Series. Vol 15. N°4: 578-616
- Smith, B. 1984. Patterns of Molar Wear in Hunter-Gatherers and Agriculturalists. *AJPA*, 63, pp.39–56.
- Steele, J., 2010. Radiocarbon dates as data: quantitative strategies for estimating colonization front speeds and event densities. *Journal of Archaeological Science* 37, 2017- 2030.
- Steffen, H. 1944. *Patagonia occidental: las cordilleras patagónicas y sus regiones circundantes*. Santiago: Universidad de Chile.
- Stein, J. 1986. Coring archaeological sites. *American Antiquity*, 51(3), 505-527.
1992. Sediment analysis of the British Camp shell midden. En: *Deciphering a Shell Midden*, editado por J. Stein, pp. 135-162. Academic Press, San Diego.
- Stein, J., J. Deo y L. Phillips. 2003. Big sites-short time: accumulation rates in archaeological sites. *Journal of Archaeological Science*, 30(3), 297-316.



- Stern, C. R. 2004a. Active Andean volcanism: its geologic and tectonic setting. *Revista geológica de Chile* 31: 161-206.
- Stern, C. 2004b. Obsidian in Southern Patagonia: review of the current information. *Contra viento y marea. Arqueología de Patagonia*, 167-176.
- Stern, C. 2017. Obsidian sources and distribution in Patagonia, southernmost South America. *Quaternary International*. <https://doi.org/10.1016/j.quaint.2017.07.030>
- Stern, C. y C. Porter. 1991. Obsidiana en yacimientos arqueológicos de Chiloé y las islas Guaitecas. *Anales del Instituto de la Patagonia. Serie Ciencias Humanas* 20: 205-209.
- Stern, C. y P. Curry. 1995. Obsidiana del sitio Posa Las Conchillas, Isla Traiguén (45°30'S), Archipiélago de los Chonos. *Anales del Instituto de la Patagonia. Serie Ciencias Humanas*. 23: 119-124.
- Stern, C., X. Navarro y J. Muñoz 2002. Obsidiana gris translúcida del volcán Chaitén en los sitios arqueológicos de Quilo (Isla Grande de Chiloé) y Chanchán (X Región) Chile, y obsidiana del Mioceno en Chiloé. *Anales del Instituto de la Patagonia, Serie Ciencias Humanas* 30: 167-174.
- Stern, C., S. Caracotche, I. Cruz y J. Charlin. 2012. Obsidiana gris porfírica calco-alcalina del volcán Chaitén en sitios arqueológicos al sur del río Santa Cruz, Patagonia meridional. *Magallania* 40(1), 137-144.
- Stuiver, M., P. Reimer, R. Reimer, R. 2013. CALIB 7.0.2 www program and documentation. <http://calib.qub.ac.uk/calib/>.
- Tafari, M., F. Zangrando, A. Tessone, S. Kochi, J. Cecchi, F., Di Vincenzo, A., Profico y G. Manzi. 2017. Dietary resilience among hunter-gatherers of Tierra del Fuego: Isotopic evidence in a diachronic perspective. *PloS one*, 12(4), e0175594.
- Tessone, A. 2014. Conductas mortuorias en el Canal Beagle. Una visión desde el registro etnohistórico y etnográfico. En *Cazadores de mar y tierra. Estudios recientes en arqueología fueguina*. Editado por J. Oría y AM Tivoli. Museo del Fin del Mundo. pp. 149-167.
- Tessone, A., F. Zangrando, S. Valencio y H. Panarello. 2003. Isótopos estables del carbono en restos óseos humanos de la región del canal Beagle, Isla Grande de Tierra del Fuego. *Revista Argentina de Antropología Biológica*. Vol (2):33-43
- Tessone, A, F. Zangrando, G. Barrientos, R. Goñi, H. Panarello y M. Cagnoni 2009 a. Stable isotope studies in the Salitroso Lake basin (Southern Patagonia, Argentina): assessing diet of Late Holocene hunter-gatherers. *International Journal of Osteoarchaeology* 19: 297-308.
- Tessone, A., S. García Guraieb, H. Panarello y R. Goñi 2009 b. Variaciones en el  $\delta^{15}\text{N}$  en relación con la edad de muerte de restos óseos humanos de cazadores-recolectores de Patagonia. *Actas de las Novenas Jornadas Nacionales de Antropología*: 102. Puerto Madryn, Chubut.
- Thomson, S. 2002. Late Cenozoic geomorphic and tectonic evolution of the Patagonian Andes between latitudes 42°S and 46°S: an appraisal based on fission-track results from the transpressional intra-arc Liquiñe-Ofqui fault zone. *Geological Society of America Bulletin* 114 (9):1159-1173.
- Torres, J. 2016. Informe análisis ictioarqueológico de seis sitios del archipiélago de las Guaitecas y los Chonos, XI Región de Aisén. FONDECYT 1130151. Manuscrito.
- Torres, J. y J. Ruz. 2011. Pescadores de la tradición cultural Englefield: Datos preliminares en la zona del Estrecho de Magallanes y mar de Otway XII Region de Magallanes, Chile. *Magallania*, 39(2): 165-176.

- Trotter, M. y G. Gleser. 1958. A re-evaluation of estimation of stature based on measurements of stature taken during life and of long bones after death. *AJPA*, 16, pp.79–123.
- Tykot, R.H., F. Falabella, M.T. Planella, E. Aspillaga, L. Sanhueza y C. Becker 2009. Stable isotopes and archaeology in central Chile: methodological insights and interpretive problems for dietary reconstruction. *International Journal of Osteoarchaeology* 19: 156-170.
- Urbina, R. 1983. La periferia meridional indiana, Chiloé en el siglo XVIII. Ediciones Universitarias de Valparaíso y Universidad Católica de Valparaíso.
1988. Los chonos en Chiloé: Itinerario y Aculturación. *Revista Chiloé* No 9 – Agosto. Pp 29-42.
- Urbina X. 2010. “La navegación por los canales australes en la Patagonia occidental insular en los siglos coloniales: la ruta del istmo de Ofqui”, *Magallania*, Punta Arenas, 38-2: 41-67.
- Urbina X. 2013. Expediciones a las costas de la Patagonia Occidental en el período colonial. *Magallania*, Punta Arenas, 41-2: 51-84.
- Urbina, X. 2014. Fuentes para la historia de Patagonia occidental en el periodo colonial. Primera parte: Siglos XVI y XVII. *Ediciones Universitarias de Valparaíso*. Pontificia Universidad Católica de Valparaíso. Chile.
- Urbina, X. 2016. Traslados de indígenas de la Patagonia occidental insular a Chiloé en los siglos XVI, XVII y XVIII, en: Valenzuela, Jaime (editor), *América en diásporas: esclavitudes y migraciones forzadas (siglos XVI-XIX)*, Santiago, Instituto de Historia, Pontificia Universidad Católica de Chile/RiL editores.
- Vargas, G., S. Rebolledo, S. Sepúlveda, A. Lahsen, R. Thiele, B. Townley, C. Padilla, R. Rauld, M. J. Herrera y M. Lara. 2013. Submarine earthquake rupture, active faulting and volcanism along the major Liquiñe-Ofqui Fault Zone and implications for seismic hazard assessment in the Patagonian Andes. *Andean Geology* 40: 141-171.
- Vásquez de Acuña, I. 1963. Arqueología Chilense: Yacimientos y Material Lítico, en: *Trabajos de Prehistoria*, Madrid, Instituto Español de Prehistoria del Consejo Superior de Investigaciones Científicas.
- Vidal Gormaz, F. 1901. Hundimientos y solevantamientos verificados en las costas chilenas. *Revista Chilena de Historia Natural*. Vol.10: 213-224.
- Villagrán, C. 1988. Late Quaternary Vegetation of Southern Isla Grande de Chiloé, Chile. *Quaternary Research* 29: 294-306.
- Vuilleumier, F. 1985. Forest birds of Patagonia: ecological geography, speciation, endemism, and faunal history. *Ornithological Monographs* 36: 255-304.
- Vita-Finzi, C. 1996. Paleoseismology in coastal Chile. *Journal of Geophysical Research: Solid Earth* (1978–2012) 101(B3): 6109-6114.
- Viviani, C. 2004. Manuscrito. *Caracterización del litoral de la Región de Aisén*. Punta Arenas: Universidad de Magallanes.
- Waldron, T. 2009. *Palaeopathology*, Cambridge, UK: Cambridge University Press.
- Walker, M., M. Berkelhammer, S. Björck, L. Cwynar, D. Fisher, A. Long, J. Lowe, R. Newnham, O. Rasmussen y H. Weiss. 2012. Formal subdivision of the Holocene Series/Epoch: a Discussion Paper by a Working Group of INTIMATE (Integration of ice-core, marine and terrestrial records) and the Subcommittee on Quaternary Stratigraphy (International Commission on Stratigraphy). *Journal of Quaternary Science*, 27(7): 649-659.

- Walrath, D., P. Turner y J. Bruzek. 2004. Reliability Test of the Visual Assessment of Cranial Traits for Sex Determination. *AJPA*, 125, pp.132–137.
- Wandsnider, L. 1992. The spatial dimension of time. In *Space, Time, and Archaeological Landscapes*, edited by J. Rossignol and L. Wandsnider. (New York, Plenum Press), pp. 257–282.
- Wandsnider, L. y E. Camilli. 1992. The character of surface archaeological deposits and its influence on survey accuracy. *Journal of Field Archaeology*, 19(2), 169-188.
- Warren, C. 1993. Rapid Recent Fluctuations of the Calving San Rafael Glacier, Chilean Patagonia: Climatic or Non-Climatic? *Geografiska Annaler. Series A, Physical Geography* 75(3): 111-125.
- Waselkov, G. 1987. Shellfish gathering and shell midden archaeology. *Advances in archaeological method and theory*, 10, 93-210.
- Waters, M. y D. Kuehn. 1996. The geoarchaeology of place: The effect of geological processes on the preservation and interpretation of the archaeological record. *American Antiquity*, pp. 483–497.
- Williams, A., 2011. The use of summed radiocarbon probability distributions in archaeology: A review of methods. *Journal of Archaeological Science*.
- Winchester, V. y S. Harrison. 2000. Dendrochronology and lichenometry: colonization, growth rates and dating of geomorphological events on the east side of the North Patagonian Icefield, Chile. *Geomorphology* 34(3–4): 181-194.
- Winchester, V., S. Harrison y C. R. Warren. 2001. Recent Retreat Glaciar Nef, Chilean Patagonia, Dated by Lichenometry and Dendrochronology. *Arctic, Antarctic, and Alpine Research* 33(3): 266-273.
- Yesner, D. 1980. Maritime hunter-gatherers: ecology and prehistory [and comments and reply]. *Current Anthropology*: 727-750.
- Yesner, D., M. Torres, R. Guichon, y L. Borrero. 2003. Stable isotope analysis of human bone and ethnohistoric subsistence patterns in Tierra del Fuego. *Journal of Anthropological Archaeology*, 22(3), 279-291.
- Zamorano, J., J. Gibbons y J. Capella 2010. Diversity and summer distribution of cetaceans in inlet waters of northern Aisen, Chile. *Anales del Instituto de la Patagonia* 38(1):151-157.
- Zangrando, F. 2009a. *Historia evolutiva y subsistencia de cazadores-recolectores marítimos de Tierra del Fuego*. SAA (Sociedad Argentina de Antropología).
- 2009b. Is fishing intensification a direct route to hunter-gatherer complexity? A case study from the Beagle Channel region (Tierra del Fuego, southern South America). *World Archaeology* 41(4):589-608.
- Zangrando, F., J. Ponce, M. Martinoli, A. Montes, E. Piana y F. Vanella. 2016. Palaeogeographic changes drove prehistoric fishing practices in the Cambaceres Bay (Tierra del Fuego, Argentina) during the middle and late Holocene. *Environmental Archaeology*, 21(2), 182-192.
- Zangrando F., A. Tessone, S. Valencio, H. Panarello, M. Mansur y M. Salemme. 2004. Isótopos estables y dietas humanas en ambientes costeros. En *Avances en Arqueometría* 2003, pp. 91-97. Universidad de Cádiz, España.
- Zangrando, F. y A. Tivoli. 2015. Human use of birds and fish in marine settings of southern Patagonia and Tierra del Fuego in the Holocene: A first macro-regional approach. *Quaternary International*, 373, 82-95.

Zilio, L., F. Gordón, M. Béguelin y A. Castro. 2014. Paleodietas humanas en el sur del Golfo San Jorge (provincia de Santa Cruz) a partir del análisis de isótopos estables. *Revista argentina de antropología biológica*, 16(1), 51-64.

Zilio, L. y H. Hammond. 2013. Distribución de concheros y estructuras de entierro (chenques) en la Bahía del Oso Marino, Costa Norte de Santa Cruz. *Tendencias teórico metodológicas y casos de estudio en la arqueología de la Patagonia*, 535-544.

Zubimendi, M. 2012. La variabilidad del registro arqueomalacológico en la costa norte de Santa Cruz (Patagonia argentina): resultados exploratorios a partir de estudios estratigráficos. *Intersecciones en antropología*, 13(2), 359-375.

Zubimendi, M., P. Ambrústolo, L. Zilio y A. Castro. 2015. Continuity and discontinuity in the human use of the north coast of Santa Cruz (Patagonia Argentina) through its radiocarbon record. *Quaternary International*, 356, 127-146.

Zubimendi, M., A. Castro y E. Moreno. 2005. Procesos de ocupación de la costa norte de Santa Cruz (Argentina): una síntesis. *Relaciones-Sociedad Argentina de Antropología*, (30), 225-234.

Zubimendi, M., A. Castro, E. Moreno y L. Mazzitelli. 2009. Tiempo y espacio en el uso de la Costa Norte de Santa Cruz, Patagonia Argentina. En *La arqueología como profesión: los primeros 30 años. XI Congreso Nacional de Arqueología Uruguay* (pp. 755-768).

## Índice de Figuras y Tablas

<b>Capítulo 1</b>	
<b>Figura</b>	<b>Página</b>
1.1	11

<b>Capítulo 3</b>	
<b>Figura</b>	<b>Página</b>
3.1	15
3.2	16
3.3	17
3.4	18
3.5	22
3.6	23
3.7	30

<b>Capítulo 5</b>	
<b>Figura</b>	<b>Página</b>
5.1	63
5.2	69

<b>Capítulo 6</b>	
<b>Figura</b>	<b>Página</b>
6.1	75
6.2	77
6.3	78
6.4	80
6.5	81
6.6	81
6.7	84
6.8	84
6.9	86
6.10	87
6.11	88
6.12	89
6.13	91
6.14	94
6.15	98
6.16	101
6.17	103
6.18	106
6.19	108

<b>Capítulo 6</b>	
<b>Tabla</b>	<b>Página</b>
6.1	82
6.2	89
6.3	93
6.4	96
6.5	100
6.6	102
6.7	104
6.8	112
6.9	117
6.10	122
6.11	126
6.12	142
6.13	145
6.14	151
6.15	157
6.16	162
6.17	164
6.18	169
6.19	173

<b>Capítulo 6</b>	
<b>Figura</b>	<b>Página</b>
6.20	108
6.21	109
6.22	109
6.23	111
6.24	113
6.25	114
6.26	118
6.27	121
6.28	123
6.29	123
6.30	126
6.31	127
6.32	129
6.33	132
6.34	133
6.35	135
6.36	137
6.37	139

<b>Capítulo 6</b>	
<b>Tabla</b>	<b>Página</b>
6.20	176
6.21	178
6.22	181
6.23	185
6.24	193
6.25	208
6.26	210
6.27	215
6.28	223
6.29	282
6.30	286
6.31	292
6.32	294
6.33	294
6.34	296
6.35	298
6.36	299
6.37	301

<b>Capítulo 6</b>	
<b>Figura</b>	<b>Página</b>
6.38	141
6.39	144
6.40	146
6.41	149
6.42	152
6.43	154
6.44	155
6.45	155
6.46	159
6.47	160
6.48	161
6.49	163
6.50	165
6.51	166
6.52	168
6.53	171
6.54	172
6.55	175
6.56	177



<b>Capítulo 6</b>	
<b>Figura</b>	<b>Página</b>
6.56	177
6.57	179
6.58	182
6.59	183
6.60	184
6.61	184
6.62	187
6.63	188
6.64	190
6.65	191
6.66	195
6.67	197
6.68	199
6.69	201
6.70	203
6.71	205
6.72	207
6.73	209
6.74	212

<b>Capítulo 6</b>	
<b>Figura</b>	<b>Página</b>
6.75	216
6.76	219
6.77	221
6.78	221
6.79	225
6.80	226
6.81	228
6.82	231
6.83	233
6.84	235
6.85	237
6.86	239
6.87	242
6.88	244
6.89	249
6.90	251
6.91	253
6.92	254
6.93	255

<b>Capítulo 6</b>	
<b>Figura</b>	<b>Página</b>
6.94	256
6.95	259
6.96	262
6.97	263
6.98	264
6.99	264
6.100	266
6.101	268
6.102	268
6.103	269
6.104	270
6.105	272
6.106	272
6.107	274
6.108	274
6.109	275

<b>Capítulo 7</b>	
<b>Figura</b>	<b>Página</b>
7.1	302
7.2	319
7.3	319
7.4	322
7.5	322
7.6	330
7.7	351
7.8	353
7.9	355
7.10	356
7.11	356
7.12	358
7.13	358
7.14	359
7.15	359
7.16	361
7.17	361
7.18	362

<b>Capítulo 7</b>	
<b>Tabla</b>	<b>Página</b>
7.1	309
7.2	310
7.3	314
7.4	325
7.5	343
7.6	344
7.7	351
7.8	354
7.9	354
7.10	357
7.11	360

<b>Capítulo 7</b>	
<b>Figura</b>	<b>Página</b>
7.19	362
7.20	363
7.21	363
7.22	364
7.23	364
7.24	367
7.25	367
7.26	371
7.27	373
7.28	374
7.29	379
7.30	380
7.31	380
7.32	381
7.33	381
7.34	382