

Carlos Nicolás Castillo Levicoy

El tejueleo artesanal en la región de Aysén, Chile

Memoria e identidad cultural



Fichero Austral

Carlos Nicolás Castillo Levicoy

El tejueleo artesanal en la región de Aysén, Chile

Memoria e identidad cultural

El tejuelo artesanal en la región de Aysén, Chile.

Memoria e identidad cultural

©Carlos Nicolás Castillo Levicoy

©Fichero Austral

Registro de Propiedad Intelectual: 2022-A-4431

ISBN: 978-956-410-453-9

Impreso en Chile por Andros Impresores, Santiago.

Tiraje: 500 ejemplares.

Año 2022.

Diseño Gráfico: Gracia Vial Cosmelli.

Revisión de contenido: Dra. en Historia María Ximena Urbina Carrasco.

Fotografía portada: Plántula de lenga (*N. pumilio*) en pleno crecimiento al interior del bosque.

Fotografías interior: Carlos Nicolás Castillo Levicoy.

Figura 31a - Colección Familia Cosmelli.

Queda prohibida la reproducción total o parcial por cualquier medio de impresión, en forma idéntica, extractada o modificada, de esta versión de la obra.

La edición del presente libro ha sido posible gracias al financiamiento FNDR 6% de Cultura del Gobierno Regional de Aysén y su Consejo, año 2021, y cuyo responsable en su ejecución fue la Corporación Memoria Austral.

Dedicado a mis padres, hermanos, sobrinos, y a los tejueleros artesanales, insignes trabajadores de la madera en los bosques nativos del sur de Chile.



Fichero Austral



Índice

Agradecimientos	7	3. Arquitectura vernácula revestida con tejuela artesanal en Aysén	95
Prólogo	9	Distribución regional	
Presentación	10	Zona Urbana	105
Listado de especies arbóreas y arbustivas nativas e introducidas	12	Zona Rural	108
Introducción	14	Tipologías constructivas	122
Cultura, identidad, memoria y patrimonio del tejuelo artesanal	16	Uso de la tejuela en cementerios	126
Metodología	20		
1. Los bosques de Aysén (siglos XIX-XXI)	25	4. El oficio de la tejuela en la actualidad	131
Clima	26	Mirada socioeconómica al tejuelo artesanal	132
Suelos	26	Problemas actuales que enfrenta el oficio del tejuelo	150
Hidrografía	27	El incentivo al uso de la madera y la permanencia del oficio de tejuelero	156
Bosque	28		
El poblamiento euro-chileno de Aysén	31	Palabras finales	158
Explotación forestal y uso del recurso	33	Equipo	161
Incendios forestales intencionales	39	Nómina de entrevistados citados en el texto	162
Normativa forestal	42	Glosario de términos relativos al tejuelo	166
		Bibliografía	179
2. Tejuelo artesanal en la región de Aysén	45		
Proceso de elaboración de la tejuela	51		
Dimensiones de la tejuela artesanal	68		
Selección de árboles y sitios de tejuelo	73		
Herramientas utilizadas en el tejuelo artesanal	86		

Agradecimientos

A mi madre Eliana Levicoy Mancilla por enseñarme a observar y valorar el bosque, y por su apoyo incondicional. A mi padre Crispín Castillo Castillo y a mi hermano Marcial Castillo Levicoy, por continuar cultivando actualmente el oficio del tejuelo artesanal en la región de Aysén. Y a mi hermano Cristian Castillo Levicoy, por tantos momentos compartidos durante los años en que trabajamos juntos como tejueleros.

A los entrevistados, pobladores y pobladoras de las provincias de Aysén, Coyhaique, General Carrera y Capitán Prat, región de Aysén; Bahía Chaihuín, Isla Mancera e Isla del Rey, región de Los Ríos; y Lenca-Metri y Futaleufú, región de Los Lagos, cuyos testimonios de vida permiten entender y comprender en mayor profundidad la elaboración de la tejuela artesanal y su uso “en el pasado” como material de revestimiento de techos y tinglados en la arquitectura vernácula en el Sur de Chile y específicamente en la región de Aysén.

A los arqueólogos Dr. Francisco Mena Larraín y Dr. Kémel Sade Martínez, al profesor de Historia y Geografía Enrique Martínez Saavedra, a la antropóloga Ángela Morales y al Ingeniero en Recursos Naturales Gustavo Saldivia Pérez, por las recomendaciones realizadas al presente texto. A la Universidad Austral, Campus Patagonia, por permitirme el uso del laboratorio en el que se realizaron varios de los análisis de muestras de árboles de los complejos constructivos rurales.

Al profesor Dr. Moisés Osorio Oliva, quien fue mi tutor de tesis de grado, quien me instó a no dejar de lado mi identidad y crecer día a día como persona y como profesional. A los académicos Dr. Víctor Gerding Salas, Dr. Mauro González Cangas y tantos otros, de la Facultad de Ciencias Forestales de la Universidad Austral de Chile, que me entregaron las herramientas técnicas necesarias para desenvolverme actualmente como consultor e investigador en el área forestal.

A las entidades públicas y privadas que han estado y están apoyando la iniciativa de salvaguarda y puesta en valor del oficio del tejuelo artesanal y su estrecho rol en la arquitectura vernácula de la región de Aysén.

Prólogo

El patrimonio es aquello que sentimos propio, que nos identifica y, venga de donde venga, la tejuela es un patrimonio de los bosques del sur.

La tejuela es más que una tabla. Pocos objetos dan origen a un verbo: “tejuelear”, y menos aún alimentan un gentilicio. Como los canoeros, los “tejueleros” son todo un modo de vida, una cultura. De hecho, el terreno propicio en que esta adopción floreció es una cultura ancestral de la madera, una intimidad con los bosques, propia de los huilliches, los chilotas y sobre todo los mapuches, pueblo al que pertenece nuestro autor.

Porque de alguna manera Carlos Castillo Levicoy ha asumido la difícil labor de ser etnógrafo de sí mismo... Más allá de su raíz étnica, es hijo y hermano de tejueleros, ha vivido inmerso en el mundo del tejueleo. Pero es un tejuelero ilustrado, y su formación profesional como Ingeniero Forestal, unida a su formación de vida, le ha llevado a integrar las ciencias naturales y la experiencia humana como la totalidad que son. Y aunque es obvio que la naturaleza y el ser humano son uno solo, esta relación pocas veces es más evidente que con la tejuela y el tejuelero. No puede existir el uno sin el otro.

Es así como en este libro coexisten el tono frío y objetivo del científico, con la narrativa del historiador y el tono intimista del observador participante, el paciente y silencioso recolector de testimonios... Este libro nos invita a mirar alrededor, a valorizar lo cotidiano, esas estrechas relaciones con el entorno, que se está perdiendo. De nosotros los lectores depende que siga siendo patrimonio vivo, que es el único que existe.

Francisco Mena Larraín
Dr. en Arqueología

Presentación

Al principio plantaron horcones, y entrelazándolos con ramas levantaron paredes que cubrieron con barro; otros edificaron, con terrones y céspedes secos, sobre los que colocaron maderos cruzados, cubriendo todo ello con cañas y ramas secas para resguardarse de las lluvias y del calor; pero para que semejantes techumbres pudieran resistir las lluvias invernales, las remataban en punta y las cubrían con barro para que, merced a los techos inclinados, resbalase el agua.

De *Architectura*, Vitruvio. 15 a. C.

La cabaña primitiva ha sido un tema recurrente en la arquitectura desde la época romana, cuando el arquitecto y escritor Marco Vitruvio realiza los primeros tratados sobre el tema y llega hasta nuestros días a través de algunos pensadores o arquitectos, como es el caso de Peter Zumthor, quien manifiesta un gran interés por la exploración de lo local y su obra arquitectónica se caracteriza en gran medida por el uso de técnicas artesanales y por su relación con el paisaje habitado, otorgándole a la construcción un carácter intemporal. Durante los S.XVIII, XIX y XX, muchos escribieron sobre el concepto del habitar, siendo la cabaña primitiva un punto de referencia sobre lo esencial de la construcción, dado que sugería que el entorno natural proporcionaba las soluciones para esta forma arquitectónica ideal.

En 1951 el filósofo Martin Heidegger en el texto “Construir, habitar, pensar” anunció la idea de la evolución del construir al habitar, del habitar al ser y del ser al cuidar porque “No habitamos porque hemos construido, sino que construimos y hemos construido en la medida en que habitamos, es decir, en cuanto que somos los que habitan”. Reflexionar sobre esta relación entre construir, habitar y pensar es subyacente a la condición humana y es indispensable para lograr una sociedad orgánica, que retorne a sus raíces, donde existía una relación simbiótica con el entorno, en contraposición a una sociedad que vive en torno a un mundo cada vez más tecnificado y desnaturalizado.

El estudio, la comprensión, la reflexión y la puesta en valor de la arquitectura vernácula, la que nació entre los pueblos propios de cada región como una respuesta a sus necesidades de habitar, es clave para el desarrollo sustentable de los territorios, donde la propia comunidad construye en base a soluciones tradicionales, materiales, técnicas y conocimientos heredados ancestralmente, contribuyendo a la creación de los oficios tradicionales, como un ejemplo de adaptación al entorno natural. En este devenir de creación, los resultados obtenidos a través de los oficios manuales han ido otorgando una particularidad propia que nos ha diferenciado entre las distintas culturas y territorios como, por ejemplo, el trabajo con la madera obtenido de uno de los recursos naturales presentes más importantes: el bosque nativo. La madera ha servido para dar vida a innumerables objetos de usos variados, entre ellos, la tejuela, material utilizado para revestir el refugio necesario para protegernos y cobijarnos de las inclemencias del tiempo.

En este contexto, la incorporación de la “Tejuelería en la Región de Aysén” en el *Inventory of Intangible Cultural Heritage*, da cuenta de una tradición ancestral, que llegó a la región a través de procesos migratorios y que corresponde a técnicas y conocimientos para la elaboración de las tejuelas de madera, o tablillas en España, que están directamente vinculadas al bosque nativo y que se conectan con los procesos históricos de poblamiento espontáneo en el territorio y del habitar de sus comunidades. A raíz de esta incorporación, se pone de manifiesto la necesidad de conservar estas prácticas tradicionales, invisibilizadas por la propia comunidad aysenina durante muchos años, la de generar estrategias de salvaguarda del elemento patrimonial, para que estos conocimientos y las tipologías constructivas derivadas de ellos, se sigan transmitiendo a las nuevas generaciones, además de presentarse propuestas innovadoras para la valorización del patrimonio biocultural en pos de la salvaguarda de la identidad regional.

María Dolores Altamirano Fernández, arquitecta
Presidenta
Corporación Memoria Austral

Listado de especies arbóreas y arbustivas nativas

Araucaria	<i>Araucaria araucana</i>	(Molina) K. Koch.
Alerce	<i>Fitzroya cupressoides</i>	(Molina) I. M. Johnst.
Arrayán	<i>Luma apiculata</i>	(D.C.) Burret.
Meli	<i>Amomyrtus meli</i>	(Phil) Legr. et Kausel.
Canelo	<i>Drymis winteri</i>	J.R. et G. Forster.
Ciprés de la Cordillera	<i>Autrocedrus chilensis</i>	(D. Don) Pic. Ser. et Bizzarri.
Ciprés de Las Guaitecas	<i>Pilgerodendron uviferum</i>	(D. Don) Florin.
Coigüe común	<i>Nothofagus dombeyi</i>	(Mirb.) Oerst.
Coigüe de Magallanes	<i>Nothofagus betuloides</i>	(Mirb.) Oerst.
Hualo	<i>Nothofagus glauca</i>	(Phil.) Krasser.
Laurel	<i>Laurelia sempervirens</i>	Looser.
Lenga	<i>Nothofagus pumilio</i>	(Poep. et Endl) Krasser.
Linge	<i>Persea lingue</i>	Ness.
Luma	<i>Amomyrtus luma</i>	(Mol.) Lerg. et Kausel.
Lleuque	<i>Prumnopitys andina</i>	(Poepp. ex Endl.) de Laub.
Mañío de hojas punzantes	<i>Podocarpus nubigena</i>	Lindl.
Mañío de hojas cortas	<i>Saxegothaea conspicua</i>	Lindl.
Ñirre	<i>Nothofagus antartica</i>	(G. Forster) Oerst.
Raulí	<i>Nothofagus nervosa</i>	(Phil.) Dim. et Mil.
Roble	<i>Nothofagus obliqua</i>	(Mirb.) Oerst.
Ruíl	<i>Nothofagus alessandrii</i>	Espinosa.
Tepa	<i>Laureliopsis phillipiana</i>	Looser.
Tiaca	<i>Caldcluvia paniculata</i>	(Cav.) D. Don.
Tineo	<i>Weinmannia trichosperma</i>	Cav.
Maitén	<i>Maytenus boaria</i>	Molina.
Laura o Molle	<i>Chinus patagonicus</i> Phil.	I.M. Johnst.
Duraznillo	<i>Colliguaja integerrima</i>	Gillies & Hook.
Espino negro	<i>Rhaphithamnus spinosus</i>	(Juss.) Moldenke.
Calafate	<i>Berberis microphylla</i>	G. Forst.
Colihue	<i>Chusquea culeu</i>	

Listado de especies arbóreas y arbustivas introducidas (exóticas)

Pero	<i>Pyrus communis</i>	L.
Manzano	<i>Malus domestica</i>	Borkh.
Ciruelo	<i>Prunus domestica</i>	L.
Cerezo	<i>Prunus cerasus</i>	L.
Abedul	<i>Betula pendula</i>	L.
Abetos	<i>Pseudotsuga menziesii</i>	(Mirb.) Franco
Álamo negro	<i>Populus nigra</i>	L.
Álamo blanco	<i>Populus alba</i>	L.
Fresno	<i>Fraxinus excelsior</i>	L.
Ciprés	<i>Cupressus macrocarpa</i>	Hartw. ex Gord.
Aliso	<i>Alnus glutinosa</i>	(L.) Gaertn
Sauco	<i>Sambucus nigra</i>	L.
Sauce	<i>Salix sp.</i>	
Acer	<i>Acer sp.</i>	
Nogal	<i>Juglans nigra</i>	L.

Unidades de medida

Centímetro (cm).
Milímetro (mm).
Metro (m).
Pulgada (").

Introducción

La utilización de la madera para construir cobijos habitacionales es una representación simbólica del renacimiento y la celebración de una época preindustrial y pretecnológica.

Casas de madera, Judith Miller (1998).

Los oficios tradicionales en torno a la utilización de la madera rajada tienen una larga data: miles de años en el continente europeo. Las primeras auto-construcciones se caracterizaron por un entramado de maderas muy rústicas y mezcladas con materiales precursores¹, a los más elaborados, y cuya finalidad era el cobijo inmediato para hacer frente a las condiciones climáticas adversas como la nieve, lluvia, frío, viento, radiación, entre otras. En la medida en que el ser humano fue creando nuevas tecnologías que hicieron más fáciles el trabajo y procesamiento de los elementos constructivos, la arquitectura comenzó a cubrirse con madera rajada en sentido de la hebra natural y ayudada por el uso de herramientas sofisticadas, como el hierro².

La confección y utilización de las primeras tejuelas/tablillas, es una práctica que se inició en los pueblos europeos y asiáticos, para quienes las tablas solapadas (traslapadas) constituyeron una forma efectiva para cubrir los tejados y los tinglados (paredes) de las casas. Con la migración de la población humana a diversos territorios entre la cual se encontraban muchos carpinteros, los oficios ricos en conocimientos y destrezas manuales fueron necesarias para la construcción de casas de madera y otros materiales, con sus diferentes entramados. En contexto, el oficio de la confección de tablas se transmitió y adaptó a las maderas locales de cada lugar. Estas características posteriormente se irían traspasando a determinados territorios de centroamérica y sudamérica, destacando entre estos Chile y sus zonas centro, sur y sur-austral.

Las destrezas artesanales fueron objeto de una gran demanda por parte de la población que se encontraba en rápida expansión, potenciado por la gran riqueza de bosques y maderas para ser explotadas.

La confección y utilización de tablas rajadas en el sentido de la hebra natural de la madera tiene una larga historia asociada a los pueblos y a los estilos arquitectónicos propios de cada continente. En este sentido, para el común de las personas, la tejuela que es una pieza de madera nativa, de dimensiones variables en cuanto al ancho, largo y espesor, utilizada como material de revestimiento en las construcciones como casas, galpones, cocina fogón, nichos o casas tumba, letrinas, y más recientemente cabañas y lodges, en zonas rurales y urbanas, es solo un trozo de madera, nada más. Cuando la vemos en una construcción recubriendo el techo y tinglado no nos imaginamos todo lo que ha debido pasar para formar esta pieza de madera como parte de la arquitectura vernácula. En general se desconoce su cadena productiva y, lo que es más importante aún, la historia de vida -identidad cultural-patrimonial- de las personas y familias que vivieron y viven actualmente de este oficio: el tejuelero.

Tomar conciencia sobre la historia de un recurso es subvertir el embrujo de “el fetichismo de la mercancía” (Marx 2005: 87-102). Una vez que sabemos cómo se produce un bien y su importancia social, económica e identitaria, comenzamos a comprender y entender realmente la historia de la que formamos parte.

Carlos Nicolás Castillo Levicoy
Tejuelero artesanal e Ingeniero Forestal.

¹ La piedra, el cuero, la paja, las cañas, el barro, las varas, el adobe, los ladrillos, entre otros. Es una característica que se replicó más tardíamente en Chile y su zona sur-austral.

² Durante el periodo de la Revolución Industrial se fabricaron elementos como las sierras que permitieron el aserrado de los troncos de los árboles. Eran sierras movidas con la utilización de la energía hidráulica y posteriormente por maquinas a vapor (locomóviles).

Cultura, identidad, memoria y patrimonio del tejuelo artesanal

La simple imitación no produce una satisfacción perdurable; la habilidad tiene que evolucionar. La lentitud del tiempo artesanal es una fuente de satisfacción; la práctica se encarna en nosotros y hace que la habilidad se funda con nuestro ser.

El Artesano, Richard Sennett (2019).

Para entender el oficio maderero del tejuelo artesanal, es necesario integrar nociones de cultura, identidad y memoria. La cultura es una organización social de significados interiorizados de modo relativamente estable por los sujetos, en forma de esquemas o de representaciones compartidas, y objetivados en formas simbólicas, todo ello en contextos históricamente específicos y socialmente estructurados (Giménez 2009: 8; Gili 2010). Por otro lado, la identidad es una construcción social, en la que los integrantes de una comunidad contribuyen con sus saberes, prácticas y narrativas al establecer parámetros para la comprensión de sí mismos (Pérez 2010; Hernández 2006). Como construcción social, la identidad se constituye en un producto de la cultura, moldeando el comportamiento y los modos de pensar que las personas tenemos sobre nosotros mismos y nuestra comunidad (Figura 1). Las identidades sufren un proceso de transformación constante, desechariendo elementos y apropiándose de otros que permitan su existencia en un mundo tan fragmentado y globalizado como el actual. Es necesario, al momento de estudiar la identidad y cultura, considerar tanto su continuidad como sus transformaciones (Araya et al. 1996). La memoria es el gran nutriente de la identidad (Candau 1998; Milos 2005), hasta el punto de que la pérdida de memoria, es decir, el olvido, significa lisa y llanamente la pérdida de nuestra identidad (Giménez 2009; Araya et al. 1996; Osorio 2009; Gili 2010). Por otro lado, Pallasma destaca que la “memoria, la fantasía, los recuerdos y la imaginación están relacionados, y estas relaciones siempre tienen un contenido situacional y específico, quien no puede recordar apenas puede imaginar, pues la memoria es el terreno donde crece la imaginación. La memoria es también el terreno de la identidad: somos lo que recordamos” (Pallasma 2018: 16).

Hay ciertas cosas que no pueden arrancarse de raíz en la sociedad humana, siendo una de ellas la experiencia heredada y las prácticas definidas como las maneras propias de utilizar las cosas y las palabras en cada momento irrepetible. Memoria y práctica “hunden sus raíces en el mismo tronco; enriquecen al unísono las pasmosas subsistencias de las formas colectivas. Las prácticas ordinarias corresponden a un arte sin edad que ha atravesado las continuas creaciones de la especie humana. Hablar, circular, cocinar, leer, relatar, caminar o arar el campo, construir y arreglar la casa, son actividades que afirman persistencias en las formas y la permanencia de una memoria” Cassigoli (2011: 26).

Con respecto al patrimonio, los “saberes y habilidades humanas” que caracterizan al oficio del tejuelo artesanal, ellas son una expresión enlazada fuertemente a este término antiguo (Choay 2019: 7-21). Es un elemento que posee valores estéticos, memoriales, sociales, urbanos y científicos, encarnado en el oficio y sus cultores, que se debe conservar y proteger.

Cuando hacemos referencia a la oralidad, a la tradición y a las formas tan particulares de habitar el mundo, hablamos de personas con un sentido colectivo que acomodan y reacomodan sus fronteras identitarias a partir de una memoria histórica y una experiencia anclada en las vivencias cotidianas (Fullerton y Medina 2017: 57). La cultura del tejuelero esta forjada por la experiencia de vida en contacto con la naturaleza en lugares remotos, sin comodidades básicas y el arduo trabajo físico. Esto ha creado un perfil de personalidad autosuficiente y atento a todos los detalles naturales. Actualmente, cuando la tejuela, el producto palpable y visible del oficio, se ocupa cada vez menos, la identidad del tejuelero desaparece junto con sus últimos cultores.

Para comprender esta identidad, debemos refugiarnos en los mismos sujetos que viven estas prácticas culturales. Aquí el trabajador tejuelero (Figura 2) inmerso en su oficio cotidiano, el tejuelo, encarna una historia donde la identidad se recrea, se hace palpable y visible (Castillo et al. 2012: 54).

El tejuelero ha explorado las dimensiones de su habilidad, compromiso y juicio de una manera particular, centrado en esa relación dada entre el entorno natural ofrecido por el bosque, los árboles, el suelo y el clima, y sus manos, su cerebro, su vista y oídos. Como destaca Senett (2019: 21) “un buen artesano mantiene un diálogo entre sus prácticas concretas y el pensamiento; este diálogo evoluciona hasta convertirse en hábitos, los que establecen a su vez un ritmo entre la solución y el descubrimiento de problemas”.

Figura 1. Trabajo difusión en colegios rurales en torno al oficio del tejuelo artesanal, localidades de Villa Ortega y Ñirehuao, comuna de Coyhaique, región de Aysén.



Figura 2. Tejuelero artesanal de la lenga (*N. pumilio*) -Crispín Castillo Castillo-, sectores Cerro Rosado (comuna de Coyhaique) y Levican (Comuna de Río Ibáñez), región de Aysén.



Metodología

Cuando me pongo a pensar en cómo nos desenvolvemos en nuestro entorno, emergen de mi determinadas imágenes. Muchas de estas tienen que ver con mi infancia y adolescencia; me viene a la memoria aquella época de mi vida en que vivía el bosque sin reflexionar sobre él. Otras están relacionadas con mi formación y trabajo como ingeniero forestal; contienen el saber que, con el paso del tiempo, he podido adquirir sobre el bosque y su madera, también el buscar aquellas metodologías que nos permitan dar una respuesta lo más coherente y apagada a la realidad de determinados fenómenos.

Carlos Castillo Levicoy (2022).

La información que se ha utilizado para dar forma a este libro corresponde a datos levantados por el autor desde el año 2007 al año 2022, en distintos puntos geográficos de la región de Aysén: provincias de Aysén, Coyhaique, General Carrera y Capitán Prat. De manera conjunta, se han utilizado como complemento datos del trabajo alerero que también el autor ha registrado en las regiones de Los Ríos (Bahía Chaihuín, Isla del Rey e isla Mancera), y de Los Lagos (Lenca-Metri y Futaleufú) (Cuadro 1).

Asimismo, se ha utilizado la bibliografía y documentos existentes en bibliotecas públicas, en entidades privadas y en manos de privados, que dan cuenta de la llegada del tejuelo artesanal como oficio tradicional y su estrecha relación con la explotación del bosque y la producción maderera en el pasado.

La oralidad, o testimonios de vida, han sido muy importantes en esta investigación. Con la ayuda de un Grabadora Digital de Sonidos PCM D50 SONY 96kHz/24 bit se levantaron entrevistas orales semi-estructuradas, tendientes a capturar los testimonios de vida de aquellas personas que estuvieron directa o indirectamente involucradas en el trabajo del tejuelo artesanal (Cuadro 1). Este rescate oral estuvo encaminado a lograr un conocimiento más detallado de las vivencias personales de los protagonistas que se vieron involucrados en el oficio tradicio-

nal maderero. De manera conjunta se llevó a cabo el registro oral obtenido de familias ligadas a la arquitectura vernácula con tejuela, el que se utilizó como complemento para conocer el período de construcción de los inmuebles y contrastar dicha información con los datos que arrojan los árboles datados de los sitios de emplazamiento constructivo, y para entender el uso y la vida familiar que se dio en torno a estas construcciones, tanto al interior de los volúmenes, como en el exterior y áreas circundantes, la utilización del recurso bosque, entre otros datos.

Se han identificado y ubicado sitios tanto de tejuelo artesanal como de arquitectura vernácula en la región de Aysén. Con respecto a las construcciones que han utilizado como principal material de revestimiento la tejuela artesanal, y otros como el ladrillo cocido, el adobe, la quincha (conocida también como bahareque, enjarre o embarrado, pared francesa y/o wattle-and-daub), piedra, entre otras (por ejemplo, casa principal, galpón, cocina fogón y letrinas), se midieron en planta y elevación para proyectar y reconstruir su planimetría, y se realizó un levantamiento fotográfico del exterior e interior de cada una de estas. Se caracterizó su materialidad constructiva y dimensiones de las piezas trabajadas (vigas, pies derechos, basas del piso, tablas del revestimiento, encintado, entre otras), y se geo-referenció su ubicación espacial.

Cuadro 1. Entrevistados por región y provincia. Donde M: género masculino y F: género femenino (Fuente: Carlos Castillo Levicoy, 2022).

Región	Provincia	n				
		M	Rango etario	F	Rango etario	Total
Aysén	Aysén	30	45-86	11	48-91	41
	Coyhaique	37	40-85	19	51-91	56
	General Carrera	15	39-82	1	82	16
	Capitán Prat	3	59-83	0	-	3
Los Ríos	Valdivia	8	56-89	0	-	8
Los Lagos	Llanquihue	6	50-87	2	52-86	8
	Futaleufú	1	55	1	82	2
Total		100 (75%)		34 (25%)		134 (100%)

Como complemento al estudio arquitectónico, se ha hecho un muestreo e identificación de árboles frutales, álamos y otras especies exóticas, y árboles nativos con el objetivo de hacer un estudio dendrocronológico. Se extrajo una muestra de tarugo tomada a los 30 centímetros de altura desde la base del árbol con un taladro de incremento FINNFORCE de 16" y HAGLÖF de 16" y 20". Esto se realizó en árboles introducidos y plantados por el primer propietario, así como en algunas especies nativas existentes en torno al conjunto construido, para obtener la data del año de asentamiento en el lugar por parte de los pobladores. Posteriormente, estas muestras fueron montadas en molduras de madera y lijadas progresivamente con distintas granulometrías (secuencia de granos grueso a fino), hasta que los anillos de crecimiento fueran claramente distinguibles. Con el uso de un MICROSCOPIO ESTÉREO 3.5X-90X ZOOM, SIMUL-FOCAL TRINOCULAR, se contó los anillos de crecimiento anual, y para aquellas muestras en que no se obtuvo el centro de la médula, se estimaron los anillos faltantes utilizando la fórmula descrita por Duncan 1989, con la finalidad de conocer la edad en años de cada individuo muestreado. Conjuntamente se midió el diámetro y altura total de cada árbol.

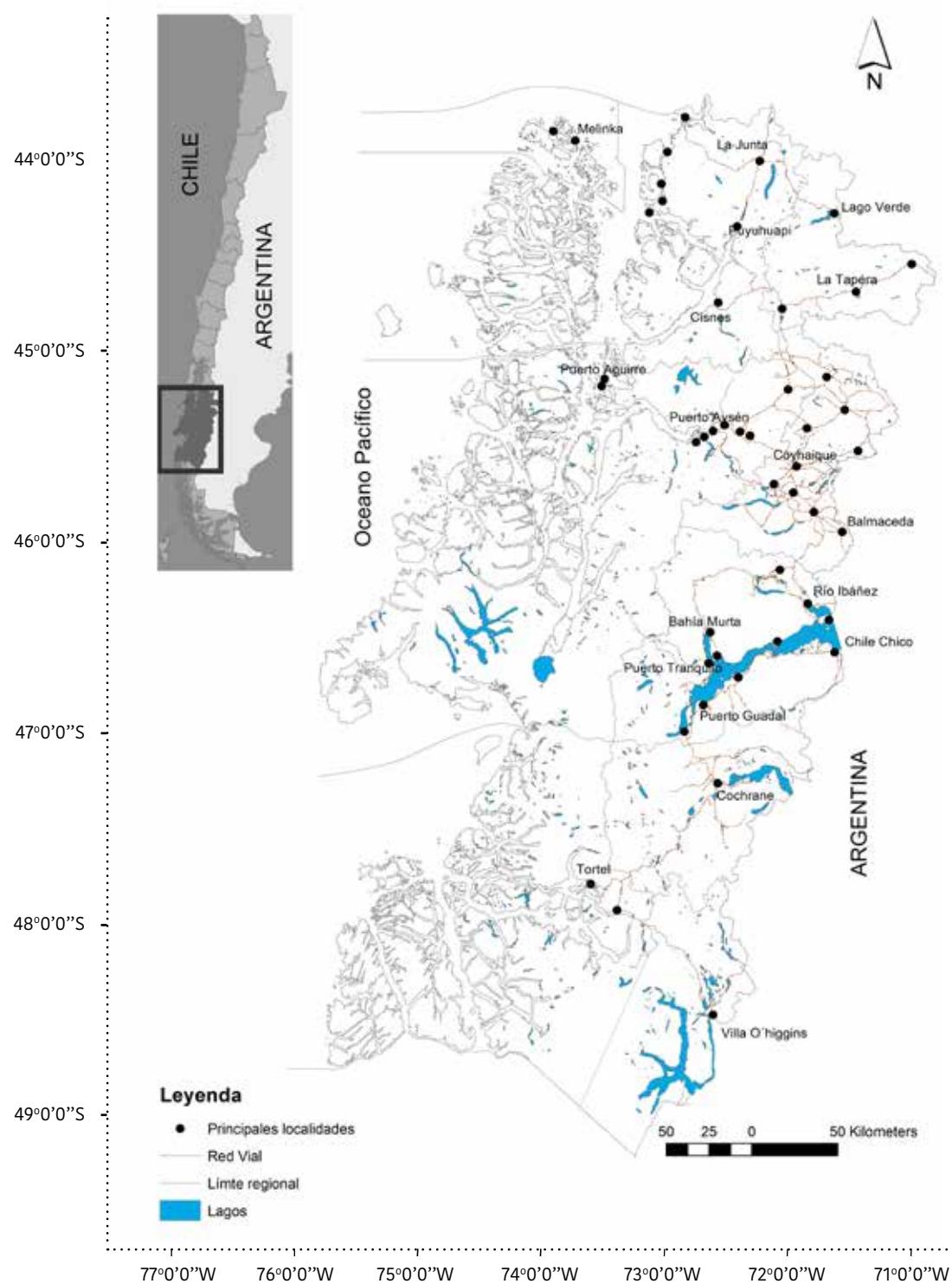
Para identificar los árboles utilizados en la elaboración de la tejuela artesanal, se extrajo un trozo de rodela desde el tocón del árbol volteado y que fue utilizado para la confección de la tejuela. Para ello se utilizó una motosierra STIHL MS 361, se geo-referenció su ubicación espacial y se tomaron fotos. Para el procesamiento de las muestras y su posterior conteo de anillos anuales (periodos vegetativos), se llevó a cabo la misma metodología utilizada para los tarugos y el uso del mismo equipo descrito.

Por último, se hizo una grabación sonora de la selección de árboles, registrando el sonido representativo del proceso de selección del árbol para la elaboración de la tejuela en el bosque nativo de *N. pumilio*. Para ello se utilizó una grabadora de audio profesional PCM D50 SONY 96kHz/24 bit, montada sobre un trípode Manfrotto, y un hacha marca Casco de 5 lb con mango.



1. Registro y muestreo dendrocronológico. 2. Registro y medición arquitectura vernácula con tejuela artesanal. 3. Registro y entrevistas orales. 4. Registro, medición y obtención de muestras de árboles utilizados en la elaboración de la tejuela artesanal.

Figura 3. Mapa general de la región de Aysén, Chile.



1.

Los bosques de Aysén (siglos XIX al XXI)

La región de Aysén (Chile), ubicada entre los paralelos 44° y 49° Latitud Sur, tiene una superficie total de 10.698.182,7 hectáreas, distribuidas en cuatro provincias: Aysén, con 4.522.485,5 ha.; Coyhaique, con 1.278.532,6 ha.; General Carrera, con 1.178.119,9 ha.; y Capitán Prat, con 3.719.044,8 ha. (CONAF 2011) (Figura 3).

Los datos poblacionales muestran que durante el último período inter-censal (2002-2017), la región pasó de estar habitada por 91.492 personas a 103.158, lo que significa un incremento de 11.666 personas (INE 2019: 5). El 85,5% de la población, según el año 2017, se concentra en las comunas de Coyhaique (56,0%), Aysén (23,2%) y Cisnes (6,3%).

Clima

En la región de Aysén se diferencian varias zonas climáticas. La Zona Litoral o Insular (Cfb'ni) tiene precipitaciones muy intensas que superan los 3.000 mm anuales, llegando en algunos sectores a cerca de 7.000 mm/año. Otra, la zona Zona Húmeda (Cfbn) promedia en precipitaciones anuales 2.540 mm, con una temperatura media estival entre los 10°C y 13°C, mientras que en invierno fluctúa entre los 4°C y 7°C. Una Zona Intermedia (Cfc), con una precipitación entre los 500 y 1.500 mm, con una temperatura media anual de 8,1°C y con una máxima media anual de 19,5 °C y en invierno entre los 4°C y -5°C y, por último, una Zona de Estepa Fría (Csc), con pocas precipitaciones que van desde los ≤300 a 700 mm, y la temperatura media anual fluctúa entre los 5°C y 6°C, y en invierno las temperaturas pueden llegar a -10°C y más bajas. También existe una Zona de Microclima (Csb) que se limita a localidades ubicadas en las costas de los lagos General Carrera y Cochrane, con una pluviometría baja que no superan los 250 mm, anuales (Dirección Meteorológica de Chile 2010; Hepp y Stolpe 2014: 15-34).

En términos bioclimáticos, la región presenta dos zonas definidas: la de selva pluvial fría y la de estepa o degeneración estepárica (Hajek y Di Castri 1975; Dirección Meteorológica de Chile 2010; Hepp y Stolpe 2014: 15-34). La causal de esta característica es la existencia del biombo cordillerano que condiciona las precipitaciones, permitiendo la existencia de un lado húmedo en barlovento y el otro semiárido en sotavento, con las consiguientes consecuencias vegetacionales: hidrófila en el sector occidental y con características xerófilas en el oriente (Martínez 2005: 22).

Suelos

Los suelos característicos de la región han derivado principalmente de cenizas volcánicas y otros materiales piroclásticos. Junto al volcanismo, existe un importante componente de sedimentos de origen glacial y fluvio-glacial que se expresa en formas morrénicas, planos de till, planos de outwash, etc. (SERNAGEOMIN 2003; Sandoval 2014: 103).

Los suelos formados in situ son escasos y delgados, incipientes, debido a un clima que no permite la intemperización de la roca madre (Grez 1985: 163). También son frecuentes los suelos originados de sedimentos transportados y depositados sobre una base rocosa, o material subyacente sin continuidad litológica con el perfil superficial, lo que determina un carácter inestable a la mayor parte de los suelos regionales, sobre todo en la Zona Litoral e Insular.

Montañas, terrazas recientes y remanentes, áreas aterrazadas de origen marino y suelo de material fino de origen lacustre, también son situaciones geomorfológicas en las cuales es posible la existencia de suelos. Asimismo, hay que destacar las áreas pantanosas o semi-pantanosas (mallines) con materiales minerales de diverso origen, principalmente fluvial, y un alto contenido de material de origen orgánico (Grez 1985: 170).

En esta gran variedad de tipos de materiales y formas capaces de sustentar u originar una cubierta edáfica, se han descrito diversas asociaciones de suelos que se caracterizan de acuerdo a las principales unidades naturales. Entre éstas destacan: Suelos de Estepa, Suelos de la Vertiente Andina Oriental, Suelos de la Zona Andina Continental, y los Suelos de la Zona Litoral Archipiélágica (Hepp y Stolpe 2014: 53-76).

Hidrografía

La mayoría de los cursos de agua están constituidos por ríos, riachuelos y arroyos que nacen en las montañas y cerros cubiertos de hielo gran parte del año. Existen numerosos lagos y lagunas que regulan el sistema hidrográfico y sirven como fuentes de alimentación de estos afluentes. Los sistemas hidrográficos más importantes en la región son: a. el río Palena (formado por los ríos Palena, Risopatrón, Rosselot, Claro y Figueroa; b. el río Cisnes (formado por los ríos Pedregoso, Cáceres, Moro, Torcaza, Las Torres, Grandes y Laguna Escondida; c. río Aisén (formado por los ríos Los Palos, Blanco, Mañihuales y Simpson; d. río Baker (formado, en primer lugar, por los ríos Ibáñez, Avellano, Blanco, Murta, Tranquilo, Soler y Jeinimeni, y seguido por los ríos Chacabuco, Nef, La Colonia, Salto, Los Ñadis y otros de menor envergadura; e. río Pascua (formado por los ríos Quiroz, El Quetu y El Bosque, que además recibe aporte de aquellos que desembocan en el lago O'Higgins, como el río Mayer y el río Colorado); y por último, f. río Bravo (con nacimiento en los hielos del Monte Blanco y desembocadura en el fiordo Mitchell). Sus afluentes importantes son los ríos Desplayes, Año Nuevo y del Camino (Hepp y Stolpe 2014: 54).

Bosque

Según Gajardo (1994) se pueden distinguir tres regiones vegetacionales características que son: región del Bosque Siempreverde y de las Turberas, región del Bosque Andino-Patagónico y la región de la Estepa Patagónica. La región de Aysén

es una de las más importantes del país en cuanto a superficie territorial, ya que representa el 14% de ésta y alcanza la cifra de 10,7 millones de hectáreas. El 41% de la superficie está cubierta por bosques (4.431.845 ha), los que corresponden al 25% de los bosques a nivel nacional. Prácticamente la totalidad de ellos son nativos, a excepción de 39.053 ha de plantaciones de especies exóticas y 1.083 ha mixtas (bosque nativo y exótico) (INFOR 2019: 26). Específicamente, la superficie de bosque nativo representa el 31% de los bosques nativos del país. Es importante destacar que el 40% del territorio de la región se encuentra dentro del Sistema Nacional de Áreas Silvestres Protegidas por el Estado (Snasp), y ocupa casi 4,3 millones de hectáreas (CONAF 2011; INFOR 2019: 27) (Cuadro 2).

Cuadro 2. Bosque nativo por comunas, región de Aysén
(Fuente: CONAF 2011 / INFOR 2019).

Tipo forestal	Superficie (ha)	%
Ciprés de las Guaitecas	159.333	3,622
Coihue de Magallanes	939.169	21,351
Lenga	1.400.378	31,836
Siempreverde	1.899.864	43,191
Total general	4.398.744	100

En la región están presentes cuatro tipos forestales: el Siempreverde, que es el que muestra mayor superficie, equivalente al 43% del bosque nativo regional; el de Lenga, que se encuentra en segundo lugar y cuenta con una superficie del 32% del bosque nativo; el de Coihue de Magallanes, que representa el 21% de bosque nativo de la región, y el de ciprés de las Guaitecas, que ocupa 159.333 ha, equivalentes al 4% del bosque nativo regional (Müller-Using et al. 2021: 7). La estructura general de éstos se compone de bosques adultos, bosques adulto-renoval, renoval y bosque achaparrado, con distintas fases de desarrollo (regeneración, brizal, latizal, fustal delgado, fustal, fustal grueso y sobre-maduro), y posición sociológica (suprimidos o sumergidos, inferiores, intermedios, co-dominantes, dominantes y emergentes) (Moreno y Moreira 2004: 25-27).

Con respecto a los bosques bajo explotación maderera, como *N. pumilio* y *N. betuloides*, la estructura típica (Müller-Using et al. 2021: 33-37) observada corresponde a:

- **Fustal delgado acompañado de fustal grueso** (Figura 4): presencia mayoritaria de individuos con alturas de entre los 8 y 20 m, con individuos mayores de 20 m que no han entrado en etapa de desmoronamiento. Existencia masiva de regeneración no establecida menor de 50 cm de altura.
- **Fustal grueso acompañado de fustal delgado** (Figura 5): se presenta una situación similar a la anterior, pero la proporción de individuos más altos es mayor. También existe una regeneración incipiente, menor de 50 cm de altura.
- **Fustal delgado con bosque viejo** (Figura 6): presencia mayoritaria de individuos entre los 8 y 20 m de altura, y con individuos otros sobre los 20 m, pero de edad muy avanzada y con signos visibles de desmoronamiento. Existencia de una regeneración muy abundante, no mayor de 50 cm de altura.
- **Fustal grueso con bosque viejo** (Figura 7): son bosques con la mayoría de los individuos sobre los 20 m de altura, pero con una proporción importante en proceso de desmoronamiento. Presencia masiva de regeneración que no sobrepasa los 50 cm de altura.



4



5



6



7

Figura 4. Fustal delgado acompañado de fustal grueso.

Figura 6. Fustal delgado con bosque viejo.

Figura 5. Fustal grueso acompañado de fustal delgado.

Figura 7. Fustal grueso con bosque viejo.

El poblamiento euro-chileno de Aysén

La presencia de población euro-chilena en la región de Aysén se registra hacia 1859, aproximadamente, con las explotaciones de los bosques del llamado ciprés de las Guaitecas, en el archipiélago de los Chonos, cuyo punto central se ubicó en la isla Ascensión (Martinic 2005: 112). Posteriormente tuvo lugar un poblamiento en la zona de Puerto Aysén, en continuidad con la explotación del ciprés, a través del empresario chilote Ciriaco Álvarez, hacia 1880 (Martinic 2005: 114). Se trataba de una población flotante dedicada principalmente a la explotación del recurso maderero.

A partir del decreto Ley de Colonización del 18 de noviembre de 1845³, dictado bajo la presidencia de Manuel Bulnes (1841 a 1851), el Estado chileno comenzó a desarrollar un programa de atracción de inmigrantes europeos hacia el sur de Chile, pensando en la posibilidad de incorporar con ellos nuevas tecnologías que estaban surgiendo en el viejo continente (Otero, 2006: 80). Este proceso de colonización fue acompañado con una importante migración nacional, integrada principalmente por campesinos. Como resultado se fundaron nuevas ciudades como Puerto Montt en 1853, Puerto Varas en 1854, Frutillar en 1856, Angol en 1862, Los Sauces en 1874 y Traiguén en 1878. Hacia 1891 comenzó la colonización por inmigrantes europeos en Magallanes (Martinic, 1988: 12) y en las primeras décadas del siglo XX un nuevo proceso de colonización se impulsó en la actual región de Aysén (Martinic, 2005: 120).

Estas políticas de colonización perseguían el ejercicio de la soberanía en las regiones más extremas y la ampliación de la frontera agrícola. Sin medios de transporte, ni tecnologías agrícolas y lejos de los mercados, los colonos incendiaron los bosques para establecerse por medio de la adaptación de los terrenos a la agricultura y ganadería (Holz y Veblen, 2011: 83; Bizama et al. 2011: 126; Solari et al. 2011: 58). La transformación del paisaje era (y es) considerada una mejora, para lo cual el Ministerio de Tierras entregaba terrenos y títulos de dominio previa habilitación de éstos, por ser la condición impuesta como requisito para acceder a los terrenos.

Desde 1903 en adelante el gobierno dispuso de las tierras de Aysén y las entregó a concesión a las compañías ganaderas para que las explotaran y establecieran fa-

³ La Ley de Colonización de 1845 regula la instalación de colonos, autoriza el establecimiento de colonias nacionales y extranjeras, al norte de Copiapó y al sur del Bío-Bío (Blancpain 1985: 56).

milias en el territorio (Brown y Hurtado 1959: 30; Martinic 2005: 131; Osorio 2014: 54). Estas empresas ganaderas lograron ganancias sostenidas en el tiempo, pese a plantear una imagen de esfuerzo económico, humano y de sacrificio hacia el gobierno central de turno (Osorio 2014: 52). Durante este periodo, igualmente la colonización particular o espontánea estuvo marcada por un enorme sacrificio humano y por estar a merced de los vejámenes impuestos por estas compañías que no querían ver interferidas las tierras que les había sido otorgada en concesión por el gobierno chileno. Dentro de las empresas ganaderas destacan la Sociedad Industrial del Aisén, Estancia Cisnes y Sociedad Valle Chacabuco⁴; y en cuanto a la colonización espontánea o particular, ésta se expresó de Este a Oeste⁵ (Martinic 2014: 282), y desde Chiloé hacia el sur (por la costa) (Ivanoff 2013: 26).

En resumen, el poblamiento de Aysén, se comienza a gestar desde mediados del siglo XIX desde Chiloé hacia el sur por las actividades de explotación económicas de carácter cinegético, pesquero y maderero (Martinic 2014: 203), principalmente en la zona insular, archipiélago de los Chonos y Guaitecas, con una población de trabajadores que ejercían sus labores temporalmente. El establecimiento de pobladores euro-chilenos en forma definitiva, se comienza a gestar con el establecimiento de las sociedades ganaderas establecidas en la zona continental desde inicios del siglo XX, y por innumerables familias que comenzaron a ingresar al territorio aysenino por argentina. Tanto en la zona insular como continental se comenzó a utilizar el recurso maderero para diferentes usos, entre estos, la confección de los cobijos habitacionales y que posteriormente darían origen a gran parte de las localidades que existen en la actualidad en el territorio aysenino. Junto a esta población euro-chilena -temporal y definitiva- llegaron los oficios para elaborar y confeccionar innumerables productos utilitarios, inmobiliarios, habitacionales y de navegación (embarcaciones), destacando entre ellos, la confección de la tejuela como uno de los materiales de revestimiento más significativos. Su utilización, vino a reemplazar varias otras técnicas más rústicas y tradicionales del territorio, como el junquillo o canutillo, la paja y el barro, el cuero, las canogas, el casquero, el palo labrado o partido y las varas, entre otras.

⁴ Las concesiones fueron otorgadas desde 1903 en adelante. Cabe destacar que la Sociedad de Tres Valles, que también pretendía explotar terrenos en concesión, nunca funcionó (Osorio 2014: 62-75).

⁵ Zona de Futaleufú, Alto Palena, lago Verde, Alto Cisnes, Ñirehuao, Valle Simpson, lago Buenos Aires (General Carrera), lago Cochrane y lago San Martín (O'Higgins).

Explotación forestal y uso del recurso

La explotación del recurso forestal y el uso de la madera para distintos fines vino de la mano de los inicios de la colonización euro-chilena de la región. Las primeras explotaciones madereras comenzaron en el archipiélago de los Chonos, desde 1859, para abastecer la demanda de durmientes para la construcción de vías férreas en Copiapó (norte de Chile), Perú y Argentina (Westhoff 1867; Urbina 2011: 66; Torrejón et al. 2013: 30-31; Saavedra 2014: 83-97). El sistema de extracción maderera en este periodo queda claramente reflejado por Enrique Simpson en las anotaciones que llevó cuando exploró la zona, en 1870, destacando:

“Bien sé que la mayoría de los empresarios se opondría a reglamentación alguna, pues se daría en tierra con el presente sistema verdaderamente feudal en que conservan a los hacheros; siendo estas una de las causas de la postración moral y material del pueblo de Chiloé. Para comprender bien esto, es preciso conocer bien el sistema. Cada empresario se encuentra establecido en algún pueblo de Chiloé y en este punto, de dónde sacan sus hacheros, tienen su tienda de raya [modalidad de compra a crédito]. Durante el invierno adelantan a éstos en un precio exorbitante, los géneros y golosinas que han de menester, endeudándoles dentro de ciertos límites. Llegando la primavera los obligan a salir a trabajar en el archipiélago en pago de la deuda a un precio inadecuado y de este modo, ganan por dos vías sin desembolso de dinero. Fuera de esto, le facilitan más géneros, víveres y aun licores durante la faena y así los esclavizan, pues casi todos los chilotas son propietarios y por ello no pueden huir la demanda judicial”.

(Simpson 1871: 195-196).

Hacia el año 1900 comenzaron a verse las explotaciones madereras en la zona continental de la región, localizadas en los sectores de instalación de las mega-empresas ganaderas y de los primeros pobladores, que habían llegado a la zona en forma espontánea o particular (Osorio 2014: 52; Osorio 2015: 83; Castillo y Pérez 2019: 100), y posteriormente, a las instalaciones de los grandes aserraderos por parte de empresarios privados (Brown y Hurtado 1959; Martinic 2005; Bizama et al. 2011; Castillo 2015: 29). Dentro de las especies arbóreas de mayor importancia en la producción maderera, destacan la lenga, coigüe común y coigüe de Magallanes, tepa, maño, ciprés de la Cordillera, ciruelillo y el ciprés de las Guaitecas, que era explotado mayoritariamente para la obtención de postes

(Osorio 2015: 83). Sobre esta última especie, Osorio (2015: 83-113) señala que en Bajo Pisagua (zona de caleta Tortel) entre los años 1905-1906, la Compañía Exploradora del Baker contrató una cantidad considerable de trabajadores “hacheros” de Chiloé para la corta y extracción del ciprés. Los chilotas cultivaban desde la antigüedad un diestro trabajo con el hacha y eran apreciados por su experiencia, por su saber y su genuina capacidad en los trabajos más duros y condiciones más adversas. Durante ésta época llegaron a producirse una cantidad superior a las 50 mil unidades de postes de esta especie. Cabe destacar, que también en otros sectores de distribución natural de la especie, el ciprés era explotado para diferentes usos madereros. En la segunda mitad del siglo XX, el sistema de explotación del ciprés fue explicado de la siguiente manera:

“En 1958 y 1959, la explotación de madera de ciprés fue llevada a cabo por el concesionario don Ezequiel González Madariaga, Senador de La República en ese entonces, junto a su socio don Julio García. El producto que se obtenía en las diferentes islas del archipiélago que estaban bajo explotación, correspondía a: rodrigón corto de 2”x3”x2,10 m de largo, rodrigón largo de 2”x3”x2,50 m de largo, los cabezales con medidas de 3”x4”x3,10 m de largo y 3”x4”x2,50 m de largo, los palitos de ½”x2”x2m de largo, cuya finalidad era abastecer los viñedos de la zona central del país. En los cipresales (llamad os picadas), la madera se extraía por los ríos cuando su cauce lo permitía o al hombro, de hasta 30 estacas amarradas con boqui. Luego, para embarcar la madera a las lanchas, se construían balsas cuya capacidad llegaba de hasta 50 y 60 mil estacas. El transporte de la madera hasta Puerto Montt se realizaba por los buques de EMPREMAR [Empresa Marítima del Estado] y hacia el norte por Ferrocarriles del Estado. La madera extraída se pagaba con vales por los concesionarios y estos eran cambiados por víveres en negocios de la misma empresa. En 1964 aparece la Sociedad Productora del Sur Ltda., conformada por personas de la capital del país, cuyos pagos por la madera de ciprés a los trabajadores se comenzaron a realizar con dinero efectivo. Las actividades de transporte se realizaban a través de la embarcación Antártica. La llegada de esta nueva empresa en el comercio de la madera de ciprés de las Guaitecas trajo consigo una gran disputa por el recurso, produciéndose en el año 1972 el término de las actividades de explotación por parte de estas dos empresas. Durante el período de 1976-77, hasta el año 1981, se produjo la última faena de explotación de ciprés, por la empresa Elefantes Ltda., llegándose a extraer más de 50 mil piezas de ciprés en los mejores años”.

Rodrigo Azócar, entrevista personal, Puerto Aysén, región de Aysén, 2006.

“Durante aproximadamente los años 1970 a 1983, la CONAF [Corporación Nacional Forestal] también tuvo una importante participación en la explotación de ciprés, especialmente en Puerto Aguirre, desde donde se navegaba a las islas pertenecientes hoy a la Reserva Nacional las Guaitecas: islas Melchor, Traiguén, McPherson y Victoria, entre otras. Se extraían cipreses ya muertos para la producción de piezas como rodrigones, estacas y palitos de diferentes dimensiones, con destino a los viñedos del norte del país, y también basas para la construcción de embarcaciones locales. Toda la madera proveniente de los sectores ya mencionados se acopiaba en el sector denominado La Poza y desde allí se embarcaba a destino”.

Rodrigo Pinto, Carlos Galas y Anivaldo Levillanco, funcionarios de CONAF, entrevista personal, Coyhaique, región de Aysén, 2006.

Con respecto a la madera producida bajo el sistema de aserrío, en el año 1950 en la región de Aysén y la zona sur de la región de Los Lagos, había 43 aserraderos: 32 de ellos en la zona central, 3 en Chile Chico y 8 en la zona de Futaleufú, con una producción conjunta de 2.778 pies cuadrados anuales de madera (Martinic 2014: 524). Hacia 1957 y 1958 se contaron 51 aserraderos en actividad en la provincia de Aysén (encontrándose en la zona interior-continental 41 de estos aserraderos), con una producción de 6.174.350 pies cuadrados de madera semi-elaborada o aserrada (lenga, tepa, maño, coigüe y ciruelillo), y 2 millones de pies cuadrados de postes de ciprés de las Guaitecas, con un total de 8.174.350 pies cuadrados de madera (Brown y Hurtado 1959: 62). Las exportaciones realizadas hacia Argentina superaron los US 500.000. Argentina fue un importante comprador, consumiendo alrededor del 70% de la producción maderera regional (Brown y Hurtado 1959: 71-72). Entre los años 1955 y 1963 la producción alcanzó un promedio anual de 7.000.000 pies cuadrados de madera (Martinic 2014: 673), reduciéndose en años posteriores debido a una serie de factores que influyeron en el rubro maderero (Castillo 2015: 24)⁶. Entre 1972 y 2019, los registros regionales de producción maderera dan cuenta de altos y bajos, con una productividad cercana a los 55 mil m³ para el año 1973, a no más de 10 mil m³ en 2019 (Figura 8).

Las exportaciones forestales de la región, principalmente de madera aserrada de lenga, disminuyeron desde US 5.800.000 de dólares el año 2001 a un escenario sin exportaciones en el año 2021. Las causas de esta caída se encuentran en factores internacionales y locales, porque la mayor empresa productora de madera ase-

⁶ Caída de la demanda y por ende, de los precios en el mercado interno y externo; uso de materiales de aluminio como estructura para las construcciones; uso de revestimientos sintéticos; y requerimientos de madera seca, entre otros.

Figura 8. Producción de madera aserrada entre los años 1972 al 2019, región de Aysén, Chile (Fuente: Elaboración propia de acuerdo a datos del Anuario Forestal 2014 y 2019-INFOR).

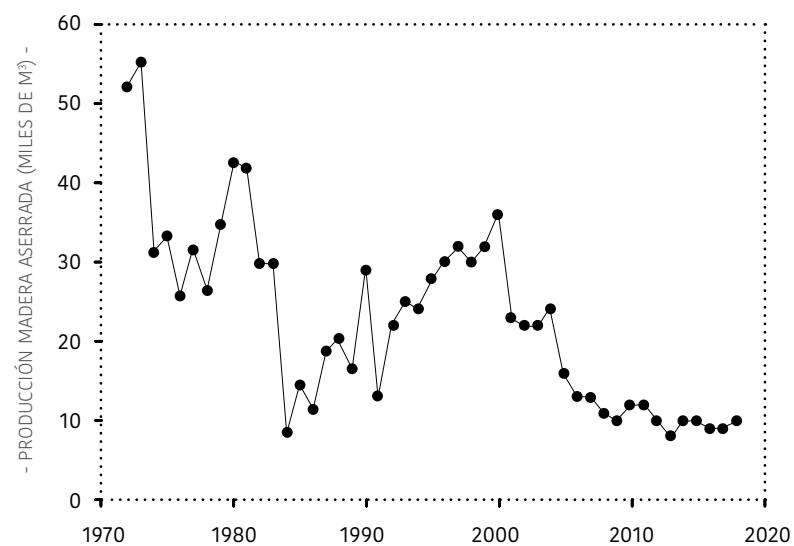
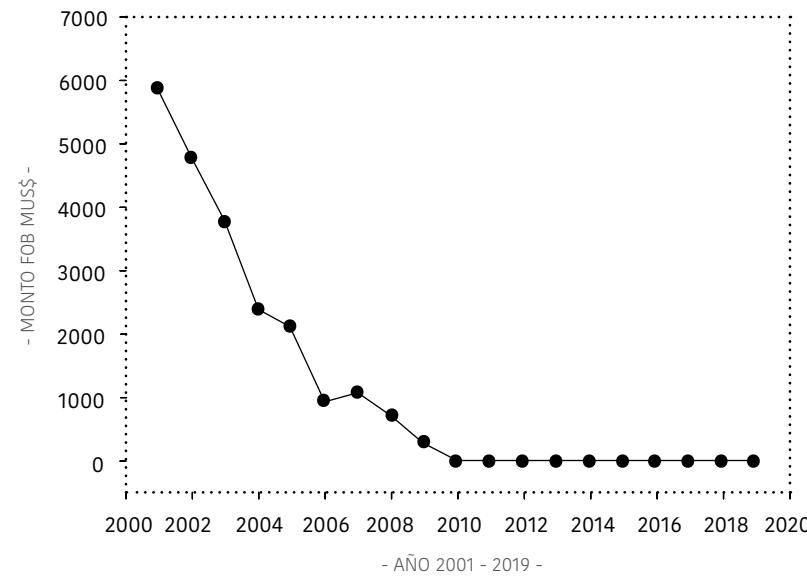


Figura 9. Exportación madera aserrada región de Aysén, periodo 2001-2019 (Fuente: Elaboración propia de acuerdo a datos de PROCHILE).



rrada de aquel entonces, Maderas de Aysén, quebró por la crisis norteamericana de los años 2004-2005, y por dificultades de acceso a la materia prima y el cierre de la concesión fiscal por parte del Ministerio de Bienes Nacionales (Müller Using et al. 2021: 1). Esta situación explica la baja significativa que se observa entre el año 2005 y 2006. Desde ese momento, los valores han sido bajos, hasta llegar al año 2011 con una exportación prácticamente nula, situación que no ha mejorado al año 2021 (Figura 9).

La demanda de madera aserrada desde los mercados externos ha disminuido a prácticamente cero desde el año 2005 al 2020. Los precios de la madera aserrada para uso local se han mantenido prácticamente inalterados desde el año 2004 y con demanda esporádica de bajos volúmenes, que impiden programar actividades que den continuidad y posibilidades de recuperar la inversión. A esto se ha sumado, la utilización cada vez menor de madera nativa local en el mercado regional de la construcción social por las exigencias de las normas NCh (Norma Chilena para la Construcción), primando otro tipo de productos y, por otro lado, la alta demanda de madera de pino proveniente desde otras regiones) (Figura 10).

Con respecto a la base empresarial actual de la región de Aysén, datos dados a conocer en el Anuario Forestal 2019 (INFOR 2019) dan cuenta de la existencia de un total de 85 aserraderos: 50 unidades trabajando y 35 paralizados, con un alto número de unidades entregadas por INDAP (Instituto de Desarrollo Agropecuario) que no han comenzado a funcionar. Los rangos de producción de estos aserraderos privados van desde < 200 m³/año / 200 a 800 m³/año y entre 800 a 1.500 m³/año, cuyo destino mayoritario es el mercado interno para la construcción, mientras que otro porcentaje se ocupa en la elaboración (machihembrado, traslapos, puertas, ventanas, muebles, entre otros), y el restante se comercializa fuera de la región (principalmente lenga, pino oregón y ponderosa). Entre las especies arbóreas nativas utilizadas, destacan principalmente la lenga, mañío, coigüe, canelo, ciprés de las Guaitecas, tepa, tineo, y como exóticas, el pino oregón, pino contorta y pino ponderosa (Figura 11).

Los aserraderos que funcionan actualmente en las comunas de Coyhaique, Chile Chico y Cochrane son principalmente unidades productoras de madera de lenga y coigüe, mientras que la madera de pino ponderosa y oregón se elabora (aserrado) en menor proporción. Los aserraderos ubicados en la comuna de Tortel y O'Higgins son pequeñas unidades de producción, principalmente dedicados a la extracción del ciprés de las Guaitecas de bosques quemados, y producen estacas para cercos y postes telefónicos. Esta madera es comprada y llevada a la región de Magallanes, quedando muy poco volumen para uso local.

Figura 10. Viviendas nuevas autorizadas según material predominante en muros (total 912), región de Aysén. La madera utilizada corresponde mayoritariamente a pino impregnado y planchas de terciado y de aglomerado (OSB)

(Fuente: Elaboración propia de acuerdo a datos del Anuario Forestal 2019-INFOR).

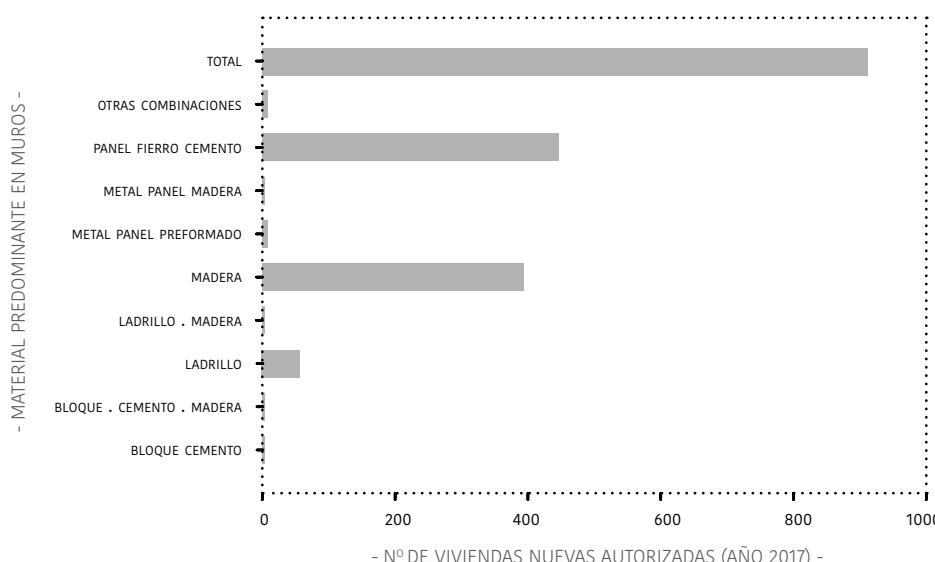
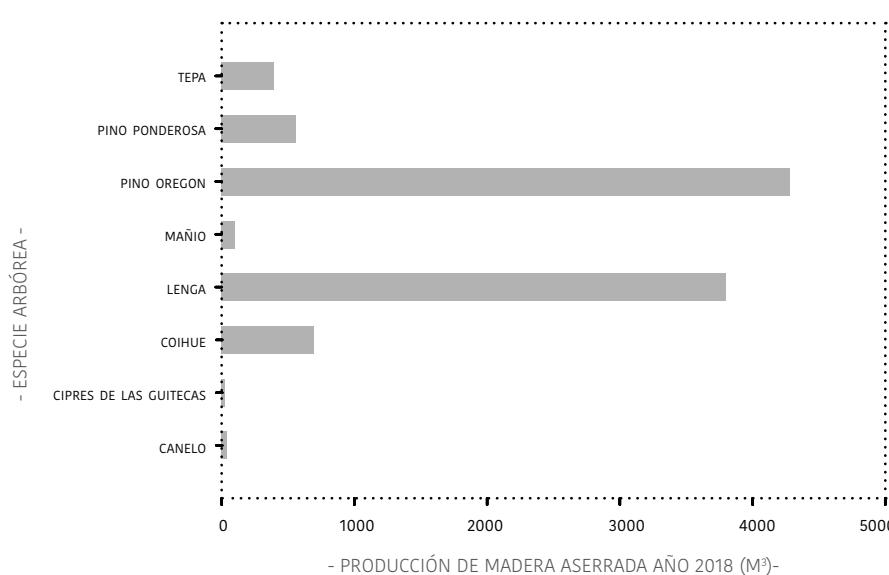


Figura 11. Producción de madera aserrada según especie, región de Aysén

(Fuente: Elaboración propia de acuerdo a datos de Industria del Aserrío-INFOR 2019).



Incendios forestales intencionales

Un estudio paleoclimático llevado a cabo por Markgraf et al. (2007: 11) en la zona de lago Pólux, provincia de Coyhaique, arrojó datos de incendios forestales ocurridos hace aproximadamente 17.000 años a.p., incrementándose la magnitud de episodios entre los 12.000 y 7.000 años a.p. Los mismos autores proponen que este aumento en el régimen de fuego pudo tener un efecto directo en el cambio de la vegetación en la zona estudiada. Otro estudio de paleoclima, hecho por Villa-Martínez et al. (2012: 93), detectó presencia de carbón asociado a aumentos de fuegos ocurridos entre los 12.000 a 9.500 años a.p., y entre los 6.500 a 5.500 años a.p., datos que coinciden con aumentos en la temperatura y disminución de las precipitaciones durante los períodos mencionados, respectivamente. Valores exploratorios obtenidos en la zona de lago Elizalde arrojaron muestras de carbón de quema de 3.550 ± 50 RC a.p.⁷. Esta muestra de carbón procede de una rama calcinada, aislada de cualquier indicio de fogón o cenizas, de un perfil expuesto por obras viales en el sitio lago Elizalde, de la cual no se sabe si coincide con las ocupaciones humanas, evidenciadas por una serie de pinturas rupestres de positivos de manos y abstractos, o si se trata de un incendio forestal.

Por otro lado, Holz y Veblen (2011: 86-87) dan cuenta que en el rango de distribución geográfica de la especie ciprés de las Guaitecas, los incendios se produjeron desde el año 1695 en adelante, ocasionándose un incremento a la llegada y aumento de la población euro-chilena desde el siglo XIX en el sur de Chile. También, en este trabajo se da cuenta que los incendios ocasionados antes de la llegada de la población mencionada eran bastante frecuentes y presumiblemente fueron establecidos por los grupos de indígenas que se adentraban a estas áreas⁸. Es importante destacar que estos incendios han estado estrechamente ligados a la variabilidad climática, influenciados por las condiciones secas y cálidas.

7 Sade, Kemel, 2014. Informe Proyecto Investigación sobre poblamiento del bosque y circuitos de interacción entre cazadores del litoral y continentales en la porción inferior de la Cuenca del Río Aysén (Patagonia Centro Occidental, Chile). Universidad Austral de Chile para el Gobierno Regional de Aysén. Coyhaique. MS. Inédito.

8 Las pruebas de fuego entregadas por los anillos de crecimiento de las muestras (cicatrices), sugieren que los grupos indígenas quemaron con relativa frecuencia áreas o parches de bosques, y que el tamaño de la población, su comportamiento nómada y sus prácticas en el uso del suelo, pudieron haber contribuido al cambio en el régimen de incendios forestales antes de la llegada de la población euro-chilena a la región (Holz y Veblen 2011: 88).



Figura 12. Vestigios de incendios forestales ocurridos a mediados del siglo XX en la región de Aysén, Chile.

En los registros de incendios más tardíos en los ecosistemas boscosos de la región, destaca el entregado por Rondanelli et al. (2011: 172), a través de un análisis palinológico a una sección sedimentaria proveniente de la laguna Cea, ubicada en la sub-cuenca del río Simpson. Se determinó la presencia de restos de carbón producidos por quemadas ocurridas aproximadamente desde el año 1850 en adelante, utilizadas para despejar áreas que permitieran el asentamiento humano y uso ganadero. La Ley de Colonización de Aysén, N° 4.855, del 20 de junio de 1930, acrecentó la utilización del fuego⁹. Esta ley tenía como objetivo regularizar la tenencia de tierras en la provincia (Martinic 2005: 297) y estimular la llegada de nuevos colonos. Según las disposiciones de la ley, para adjudicarse una cantidad determinada de hectáreas de terreno, los colonos debían “hacer mejoras” (Otero 2006). Grandes extensiones de bosque fueron eliminadas con la utilización del fuego, dando paso a zonas pasto-reasables, condición impuesta para acceder a los terrenos.

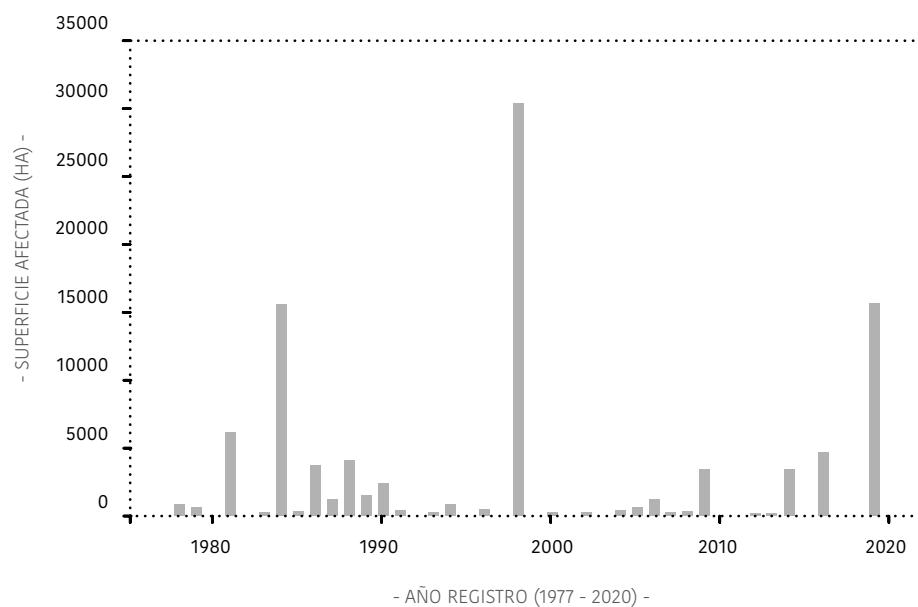
El fuego de origen antrópico fue el elemento usado para limpiar terrenos y adaptarlos a la ganadería (Otero 2006: 85-88; Holz y Veblen 2011: 86), y para poder acceder a los bosques para explotarlos (extraer la madera seca)¹⁰ (Grosse 1955; Brown y Hurtado 1959). En síntesis, durante la segunda mitad del siglo XX en adelante, se provocó una masiva destrucción del bosque por acción del uso indiscriminado del fuego, que afectó principalmente al territorio continental. Esto generó drásticas transformaciones en la ecología del paisaje (Holz y Veblen 2011: 86-88; Torrejón et al. 2013: 41): muchos terrenos muestran claros signos de erosión por la pérdida de la capa vegetal, viéndose a menudo la roca pelada a través de los restos de la antigua cubierta del bosque (Figura 12).

Con respecto a los registros recientes de incendios en la región de Aysén, estos van desde el año 1977 al 2020, y dan cuenta de una diferencia marcada en cuanto a la superficie afectada dependiendo del año y las condiciones climáticas que favorecieron la ocurrencia y su intensidad, con un valor mínimo de 2 ha (1977) a un máximo de 3.197 ha. (1998), y un promedio de 2.405 ± 5.471 ha. (Figura 13).

9 La Ley N° 4.855 de 1930 y la N° 6.035 de 1937, no reglamentaron el roce a fuego como sistema para incorporar terrenos a la producción nacional, produciéndose con esto un grave daño, ya que el ocupante lo primero que hace para limpiar es quemar la montaña (Martinic 2005: 299).

10 El roce o quema de los árboles tenía una clara ventaja, que era el acceder más fácilmente al interior del bosque y la madera de los individuos quemados quedaba más liviana, mejorando con ello la extracción y traslado (al hombro, a través de los ríos en balsas, tiradas por botes o lanchones, traslado en barcos de mayor calado) hacia los sectores de acopio.

Figura 13. Superficie afectada por incendios forestales de origen antrópico entre los años 1977 al 2020, región de Aysén (Fuente: Elaboración propia de acuerdo a datos obtenidos del Departamento de Incendios Forestales, Corporación Nacional Forestal, 2020).



Normativa forestal

Las explotaciones del recurso forestal se llevaron a cabo por muchos años bajo una escasa o inexistente regulación, lo que llevó a que muchas especies madereras con valor comercial se llegaran hasta casi su desaparición, debido a esto, el Estado comenzó a gestar una serie de iniciativas legislativas enfocadas a impulsar el sector forestal y a proteger a aquellas especies sobreexplotadas. Una de las primeras regulaciones para proteger y normar la explotación del recurso bosque, parte desde el Decreto Ley N°4.363 de 1931 - "Ley de Bosques" del Ministerio de Tierras y Colonización, comienza a reconocer la importancia del recurso bosque desde el punto de vista ecológico, económico y social (CONAF 2016: 9). Posteriormente, con el Decreto Ley N° 701 de 1974 de Fomento Forestal, se busca regular

la actividad forestal en suelos de aptitud preferentemente forestal y en suelos degradados e incentivar la forestación. Este decreto con los años sufre una serie de modificaciones que quedan plasmadas en el Decreto Ley N° 2565 de 1979, Decreto Supremo N° 259 de 1980, Decreto Supremo N° 66 de 1992, Decreto Supremo N° 192 de 1998, Decreto Ley N° 193 de 1998, Decreto Supremo N° 25 de 2011, y la actual Ley 20.283 de 2008 sobre la recuperación del bosque nativo y fomento forestal, con la cual se regula el manejo y explotación del recurso. El objetivo central de la Ley 20.283 es la recuperación y el mejoramiento de los bosques nativos, con el fin de asegurar la sustentabilidad forestal y la política ambiental (CONAF 2016: 97). Toda iniciativa ya sea de preservación o de manejo forestal debe tener un estudio técnico a través de un "plan de manejo" evaluado y aprobado por la entidad responsable y que actualmente recae en la Corporación Nacional Forestal (CONAF).

De las especies que hoy están en el peligro crítico, debido a su indiscriminada explotación maderera ocurrida en el pasado, destacan el alerce (*F. cupressoides*), la araucaria (*A. araucana*), y el ruil (*N. alessandrii*), y con problemas de conservación el ciprés de las Guaitecas (*P. uviferum*) de acuerdo a la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza y sus Recursos (IUCN) y desde 1973 clasificadas en el apéndice I de la Convención Internacional de Comercio de Especies Amenazadas (CITES), con lo cual se prohíbe su comercio internacional. Para las tres primeras está prohibida totalmente su explotación con fines madereros u otros, y para el ciprés se permite solo la explotación y uso de madera proveniente de árboles muertos que han quedado en pie producto de quemas intencionales de bosques ocurridas en el pasado. Las demás especies arbóreas de interés maderero, tanto a nivel nacional, como en la región de Aysén, se pueden explotar bajo un plan de manejo aprobado por la entidad correspondiente, y quien tiene la obligación de regular y fiscalizar el correcto cumplimiento de la normativa durante los años que dure dicho plan de manejo. Actualmente (año 2022) en la región de Aysén, las especies arbóreas nativas mayormente utilizadas para diferentes usos madereros son la lenga, mañío, coigüe, canelo, tepa, tineo y ñirre. Y con respecto a la elaboración de productos de valor agregado como la tejuela artesanal, se trabaja principalmente en lenga, seguido de una menor producción en ciprés proveniente principalmente de árboles muertos.

2.

Tejueleo artesanal en la región de Aysén¹¹



La continuidad de la tradición proporciona la base sobre la que se sustenta todo el significado humano. Los materiales y las superficies tienen un lenguaje propio. La madera nos habla de sus dos existencias y escalas temporales: una primera vida como árbol y una segunda como artefacto realizado por la cuidadosa mano del carpintero o el ebanista.

Esencias, de Juhani Pallasma (2018: 50-85)

¹¹ Artesanal: Trabajo hecho a mano y siguiendo las técnicas tradicionales heredadas desde generaciones. Para el caso específico de la confección de la tejuela, en su etapa de elaboración se utilizan herramientas hechas tanto las correspondientes a las machetas y cuchillones, como a la maza o combo de madera, sobre todo en las etapas de partida y labrado de esta pieza de madera. El oficio actualmente no ha sufrido grandes cambios a su forma de elaborarse la tejuela en épocas pasadas, solo en el proceso de volteo y corta del árbol y que del uso del hacha y la trozadora se dio paso al uso de la motosierra. Existe otra variante que es la tejuela aserrada, que se realiza bajo un esquema de producción seriado e industrial, en el cual no existe el trabajo manual.

La identidad del tejuelero se forja desde la época de la colonización española con la explotación del alerce en el sur del país, que se integra a su diario vivir. Para todas las edificaciones y para muchos instrumentos se necesitaba la madera en forma de tablas, tablones, tejas, ruedas, duelas, entre otras. La introducción del hierro, la experiencia española en la madera y el conocimiento indígena del bosque fueron las bases de la construcción de una cultura en torno a la madera en el sur de Chile, que durante los siglos XIX y XX se trasladó con los inmigrantes, o pioneros, o colonos también a la región de Aysén, tanto en la zona continental como insular. La materia prima allí era tan abundante como fácilmente accesible, porque nunca antes fue explotada. La madera fue el material de las construcciones privadas y públicas en Aysén y en Magallanes, y la tejuela fue la reina de ellas.

La población indígena concentrada al sur del Bío-Bío disfrutó de una variedad de maderas que el bosque ofrecía para fabricar todo tipo de utensilios, construir viviendas, embarcaciones y artefactos (Otero 2006: 48-49; Molina et al. 2006: 20). La importancia del bosque y sus árboles quedó reflejada en ciertas especies arbóreas que hoy siguen siendo importante para estas comunidades. El volteo y uso del árbol era una actividad importante para los indígenas y era dirigida por gente con experiencia, bajo cuyo mando actuaban en forma disciplinada jóvenes trabajadores de la madera (Cárdenas et al. 1991: 134; Molina et al. 2006: 20). Hay evidencias de utilización de diversas técnicas e instrumentos, como hachas de piedra, el uso del fuego, las cuñas óseas o de maderas duras para el trabajo de explotación del recurso bosque. Varias culturas indígenas, así como los mapuche-huillches, poseían una técnica para obtener tablones a partir de troncos, mediante la introducción de cuñas de maderas duras (por ejemplo el meli y la luma), las que introducían con la ayuda de un combo o mazo del mismo material, cortando trozos longitudinales (tablas o tablones) siguiendo la fibra natural de los árboles utilizados, como el alerce, ciprés de las Guaitecas, ciprés de la Cordillera, mañío de hoja corta, canelo, lingue, entre otras (Otero 2006: 49; Molina et al. 2006: 22).

Durante el periodo colonial, en el sur de Chile, la explotación del bosque nativo marcó un hito relevante en el aprovechamiento forestal, así como la degradación del recurso, concentrándose principalmente en las provincias de Chiloé y Valdivia (Otero 2006: 62; Urbina 2011: 60; Torrejón et al. 2011: 80). Se obtenía una diversidad de productos madereros, siendo éstos utilizados principalmente en la construcción de viviendas, en los astilleros, la obtención de leña y el carbón. Estas actividades se vieron favorecidas por el creciente desarrollo de la industria artesanal en el país hasta mediados del siglo XVIII (Ramírez, 1959: 27-28).

El alerce constituyó uno de los principales recursos madereros durante la colonia (Molina et al. 2006: 20-24; Urbina, 2011: 60; Torrejón et al. 2011: 80). Sus productos elaborados en grandes cantidades se exportaban al Perú, siendo la provincia de Chiloé, Llanquihue y en menor medida, Valdivia, las zonas de principal abastecimiento (Urbina, 2011: 62; Torrejón et al. 2011: 84; Otero, 2006: 73). Debido a su importancia en la economía del sur de Chile, las tablas de alerce se convirtieron en una suerte de moneda de cambio: se llegó a hablar del “real de madera o real de alerce” en Chiloé (Otero, 2006: 73)¹². La tala, destinada al uso local, se orientó y multiplicó hacia el Perú, activando la economía en base a la utilización del trabajo indígena, que pagaba su tributo en tablas (Urbina, 2011: 67).

Durante el proceso de explotación del recurso bosque en el país, surgieron una serie de oficios madereros que permitieron la obtención de variados productos¹³ para hacer frente a las diferentes demandas constructivas de aquella época, destacando entre éstas la elaboración de tejuelas¹⁴, producto que se puede observar hoy en día en variadas construcciones habitacionales y conmemorativas (nichos en cementerios) que han sobrevivido en el sur de Chile, así como en algunas localidades de Argentina (por ejemplo en zonas fronterizas de las provincias de Río Negro, Chubut, Santa Cruz y Tierra del Fuego, entre otras). (Castillo et al. 2012: 55; Castillo 2014: 37) (Figura 14).

La técnica con la cual se obtenían las tablas rajadas o primeras tejuelas se comenzó a ver aproximadamente a finales del siglo XVI y principios del siglo XVII en adelante, y se fue transformando en uno de los oficios madereros tradicionales más representativos del sur de Chile, llegándose a comercializar miles de unidades para las construcciones hacia el norte del país y fuera de éste (Molina et al. 2006: 32; Otero 2006: 73-75; Urbina, 2011: 60). Esto llevó a

12 Las tablas de alerce se rajaban en sentido de la hebra natural de la madera, utilizando para ello herramientas de hierro, como el “hacha”. Éstas tenían una dimensión superior a los 2 m de largo, se sacaban de los aleriales y se enviaban a los lugares de utilización definitiva dentro del país o fuera de éste (exportación de tablas). En algunas construcciones se utilizaron a todo el largo y en otras se cortaron a una dimensión menor, ya sea para techar o tinglar. Los españoles, provenientes de una cultura con conocimiento de la confección de tablas, dimensionado y diseño arquitectónico, influyeron marcadamente en el trabajo de la madera y la producción de tablas, sistemas de trabajo que fueron traspasados rápidamente a la población local (indígenas).

13 Basas, tablones y tablas, vigas, duelas, tejuelas, postes para los telégrafos, durmientes para la línea férrea (ferrocarriles), madera para embarcaciones, rodriques, entre otros.

14 El “tejuelero artesanal” es un oficio arraigado en los bosques templados del sur de Chile, y el cual centró sus orígenes con las primeras explotaciones de los aleriales (*Fitzroya cupressoides* (Mol.) Johnston.), ocurridas a finales del siglo XVI en adelante, en las zonas de Valdivia, Osorno, Chiloé y Puerto Montt. cfr. Molina et al. 2006 / cfr. Urbina 2011 /cfr. Castillo et al. 2012



Figura 14. Utilización de la madera y de la tejuela artesanal como material de revestimiento en la arquitectura vernácula, Cerro Catedral - Mina Toqui, comuna de Coyhaique, región Aysén.

que, con el pasar de los siglos, haya adquirido características propias, que lo representan como una actividad cultural con identidad y memoria histórica¹⁵. (Castillo et al. 2012: 54).

La elaboración de tejuelas artesanales de madera constituye un recurso cultural de historia común con la colonización de Aysén, el sur chileno y argentino, y que tiene su expresión en el paisaje, sea en la arquitectura vernácula, la producción forestal, las rutas de pilcheros y los saberes transmitidos a través de la cultura de sus habitantes. El desarrollo tecnológico se aloja, entonces, no solo en la manifestación material de las construcciones de tejuelas, sino en huellas, saberes y prácticas adheridas a la memoria de este territorio.

El aislamiento, la vivencia de las distancias y la experiencia que adquiría cada población sumida en la inmensidad de una geografía abrumadora, fueron proce-

sos socioculturales que marcaron la autodefinición individual y colectiva de los habitantes de la región de Aysén durante la colonización (Osorio 2009; Ivanoff 2006; Miranda y Chequemán 2004). En este proceso destaca el maderero proveniente de Chiloé (que incluía a los alrededores de Puerto Montt), Osorno, Valdivia y Araucanía que, debido a su amplio conocimiento sobre la explotación y uso de las maderas nativas existentes en su lugar de origen, les permitió desenvolverse sin muchos inconvenientes y hacer uso del recurso abundante en la región (Terra Nostra 1998; Chiguay et al. 2001). La explotación del recurso maderero forma parte de la vida del pasado, pero también tiene un trazo relevante con el que se ha esbozado el perfil de la identidad actual de los ayseninos y de los habitantes del sur de Chile (Castillo et al. 2012: 59) (Urbina, 1998; Millaldeo, 2001).

15 Oficio tradicional maderero que tiene aproximadamente 5 siglos de historia en los bosques nativos del sur de Chile y de acuerdo a las primeras explotaciones de los alerzales observados y registrados por escrito. Cfr. Molina et al. 2006.



Figura 15. Tejuelero artesanal y la búsqueda y selección del árbol idóneo en el bosque nativo para la elaboración de la tejuela, región de Aysén.

Proceso de elaboración de la tejuela

El tejueleo tiene una serie de etapas en su producción, las cuales se han ajustado a las condiciones propias del tipo de bosque, suelo, geografía y clima, así como a las características físico-mecánicas propias de la madera de aquellas especies arbóreas de las cuales se extrae la tejuela. Durante su actividad de explotación de la madera, los tejueleros han recorrido los bosques en búsqueda de los mejores árboles, lo que ha permitido la obtención de una tejuela de muy buena calidad y duración en el tiempo (Castillo et al. 2012: 60) (Figura 15).

En un comienzo se cortaban los árboles con hacha y cuñas de madera duras (Castillo 2015: 8).

“En aquella época había que pescar el hacha y subir a la cordillera. Aprendí mirando a otros tejueleros y luego ya buscaba un palo, lo troceaba, buscaba la hebra y lo partía, usaba cuñas y combos de madera. En aquellos años los palos se volteaban a pura hacha. No es como ahora, ya que si no hay motosierra no se voltean un palo. La tejuela la hacíamos en la cordillera y luego la bajábamos para venderla acá abajo”.

Alfredo Vargas Vargas, entrevista personal, Lenca-Metri, región de Los Lagos, 2011.

“Los árboles tejueleros antiguamente se volteaban con hacha y luego en el suelo se usaba la troceadora. Posteriormente los bolos los partían para hacer los metanes. La tejuela hecha en el campo era principalmente de ciprés, lenga y coigüe, y también había otras personas que trabajaban con maño”.

Benedicto Carvallo Ramírez, entrevista personal, Futaleufú, región de Los Lagos, 2007.

“Formé una cuadrilla con mis parientes, también provenientes de Chiloé, y nos pusimos a trabajar en la tejuela. En esta época los palos se volteaban a pura hacha y luego que estaban en el suelo se cortaban con la troceadora. Para seleccionar la madera buena para hacer la tejuela de lenga, le sacábamos un escuspe al árbol con el hacha, y si éste salía de golpe o saltaba, era indicio de que el árbol era vidrioso y no servía, y si salía con una brisa [fibroso] el palo era latigudo y bueno para sacar la tejuela. También me fijaba del grueso de la corteza y si era golpeado por el viento o no”.

Eligio Pérez (Q.E.P.D.), entrevista personal, Coyhaique, región de Aysén, 2008.

“En esos años todo era cortado a hacha, no se conocían mucho las troceadoras, ni la motosierra. Los metanes para tejuelas de alerce, el papá los arreglaba a pura hacha, de ahí las partía y las labraba con cuchillón. Sacaba de a cinco tejuelas, luego las ordenaba en una tabla y las emparejaba por ambos lados hasta completar paquetes de cien”.

Eliana Levicoy Mancilla, entrevista personal, Coyhaique, región de Aysén, 2009.

“Antiguamente los palos se botaban a pura hacha, y se troceaban con troceadora, y el largo era de 22 pulgadas. También hice tejuelas de ciprés en Río Picacho, es más fácil ya que usted va sacando una por una, muy parecido al alerce, pero un poquito más duro. Hice solo 4 mil y el resto las hice de coigüe [3 mil], ya que no había más ciprés, y las tenía que sacar del mallín”.

Isidro Bórquez Low (Q.E.P.D.), entrevista personal, Villa O’Higgins, región de Aysén, 2011.

“Todo se volteaba a hacha y luego con la troceadora se dimensionaba. La mejor madera era la que campaneaba cuando se golpeaba con el hacha, y había otra de color más oscuro y duro, así que ni la mirábamos”.

Mateo Railaf, entrevista personal, Bahía Chaihuín, región de Los Ríos, 2012.

“En esos años no existía la motosierra, por lo cual se usaba mucho la troceadora para trocear los palos y estos se votaban a pura hacha. También se aserraba madera. Las machetas para hacer tejuelas las hacían unos herreros que había en esos años, y se usaba mucho las hojas de resorte. Aquí en Guadal había buenos tejueleros que hacían buena tejuela, me recuerdo de los Albarracín, los Lefín (padre e hijos), que hacían cantidades grandes de tejuelas. No me acuerdo bien de los años en que estuvieron estas personas”.

Germán Fuentes Padilla, entrevista personal, Puerto Guadal, región de Aysén, 2012.

Con la posterior llegada de herramientas más sofisticadas como la tronzadora o corvina, serruchones y la motosierra (a mediados siglo XX), el volteo y troceado de los árboles en el bosque comenzó a hacerse más expedito. El tejueleo en el bosque se adecuaba a las condiciones climáticas imperantes durante el año en las diferentes zonas geográficas de la región y por lo general era temporal (primavera-verano). Sin embargo, había personas que trabajaban durante todo el año en la confección de la tejuela (Figura 16).

“La tejuela la bajábamos al hombro desde la cordillera, no había otro medio. Andábamos a pura chala, así era nuestro vivir antiguamente. Salíamos con gente de Lenca, Metri, 30 a 40 obreros en la tejuela. Muchas familias de la zona dependían de la venta de la tejuela. Esta pega la hacíamos principalmente en verano, ya que en el invierno con lluvia y nieve era más difícil. En esos años por la tejuela nos pagaban unos centavos no más”.

Alfredo Vargas Vargas, entrevista personal, Lenca-Metri, región de Los Lagos, 2011.

“En el invierno hacíamos un buen fuego en el monte, partíamos los metanes y los colocábamos alrededor de la fogata para que se deshelaran, producto que la madera en invierno está escarchada. El rendimiento era menor, pero igual no parábamos”.

Eligio Pérez (Q.E.P.D.), entrevista personal, Coyhaique, región de Aysén, 2008.

“Pasaba semanas en el monte trabajando y, en algunas oportunidades, dormía debajo de unos casqueritos de palos. La sufrí, por eso será que estoy medio jodido ahora. En invierno tenía que escarpar los palos con pala para que me ganase el puchero. Hacía un fuego y ahí colocaba los metanes para que se deshielen y queden más latigudos”.

Eduvino Barría M., entrevista personal, Villa Mañihuales, región de Aysén, 2013.

“Se trabajaba durante todo el año. En invierno la nieve no era un inconveniente para trabajar, limpiábamos bien el sector de partidor y hacíamos una buena fogata para apaciguar el frío y también para calentar los metanes que estaban escarchados. La comida la llevábamos a la pega ya que siempre el lugar de trabajo estaba retirado de nuestro campamento, había que caminar todos los días”.

Crispín Castillo Castillo, entrevista personal, Coyhaique, región de Aysén, 2014.

Dentro de este trabajo con la madera, destaca la estrecha relación que adquirió el cultor con aspectos del ciclo lunar para cortar la madera y asegurar la calidad del producto. Algunos tejueleros así lo mencionan:

“Todo el ciprés era vivo, se cortaba según la fecha ya que si se cortaba cuando no se debía la tejuela se partía. La hebra estaba mala como decía él. Se



Figura 16. Tejueleo artesanal en época de invierno, región de Aysén.

volteaba antes de invierno en menguante, por la sabia, luego los palos quedaban en el monte y cuando entraba la primavera ya estaban buenos para hacer tejuelas. Todo este conocimiento me lo enseñó mi padre, para que cuando me tocara maderear no anduviera pidiendo ayuda”.

Juvenal Teca Muñoz, entrevista personal, Puerto Cisnes, región de Aysén, 2013.

“En La Junta, cada poblador [pionero] hacia las tejuelas para sus construcciones, esto se daba mucho en los sectores más rurales. La gente tenía que aprender a hacer de todo y la tejuela no era la excepción. Toda la madera la cortaban en menguante cuando la sabia estaba abajo y luego la trabajaban en primavera, con ello se aseguraban que durase”.

Viola Canicura Vera, entrevista personal, Raúl Marín Balmaceda, región de Aysén, 2013.

“En el sector, la mayoría de la gente trabajaba la madera, hacía las canogas, sus tejuelas. Había tanta madera en el campo que éstos se partían a hacha para las canogas y luego éstas se colocaban unas sobre otras para que no entre el agua en el techo del ranchito. Recuerdo que la gente que trabajaba la madera lo hacía con la luna, en menguante, cuando la sabia estaba bajando, para luego trabajarlas en primavera. Por eso las maderas han durado tanto en las construcciones, creo yo”.

Elena Osses, entrevista personal, Río Claro-Coyhaique, región de Aysén, 2014.

“Las primeras construcciones se levantaron a pura hacha. Se trabajada la madera con sierra a brazo para hacer tablas y para esto había que hacer un borriquete. Así se hacía la madera, no quedaban tan bien hechas, pero eran suficientes para hacer la construcción, muy suficientes. La madera de los árboles era como nalca, super buena y ésta se cortaba con la menguante, cuando la sabia estaba abajo. Lo que más se trabajaba era lenga, porque el coigüe, si bien tenía una madera hermosa y sanitaria, nunca fue bueno ya que agarraba el sol y se torcía mucho”.

José Misael Sudán López, entrevista personal, Coyhaique, región de Aysén, 2014.

Esta estrecha relación que el maderero daba a los ciclos lunares para trabajar la madera y asegurar la calidad del producto (tejuelas, madera aserrada, otros) fue poco a poco cambiando, debido principalmente a que con la perdida de los árboles de mejor calidad producto de la sobreexplotación, ya no se podía cortar de una temporada y ser trabajada en la otra (por ejemplo, cortar en menguante y trabajar la madera volteada en primavera). Así, los hacheros aprendieron que la planta podía cortarse en cualquier época del año y solo debían asegurarse de dejar reposando el árbol cortado entre 15 y 20 días, para asegurar que la sabia bajase lo suficiente y la madera fuese mucho más estable para trabajarla. Esta forma de trabajo permanece vigente actualmente (año 2022) entre los trabajadores de la madera.

Otro aspecto a destacar, es que el oficio ha sido realizado mayoritariamente por hombres, especialmente jóvenes y adultos de entre los 7 a los 65 años de edad. El aprendizaje se llevaba a cabo a muy temprana edad, y los testimonios así lo destacan:

“Mi interés personal por aprender a hacer tejuelas de alerce fue como a los 10 años. En aquella época había que pescar el hacha y subir a la cordillera. Aprendí mirando a otros tejueleros y luego ya buscaba un palo, lo troceaba, buscaba la hebra y lo partía, usaba cuñas y combos de madera”.

Alfredo Vargas Vargas, entrevista personal, Lenca-Metri, región de Los Lagos 2011.

“Comencé desde muy niño a salir con mi papá a trabajar al bosque. Le ayudaba con los bueyes a tirar basas y tejuelas que sacábamos hasta un sector llamado Caillal y luego la madera se bajaba en bote por el río Chaihuín. Toda la tejuela se sacaba en carretas de arrastra que hacíamos con varas en forma de horcón. Le colocábamos una base [piso] y cargábamos las tejuelas”.

Héctor Aguayo, entrevista personal, Chaihuín, región de Los Ríos, 2012.

“Comencé a ver el oficio de muy niño, de 6 o 7 años. Lo primero que aprendí fue a partir la tejuela, a acarrear los metanes y a amarrar las tejuelas. Mi hermano Cristian tenía mucha más paciencia que yo, y con él estuve harto tiempo aprendiendo. Él me arreglaba los metanes y yo solo partía la tejuela. Él la sufría porque mis tejuelas eran demasiado gruesas. Juntos nos hacíamos 300 tejuelas al día en esos años. Luego que estuvimos trabajando en la zona de lago Frío, nos cambiamos a trabajar en la zona norte de la comuna de Coyhaique, específicamente en Mano Negra, el Richard y El Gato. A los

17 años, me tocó viajar a Argentina, lago La Plata, y estuve con mi papá dos temporadas. Lo que más me llamaba la atención al trabajar con él era el seleccionar los árboles y el volteo”.

Marcial Castillo Levicoy, entrevista personal, Puerto Guadal, región de Aysén, 2012.

“Comencé a hacer tejuelas aproximadamente en el año 1954, a los 24 años. Nací y me crié en el sector de Cerro La Virgen, entrada a la Cordonada. Aprendí de don Gilberto Orias (Q.E.P.D.) y después terminé de aprender con el señor Juan Laeritulleo (Q.E.P.D.). Este último me enseñó a conocer la madera, cuál era el palo bueno, cómo había que trabajar y de qué manera tenía que hacer tejuelas”.

Bernardo Ribas Solís, entrevista personal, Coyhaique, región de Aysén, 2010.

Pese a esta marcada presencia masculina, también había participación femenina en las faenas diarias del tejueleo en el bosque, ejerciendo directamente el oficio o indirectamente, acompañando a sus hijos y esposos en tareas como la preparación de los alimentos y acarreo de la madera, entre otras labores:

“El oficio lo aprendí de mi papá, desde niña le ayudaba a partir los metanes y a sacar las tejuelas. Yo me sentaba con él y le ayudaba a juntar la viruta. Después, cuando se iba a descansar, me iba con la macheta y desde dentro del puesto me decía, hija, no se vaya a cortar con la macheta. No papito, le decía yo, voy a practicar nomás. No se vaya a cortar las manos y con cuidadito ponga la macheta al metán. Así aprendí, y luego delante de él hacía tejuelas, también le ayudaba a cepillar cuando él trabajaba en mueblería. Mi papá aprendió hacer tejuelas en el norte, con alerce.

Elica Castillo Cárdenas, entrevista personal, Coyhaique, región de Aysén, 2008.

“Vivíamos en la Colonia de Río Sur, Puerto Varas (región de Los Lagos), y mi papá se dedicaba a hacer tejuelas, trozos y basas de alerce. A él tiene que haberle enseñado mi abuelo o mis tíos, no sé, él no me contó quién le enseñó. Si bien yo era niña en esos años, con mi ayuda a él se le hacía más fácil. Por ejemplo, para cantear la tejuela tenía que haber alguien que le sujetara las tablitas para que él le pasara el cuchillón. También le ayudaba a hacer el camino para el paso de los bueyes con el carro y cuando sacaban los trozos y las bazas de alerce. Luego de varios años me vine a vivir a

Coyhaique y me tocó la vivencia de la elaboración de tejuelas de algunas especies como la lenga, el ciprés de las Guaitecas, el mañío, por parte de mi marido y mis hijos”.

Eliana Levicoy Mancilla, entrevista personal, Coyhaique, región de Aysén, 2009.

“La tejuela la hizo mi papá y de niños todos ayudábamos. Mi papá siempre decía ‘me iré a morir, pero mi casa nunca va a caer’. Los cipreses se cortaban y luego se sacaban con los bueyes. Se usaba la corvina para cortarlos y mi papá se encargaba de ir haciendo la tejuela con el machete [macheta]. El despuente lo hacíamos nosotros con una machetita especial que teníamos e íbamos tirando la tejuela. La tejuela y la otra madera, la hacíamos en el día y luego se sacaba. Íbamos armando campamento donde se hacía la tejuela y teníamos que cruzar un río todos los días cuando regresábamos a la casa. En las partes donde no alcanzaba el carro, las tejuelas las sacábamos al hombro”.

Ana Parada Melo, entrevista personal, Puerto Aysén, región de Aysén, 2012.

“De lo que me acuerdo, nosotros de niños andábamos desde las 7 de la mañana hasta las 8 de la tarde en la tejuela. Cuando llegábamos al lugar, mi hermano partía los metanes y nosotras [hermanas] hacíamos las tejuelas con la macheta. Nos colocábamos un cuerito en las piernas y así partíamos la tejuela de ciprés”.

Liliana Lagos Fuentes, entrevista personal, La Junta, región de Aysén, 2013.

“Estuvimos viviendo en el sector de la ‘S’. La tejuela se sacaba en paquetitos del monte, la amarrábamos con boqui y al hombro se sacaba del monte. Tres meses nos demoramos en hacer la ranchería. Los árboles se votaban a pura hacha, en esa parte casi el ciprés no se trabajaba, si el canelo y el coigüe”.

Clorinda Monsalve Mesa, entrevista personal, La Junta, región de Aysén, 2013.

“La experiencia con respecto a la tejuela fue bastante dura, ya que tenía a mis niños chicos y a veces debía salir con ellos a donde estaba mi marido [Luis Bravo Reyes, Q.E.P.D.] trabajando y ayudarle a cortar los metanes. Le llevaba el mate, comida, lo veía cómo buscaba la hebra a los palos antes de votarlos, luego los cortaba con la hacha y la troceadora. Toda la tejuela debía salir sana y derecha, no cualquier palo servía. Toda la tejuela se hacía en



Figura 17. Campamento de trabajo en torno al tejueleo artesanal, sector Cerro Rosado, comuna de Coyhaique, región de Aysén.

el campo, en Puerto Bonito. Ésta se usó para construir la primera casa que tuvimos y para los galpones, el fogón”.

Viola Canicura Vera, entrevista personal,
Raúl Marín Balmaceda, región de Aysén, 2013.

“A mi papá siempre lo veíamos hacer tejuelas, él nos enseñaba cada cosa que hacía. Cuando se iba a los mallines a tejuelear el ciprés, el acarreo de las tejuelas lo hacíamos nosotros. Incluso, en más de alguna oportunidad nos tocaba ayudar a labrarlas. Las tejuelas eran para nuestra casa y también para las personas que le pedían”.

Ercira Catalán Catalán., entrevista personal, Villa Mañihuales, región de Aysén, 2013.

El rol y participación de la mujer en el trabajo del oficio (directa o indirectamente) y su transmisión hacia los hijos, ha sido muy relevante. Sin embargo, este activo rol que ha tenido no ha sido del todo reconocido. Por ello, la información obtenida a través de la oralidad de muchas mujeres dentro del territorio aysenino, permite profundizar y relevar la importancia del género femenino en el oficio y en su permanencia en el tiempo.

Otro elemento típico del oficio era la construcción de ranchas o campamentos de trabajo, que permitían la permanencia en el bosque, ya fuera por días, semanas y hasta meses (Figura 17). Luego que los árboles eran volteados y troceados, se procedía a la confección de los metanes, para posteriormente extraer la tejuela. A esto le seguía el amarrado o empaquetado y cuando no se podían sacar las tejuelas inmediatamente del bosque éstas eran encastilladas para una permanencia más prolongada. La forma de extracción de la tejuela era comúnmente realizada por carretas o bisloches¹⁶ tiradas por bueyes, por caballos pilcheros y también se hambreaban cuando no se disponía de bueyes o caballos.

16 Birloche, es el nombre utilizado, sin embargo, los pobladores y sobre todo los trabajadores en la madera dentro del territorio aysenino utilizan comúnmente “bisloche” para referirse a un trineo tirado por tracción animal y elaborado de forma manual.

En resumen, en el tejuelo artesanal se pueden identificar las siguientes etapas en la elaboración de la tejuela en el bosque (Figura 18):

- Búsqueda del área óptima, es decir, un sector de bosque que tuviera árboles de gran tamaño y rectitud considerable.
- Selección y marcación del árbol, en la que se procedía a probar y a marcar los mejores individuos en el diámetro y la rectitud requerida para extraer las tejuelas.
- Volteo del árbol, labor que en las primeras explotaciones de los bosques se hacía principalmente con hacha y con la ayuda de cuñas de madera, para luego trocearlos con la trozadora¹⁷ o corvina, hasta usar, actualmente, la motosierra.
- Una vez que el árbol ya estaba en suelo y troceado, era la etapa del metaneado y arreglo de éste para dar paso a la partida de la tejuela, que era realizada con la ayuda de la macheta.
- Cuando la tejuela ya estaba confeccionada, se procedía a su amarrado (empaquetado) o encastillado (estribado) en el bosque, para posteriormente ser sacada al hombro (hombrear la madera), con la ayuda de carretas o bisloches tirado por bueyes, y también el uso del pilchero.

Figura 18. Diferentes etapas existentes en la elaboración de la tejuela artesanal de lenga (*N. pumilio*), región de Aysén: a) Selección árbol; bcd) Volteo, trozado y metaneado; efg) partida y labrado; hij) Amarrado y encastillado; kl) Hombreo al interior del bosque; m) traslado tejuelas en carro tirado por bueyes; nop) Traslado tejuelas desde el bosque hacia el lugar de uso definitivo, construcción.



¹⁷ Tronzadora, es el nombre utilizado, sin embargo, los pobladores y sobre todo los trabajadores en la madera dentro del territorio aysenino utilizan comúnmente “trozadora”.



El tejuelo artesanal tiene una serie de etapas que son compartidas por los tejueleros en distintas zonas geográficas de la región. Sin embargo, hay que destacar que éstas se han adaptado a las exigencias propias de cada zona, dependiendo de las características físico-mecánicas de la madera de cada especie arbórea: ciprés de las Guaitecas, ciprés de la Cordillera, mañíos, coigües, canelo, lenga, entre otras. El trabajo del tejuelo artesanal, pese a su exigencia, podía incorporar a toda la familia en las actividades de elaboración de la tejuela en el bosque. Hombres, mujeres y niños trabajaban la madera, definiendo las labores que cada uno podía realizar (Figura 19).



Figura 19. Abuela y nieta (género femenino) participando directamente en actividades de la elaboración de la tejuela artesanal de lenga (*N. pumilio*), sector El Claro, comuna de Río Ibáñez, región de Aysén.



Figura 20. Abuelo y sus nietos insertos en la elaboración de la tejuela artesanal de lenga (*N. pumilio*), sector El Claro, comuna de Río Ibáñez, región de Aysén.

Este trabajo, que integraba a la familia en la explotación maderera, intensificó la enseñanza del oficio a través de las generaciones sucesoras, constituyendo una economía de sustento básico indispensable para el grupo y la comunidad. Con ello se configuró un mundo social con tradición en torno al trabajo de la madera. Este oficio enseñado de padres a hijos constituye la identidad de los tejueleros artesanales en décadas pasadas y actuales. Muchos de los actuales cultores tuvieron una niñez diseñada en torno al trabajo con la madera (Figura 20) y a todos sus componentes identitarios que involucra.

La tejuela como material de revestimiento tuvo su auge hasta aproximadamente el año 1970, periodo en el que su uso comenzó a quedar relegado, producto de la llegada de nuevos materiales para la construcción al territorio aysenino. Estos materiales producidos industrialmente eran más prácticos, durables y resistentes a ciertos factores de riesgos como los incendios, y se hacían disminuir notablemente los tiempos de construcción de un inmueble. El decaimiento en su uso no se dio en forma generalizada dentro de la región, siendo las más perjudicadas las localidades urbanas, principalmente. Los sectores rurales respondieron de forma distinta, estando presente la confección y el uso de la tejuela hasta principios y mediados de la década del 90 (1990).

Producto del decaimiento en la demanda y uso de la tejuela artesanal, los tejueleros comenzaron a dedicarse a otros trabajos que les permitirían hacer frente a la necesidad económica inmediata. Muchos se radicaron en los poblados urbanos donde trabajaron en empresas privadas, otros siguieron ligados al bosque trabajando en la elaboración de otros productos como la leña, la madera aserrada, la confección de postes, varas, varillas, entre otros. Pese a la poca demanda del producto, cabe destacar que la tejuela siguió teniendo un nicho que permitió a varios tejueleros no abandonar del todo su oficio y seguir trabajando en ello, teniendo una doble actividad económica. Esto último ha permitido que actualmente, en el año 2022, aún existan tejueleros dedicados a elaborar la tejuela artesanal para hacer frente a estas esporádicas demandas que surgen dentro del territorio y donde la tejuela se utiliza para casas, cabañas y lodge asociados al turismo, preferentemente.

Dimensiones de la tejuela artesanal

La tejuela es una pieza de madera rajada en sentido de la hebra natural del árbol. Para elaborarla se utilizaban herramientas como el hacha, machetas, cuchillones y cuñas para facilitar el rajado de la madera (Figura 21).

El largo inicial de esta pieza de madera era superior a un metro, de grosor variable, con un ancho que se ajustaba al tamaño de la pieza de madera trabajada, y con una calidad que dependía estrechamente de la sanidad, rectitud y diámetro del árbol (Castillo et al. 2012: 57). A esta tejuela de grandes dimensiones se le llamó “tejuela vara” (Molina et al. 2006: 267). Con el tiempo las dimensiones originales de la tejuela artesanal fueron cambiando drásticamente, debido a una serie de factores, destacándose principalmente la pérdida significativa de los árboles de mayores dimensiones a causa de la explotación indiscriminada de los bosques nativos (Castillo 2015: 11) Era una explotación bajo el sistema de floreo selectivo y que consistía en sacar los mejores individuos (árboles de mayor diámetro y altura, sin fibra revirada) del bosque, quedando los más malos o inadecuados para la obtención de madera aserrada.



Figura 21. Tejuela artesanal de lenga (*N. pumilio*) de largo estándar (22 pulgadas) y ancho que va entre 4 1/2 a 6 pulgadas de ancho, y espesor sobre los 6 mm.

“Para confeccionar la tejuela artesanal uno buscaba el palo que tuviera la hebra derechita y luego se volteaba a pura hacha. Se troceaba con el palo a la dimensión de la tejuela, con troceadora manual. El largo estaba entre el metro y dos metros de largo y a estas se le llamaba tejuela vara.

Héctor Aguayo, entrevista personal, Bahía Chaihuín, región de Los Ríos, 2012.

“La tejuela era más delgada, el ancho era a lo que diera el palo (6 hasta 8 pulgadas) y el largo estaba entre el metro y los dos metros”.

Mateo Railaf, entrevista personal, Bahía Chaihuín, región de Los Ríos, 2012.

“Antes se hacía el trabajo alerero con pura hacha, no existía la motosierra como ahora. El árbol se votaba y luego ya en el suelo se comenzaba a hacer los bolos y los metanes con el hacha. Los metanes eran de 1,6 a 2 metros de largo. Nunca utilizamos el cuchillón, ni la macheta, sólo el hacha. La tejuela se sacaba larga del monte y luego se troceaban todas a una misma medida (20 a 23 pulgadas de largo), para posteriormente ser vendidas. Todo se sacaba a puro hombro, ya que en esos años no había caminos, solo huellitas. Había algunos tejueleros que sacaban entre 60 a 80 tejuelas al hombro, previamente secadas. Para secar la tejuela hacían una fogata grande donde colocaban las tejuelas ordenadas de tal forma que en una noche podían secarse. Así se trabajaba el alerce”.

José Mancilla Soto, entrevista personal, Lenca-Metri, región de Los Lagos, 2011.

La madera partida se sacaba con estas dimensiones para facilitar su traslado desde el interior del bosque hacia los lugares con mejor conectividad. El traslado se realizaba a hombro y se acercaban a los ríos para transportar posteriormente la madera en balsas (ríos al mar o lagunas y lagos para posteriormente ser llevadas en embarcaciones). También se trasladaba con bisloches manuales y tirados por bueyes cuando las huellas así lo permitían.

Según lo descrito anteriormente, durante las primeras explotaciones de los bosques nativos había árboles con diámetros considerables que permitían al tejuelero extraer la mejor madera disponible, obteniendo un producto de calidad que perduró por muchos años en las construcciones (Figura 22).

Figura 22. Arquitectura vernácula construida con madera y tejuela artesanal, sector Melipal, comuna de Coyhaique, región de Aysén.



Cuadro 3. Dimensiones de la tejuela artesanal que se ha elaborado en distintas zonas geográficas de sur de Chile (Fuente: adaptado de Castillo et al. 2012).

Largo (pulgadas)	Ancho (pulgadas)	Espesor (cm)	Especie arbórea	Zona geográfica	Época (año)
≥ 1 metro	> 8	> 1	<i>F. cupressoides</i> , <i>A. chilensis</i> , <i>P. uviferum</i> .	Regiones de Los Lagos y Los Ríos.	Hasta principio del Siglo XX
≥ 25	> 6	> 1	<i>N. pumilio</i> , <i>P. uviferum</i> , <i>P. nubigena</i> , <i>D. winteri</i> , <i>N. dombeyi</i> , <i>F. cupressoides</i> , <i>A. chilensis</i> , <i>N. obliqua</i> .	Regiones de Los Lagos, Aisén y Los Ríos.	Durante el Siglo XX
≤ 24	≤ 6	< 1	<i>N. pumilio</i> , <i>P. nubigena</i> , <i>P. uviferum</i> , <i>D. winteri</i> , <i>F. cupressoides</i> , <i>P. uviferum</i> .	Regiones de Los Lagos, Aisén y Los Ríos.	De mediados de Siglo XX hasta la actualidad.

El crecimiento de los árboles maderables tiene ritmos marcados año tras año, influenciados por las condiciones de sitio (clima, suelo y planta) en donde se desarrolla. Durante este proceso de crecimiento lento se pueden diferenciar en el árbol una zona de albura y otra de duramen que cumplen funciones determinadas, conceptos importantes de tener presente en el manejo del bosque y uso de la madera en la construcción. La presencia de albura y duramen es común en los árboles una vez que estos alcanzan cierta edad y logran cierto diámetro. En general la albura resiste poco tiempo sin deteriorarse, mientras que la madera duraminizada resiste mucho más al deterioro producto de la protección que le otorgan ciertas sustancias fenólicas presentes en ésta. Estos fenoles complejos son tóxicos para los organismos degradadores (hongos e insectos xilófagos), mientras que en el caso de la albura estas sustancias tóxicas no se encuentran, y por ello resulta menos durable. Otra de las variables de importancia que influyen en la calidad de la madera, es la presencia de madera de reacción en los árboles seleccionados, que se produce por la inclinación que poseen los árboles durante su proceso de crecimiento. Se produce en la cara opuesta de la inclinación, se presenta un mayor crecimiento diametral con desarrollo excéntrico, influyendo en diversas características como una mayor variación dimensional, ser más propensa al colapso, presencia de un reducido contenido de lignina, anillos anchos, entre otras (Díaz-Vaz 2003). También debemos tener presente la formación de madera de compresión que se da en las angiospermas (ej. cipreses, mañíos, alerce, entre otras).

A medida que la explotación caracterizada por un sistema de floreo selectivo que avanzó durante décadas en los bosques, los mejores árboles se fueron terminando. Esta falta de individuos de mayores dimensiones llevó a que los tejueleros comenzaran a utilizar un sistema de rebusque y a seleccionar árboles de menores dimensiones, obteniéndose tejuelas de menor calidad y en menor cantidad. Producto de esta particularidad del sistema de explotación y sumado a otros factores, actualmente la tejuela artesanal no supera las 22 pulgadas de largo, con un ancho entre los 4½ a 6 pulgadas y un espesor menor al centímetro (Cuadro 3).

“Cuando trabajaba en los aleriales, todos los palos se botaban a pura hacha y luego se troceaba con trozadora. El largo del bolo para obtener los metanes era de 24 pulgadas, también se hacían tejuelas de hasta un metro de largo y más. Los metanes se arreglaban con el hacha y luego se sacaba la tejuela con la macheta”.

Jorge Ampuero, entrevista personal, Bahía Chaihuín, región de Los Ríos, 2012.

“Las dimensiones comunes de la tejuela eran de 7 pulgadas de ancho por un metro de largo y hasta dos metros. La duela se hacía para enviarlas al norte donde confeccionaban los toneles, y eran de 7 pulgadas de ancho por 2 pulgadas de espesor y de 2 metros de largo. Había gente que hacía muy bien este trabajo, ya que la duela era hecha con la madera de mejor calidad, del mejor alerce”.

Heraldo González Garay, entrevista personal, Bahía Chaihuín, región de Los Ríos, 2012.

“El largo común de la tejuela es de 21 pulgadas, pero se hacían tejuelas de 25 y 26 pulgadas, de cuatro a seis pulgadas de ancho. También yo me hacía tejuelas de siete a ocho pulgadas de ancho, ya que había árboles grandes que daban buenos metanes como el alerce”.

Elica Castillo Cárdenas, entrevista personal, Coyhaique, región de Aysén, 2008.

“El largo de la tejuela de alerce era mayor a la utilizada en lenga (mayor a 22 pulgadas). El ancho y espesor eran casi iguales”.

Eliana Levicoy Mancilla, entrevista personal, Coyhaique, región de Aysén, 2009.

“La tejuela de ciprés era de 22 a 25 pulgadas de largo y la de alerce a veces era más. La tejuela se partía y luego se sacaba al hombro y de a caballo, en esos años todo se votaba a hacha y luego se cortaba con la tronzadora”.

Nataniel Lagos Cárdenas, entrevista personal, La Junta, región de Aysén, 2013.

“El largo de la tejuela era de 50 a 55 (20-22 pulgadas) centímetros más o menos. Las machetas me las hizo un herrero, el combo lo hacía de luma. Casi no usaba partidor; el ciprés era fácil y solo cuando salía alguno difícil se usaba una traba”.

Juvenal Lavado Reyes, entrevista personal, Villa Mañihuales, región de Aysén, 2013.

Pese a este cambio en torno a las dimensiones y el rebusque de árboles que se da al interior del bosque nativo, la tejuela y su uso no tienen grandes restricciones actualmente, estando sujeto a la normativa actual de construcción NCh (Norma Chilena para la construcción), si esta se utiliza en proyectos habitacionales de carácter social, dirigidos y regulados a través del Minvu-Serviu.

Selección de árboles y sitios de tejueleo

En la región de Aysén, así como en otras regiones del país, las poblaciones de árboles han estado y están expuestas a un medio ambiente muy diferente en todo su rango de distribución, tanto latitudinal como altitudinalmente. Esta diversidad ambiental en cuanto a temperaturas, humedad, viento y radiación, más las propiedades del suelo (físico-químicas, de profundidad, etc.), y en conjunto con el genotípico, determina que se tengan árboles con distintas características (propiedades físico-mecánicas y químicas de la madera), tanto entre especies diferentes, así como dentro de una misma especie (Donoso et al. 2004: 25). Los tejueleros han adquirido y experimentado este conocimiento a través del trabajo en la madera y en la obtención de la tejuela artesanal por largos años.

“El palo seleccionado se calaba [corte con el hacha], si este era blando y tenía la madera rosada, era adecuado para sacarle tejuelas. Si el palo era medio colorado, rojo y duro, que nosotros llamábamos ‘palo helado’, no servía, ya que a una mínima presión se partía la tejuela. Para partir el bolo se usan varios nombres y entre éstos tenemos el huichacón, que es cuando usted parte el metan con el hacha en el sentido médula a corteza, y el chillé, cuando el metan se partía contrario al huichacón”.

Héctor Aguayo, entrevista personal, Bahía Chaihuín, región de Los Ríos, 2012.

“En el bosque nosotros mismos debíamos experimentar el palo de alerce que era bueno para la tejuela. Le sacábamos un tajo, le buscábamos la hebra con el hacha y si partía derechito, era bueno y blando. No es llegar y botar cualquier palo en el bosque, no todos sirven”.

Alfredo Vargas Vargas, entrevista personal, Lenca-Metri, región de Los Lagos, 2011.

“El ciprés, para que sirva, debe tener unos 40 a 50 centímetros, de ahí para arriba, ser lisito, no tener nudos ni ganchos. A este palo, nosotros que estamos metidos en la tejuela, solo le sacamos la parte buena. Puede ser muy largo el árbol y grueso, pero si no es liso no sirve. Yo hago tejuelas de 50 centímetros, y un palo que me dé tres chocos de esta medida ya me sirve. También hay palos que pueden dar hasta 8 chocos, sin embargo, estos ya no se encuentran”.

Ramón Carimoney Teca, entrevista personal, Melinka, región de Aysén, 2013.

“Para seleccionar el palo, mi padre primero lo miraba, se acercaba con el hacha y le sacaba un escuspe abajo. Ahí miraba la hebra y calculaba cuántas tejuelas le daba, y lo cortaba. Todas de 22 pulgadas de largo. Nunca le erraba, siempre daban las tejuelas que él decía”.

Juvenal Teca Muñoz, entrevista personal, Puerto Cisnes, región de Aysén, 2013.

“Para elegir un árbol adecuado para hacer tejuelas, el tejuelero se fija en el árbol, que debe en primer lugar ser recto y de un diámetro por sobre los 40 centímetros; en no presentar fibra revirada; en no presentar indicios de pudrición avanzada; y estar en zonas más o menos abrigadas en el bosque, no muy expuesto al viento, entre muchas otras variables. Una vez visto un árbol con las características antes mencionadas se le saca un pequeño pedazo de madera llamado ‘escuspe o cuspe’, que da indicios de flexibilidad. También se golpeaba para saber a través del sonido si el árbol estaba sano o con pudrición interna, y esto a la vez permite tener una aproximación del grosor de la parte sana cuando el árbol a simple vista presentaba algún grado de pudrición. Para una persona que no conoce esta actividad puede ser un poco extraño, pero es así. El grosor y color de la corteza también da una visión si el árbol es bueno o no, porque árboles veteados tienen un color más blanquecino que uno que crece más abrigado, dando indicios si es vidrioso”.

Crispín Castillo Castillo, entrevista personal, Coyhaique, región de Aysén, 2014.

Dentro de los aspectos relevantes en la confección de la tejuela destaca la utilización del sonido como herramienta de selección de los árboles. Esta habilidad ha sido aprendida, moldeada y consolidada desde la niñez por el cultor maderero. Sonidos menos o más agudos permiten discriminar entre un árbol sano o el que tiene pudrición interna, además de saber el espesor de ésta al interior (Figura 23). Ayudado por el hacha, el tejuelero se interna en aquellas áreas del bosque donde crecen los árboles idóneos y procede a dar golpes con el ojo de ésta, o bien con el filo, produciéndose un sonido característico que da cuenta e interpreta el estado sanitario de la madera.

“Probaba un palo sacando un escuspe o golpeándolo con el hacha a través del sonido antes de voltearlo. El palo bueno tiene un sonido seco, como golpear un fierro sólido, no campanea, ese es el que hay que cortar para la tejuela. También tiene la cáscara delgada y la fibra derechita, ese palo es bueno”.

Eduvino Barría Mancilla, entrevista personal, Villa Mañihuales, región de Aysén, 2013.

“El método del golpe al árbol con el hacha para determinar con el sonido si la madera estaba firme o con pudrición interna, también lo usábamos. Mi papá nos enseñó esta técnica, tuvo que haberla aprendido de alguien más. Se golpeaba con el filo del hacha o con la parte trasera y el ruido indicaba si estaba sano o podrido”.

Roberto Guarda Soto, entrevista personal, Coyhaique, región de Aysén, 2013.

“La madera buena es la que sale del palo viejo y no la del palo nuevo. Se golpeaba el palo con el hacha para ver si éste estaba sano o hueco. Antiguamente todo se volteaba a pura hacha y los viejos madereros sabían estas mañas para buscar y elegir la mejor madera”.

Bernardo Ribas Solís, entrevista personal, Coyhaique, región de Aysén, 2013.

“El golpe con el hacha es otra característica ya que el sonido permite distinguir entre un árbol sano y uno podrido. Éste se complementa con el tipo de grosor de la cáscara del árbol: si ésta es delgada, es un árbol bueno, y que tenga una marca como una canaleta desde el comienzo de la copa hasta cercano al suelo”.

José Carrillo Alón, entrevista personal, Coyhaique, región de Aysén, 2010.

“Por otro lado, el sonido es otra característica muy efectiva para pillar un palo bueno. Usted puede saber si el árbol está sano o podrido y hasta el grosor de la pudrición. El palo con pudrición mojada tiene el mismo sonido que uno sano, entonces hay que mirarlo arriba en los ganchos, y si no tiene entrada de agua, es bueno. El palo que está colgado abajo también es bueno, ya que usted lo bota y luego le saca como un metro y éste sana. Para tener certeza el palo debe golpearse con el filo del hacha y en forma inclinada, igual con el ojo de ésta, pero yo no lo hago ya que el sonido es muy distinto y uno puede engañarse fácilmente”.

José Lefin Carellanca, entrevista personal, Coyhaique, región de Aysén, 2012.

“La selección de los árboles en el bosque es un conocimiento traspasado generacionalmente. Hay muchas cosas de este conocimiento que no son fáciles de explicar con palabras, ya que uno llega al bosque y basta con mirar los árboles y ver cuáles sirven y cuáles no. Algunos de los rasgos son que

el palo tenga la hebra derecha, que no presente síntomas de pudrición, que este creciendo en zonas más abrigadas y no tan venteadas. Por otro lado, cuando tu encuentras un árbol potencial lo golpeas con el filo o el ojo del hacha y el sonido es un muy buen indicador, y si este sonido es seco como pegarle a una piedra o fierro sólido, quiere decir que la madera está sana y la pudrición es muy poca al interior del árbol. Por otro lado, si el sonido es hueco o campaneante es porque hay pudrición. También le sacas un escuspe o cuspe para ver si éste es vidrioso o no [quebrador]”.

Marcial Castillo Levicoy, entrevista personal, Puerto Guadal, región de Aysén, 2016.

Figura 23a. Árbol sin pudrición interna -sano-. En árboles que no presentan pudrición interna el golpe del hacha produce un sonido que dura menos tiempo, y posee el efecto de golpear un material sólido, como por ejemplo una roca de basalto.

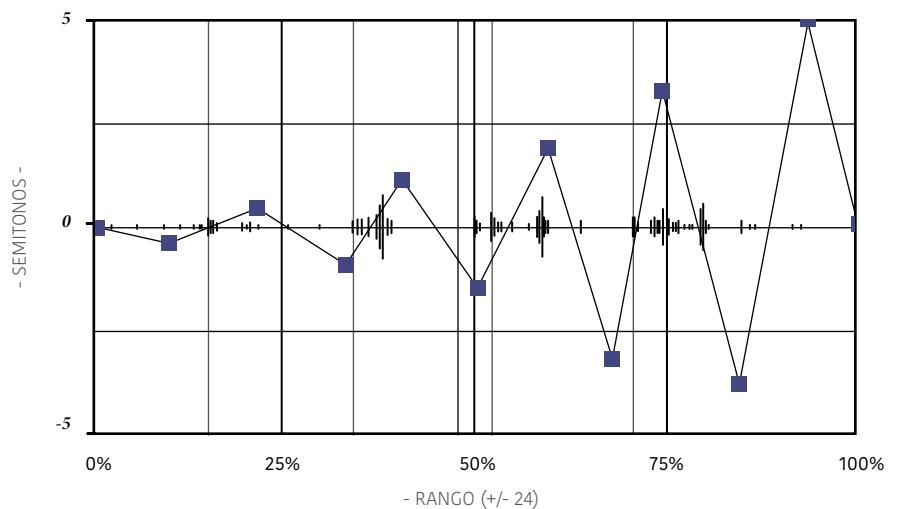
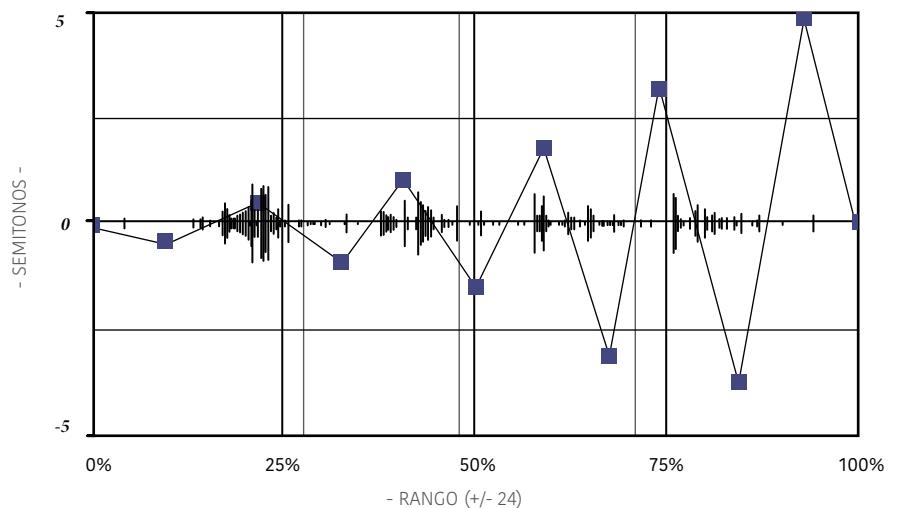


Figura 23b. Árbol con pudrición interna -enfermo-. En árboles que presentan pudrición interna el golpe del hacha produce un sonido que dura más tiempo, y posee el efecto de golpear un material hueco, como por ejemplo una campana.



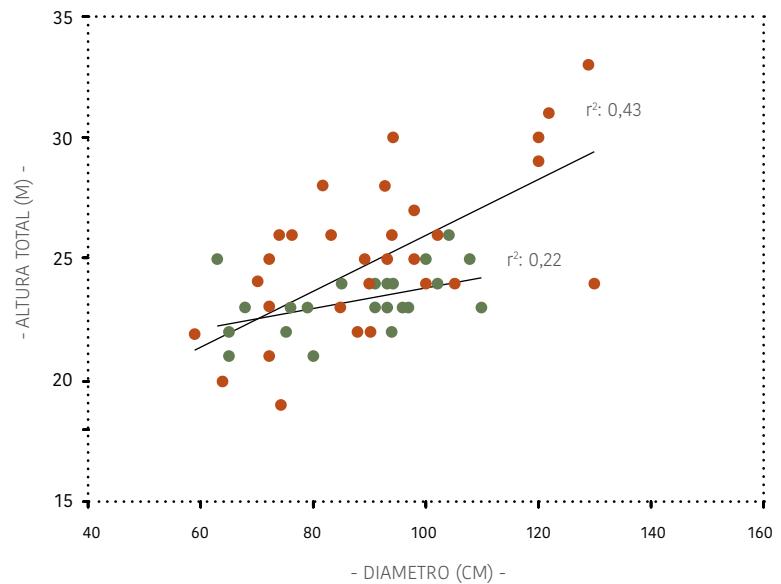


Figura 24. Análisis de regresión lineal simple entre el diámetro (basal a 30 cm) y la altura total de los árboles muestreados. Círculos de color rojo corresponden a lengas del predio La Gloria, sector Cerro Rosado-Coyhaique (n, 36). Círculos de color verde corresponden a lengas del predio Las Mellizas, sector Puerto Guadal-Chile Chico (n, 23).

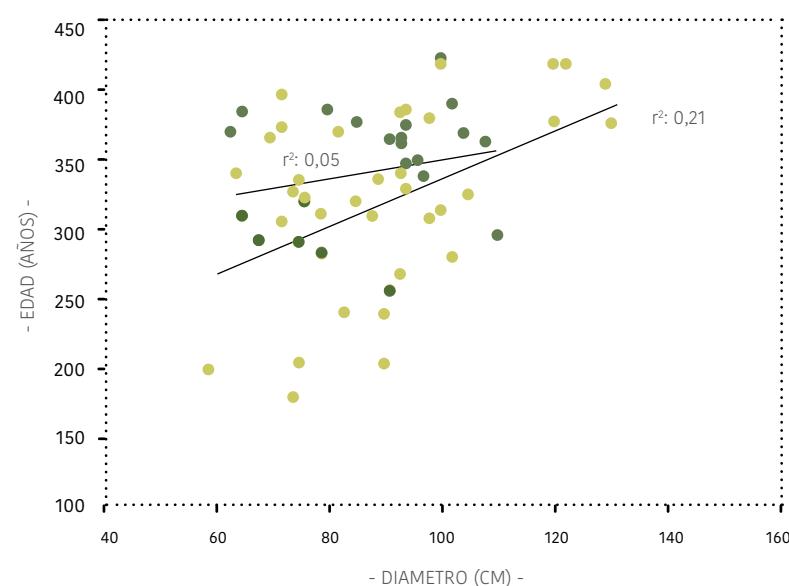


Figura 25. Análisis de regresión lineal simple entre el diámetro (basal a los 30 cm) y la edad estimada (años) de los árboles muestreados. Círculos de color verde claro corresponden a muestras de lengas del predio La Gloria, sector Cerro Rosado-Coyhaique (n, 36). Círculos de color verde oscuro corresponden a muestras de lengas del predio Las Mellizas, sector Puerto Guadal-Chile Chico (n, 23).

Con respecto a la longevidad de los árboles utilizados dentro del oficio, éstos se caracterizan por ser individuos de una edad avanzada, con diámetros \geq a 40 cm y una altura \geq a 16 m (Figura 24), lo que varía según la especie utilizada. Para el caso específico de coníferas como el alerce (*F. cupressoides*), pueden ser de más de mil años y con edades inferiores para los casos del ciprés de la Cordillera (*A. chilensis*), araucaria (*A. araucana*) y ciprés de las Guaitecas (*P. uviferum*), seguidos de los mañíos (*P. nubigena*, *S. conspicua* y *P. saligna*). Las latifoliadas, como el raulí, roble, coigüe común, coigüe de Magallanes, coigüe de Chiloé, entre otras, y en especial la lenga, sus edades más comunes de trabajo fluctúan entre los 200 a 500 años (Figura 25). El crecimiento lento que poseen las especies arbóreas les otorga ventajas al momento de evaluar la calidad de la madera y duración de ésta en los diferentes usos y productos elaborados (Díaz-Vaz 2013). En contexto, la duración de la tejuela artesanal en las construcciones en pie de más de 70 años que existen actualmente a lo largo del territorio aysenino, se debe a esta característica –de haber sido confeccionadas de árboles maduros con edades por sobre los 200 años– (Figura 25). Hay que considerar que durante este proceso de lento crecimiento de las especies arbóreas se pueden diferenciar en el árbol una zona de albura y otra de duramen (mientras más edad tiene un árbol la proporción de duramen es mayor a la de albura), que cumplen funciones determinadas: en general la albura resiste poco tiempo sin deteriorarse, mientras que la madera duraminizada resiste mucho más al deterioro producto de la protección que le otorgan ciertas sustancias fenólicas presentes en ésta. Estos fenoles complejos son tóxicos para los organismos degradadores (hongos e insectos xilófagos), mientras que en el caso de la albura estas sustancias tóxicas se encuentran en una baja proporción o inexistentes y por ello resulta menos durable.

Otro elemento importante de tener en cuenta es la distribución diamétrica de los bosques. Antiguamente se caracterizaba por una mayor presencia de individuos longevos, con diámetros por sobre los 60 cm y alturas que sobrepasaban los 20 m. Sin embargo, en la actualidad esto ha cambiado drásticamente, siendo cada vez menos frecuente la existencia de bosques no intervenidos y que se ubiquen en zonas más inaccesibles a la presión antrópica. Con respecto a los bosques de lenga, podemos observar en algunas zonas menos accesibles esta característica primaria destacada anteriormente (Figura 26). Sin embargo, actualmente la distribución diamétrica se caracteriza por concentrar la mayor cantidad de individuos por hectárea en los diámetros menores (≤ 45 cm), y una baja cantidad de árboles entre los 90 a los 165 cm (Figura 27), éstos últimos con una alta deficiencia sanitaria en torno a la calidad, en la que se presentan aspectos como fibra revirada, alta presencia de pudrición interna, nudos, orificios de eclosión de insectos xilófagos,

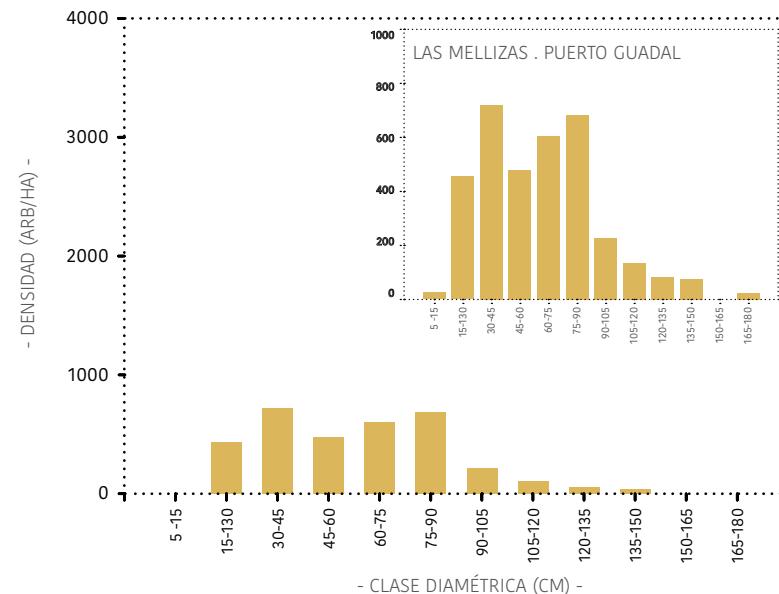


Figura 26. Distribución diamétrica del estrato bosque de Lenga sin intervención maderera, sector Puerto Guadal, comuna de Chile Chico (n, 10 parcelas circulares de 530 m²).

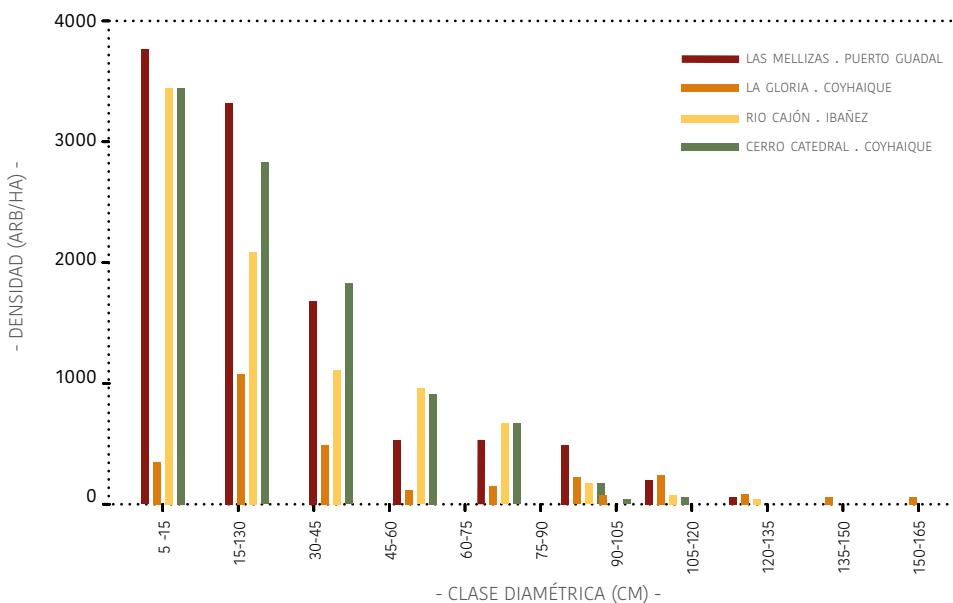


Figura 27. Distribución diamétrica del estrato bosque de Lenga en diferentes sectores que han estado sometidos a una sobreexplotación maderera: predio Las Mellizas, Puerto Guadal-Chile Chico (n, 17 parcelas circulares de 530 m²); predio La Gloria, Cerro Rosado-Coyhaique (n, 7 parcelas circulares de 530 m²); Río Cajón-Ibáñez (n, 8 parcelas circulares de 530 m²); predio Cerro Catedral-Coyhaique (n, 13 parcelas circulares de 530 m²).

tumores externos producidos por el género *Cytraria sp.*, entre otros (Figura 28). Esta distribución, sesgada fuertemente a los diámetros menores, obedece a la tala o corta indiscriminada que han sufrido los bosques más accesibles desde hace décadas y que han llevado a la pérdida de árboles de mayores dimensiones con los cuales se ha trabajado en el oficio del tejuelo.

Con respecto a la cantidad de metanes y tejuelas promedio que se pueden obtener de un árbol de lenga, actualmente es alrededor de 36 metanes, con una cantidad promedio por metan de 15 tejuelas, con un total de 540 tejuelas promedio por árbol (Cuadro 4). Sin embargo, es posible tener árboles de buena calidad que pueden dar más de 1.500 unidades, pero que son muy escasos en la estructura actual existente del bosque (sobre-explotado, sobre-maduro, de mala calidad sanitaria), así como otros que no sobrepasan las 300 unidades.

Los lugares de trabajo conocidos comúnmente como sitios de tejuelo difieren de una zona geográfica a otra, y los tejueleros han aprendido a buscar lugares específicos dentro del bosque donde poder seleccionar los árboles más idóneos para la obtención de la tejuela. Actualmente es posible encontrar y observar estos sitios de trabajo (Cuadro 5), sin embargo, su permanencia en el tiempo depende de las características propias del bosque en cuestión. Por lo general, en el bosque siempreverde¹⁸ estos sitios permanecen visibles un tiempo corto, debido a la dinámica de descomposición de la madera y a la rápida regeneración de sus especies arbustivas y arbóreas. Esta situación es distinta en bosques caducos, como por ejemplo la lenga, donde la dinámica en torno a la incorporación de la madera al suelo y la regeneración suele ser más lenta, influyendo fuertemente factores como la temperatura y la humedad (Figura 29)¹⁹.

¹⁸ El bosque siempreverde está compuesto por especies que no botan la hoja durante la época otoño-invierno. Sin embargo, durante este periodo su tasa metabólica de crecimiento baja, por ejemplo, el alerce, ciprés de las Guaitecas, mañío, canelo, coigüe, tepa, laurel, ciprés de la Cordillera, lileque, entre otros.

¹⁹ El bosque caduco está compuesto por especies que botan la hoja durante la época otoño-invierno, por ejemplo el ñire o ñire, lenga, raulí, roble, hualo, ruíl, entre otros.

Figura 28. Defectos comunes que están presentes en el fuste de árboles al interior del bosque nativo. Lenga (*N. pumilio*): a) quiebre de ramas por daño mecánico; b) presencia de doble flecha; c) fibra revirada; d) presencia de canaletas; e) presencia de cuerpos fructíferos de hongos asociados a la descomposición de la madera; f) presencia de insectos al interior de la madera y orificios de extracción por aves; g) fuste con tumores provocados por el género *Cypharia* sp.; h) fuste torcido.



Cuadro 4. Cantidad promedio de metanes, tejuelas e ingreso (\$) que se puede obtener de un árbol de Lenga (*N. pumilio*), sector Cerro Rosado, comuna de Coyhaique, región de Aysén (Fuente: Carlos Castillo Levicoy, 2022).

Nº árboles volteados	Cantidad metanes	*Nº metanes/Árbol	Cantidad tejuelas promedio por metanes	*Cantidad tejuelas promedio por árbol	Cantidad total tejuelas	Costo por unidad (\$)	*Ingreso promedio por árbol (\$)
17	610	36	15	540	9.150	700	350.000

*Valores promedios que pueden variar enormemente, producto a que en el bosque es posible tener árboles de buena calidad sanitaria que pueden dar más de 1.500 unidades (tejuelas/árbol), y otros con valores por debajo de las 300 unidades (tejuelas/árbol).



Figura 29. Madera (metanes) en descomposición al interior del bosque, utilizada en la confección de la tejuela artesanal. Lago la Plata, Alto Río Senguer, provincia del Chubut, Argentina.

Cuadro 5. Número de partidores (sitios de tejueleo) por sector trabajado (Fuente: Carlos Castillo Levicoy 2020).

Sector	Nº partidores	Especie arbórea trabajada	Cantidad total de tejuelas elaboradas (miles unidades)	Periodo de trabajo (año o década)	Nombre Cultores (tejueleros)
Río Cajón - Ibáñez	≤20		6.000	2009-2010	Crispín Castillo Castillo, Marcial y Cristian Castillo Levicoy.
El Claro - Ibáñez	≤40	<i>N. pumilio</i> (Lenga)	60.000	2001-2002 / 2012-2013	Crispín Castillo Castillo
Lago Frío - Coyhaique	>40		120.000	1994-1996	Crispín Castillo Castillo, Carlos-Cristian y Marcial Castillo Levicoy.
Cerro Negro - Coyhaique	≤20		10.000	2007-2009	Crispín Castillo Castillo y Carlos Castillo Levicoy.
Puerto Yungay - Tortel	≤30	<i>P. uviferum</i> (Ciprés de las Guaitecas) y <i>P. nubigena</i> (Mañío hoja punzante)	54.000 de Ciprés y 6.000 de Mañío.	1991	
Mano Negra - Coyhaique	≤22		125.000	2000-2003	Crispín Castillo Castillo, Carlos-Cristian y Marcial Castillo Levicoy.
Richard 1 - Coyhaique	≤15		15.000	2004	Crispín Castillo Castillo y Cristian Castillo Levicoy
*Puerto Guadal - Coyhaique	>40		61.000	2013 al 2015 / 2018 / 2020	Marcial-Cristian y Carlos Castillo Levicoy, Crispín Castillo Castillo
*Cerro Rosado - Coyhaique	>30	<i>N. pumilio</i> (Lenga)	42.100	2018-2020	Crispín Castillo Castillo, Marcial y Carlos Castillo Levicoy.
Levican - Ibáñez	≤20		6.000	2018	Crispín Castillo Castillo
Villa O'Higgins	>15		10.000		
Lago La Plata - Chubut, Argentina	>55		380.000	1996-1998	Crispín Castillo Castillo, Carlos-Cristian y Marcial Castillo Levicoy.

*Lugares en los cuales se sigue trabajando actualmente (2021) por los cultores (tejueleros).

Herramientas utilizadas en el tejuelo artesanal

La herramienta es una extensión y una especialización de la mano que altera sus posibilidades y capacidades naturales. Cuando se utiliza un hacha o un cuchillo, el usuario diestro no piensa en la mano o en la herramienta como entidades diferentes y separadas; la herramienta se ha desarrollado para ser parte de la mano, se ha transformado en una especie de órgano totalmente nuevo, una mano-herramienta.

La mano que piensa. Sabiduría existencial y corporal de la arquitectura,
de Juhani Pallasma (2018: 51)

Con el paso de los años las herramientas han evolucionado gradualmente en un proceso de pequeñas mejoras a través del uso y el rechazo. Las mejores herramientas son resultado de una evolución anónima atemporal y las herramientas de diseño, en especial identificables, normalmente quedan como curiosidades temporales que no pasan a formar parte de los verdaderos ancestros de la herramienta (Pallasma 2018: 51-77). Estos elementos han forjado una mutua relación con los artesanos o cultores, y dan vida a una infinidad de productos elaborados para distintos usos y con diferentes materiales disponibles en el medio natural: madera, tierra, piedra, metales, entre otros.

La unidad entre la herramienta y la mano del cultor refleja la dedicación, determinación y esperanza. Se ha entrenado las manos y establecido un pacto con el oficio para el destino último de su vida (Pallasma 2018: 51), y en este caso particular, la elaboración de la tejuela artesanal. El producto artesanal surge de la destreza manual, del entrenamiento y de la experiencia (compromiso y juicio). El tejuelero ha mantenido un constante diálogo entre su práctica concreta de trabajo al interior del bosque, sus motivaciones y necesidades, convirtiendo su actividad en un hábito, un ritmo de solución efectiva a una constante demanda de contar con los materiales necesarios para construir y habitar en el territorio.

Cada herramienta está adaptada a una finalidad: posee una tarea propia. Su mejor uso es consecuencia del reto al que están destinadas, el que a menudo se produce al adaptarla a su tarea específica y en cuyo proceso de especificidad ocurre

en la medida que se trabaja y se mejora la calidad del producto obtenido con ella (Sennett 2019: 239-262).

El hacha, las machetas, el combo o el mazo, los cuchillones y la tronzadora destacan como herramientas relevantes en el oficio de la confección de la tejuela artesanal (Cuadro 6, Figura 30ab), sumándose otras como la azuela, serruchón, sierra a brazo y taladro, que complementaron el trabajo de uso de la tejuela en la construcción habitacional (la canoga, el palo partido, las basas labradas, tablas, cintas, pies derechos, soleras, etc.) (Castillo y Pérez 2019: 100).

Hacha: es una herramienta de hierro ocupada para marcar, voltear, y cortar, partir y labrar la madera en forma artesanal. En la confección de la tejuela artesanal es la herramienta principal, formada por la hoja y, el anillo (ojo) y el astil de madera para su sujeción en el trabajo y que está compuesto por una especie dura y/o blanda y flexible (ej. la luma, meli, ciruelillo, lenga, coigüe, quebracho, entre otras).

Macheta: Hoja de hierro con filo (el cual está más acentuado en un lado) con un mango de madera en un extremo y, perpendicular a la hoja. Se utiliza tanto para partir o rajar la tejuela y labrarla (acabado final) y para realizar la muesca o mazcada en uno de los bordes.

Cuchillón: Hoja de hierro, curva o recta, que tiene filo en uno de sus extremos. Posee un mango de madera en cada lado. Se utiliza para emparejar (labrar) la tejuela y eliminar los defectos propios del rajado o partida de esta. Se acompaña de un tablón que sobrepasa el 1½ m de largo, con un espesor de 2 pulgadas y más, de un ancho mayor a las 6 pulgadas, y posee en su centro un trozo de madera en sentido horizontal que permite anclar la tejuela y evitar que esta caiga durante el proceso de desbaste.

Combo o Mazo: Trozo de madera confeccionado con ayuda del hacha y la macheta, que se utiliza para golpear la hoja de metal e introducirla en la madera (trozo de metan) para ir rajándola en sentido de su hebra natural, hasta obtener la tejuela con las características de espesor y ancho deseadas. También se utiliza en otras labores de carpintería y puede estar compuesto de dos piezas ensambladas.

Trozadora: Hoja de hierro que tiene un extremo recto y el otro curvo donde se ubican los dientes con punta en forma de cola de pez o triangular (con dientes cortadores y aserrineros). Posee en ambos extremos mangos de madera que permiten la sujeción por una persona en cada lado. Se utilizaba tanto para hacer el corte de volteo del árbol, como para su posterior troceado en el suelo.

Cuadro 6. Características generales herramientas utilizadas en la elaboración de la tejuela artesanal (Fuente: Carlos Castillo Levicoy, 2020).

Tipo herramienta	Características de sección metal	Característica astil o mango	Uso común
Hacha	La hoja tiene un peso que va desde las 4 a 5 ½ libras, con un ancho de su zona de corte de 14,5 cm y espesor de 6 mm. La hoja tiene una forma de cuña, con su lado de inserción de mango de 5 y 3,7 cm ancho y espesor de 6 mm. Zona media de la hoja con 6,5 cm ancho y espesor de 2,7 a 3 cm.	Mango de madera de 1,20 m de largo, por 4 cm de ancho y 3,4 cm espesor en borde de agarre, mientras que en la zona de inserción a la hoja tiene 7,5 cm ancho por 4,5 cm espesor.	Utilizada para voltear y trozar el árbol, para partir y labrar la madera, entre otros usos.
Macheta	Hoja de un largo de 37 a 38,5 cm, con un ancho entre 4 a 7 cm. Espesor de la hoja de 5 a 9 mm. Diámetro zona inserción mango de madera de 5 a 5,5 cm.	Mango de madera cuyo largo es de 30,5 cm. Diámetro de 3 a 4 cm., en ambos extremos.	Se utiliza para partir y labrar la tejuela rajada.
Cuchillón	Caso a) Largo total hoja 27 cm y ancho total de 17,5 cm. Con un espesor de la hoja de 7 mm y ancho de sección de corte de 3 cm. Filo de la hoja concentrado en una cara. Zona de inserción mangos de madera de 1 cm de ancho por 2,5 cm espesor. Caso b) largo total hoja de 47,5 cm y ancho de hoja en zona de corte de 4,3 cm., espesor de 8 mm. Filo de la hoja concentrado en una cara. Zona de inserción mangos de madera de 1,2 cm de ancho por 6 mm espesor.	Caso a) Mangos de madera con un largo de 11,5 cm, extremo inserción fierro de 2,5 cm ancho y terminación de 3,5 cm. Caso b) Mangos de madera con un largo de 13,5 cm, extremo inserción fierro de 3 cm ancho y terminación de 3 cm.	Para emparejar y sacar defectos de la tejuela de ciprés o alerce.
Combo o mazo	Combo de madera que posee dimensiones de largo, ancho y espesor variables, dependiendo de la especie arbórea que se esté trabajando. Caso a) combo o mazo de Coihue de 29 cm de largo, sección ancha donde se concentra el golpe de 18,5 cm largo y ancho de 10,5 cm y espesor de 8 cm. Largo sección mango de agarre de 10,5 cm, ancho de 5,5 cm y espesor 4 cm.	Caso b) Combo o mazo de Lenga de 56 cm de largo, sección ancha donde se concentra el golpe de 21,5 cm largo y ancho de 12,5 cm y espesor de 9 cm. Largo sección mango de agarre de 34,5 cm, ancho de 4 cm y espesor 3,6 cm.	Usado para golpear e introducir la hoja de la macheta a la madera durante el proceso de partida y obtención de la tejuela.
Tronzadora (tronzadora o corvina)	Hoja de un largo de 208 a 210 cm. Con un ancho en zona central de 16,5 a 17 cm y zonas extremas de 11 cm. Espesor hoja de 2 a 2,5 mm. Largo dientes cortadores y aserrineros de 3 cm. Sección empotrado mango de agarre de 5,5 cm de largo y 1,5 a 2 mm de espesor.	Los mangos de agarre son redondos y de madera, con un largo aproximado de 28 cm., y un diámetro de 3cm.	Sierra utilizada principalmente para el trozado del árbol (bolos, trozos, entre otros), e igualmente los madereros la utilizaron para realizar el corte de volteo.
Motosierra	Motosierra Stihl 361, motor 2T convencional. Cilindrada de 59 cc, potencia de 4,9 hp. Largo espada de 13 a 20 pulgadas.	Utilizada para voltear y trozar el árbol, entre otras funciones de corte.	

*Las medidas entregadas en el presente cuadro tienen variación, dependiendo de su uso y desgaste con el tiempo.

*Para el caso particular de la motosierra, existe variación en cuanto al largo, ancho, cilindrada del motor y modelos tipo.



Figura 30a. Tejueleros Guido Valenzuela (La Tapera) y Crispín Castillo (Coyhaique) y sus herramientas básicas para el trabajo diario en la tejuelería artesanal; hacha, machetas y la motosierra. Región de Aysén.

Motosierra: Herramienta contemporánea sustituta de la tronzadora y serruchones, que se compone de un motor de dos tiempos movido en base al combustible (bencina y aceite). Se utiliza tanto para realizar el volteo del árbol, como para su posterior troceado en el suelo.

“Antes se hacía el trabajo alerero con pura hacha, no existía la motosierra como ahora. El árbol se votaba y luego ya en el suelo se comenzaban a hacer los bolos y los metanes con el hacha. Los metanes eran de 1,60 m de largo, y había otra medida de 23 pulgadas. Nunca utilizamos el cuchillón, ni la macheta, solo el hacha. La tejuela se sacaba larga del monte y luego se troceaban todas a una misma medida (20 pulgadas de largo), para posteriormente ser vendidas”.

José Mancilla Soto, entrevista personal, Lenca-Metri, región de Los Lagos, 2011.

“En esos años, todo era cortado a hacha, no se conocían mucho las trocedoras, ni la motosierra. Los metanes para tejuelas de alerce, el papá los arreglaba a pura hacha, de ahí las partía y las labraba con cuchillón”.

Eliana Levicoy Mancilla, entrevista personal, Puerto Varas, región de Los Lagos, 2009.

“En aquellos años los árboles se botaban a pura hacha por los pobladores, esta era la herramienta más importante. Luego apareció la trocedora para cortar, luego aparecieron las machetas para partir las tejuelas, y que eran principalmente de ciprés de la Cordillera”.

Filomena Espinoza Gallardo (Q.E.P.D.), entrevista personal, Futaleufú, región de Los Lagos, 2009.

“La herramienta principal que debe tener uno para trabajar la madera es el hacha, con ella se eligen y marcan los palos, se voltean y cortan en el suelo. Cuando aparecieron las sierras, como la tronzadora, el trabajo se hizo más fácil, llegaron las machetas tejueleras para partir y labrar, con ellas los pobladores confeccionaron miles de tejuelas para sus construcciones (casas, galpones, fogones, letrinas). El combo de madera se confecciona del mismo palo que se está trabajando o bien de otra madera dura como la luma, el meli, de coigüe, de tepu. La motosierra llegó tardíamente a la región y con ella se mejoró el sistema de volteo y troceado e incluso el aserrío manual. Para el tejuelero las herramientas básicas son el hacha, las machetas, el

combo, antiguamente la trozadora y actualmente la moto con sus implementos, sin estas no se puede trabajar en el bosque”.

Crispín Castillo Castillo, entrevista personal, Coyhaique, región de Aysén, 2020.

“A las herramientas ocupadas en el tejuelleo se sumaron otras esenciales para mejorar las construcciones, como la azuela, los serruchos, los cepillos, las reglas, los formones. Muchos tejueleros también eran maestros carpinteros, por lo que poseían muchas herramientas para trabajar, e incluso eran mueblistas. Esto era necesario, ya que por el aislamiento los pobladores debieron aprender hacer de todo para salir adelante con sus familias”.

José Misael Sudán López (Q.E.P.D.), entrevista personal, Coyhaique, región de Aysén, 2014.



Figura 30b. Herramientas básicas para el trabajo diario en la tejuelería artesanal; machetas y combo de madera. Región de Aysén.



3.

Arquitectura vernácula revestida con tejuela artesanal en Aysén²⁰

El acto de habitar revela los orígenes ontológicos de la arquitectura, y de ahí que afecte a las dimensiones primigenias de la vida en el tiempo y el espacio. El acto de habitar es el medio fundamental en que el ser humano se relaciona con el mundo. El habitante se sitúa en el espacio y el espacio se sitúa en la conciencia del habitante, y ese lugar se convierte en una exteriorización y una extensión de su ser, tanto desde el punto de vista mental como físico.

Habitar, de Juhani Pallasma (2019: 7-8)

La arquitectura habitacional antigua, ya sea en las ciudades o en los sectores rurales de un territorio determinado, es un museo que registra, almacena y muestra las huellas de un momento diferente al actual, donde todo se torna más apresurado, plano y desecharable. La modernidad ha acometido de manera prioritaria el espacio y la forma, mientras que ha despreciado el tiempo como cualidad indispensable de la vivienda (Pallasma 2019: 9-10). La expresión material de la arquitectura vernácula²¹ ha de ser considerada no desde su propia materialidad, sino como contenedores de significados múltiples -entre lo tangible e intangible-, válido para conocer al ser humano, a una comunidad determinada, a través de sus caracteres más genuinos que han sido desarrollados a través del tiempo: su identidad cultural (Pérez 2016: 124).

20 Este capítulo ha sido escrito junto a Constanza Pérez Lira, arquitecta.

21 Arquitectura tradicional o autoctona, que para el caso de Aysén son construcciones habitacionales hechas de madera, adobe, ladrillo, piedra y quincha, en las cuales la tejuela se utilizó principalmente para cubrir los revestimientos exteriores del techo y/o tingle. Dentro de estas también se mencionan a la cocina fogón, galpones, nichos o casas tumbas, pozos negros o letrinas, entre otros.

La vida al interior y en los alrededores de una casa auto-construida ha puesto al ser humano en un riguroso contacto con la existencia. La casa, sus enseres y sus pequeños lugares se convierten en espacios vacíos que permiten la poderosa posibilidad de la ocupación humana (Sharr 2018: 105). Se trata de una vida sencilla y primaria en que el ser humano está en un contacto estimulante y directo con el clima, con la flora y fauna, con el bosque, con el agua y con la geografía del lugar. La relación entre el ser humano y los lugares, y a través de éstos, con espacios, reside en el construir y el habitar (Leyte y Escudero 2015: 41).

En la arquitectura vernácula (que tiene distintas materialidades) se observa la capacidad del constructor de ver y anticipar (Fullerton y Medina 2017: 130), desde sus sentidos agudizados, la ubicación exacta del emplazamiento, de los puntos de cortes, la dureza y resistencia del material utilizado, el peso correcto de una pieza de madera, de un bloque de adobe, de una piedra y de la mezcla correcta del barro con paja, guano y ramas (Tomasi y Rivet 2009: 15). Este saber adquirido desde la experiencia del hacer ha permitido definir aspectos básicos como la altura de un muro, el situar de manera correcta los materiales para una esquina, para un zócalo como cimiento y sobre cimiento, el ancho y largo de la planta, el tamaño correcto para una ventana y para una puerta, así como para determinar el peso adecuado de la techumbre (Tomasi 2012: 15; Rivera 2012: 167; Fullerton y Medina 2017: 160).

En Aysén esta arquitectura vernácula ha seguido su propio desarrollo, de acuerdo a sus propias características geográficas y climáticas, y la abundancia de madera, la tierra, piedra y vegetación, junto a los conocimientos técnicos constructivos que trajeron desde su lugar de origen los nuevos pobladores arribados desde finales del siglo XIX, principios y mediados del siglo XX. Ha sido fuertemente influenciada por hechos arquitectónicos provenientes de otras zonas geográficas, tanto desde dentro como fuera del país (Castillo y Pérez 2020: 65). Pese a que en otras zonas geográficas de Chile la forma de construir mantenía un marcado avance en cuanto a los materiales, el diseño y la tecnología de producción y elaboración, las obras arquitectónicas autoconstruidas en Aysén respondieron a la necesidad inmediata de cobijo. Esta situación fue muy distinta de aquellas empresas de ocupación del territorio que disponían de abundante capital de inversión, donde la arquitectura respondió a la utilización de materiales de construcción traídos desde fuera de la región²². Ejemplo de ello es la utilización de tejuelas de alerce rajadas y/o aserradas, planchas de zinc y el sistema de hormigón para pisos y paredes²³.

22 Entre éstas destacan la Sociedad Industrial del Aisén (S.I.A.), Sociedad Ganadera Río Cisnes, Sociedad Hobbs y Cía., y Sociedad Ganadera del Baker (Martinic, 2005: 198; Pomar, 1923).

El proceso arquitectónico fue evolucionando en forma paralela al del poblamiento y ocupación de la región de Aysén a lo largo del siglo XX, pasando desde una arquitectura de emergencia o de “casas refugio” -que cumplían con las condiciones mínimas para la subsistencia-, hasta una “casa definitiva”, donde el perfeccionamiento en el trabajo de la madera y la incorporación de nuevas tecnologías, sería representativo del carácter más estable que adquirieron los asentamientos llevados a cabo por los nuevos pioneros euro-chilenos (Pérez et al. 2018: 35; Castillo 2015: 18).

Con la presencia más notoria y estable del Estado chileno y sus instituciones en el territorio aysenino, las condiciones de habitabilidad mejoraron marcadamente y la arquitectura comenzó a tener un carácter más definitivo (Pérez et al. 2018: 34). Un factor que incidió en la complejización de las técnicas constructivas fue la instalación de aserraderos a mediados del siglo XX, cuyas maquinarias permitieron multiplicar la producción y realizar terminaciones más elaboradas y precisas, mejorando el diseño de las construcciones y las terminaciones interiores en muros y pisos, como también en las técnicas con madera utilizadas para puertas y ventanas (Castillo, 2015: 18). A la mecanización de la producción maderera hay que sumar la utilización de nuevas herramientas para la construcción en madera (sierras, máquinas cepilladoras y machihembradoras, cepillos manuales, taladros, etc.), que vinieron a complementar el trabajo que realizaban aquellas herramientas más básicas como el hacha.

La llegada de mano de obra especializada dio lugar a un mayor desarrollo de la arquitectura habitacional. Los inmigrantes que arribaron a la región desde otros sectores del sur del país y las zonas fronterizas argentinas trajeron consigo oficios tradicionales madereros, carpinteros, tejueleros y mueblistas, así como adoberos, ladrilleros, entre otros. Especialmente significativo fue el acervo cultural proveniente de carpinteros chilotas, cuyos conocimientos, habilidades, y sus herramientas para trabajar la madera y otros materiales, quedarían reflejados en los sistemas constructivos y la arquitectura más propia de Aysén (Bozzolo, 1992). En la región de Aysén la presencia y disponibilidad de elementos naturales como la madera, piedras, arcillas, entre otros, hicieron posible la construcción de cobijos rústicos, difíciles de ver en la actualidad, destacando el uso del junquillo o canutillo, el colihue, las canogas o casqueros, palos partidos, de palos o tablones labrados y amordazados-estopados, de pared francesa y de piedras (García 2000: 344-

23 Consultoría 1: Análisis, Diagnóstico, Propuesta de Arquitectura y Guión Expositivo del inmueble Sociedad Industrial Aysén para el Museo Regional de Aysén. Cuaderno 2-Diagnóstico; Análisis de la situación actual (pp 219-378).

345; Castillo 2015: 18). Otros cobijos más elaborados permanecen y testimonian las distintas corrientes migratorias de pioneros euro-chilenos que se adentraron y asentaron en el territorio aysenino, destacándose el ladrillo cocido, el adobe, la madera labrada a hacha y aserrada tanto en borriquetes (Figura 31), como en ase rraderos más convencionales (Figura 32), unidas con clavos de madera (tarugos) y con clavos de hierro, con revestimiento de tejuela artesanal, tablas horizontales traslapadas (tingladillo), tablas verticales con cintas tapa-juntas, y el zinc (Castillo 2015:18; Pérez y Castillo 2016: 9; Pérez et al. 2018: 60-149).

Estas construcciones, que datan de principios y mediados del siglo XX en la región, están concentradas mayoritariamente en los sectores rurales alejados de las localidades urbanas. Casas, cocinas-fogón, galpones, letrinas o pozos negros, quintas con árboles frutales, cortinas-cortavientos de álamos, cercos de palo a pique, corrales, etc., son algunos de los signos habituales que quedan de quienes decidieron establecerse y hacer sus vidas en la zona (Castillo y Pérez 2019: 107).

La importancia de la arquitectura vernácula surge de su valor como testimonio de diversos fenómenos culturales (costumbres, vestimenta, religión, etc.) que mantienen la cohesión de un grupo social, manifestando además los valores desarrollados en el tiempo como acciones válidas de un proceso histórico (Garré 2001: 6; Noguera 2002: 108; Vázquez y Barría 2010: 18). Casas, fogones, galpones, letrinas, nichos, entre otros inmuebles, sean estos urbanos o rurales, que han sido construidos en base a la utilización de la tejuela artesanal, forman parte de un paisaje producido por las acciones conjuntas del hombre y la naturaleza (Castillo et al. 2012: 54). En respuesta a los procesos actuales de globalización, gran parte de la zona rural de Aysén y sus localidades han cambiado su perfil arquitectónico, producto del mercado imperante, llevando a una reacción espacial de continuo cambio de la urbanidad y ruralidad, en una cadena perpetua que unifica todo bajo una sola marca posible: la globalización (Faletto 2001: 103; Rodríguez et al. 2008: 61; Carevic y Domínguez 2012: 92). La generalización de una arquitectura seria da está llevando a un desarraigo de la experiencia, de la historia y de la cultura existente detrás de las construcciones tradicionales (Rodríguez 2007: 237). Este cambio histórico y tecnológico tiene que ver con la apertura y el acceso al territorio nacional (Chile), y del mercado internacional la llegada de nuevos materiales para la construcción y a los procesos de estandarización (Allenspach 2001:18; Berg y Cherrubini 2010: 187; Carevic y Domínguez 2012: 93), que han transformado la percepción de los poblados o ciudades tradicionales, así como el paisaje (Rodríguez 2007: 237; Tillería 2010: 13).

Los siguientes testimonios²⁴ dan cuenta de una parte de este proceso descrito, que es el de echar raíces en Aysén y forjar una vida familiar indisoluble con la arquitectura vernácula regional:

“En esos años acá en Cisnes no había muchas casas, solo la del señor Gómez cuando esperaba barco. Y para llegar acá había que venir en bote desde el otro lado, hasta que después con los años hicieron el corte [camino]. Esa casa era techadita con quila y con junquillo, así fue la primera casa que levanto mi papá con cañas y junquillo en el techo y los lados. Después ya apareció la tejuela”.

Fermina Sánchez Munita, entrevista personal, Puerto Cisnes, 2013.

“Mi papá nos contó que la primera entrada que hizo fue a puro machete. Nos contaba que Juan Foitzick le dijo ‘yo me tiro para allá, ¿y tú?’ Yo me tiro por el río que le dijo él. Así llego al Río Claro y ahí comenzó a hacer sus picadas. Si fue en el año 1903, como decía Foitzick, tiene que haber sido como en 1904 ya que él se instaló primero y luego se fue a la Argentina, nos contaba. Ahí él hizo y cortó sus palos, porque yo todavía me acordaba que cuando nacimos todos aún tenía una casa grandota de puras canogas. Esa fue la primera rancha que tuvo, la canogas de palo, que se iban partiendo y colocándolas una sobre otra, ese fue el techo”.

Elena Osses, entrevista personal, Río Claro-Coyhaique, 2014.

“La casa donde vivimos, esa, tiene tablas aserradas con sierra a brazos, lo que es tabla, y lo que es madera interior de la construcción, pie derecho, vigas, cintas, todo labrado a hacha, a pura hacha. La gente hacía maderas hermosas a pura hacha, aprendían, las hacían y así se trabajaba. La canoga no tuve la oportunidad de hacerla, sin embargo, donde está ahora la cocina fogón había una de canogas, pero ésta la hizo mi padre en el año 1925. La canoga fue lo primero que se hizo, casi todos los pobladores tenían sus

²⁴ Los testimonios se centran entre principios y mediados del siglo XX. En ellos se deja ver distintas fases que estaban en estrecha relación con la llegada y establecimiento de la familia, y la necesidad inmediata de construir el refugio habitacional, pasando desde un refugio primario en el cual primaba la madera partida y labrada, a la casa definitiva que se construyó con madera aserrada y con el uso de la tejuela artesanal como material de revestimiento.

ranchos con canogas y palos partidos baseados²⁵. Eso duró una vida porque eran maderas toscas y sanas, por supuesto tenían que ser”.

José M. Sudán L., entrevista personal, Coyhaique, 2014.

“Las primeras construcciones que se levantaron fueron con pura madera labrada a hacha en el tingle, y canogas en el techo. Nuestra casa era así y ahí nací yo. Como había tanta madera en aquellos años, se buscaba un palo hueco, se limpiaba y labraba un poco y quedaban listos los casqueros. Luego, en la década de 1950 en adelante comenzaron a aparecer los tejueleros en el sector. Sin embargo, en otros sectores los tejueleros ya eran conocidos. En esos años aparecieron los primeros aserraderos (con locomóviles) y las construcciones comenzaron a hacerse de madera aserrada”.

Manuel Barra Bahamondes, entrevista personal, lago Frío-Coyhaique, 2010.

“Yo creo que la tejuela la inventó la gente campesina, porque primero se usó la canoga, el palo labrado y el casquero que le decíamos antes. La tejuela se inició después porque la canoga ya era una cosa muy antigua, y las casas eran más cómodas y de mayor valor. Y acá se usaba mucho la tejuela, ya que era muy difícil que llegaran otro tipo de materiales, y estos comenzaron a traerlos por el lago San Martín”.

Erto Gatica, entrevista personal, Villa O'Higgins, 2011.

“Yo llegué el año 1949 aquí al sector de Guadal y me establecí en lago Bertrand. En esos años sólo había cinco casas, hechas de adobe y techo de tejuelas, otras de pura canoga. En el sector de Chile Chico, también era común en esos años las construcciones de adobe y techo de tejuelas que eran llevadas de las cercanías de Guadal y otras con planchas de zinc. La primera casa que levanté la hice de tablones labrados y el resto de tejuelas de coigüe y lenga”.

Germán Fuentes Padilla, entrevista personal, Puerto Guadal, 2012.



Figura 31. Llegada, habilitación campos, construcción y aserrío de la madera al interior del bosque en el borriquete con la sierra a brazo. Fotografía de entre 1935 a 1950, lago General Carrera y sector el Fraile-Coyhaique, región de Aysén.

25 Baseados; con esta palabra los trabajadores de la madera se refieren a la base de madera y su proceso de elaboración.

“Mis papás llegaron a Campo Grande [cerca de Mañihuales] en el año 1945 más o menos. Las pocas casas que había en esos años eran de madera; había mucha palizada por todos lados. La primera casa que tuvimos fue de canogas y piso de tablones labrados. Ésta la hizo mi papá a pura hacha, no usó la azuela. En otros lados sí hubo gente que la utilizó para hacer sus canogas más elaboradas. Otras personas tenían sus casas con piso de tierra nomás, con casqueros”.

Ercira Catalán Catalán, entrevista personal, Villa Mañihuales, 2013.

“Mi casa que tengo, la madera la hice a pura hacha y tejuelas de canelo. Todos los cimientos labrados y tingle-techo con tejuelas. Nadie me ayudó, me las machuqué solo. Gran parte de la madera usada para las construcciones se sacaba del aserradero que tenían los alemanes, del locomóvil, muchísima madera se hacía. El que no tenía plata para comprar tenía que arreglárselas por sus propios medios, y yo lo hice así con mi casa. Compré los puros clavos”.

Pedro Legüe Paredes, entrevista personal, Puyuhuapi, 2013.

“La gran mayoría de los colonos estaban instalados antes del 60 [1960] en los alrededores de La Junta, mucho antes de que comenzara a colonizarse masivamente el valle. La casa de don Marcos Lagos junto a la que tenía mi papá, fueron unas de las primeras construcciones que tuvo La Junta. Las tejuelas de la casa de mi papá las hizo él, cada persona hacia las tejuelas para sus construcciones, esto se daba mucho en los sectores más rurales. La gente tenía que aprender a hacer de todo y la tejuela no era la excepción”.

Viola Canicura Balderas, entrevista personal, Raúl Marín Balmaceda, 2013.

“Las tejuelas que tiene esta casa la hizo mi papá con ayuda de mi hermano mayor. Tiene más de 50 años. Él salía con mi hermano a la tejuela y ésta se acarreaba en bote. Para hacerla ellos se trasladaban acá en los cipresales que hay en Repollal y en la isla del frente. El que se vino sabiendo el oficio fue mi abuelo [Enrique Vera Gómez, de Chonchi], que trabajaba en la tejuela en Chiloé”.

Ramón Vera Vera, entrevista personal, Repollal Alto-Melinka, 2013.



Figura 32. Locomóviles (motores a vapor), tecnología de aserrío introducida a la región de Aysén desde 1935 en adelante. Maquinaria que se extendió por todo el territorio aysenino y funcionó hasta principios de la década de 1970. Sector la Leonera-Puerto Guadal, comuna de Chile Chico y Predio La Gloria, comuna de Coyhaique, región de Aysén.

“Toda la tejuela que se hacía la traíamos para arreglar las casitas estas. No era para vender. De la casa ya no queda nada, las tejuelas se quemaron, otras se pudrieron. Increíble que la madera de ciprés igual se pudre con tantos años. El uso de la tejuela ya hace más de 30 años que se dejó de usar para construir las casas. Llegó el zinc y otros productos, la tejuela pasó a segundo plano”.

Juan Barrientos Díaz, entrevista personal, Caleta Andrade-Puerto Aguirre, 2013.

“Esta casa tenía techo de tejuelas, pero la cambiamos. Queda una media-gua vieja de pura tejuela y madera labrada, que hizo don Luis Manosalva. Tienen que haberle ayudado los Cabero [Humberto Cabero y su hermano, Q.E.P.D.]. Esta gente trabajaba harto la tejuela y se iba a los campos a hacer para los pobladores que necesitaban construir sus casas, sus fogones, sus galpones. Ellos se murieron hace años, parece que ahogados en el río”.

Érica Egger Rosas, entrevista personal, La Junta, 2013.

“En el sector mío [Río Claro] la tejuela se comenzó a hacer como en el año 30 [1930] en adelante. Había un vecino nuestro que era tejuelero, Schwenke. Él trabajaba única y exclusivamente en la tejuela para vender aquí en el futuro pueblo. Era un tejuelero de los nombrados, de los buenos. No me atrevo a decirle de dónde vino, no lo sé. Las tejuelas que tienen las construcciones donde vivimos las hizo mi padre. Mi padre nunca fue tejuelero, hizo ahí por la necesidad para hacer su rancho y mal hechos, así como otros muchos pobladores, pero no eran tejueleros profesionales. La tejuela duro un montón de años porque las hizo muy gruesas y la madera era sana, yo a la casa le cambié de tejuelas como dos veces. Las tejuelas de recambio las mandé a hacer”.

José M. Sudán L., entrevista personal, Coyhaique, 2014.

Distribución regional

Zona Urbana

Datos preliminares levantados a nivel regional (principalmente en localidades urbanas) dan cuenta de la existencia de una arquitectura vernácula con tejuela artesanal, construida desde la década de 1920, siendo la provincia de Aysén, con un 53%, la que concentra un mayor número de éstas (Cuadro 7). A nivel de poblados, actualmente es posible encontrar construcciones que datan desde la década de 1930 y principios de 1940, siendo Coyhaique (n: 34) y Melinka (n: 31) las que concentran una mayor presencia (Cuadro 8), y Raúl Marín Balmaceda con una menor cantidad (n: 9). Tanto en la zona litoral como cordillerana existe una variedad de modelos arquitectónicos que fueron estrechamente determinados por el medio geográfico, los materiales locales, tecnología disponible y los conocimientos técnicos de los pobladores (Castillo 2015: 12-14).

Esta particularidad permitió generar una estética urbana y rural propia de la región, con modelos arquitectónicos de volumen simple y compuesto, de una, dos y cuatro aguas (Pérez et al, 2018: 44; Castillo y Pérez 2019: 104-105). Es una arquitectura sin arquitectos, simple y con un alto entendimiento y adaptación al medio (Castillo y Pérez 2019: 107). Durante el período de construcción, los pobladores utilizaron una variedad de maderas según las características propias de cada especie arbórea, así como de otros materiales como el adobe (mezcla de paja y barro), el ladrillo cocido, la piedra y la quincha, que permitieron diferenciar el tinglado (pared) de los techos y posibilitaron distintas terminaciones. El adobe y el ladrillo cocido fueron materiales de construcción típicos en localidades cercanas a la frontera con el territorio argentino (cuenca del lago General Carrera). Estos elementos fueron conjugados con el uso de la madera proveniente de los bosques más cercanos.

Dentro de este universo de casas, es posible encontrar un marcado contraste entre piezas de madera trabajadas, como pies derechos, vigas, tablas, encintado, entre otras, adobes, ladrillos y la piedras, que fueron trabajadas con hacha, azuela, cuchillón, cincel, adobera y otras herramientas que dan cuenta de una utilización más sofisticada, son la trozadora o corvina, las sierras de aserraderos (Castillo 2015: 15) y maquinaria para terminaciones finas²⁶ (como por ejemplo, cepillado-

²⁶ Esta maquinaria fue utilizada por la colonia alemana establecida en Puyuhuapi. Durante un período que se prolongó por más de dos décadas, el aserradero que funcionó en esta localidad abastecía con madera

ras, moldureras, entre otras) (Castillo y Pérez 2019: 100). A esto se debe sumar aquellas herramientas manuales que permitieron mejorar la construcción y elaborar el inmobiliario interior del inmueble: cepillos comunes, machihembradoras para puertas y ventanas, reglas, formones, taladros, entre otros (Pérez et al. 2019: 28-29).

Cuadro 7. Arquitectura vernácula a nivel regional, región de Aysén, Chile. Muestra (n) considera las construcciones con tejuela artesanal que se ubican tanto en zonas urbanas y rurales (Fuente: extraído de Castillo 2015: 14).

Provincia	n	%	Especie arbórea utilizada en la construcción	Período de construcción (aprox.)
Coyhaique	37	14	<i>N. pumilio</i> , <i>P. uviferum</i> , <i>F. cupressoides</i> , <i>N. betuloides</i>	1930-1995
General Carrera	57	21	<i>P. uviferum</i> , <i>N. pumilio</i>	1934-1975
Aysén	141	53	<i>P. uviferum</i> , <i>D. winteri</i> , <i>F. cupressoides</i> , <i>N. dombeyi</i> , <i>N. pumilio</i> , <i>P. nubigena</i> , <i>S. conspicua</i> , <i>A. chilensis</i>	1939-1980
Capitán Prat	31	12	<i>N. pumilio</i> , <i>P. uviferum</i>	1955-1982
Total	266	100		

Cuadro 8. Arquitectura vernácula por localidad (radio urbano), región de Aysén, Chile (Fuente: extraído de Castillo 2015: 14).

Localidad (año de creación y/o fundación)	Provincia	n	Especie arbórea utilizada en la construcción	Período de construcción (aprox.)
Raúl Marín Balmaceda (1889, Bajo Palena)	Aysén	9	<i>P. uviferum</i> , <i>D. winteri</i> , <i>P. nubigena</i> , <i>S. conspicua</i> , <i>F. cupressoides</i>	1960-1970
La Junta (1963)	Aysén	25	<i>P. uviferum</i> , <i>D. winteri</i> , <i>P. nubigena</i> , <i>S. conspicua</i> , <i>N. dombeyi</i> , <i>F. cupressoides</i> , <i>Austocedrus chilensis</i>	1960-1980
Puyuhuapi (1935)	Aysén	25	<i>D. winteri</i> , <i>F. cupresoides</i> , <i>P. uviferum</i>	1939-1975
Puerto Cisnes (1955)	Aysén	12	<i>P. uviferum</i> , <i>D. winteri</i> , <i>F. cupresoides</i> , <i>P. nubigena</i> , <i>S. conspicua</i>	1963-1980
Villa Mañihuales (1962)	Aysén	10	<i>P. uviferum</i> , <i>D. winteri</i> , <i>N. dombeyi</i> , <i>Nothofagus pumilio</i>	1966-1980
Puerto Aguirre (Caleta Andrade y Estero Copá) (1940)	Aysén	22	<i>P. uviferum</i> , <i>D. winteri</i> , <i>F. cupressoides</i>	1965-1977
Melinka (Repollal medio y alto) (1860)	Aysén	31	<i>P. uviferum</i> , <i>D. winteri</i> , <i>F. cupressoides</i>	1955-1980
Coyhaique (1929)	Coyhaique	34	<i>N. pumilio</i> , <i>P. uviferum</i> , <i>F. cupressoides</i>	1930-1975
Puerto Guadal (1940)	General Carrera	28	<i>N. pumilio</i> , <i>P. uviferum</i>	1945-1970
Villa O'Higgins (1966)	Capitán Prat	22	<i>N. pumilio</i> , <i>P. uviferum</i>	1965-1980
Total		218		

elaborada para las construcciones (terminaciones internas y externas) a varias localidades dentro de la región de Aysén, así como fuera de esta (Ludwig, 2013)

Zona Rural

La arquitectura típica de los complejos constructivos existentes en las zonas rurales está compuesta por la casa principal, el galpón, la cocina-fogón y la letrina, complementados con la quinta de árboles frutales, la huerta, los álamos como cortinas cortavientos, y abedules, piceas, pinos, sauces, nogales, fresnos, sauces, entre otras especies; los corrales tipo cajón y cercos de división (potreros) de alambrados, de palo a pique (palos partidos y labrados) tipo cajón. Cada elemento cumple una función específica. Se destaca a la casa principal como el recinto en torno al cual giraba la vida familiar; la cocina fogón, donde se hacían los asados, se conservaba y ahumaba la carne, se maduraban los quesos y se guardaban algunos aperos, entre otros usos; el galpón, necesario para la guarda del forraje, enseres agrícolas y sus aperos, y como protección del ganado ovino, caprino, equino y bovino, cuando las condiciones climáticas así lo ameritaban; también, la letrina o pozo negro, que se situaba retirada de la casa y cumplía la función de baño.

La quinta estaba cercada con palos partidos y a 11pique²⁷, y en ocasiones, con tablas o tablones aserrados. Allí estaban los árboles frutales de manzanos, cerezos, ciruelos, perales, guindos, entre otros, que producían la fruta para la elaboración de mermeladas, consumo en general y para hacer la chicha, bebida alcohólica producida principalmente por las familias llegadas desde Chiloé. El corral era tipo “cerco cajón”, y en él se realizaban diferentes actividades con el ganado (ovino, equino, bovino y caprino), como marcar, capar, señalar, seleccionar y apartar, contar y amansar, entre otras actividades. Los álamos eran cortinas cortavientos que cumplían un rol principal de protección para las construcciones, la quinta, la huerta, los potreros, entre otros (Castillo y Pérez 2019: 107; Castillo y Pérez 2020). El estado actual de este tipo de construcciones da cuenta de una arquitectura en abandono, con un avanzado estado de deterioro de los materiales originales, algunas de ellas se encuentran desmoronadas y con usos distintos al original como sucede con la casa principal (Cuadro 9).

Con respecto al año de establecimiento y construcción de estos complejos constructivos rurales cuya materialidad principal es la madera, el registro más temprano corresponde a los sectores de El Fraile (año 1926 y 1932), lago Largo (1930 y 1932), Cerro La Virgen (año 1932 y 1933), lago Cástor (año 1935), El Salto (año 1935), y Seis Lagunas (año 1936) (Cuadro 10). Solo en el complejo ubicado en el

sector El Claro, comuna de Coyhaique, no se pudo contrastar el dato de las muestras de tarugo -debido principalmente a factores de dureza de la madera para el caso de los árboles de arce (*Acer sp.*), lo que impidió llegar a la médula del árbol, y a la presencia de pudrición interna avanzada que presentaron los álamos en este sector-, con el dato obtenido en las entrevistas, que datan construcción del inmueble en 1925.

En el caso específico de construcciones cuya materialidad principal es el adobe, piedra y quincha, los datos más actuales (2020 y 2021) estudiados en la ribera sur poniente del lago General Carrera y parte del valle Leones, indican que el asentamiento más temprano registrado corresponde a los sectores de Río Avilés, seguido de Fachinal y Mallín Grande, Puerto Guadal y Valle Leones (Cuadro 11); y los datos de edad de los árboles plantados por el primer propietario coinciden con los períodos de construcción dados a conocer por parte los pobladores en los sectores estudiados.

“La casa de quincha del viejito Santos Quezada la construyó el 40 [1940]. Ahí vivió hartos años, y el galpón lo construyó después. Criaba animales, vacas y caballos que regularmente llevaba a veranear al interior del Avilés. Los pobladores más antiguos llevaban sus animales allá y no había problema en que se juntasen, ya que cada uno conocía sus marcas, y cuando los bajaban, se separaban. Don Santos era solo, luego vendió esa chacra y ahí quedaron las construcciones. Se comenzaron a destruir. No sabemos para donde se habrá ido”.

Guillermo Muñoz Inallao, entrevista personal, Fachinal, 2019.

“Gran parte de los materiales de la casa vieja y la más nueva, fueron traídos desde Argentina y desde Puerto Aysén. Mi abuelo Uberlindo Fica Rivera (Q.E.P.D.) participó directamente en la construcción de estas dos casas de adobe, madera y piedra. De él heredamos esta sabiduría de valorar los elementos naturales que tenemos disponibles para construir: dónde está la greda o barro adecuado, el tipo de coirón, el guano, cómo mezclar todo esto y comenzar a jugar con el molde, elegir las piedras, y las canteras para obtener el material en el tiempo. El saber hacer la adobera, tener nociónes del tiempo [clima] para trabajar mejor y tantas otras cosas que uno va a prenriendo con la práctica”.

Rodrigo Soto Fica, entrevista personal, Fachinal, 2019.

27 Palo apique, con este término los pobladores reconocen una forma de construir una pared para una casa refugio o bien para un cierre perimetral tipo cerco. Consiste en realizar una canaleta en línea recta sobre el suelo y al interior se van colocando de forma vertical y juntas la madera partida y labrada.

“El adobe que ocupó la casa vieja fue hecho aquí mismo, ahí donde está la cantera. Se ubicaba y seleccionaba el lugar donde estaba la mejor greda. En esta se hacía un hoyo grande y no muy profundo, se mezclaba la greda con pasto, agua y caca de caballo. Se iba sacando la mezcla y echándola a los moldecitos de madera (adoberas) para darle la forma y medida. Estos se iban dejando ordenados para que se fueran secando lentamente al viento y al sol, y se tenía el cuidado de que no se secan de golpe para que no se partiesen. Mis papás, Juan Burgos Manrique y Paulina Hermosilla Solís vivieron en una casa de pared francesa (quincha) y luego construyeron la de adobe. Toda la madera fue labrada a hacha y yo con mis hermanos ayudábamos en todo. El diseño y la mano de obra, todo autoconstrucción”.

Gumercindo Burgos Hermosilla, entrevista personal, Mallín Grande, 2019.



Cuadro 9. Caracterización general construcciones estudiadas (n, 51), Región de Aysén, Chile (Fuente: extraído y modificado de Castillo y Pérez 2019: 105).

Tipo de construcción	n	Superficie promedio ± SD (m ²)	Tipo de materialidad	Especie arbórea y arbustiva utilizada
Casa principal	33	55 ± 38	Madera, Adobe y piedra, Quincha.	<i>N. pumilio</i> , <i>N. antartica</i> , <i>P. uviferum</i> , <i>S. conspicua</i> , <i>N. dombeyi</i> , <i>M. boaria</i> , <i>C. macroura</i> , <i>P. nigra</i> , <i>Ch. patagonicus</i> , <i>C. integrifolia</i> , <i>R. spinosus</i> y <i>B. buxifolia</i> .
Cocina fogón	10	21 ± 7	Madera	<i>N. pumilio</i> , <i>N. antartica</i> , <i>N. dombeyi</i> y <i>N. betuloides</i> .
Galpón	5	137 ± 75	Madera, Adobe y piedra.	<i>N. pumilio</i> , <i>N. antartica</i> y <i>N. dombeyi</i> , <i>M. boaria</i> y <i>C. macrocarpa</i> y <i>P. nigra</i> .
Pozo negro y/o letrina	3	4 ± 2	Madera	<i>N. pumilio</i> , <i>N. antartica</i> , <i>N. dombeyi</i> , <i>N. betuloides</i> , <i>M. boaria</i> y <i>C. macrocarpa</i> y <i>P. nigra</i> .
Total	51			

Estado actual de las construcciones	Tipo de cubierta y volumetría
Casas: Las casas que están en desuso se encuentran en un avanzado estado de deterioro de la madera de revestimiento y estructural. Algunas son utilizadas actualmente como bodega para guardar forraje y otros enseres por parte de los dueños actuales. Las que están habitadas, el revestimiento del techo presenta deterioro y esto ha llevado a colocar planchas de zinc sobre la tejuela, mientras que la madera estructural y de revestimiento en el tinglado (exterior e interior) presentan un menor deterioro; Cocina fogón: todas se encuentran en desuso, con un marcado avance de deterioro tanto de la madera de revestimiento de techo y tinglado, y estructural; Galpones y letrinas, comparten la misma situación de desuso y deterioro de su madera de revestimiento y estructural.	Dos y cuatro aguas, simple y compuesta en “U” y “L”.
	Una y dos aguas, simple.
	Dos aguas y simple.
	Una y dos aguas, simple

Cuadro 10. Caracterización del arbolado de sitios bajo estudio con arquitectura en madera y determinación de su edad en años (n, 81). Región de Aysén, Chile (Extraído y modificado de: Castillo y Pérez 2019: 106).

Complejo constructivo rural (sector y comuna)	Nombre común árbol	n	Altura total (m)	Diámetro (cm)"	Edad estimada (años)	Periodo construcción según oralidad**
El Claro, Coyhaique	Arce	2	31	113	1947, 1949	Década de 1920
	Cerezo	1	13	60	1964	
	Álamo	1	38	150	1949	
Sector Reserva, Coyhaique	Álamo	8	32	81,5	1948*, 1953*, 1954*, 1958*, 1961, 1965, 1969, 1971	Décadas de 1940 y 1950
	Manzano	2	67	31,5	1958*, 1961	
	Peral	1	67	38	1968	
El Salto, Coyhaique	Cerezo	3	8	40	1958, 1960	De 1935 a 1940
	Manzano	1	7,5	50	1935*, 1939*	
	Ciruelo	1	6	24	1957	
El Claro, Coyhaique	Arce	2	31	113	1947, 1949	Década de 1920
	Cerezo	1	13	60	1964	
	Álamo	1	38	150	1949	
Sector Reserva, Coyhaique	Álamo	8	32	81,5	1948*, 1953*, 1954*, 1958*, 1961, 1965, 1969, 1971	Décadas de 1940 y 1950
	Manzano	2	6,7	31,5	1958*, 1961	
	Peral	1	6,7	38	1968	
El Salto, Coyhaique	Cerezo	3	8	40	1958, 1960	De 1935 a 1940
	Manzano	1	7,5	50	1935*, 1939*	
	Ciruelo	1	6	24	1957	
Callejón Fernández-Balmaceda, Coyhaique	Álamo	2	33,5	62,5	1947*, 1947*	Década de 1940
	Manzano	2	6,7	27	1938*, 1940*	
Lago Castor, Coyhaique	Álamo	3	32,6	52	1935*, 1953*, 1957*	Década de 1930 y 1950

El Claro, Río Ibáñez	Cerezo	2	9,5	34,5	1975, 1990	Década de 1960
	Manzano	2	9	23	1964*, 1988	
	Abedul	1	16	35	1976	
	Abeto	1	18	52	1963*	
	Sauco	2	7	29,5	1957*, 1961*, 1968*	Década de 1940
Lago Lapparent, Río Ibáñez	Manzano	1	16	44	1946*	Década de 1930
	Cerezo	3	10,6	46	1943*, 1957, 1959, 1960, 1963	
	Ciruelo	2	8,5	45	1952	
Cerro La Virgen, Coyhaique	Manzano	3	11	46	1932*, 1933*, 1938*	Década de 1950
	Cerezo	1	6	55	1946*	
	Abedul	1	16	50	1974	
Seis Lagunas, Coyhaique	Manzano	2	8	54	1938*, 1946	Década de 1930
	Álamo	3	38	103	1936*, 1937*, 1943	
El Fraile, Coyhaique	Ciruelo	3	8	58,3	1961, 1964, 1966	Primeras construcciones finales
	Cerezo	6	9,2	42	1943*, 1957, 1958, 1966, 1968, 1970	década de 1910 y principios década de 1920 (no existen vestigios).
	Álamo	2	33,5	135	1926*, 1932*	Casa década de 1940.
El Peludo, Coyhaique	Manzano	2	4,5	30	1956*, 1969	Primera construcción a finales de la década de 1940 y principios de la década de 1950. Segunda casa de mediados de la década de 1960.
	Álamo	1	21	66	1955*	
	Cerezo	2	7	32	1969, 1971	
Lago Largo - Nirehuao, Coyhaique	Álamo	7	24	76	1932*, 1949, 1949, 1930*, 1935*, 1936*, 1944	Casa abuela década de 1930 en adelante, casa padres década de 1940 en adelante.
	Manzano	1	8	46	1935*	
	Sauce	1	11	125	1949*	
Lago Monreal, Coyhaique	Cerezo	1	5	35	1981	Casa original construida a finales de la década de 1940. La segunda casa fue construida aproximadamente a finales de la década de 1950.
	Sauco	1	5	32	1975	
	Arce	1	11	45	1975	
	Total árboles		81			

“Mis padres, Viviano Espinoza Aguayo y Frolodila Valdebenito Inallao, llegaron el 40 a establecerse definitivamente a este sector de Río Viviana, con tres caballos, un pilchero y en los otros venían montados ellos. Él vino antes del 40 a construir la primera ranchita, que estuvo compuesta por una construcción de pared francesa con dos piezas y la cocina fogón de palo partido y canogas. Se vinieron por la huella del paso Las Llaves. Yo nací acá el 42”.

Sigifredo Espinoza Valdebenito, entrevista personal, Río Viviana-Mallín Grande, 2020.

“Mis padres, Fabriciano San Martín Muñoz y Evangelina Burgos Mendoza, compraron las mejoras en el sector donde desemboca el río San Martín, al poblador que estaba en esos años, don Baudelio Avilés, quien tenía un ranchito de ramas, palos y barro, y ahí se establecieron definitivamente el 33. Este poblador, Baudelio, iba buscando campos, hacia algunas mejoras y de ahí iba vendiendo, hasta Guadal llegó. Construyeron varias ranchitas de madera, hicieron su primera casa de adobe, mejoraron el campo con limpias, cercaron y comenzaron con la crianza de animales. El adobe era elaborado ahí mismo, las piedras se sacaron del cerro. Yo tenía dos años cuando llegamos al sector San Martín”.

Pedro Galvarino San Martín Burgos, entrevista personal, Puerto Guadal, 2020.

“Mi papá, José Álvarez Viguera, y mi mamá, Ana Fuente Rojas, llegaron a este sector en el año 30. Su primera casa fue una ranchita de tabique recubierta con barro y canogas; eso era lo que se hacía antes. Después se comenzó a hacer el adobe para las casas, al interior del valle. Más allá estuvo don Julio Mardones, un hombre solo, tenía una ranchita de palos horizontales recubierta con barro, tipo quincha, y la de adobe la construyeron como el 57. Y al interior, cerca del lago Leones, estuvo la familia Poblete, que llegaron antes del 39. Ellos vivieron en los primeros años en un ranchito de palo partido a pique y ahí se criaron los hijos de esa familia. Cerca del lago, en el sector del Pedregal, vivió Francisco Diego Llacún, quien llegó antes del 39, en una ranchita de palo horizontal recubierta de barro. La casa de adobe la construyeron más tarde, en 1960. Esta casa donde vivo actualmente se construyó de adobe y madera en el año 1969”.

Elsa Álvarez Fuente, entrevista personal, Valle Leones, 2020.



Cuadro 11. Caracterización del arbolado de sitios estudiados con arquitectura en tierra y determinación de su edad en años (n, 143). Sectores de Mallín Grande-Fachinal, Puerto Guadal y Valle Leones, Región de Aysén, Chile (Fuente: Carlos Castillo Levicoy, 2022).

Poblador/a y ubicación	Nombre común árbol	n	Altura total (m)	Diámetro promedio (cm)*	Edad estimada (años)**
Modesto Basualto, Embarcadero viejo de Mallín Grande	Álamo (<i>P. nigra</i>)	5	28	106	1944**, 1947**, 1948**, 1952**, 1953**
Celestino Epifanio, Río Avilés, Fachinal-Chile Chico	Álamo (<i>P. nigra</i>)	3	19	88	1929**, 1929**, 1929**
	Ciprés de Las Guaitecas	6	7,5	28	1832 ^a , 1922, 1906 ^a , 1966, 1873 ^a , 1934
	Coigüe de Magallanes	6	12	67	1921 ^a , 1946, 1949, 1919 ^a , 1931, 1968
Fica Burgos, Fachinal-Chile Chico	Álamo (<i>P. nigra</i>)	2	21	147	1933**, 1954
	Sauce	3	15,6	114	1937**, 1937**, 1940
	Ciprés Macrocarpa	2	15,5	172	1928**, 1929**
	Maitén	5	13,5	63	1927**, 1927**, 1943, 1954, 1956
	Molle y/o Laura	4	4	35	1910 ^b , 1926**, 1954, 1966
	Acacio	1	6	57	1951
	Fresno	1	7	32	1953
	Cerezo	1	7	70	1960
José Ahuil, El Manzano, Fachinal-Chile Chico	Sauce	3	10	72,6	1925**, 1927**, 1936
	Manzano	3	8	40	1942, 1965, 1967
	Álamo (<i>P. nigra</i>)	3	23	136	1932**, 1953, 1954
Santos Quezada, fachinal-Chile Chico	Manzano	1	4	28	1974
Familia Cárdenas, Mallín Grande	Manzano	2	7,5	48	1938**, 1938**
	Maitén	6	12	60,5	1855 ^b , 1929**, 1936**, 1939, 1951, 1953

Periodo construcción según oralidad***	Característica materiales usados en adobes y quincha (oralidad)
Casa construida en la década de 1950.	Los adobes son de greda mezclada con coirón y restrojos de trigo y avena. Las paredes revocadas con greda común.
El primer rancho y/o puesto fue de palo partido y canogas construido en la década de 1920 por don Celestino Epifanio (Q.E.P.D.), actualmente no existe y solo quedan vestigios de los álamos plantados y restos de madera. El rancho y/o puesto de quincha (pared francesa y/o bahareque) fue construido entre 1935 a principios de 1940.	Las paredes están compuestas por un entramado de varas de ciprés, arbustos como la azara, la laura, el duraznillo, el romerillo, ramas de coihue, trozos de turba y piedras
Casa vieja construida entre 1925 a 1930. La casa nueva actualmente está habitada por sus descendientes, hija y nietos, y fue construida desde 1930 aprox. en adelante.	Los adobes originales de ambas casas están elaborados de greda mezclada con coirón y guano de caballo. Los más recientes poseen restrojos de trigo y cebada que se cultivaba antiguamente. Y también se ha utilizado el pasto dulce o común. Las paredes revocadas con greda común.
La casa vieja fue construida entre 1925 a 1935 aproximadamente, por el poblador José Ahuil (Q.E.P.D.). La casa nueva fue construida en la década de 1960 en adelante por la familia Muñoz Inallao.	Los adobes de ambas casas fueron elaborados con greda, coirón y guano. Se usó también restrojos de trigo, avena y cebada. Paredes revocadas con greda común.
El rancho y/o puesto y el galpón fueron construidos de la década de 1940 en adelante por el poblador Santos Quezada (Q.E.P.D.).	La pared del puesto está compuesta por un entramado de arbustos como la laura, el duraznillo, el romerillo, y ramas de maitén. Los adobes del galpón poseen una mezcla de greda, coirón, restrojos de avena y trigo. Paredes de ambas construcciones revocadas con greda común.
La casa de quincha fue construida entre los años 1926 a 1938.	La pared está compuesta por un entramado de arbustos como la laura, duraznillo y ramas de maitén. La pared esta revocada con greda común y posee restos de huesos de animales en algunas secciones.

Poblador/a y ubicación	Nombre común árbol	n	Altura total (m)	Diámetro promedio (cm)*	Edad estimada (años)**
Fabriciano San Martín, Puerto Guadal	Cerezo	3	51	13	1947, 1953, 1954
	Pero	1	9	65	1940
	Manzano	2	9,5	36,5	1953, 1954
	Fresno	1	16	70	1960
	Nogal	2	16	91	1938**, 1938**
	Álamo (<i>P. nigra</i>)	6	35	97	1935**, 1944, 1945, 1946, 1951, 1951
Sigifredo Espinoza, Río Viviana-Mallín Grande	Sauce	1	12	120	1938*
Galvarino San Martín Burgos, Puerto Guadal	Álamo	6	22,3	67	1961**, 1963**, 1965**, 1967, 1967, 1980
	Manzano	1	4,5	35	1963**
	Maitén	1	15	59	1979
Andalicio Fica y Carmen Burgos, Puerto Guadal	Sauce	2	8,3	49,5	1973, 1973, 1974, 1982
	Álamo (<i>P. nigra</i>)	3	22	62,3	1982
	Manzano	2	5,5	33	1981, 1981
Ferdinando Giorgia, Mallín Grande	Cerezo	1	3,5	25	1982
	Álamo (<i>P. nigra</i>)	5	33	154	1938, 1943, 1943, 1943, 1944
Atilano Fica, Puerto Guadal	Álamo (<i>P. nigra</i>)	5	25	65	1958, 1964, 1966, 1973, 1978,
	Álamo (<i>P. alba</i>)	5	23,4	69	1978, 1981, 1984, 1986, 1993
	Manzano	1	4,7	29,5	1982
	Cerezo	6	7	29	1970, 1973, 1973, 1976, 1983, 1992
	Pero	4	10,6	43	1932**, 1935**, 1935**, 1937**
Familia Mancilla, Puerto Guadal	Manzano	3	6,4	38,3	1934**, 1934**, 1935**
	Sauce	7	8,7	69	1934**, 1939**, 1947**, 1947**, 1953, 1958, 1959

Periodo construcción según oralidad***	Característica materiales usados en adobes y quincha (oralidad)
La casa de adobe fue construida a mediados de entre 1928 y 1935.	La pared de la casa está compuesta por bloques de adobe, mortero de barro y con un revestimiento de las paredes al interior como al exterior por barro y cal. La composición de los bloques es de barro, restos de paja, piedrecillas y bosta de caballo.
La casa quincha fue construida a finales de la década de 1930.	El entramado de las paredes de la casa está lleno con greda mezclada con restos de ramas y piedras.
La casa se construyó a principios de la década de 1960, y el galpón a principios de 1980.	La pared de la casa está compuesta por bloques de adobe, unidos por un mortero de barro, revestida con el mismo material y cal. El galpón de adobe está recubierto solo con una capa de barro. Para ambas construcciones la composición de los bloques es barro, restos de paja y bosta de caballo.
La casa de adobe fue construida entre finales de la década de 1940 y principios de la década de 1950.	La pared de la casa está compuesta por bloques de adobe, unidos por un mortero de barro, revestida con el mismo material y cal. la composición de los bloques es barro, restos de paja y bosta de caballo.
La casa de ladrillo cocido fue construida en 1933.	La pared de la casa está compuesta por ladrillos cocidos unidos con mortero de barro y con revestimiento de barro y cal en el interior. La composición de los bloques es greda, sin presencia de otro elemento adicionado.
La casa de adobe fue construida a mediados de la década de 1950.	Las paredes de la casa están compuestas por bloques de adobe, unidas con mortero de barro y revestidas tanto al interior como al exterior por barro y cal. La composición de los adobes es de barro, paja y guano de caballo, se adicionan piedrecillas de grano fino.
La casa de adobe fue construida dentro de la década de 1940.	Las paredes de la casa están compuestas por bloques de adobe, unidas con mortero de barro y revestidas tanto al interior como al exterior por barro y cal. La composición de los adobes es de barro, paja y guano de caballo.

Poblador/a y ubicación	Nombre común árbol	n	Altura total (m)	Diámetro promedio (cm)*	Edad estimada (años)**
Francisco Diego Llacún, El Pedregal – Valle Leones	Álamo (<i>P. nigra</i>)	3	18,6	56,3	1948, 1948, 1948
	Manzano	3	4,6	31	1937**, 1939**, 1978
	Cerezo	1	5	43	1937**
John Whitelaw, Michimahuida – Valle Leones	Sauce	3	9,8	71	1933**, 1933**, 1933**
	Álamo	7	24,3	77	1943**, 1952**, 1961, 1961, 1964, 1965, 1967
Elsa Álvarez, Miliquina-Valle Leones	Álamo (<i>P. alba</i>)	1	16	80	1982

Periodo construcción según oralidad***	Característica materiales usados en adobes y quincha (oralidad)
La casa de adobe, fue construida a principios de la década del 60, 1960-1961. Hubo una casa de quincha anterior a la de adobe y un puesto de palo partido con canoga que fueron erigidos a la llegada del poblador, dentro de la década del 30 en adelante.	Las paredes de la casa están compuestas por bloques de adobe, unidos con mortero de barro y el revestimiento exterior e interior con revoque de barro y cal. De igual forma hay una pared compuesta por un entramado de varas y barro. La composición de los adobes es en base a greda, guano y restos de pasto y/o paja, y se observan restos pequeños de ramitas y piedrecillas en la mezcla. El entramado de quincha se compone de barro mezclado con ramas y pasto.
La casa de adobe fue construida a finales de la década del 50, 1956-1957.	Las paredes de la casa están compuestas de bloques de adobe, unidos con un mortero de barro, y el revestimiento con un revoque de barro y cal. La composición está en base a greda mezclada con guano y pasto o paja. Actualmente la casa está restaurada y el revoque es de barro más cemento.
La casa de adobe fue construida a finales de la década del 60, en 1969. Sin embargo, los padres de la Sra. Elsa, construyeron un rancho precario de canogas y palo revestido con barro a principios del 30 y posteriormente con madera aserrada y tejuelas.	Las paredes de la casa están compuestas de bloques de adobe, unidos con un mortero de barro, y el revestimiento con un revoque de barro y cal. La composición está en base a greda mezclada con guano y pasto o paja. El adobe posee una mayor proporción de arena que arcilla y esto hace que se disgreguen fácilmente a una presión fuerte.

* Diámetro promedio del árbol medido a los 30 cm de altura y donde se extrajo el tarugo para determinar la edad del árbol.

** Árboles cuyo dato de fechado de anillos de crecimiento anual concuerda con datos del periodo de construcción de la Arquitectura vernácula dados a conocer a través de la entrevista oral.

*** Período de construcción aproximado dados a conocer a través de la entrevista oral.

- a) Ciprés de Las Guaitecas (*P. uviferum*) que corresponde a un relicto de la especie desarrollándose en una condición de transición bosque-estepa y cuyos árboles de mayor diámetro (más viejos) fueron utilizados para construir tanto la habitación como los cierres perimetrales en el sector. Previa a su explotación, este bosque fue quemado para acceder con mayor facilidad y hacer de la madera más liviana y fácil de transportar, lo que llevó a que actualmente este bosque no posea individuos de avanzada edad que permita estimar con certeza su edad original. Con respecto a los árboles de Coihue, estos corresponden a individuos que se desarrollaron post-incendio y cuyos ejemplares más viejos igualmente fueron explotados y su madera utilizada para la construcción, cierres y otros usos dentro de la zona de estudio (ej. como combustible leña).
- b) Edad que da cuenta que el árbol de Molle (Laura) y el de Maitén es anterior a la llegada de los pobladores/as y estos fueron utilizados como semilleros para los árboles de la misma especie que fueron plantados en cercanías de la construcción (potreros aledaños).

Tipologías constructivas

La tipología constructiva característica del territorio aysenino presenta una enorme variación que se despliega según el tipo de revestimiento, las cubiertas y volumetría (Castillo y Pérez 2019: 103; Pérez et al. 2018: 61-149). Dentro de las tipologías típicas, resaltan las construcciones con adobe crudo, ladrillo cocido, quincha (bahareque, enjarre o embarrado, pared francesa o wattle-and-daub), piedra, palo partido y amordazado (cabaña de troncos o log cabin), palo partido a pique y la canoga. Con respecto al revestimiento, destaca la tejuela rajada, la tabla aserrada vertical con cinta tapajuntas, la tabla aserrada horizontal traslapada (tingladillo), el machihembrado, el junquillo o canutillo y la paja con barro (torta de barro). La cubierta puede ser de un agua, dos aguas o cuatro aguas, y la volumetría simple, rectangular, y compuesta en forma de “L y U” son las más comunes (Figura 33).

Figura 33. Arquitectura vernácula, materialidad y tipos de revestimiento.



a) uso del junquillo para revestir pared y techo, Repollal medio-Melinka.



b) uso del palo labrado y baseado -amordazado en pared y la tejuela artesanal en el techo, Seis lagunas-Coyhaique.

c) uso de la tabla-tabla tapajunta en techo y pared, El Blanco-Coyhaique.



d) uso de la tabla traslapada (tingladillo) en la pared y la tejuela artesanal en el techo, Repollal alto-Melinka.



e) uso de la tejuela artesanal en techo y pared, lago Cástor-Coyhaique.



f) uso de la tabla con cinta tapajunta en la pared y tejuela artesanal en el techo, Cerro La Virgen - Coyhaique.





g) uso de la tabla traslapada y el machihembrado en la pared y la tejuela artesanal en el techo, el Salto y Balmaceda-Coyhaique.



h) uso de la tabla traslapada y el machihembrado en la pared y la tejuela artesanal en el techo, el Salto y Balmaceda-Coyhaique.



i) uso del ladrillo cocido en la pared y la tejuela artesanal en el techo, Villa Cerro Castillo-Río Ibáñez.



j) uso de la quincha o bajareque en la pared y tejuela artesanal en el techo, Mallín Grande-Chile Chico.

k) uso de la quincha o bajareque en la pared y tejuela artesanal.



l) uso del adobe y la piedra en la pared y tejuela artesanal en el techo, Fachinal y Mallín Grande-Chile Chico.



m) uso del adobe y la piedra en la pared y tejuela artesanal en el techo, Fachinal y Mallín Grande-Chile Chico.



n) uso del adobe y la piedra en la pared y tejuela artesanal, Puerto Guadal, Chile.



Uso de la tejuela en cementerios

Tendientes a exprimir la vida al máximo, a experimentar la existencia como un cúmulo de sensaciones que se consumen, las engañosamente juveniles sociedades occidentales actuales tienden a ocultar la realidad de nuestra finitud, a obviar una parte tan sustancial de la vida como es su final. Se celebra el nacimiento, se conmemora esa fecha cada año con júbilo, pero, sin embargo, se dedica poco tiempo a educar y a pensar sobre lo lógico de su conclusión, sin asociarla a miedos atávicos, a condenas religiosas o a castigos divinos sino como parte de un proceso con un principio y un final.

Laura Muñoz (2010: 231)

Nuestra cultura occidental tiene un concepto lineal del tiempo y lo que se vislumbra al fondo de esa línea es el fin de él. Esta inevitable finitud de la vida hace que las sociedades realicen ejercicios históricos y de memoria con el objetivo de poder recuperar, al menos, esa parte radical del tiempo que se llama pasado. Así, si no podemos controlar el futuro, por lo menos disponemos de nuestros recuerdos. Toda existencia termina con la muerte del cuerpo. En este contexto la muerte propia se espera con angustia y la de los otros se vive con tristeza, como si fuera el último adiós posible de brindar a nuestros seres más queridos (Olaya Sanfuentes E., en Montenegro 2009: 10). Esta misma autora destaca que hay quienes entienden la muerte como parte y etapa de su existencia y no como su fin, una especie de viaje a otra dimensión de la vida, y por esto experimentan la muerte y todos los momentos cruciales de la vida revestidos de gran ritualidad festiva.

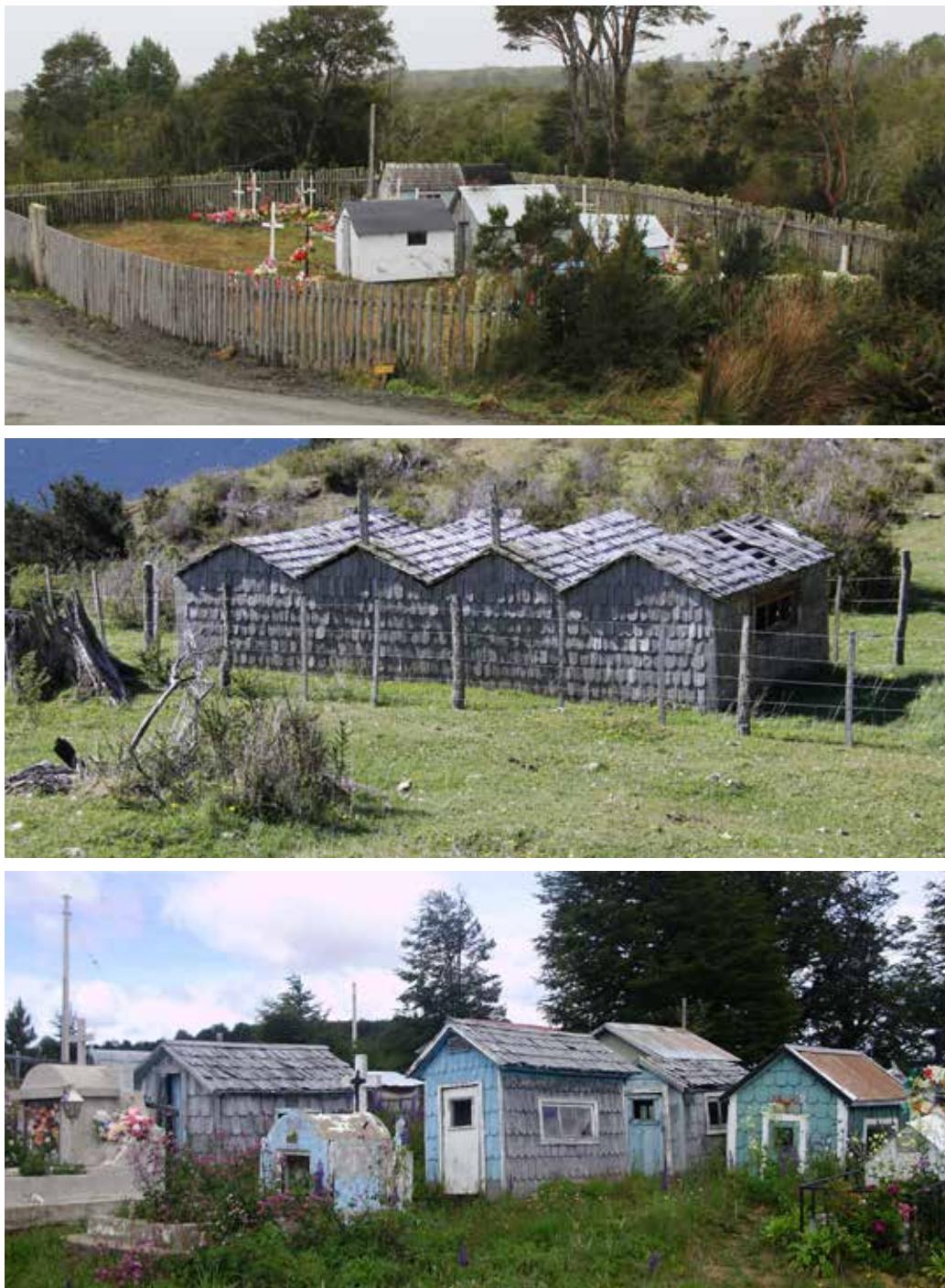
Donde mejor podemos comprender la visión de una cultura sobre la muerte, sus significados y contenidos simbólicos, es en los cementerios o lugares de sepulcro. La práctica de enterrar, de velar y honrar a los muertos tiene una tradición milenaria. Las diferentes técnicas de entierro, y los monumentos o construcciones menores que se han erigido para ello (túmulos, cementerios, mastabas, pirámides, sarcófagos, hipogeos, mausoleos, criptas, cenotafios, columbarios, cipos, catacumbas -con sus arcosolios o cubículos-, nichos colmena, etc.), la caracterización de una

arquitectura fúnebre, las diferentes materialidades y, las organizaciones que se han dado a las sepulturas y la ubicación que éstas ocupan en el contexto de un poblado o ciudad, son expresión directa del sentido que cada cultura tiene sobre la muerte, desde la percepción tanto biológica como religiosa de la misma, como valor atribuido a la vida y a la importancia del difunto dentro de la propia estructura social (Minetti 2011: 131; Medina 2014: 116). Los cementerios se constituyen como espacios de encuentro entre vivos y muertos, como lugar desde donde los deudos terminan por configurar la propia vida cotidiana y los familiares o conocidos ya fallecidos siguen vigentes y continúan en el presente (Bondar 2016: 93).

Los cementerios tradicionales característicos de la región de Aysén dan cuenta de las costumbres traídas del centro-sur chileno, argentino y de otros continentes. Entre éstos, los nichos de madera son los más comunes. Desde el punto de vista arquitectónico, una de las singularidades de las construcciones fúnebres que se destaca es la “casa-tumba”. Se trata de una vivienda pequeña, construida originalmente de madera y revestida con tejuelas o madera aserrada, aunque las hay también de zinc y hormigón. Una de las ideas que se fundamentan en la forma de construcción, es la recreación del hogar del difunto en su aspecto exterior. Algunas se componen de un pequeño altar donde se dejan elementos representativos del fallecido, la cruz con el nombre del inciso, año de nacimiento y muerte. La “casa-tumba” recrea el ambiente de cobijo interior, apropiado para guarecerse cuando el clima es hostil, e invita a los encuentros frecuentes, otorgando a la muerte un sentido más familiar, cercano y aceptable (Minetti 2011: 140; Medina 2014: 117). (Figura 34). Otro de los elementos característicos de las casas-tumbas son el cierre tipo corral o cerco que da protección y separación con otros nichos del cementerio.

Si bien en distintas partes del mundo, y del continente americano y sudamericano y en Chile existen investigaciones que ha caracterizado los lugares de descanso de los difuntos y la importancia que tienen para las personas, su cultura e identidad, la región de Aysén carece aún de investigaciones que permitan conocer y entender en profundidad este elemento en la cultura aysenina y comenzar a responder preguntas como ¿qué sentido le dan a la muerte las comunidades y personas y familias dentro del territorio? ¿Existe un contraste o diferencias de los rituales funerarios y los elementos construidos dentro del mismo territorio y con otras zonas geográficas del país? ¿Qué materialidad es la más comúnmente utilizada para construir los nichos y si existe una tipología constructiva propia a cada zona de la región (zona del litoral, intermedia y oriental)? ¿Por qué se copia una representación de la casa del difunto y cuál es el significado para ello? ¿Cuál es el estado

Figura 34. Cementerios con nichos o casa tumbas de tejuela artesanal; a) Repollal Alto, Melinka; b) Lago Tranquilo, Puerto Tranquilo; y c) Lago Pollux, Coyhaique. Región de Aysén, Chile.



actual (deterioro, abandono, etc.) de los cementerios locales que datan de los primeros años de fundación de las distintas localidades en el territorio? ¿Otorga la población actual importancia a los cementerios locales como lugares sagrados que hay que cuidar y resguardar en el tiempo?, entre otras.

En resumen, estas preguntas podrán ser respondidas en la medida que se lleven a cabo y se profundicen los estudios de investigación básica desde la Academia, tendientes a la salvaguarda y puesta en valor de los cementerios locales dentro del territorio aisenino.

4.

El oficio de la tejuela en la actualidad

El bosque y su entorno ha sido la base para mi crecimiento personal. Las exploraciones diarias desde la niñez me permitieron participar directamente de las tareas estacionales que realizaba mi padre. Ahí estaba él, trabajando año a año, sin importar las estaciones y su clima adverso, seleccionando y talando árboles, preparando la madera y confeccionando lo que mejor sabe hacer: elaborar la tejuela.

Carlos Castillo Levicoy, 2021.

Mirada socioeconómica al tejuelo artesanal²⁸

El trabajo es hecho conjuntamente por hombres y mujeres que se sostienen juntos y entre sí. En el trabajo conjunto, cada persona se relaciona con el otro y asiste o ayuda en el proyecto común, el cual les asegura la fuerza para sostener la casa.

Energía vital. La corriente de relaciones, Stephen Gudeman (2013: 37-38)

Como hemos dicho, el oficio del tejuelo llegó a Aysén junto a la población pionera, que provenía de las zonas de Araucanía, Osorno, Valdivia, Puerto Montt, archipiélago de Chiloé, entre otras. Estos pobladores se trasladaban a la región para trabajar como puesteros (principalmente aquellos que llegaron a trabajar para las compañías ganaderas, como la Sociedad Industrial del Aisén, Estancia Cisnes y Sociedad Valle Chacabuco), en los aserraderos, o como pescadores, y con el objetivo de conseguir tierra para trabajar.

“Mi papá vivía en las cercanías de Santiago cuando decidió venirse para la región. Llegamos a Coyhaique ahí por los años 40, y a él le entregaron, por solicitud, un campo en el sector de Cerro Negro (Morro Coyhaique). En aquella época en el pueblo no eran muy comunes las tejuelas en las construcciones, sólo algunas casas tenían tejuelas de alerce traídas desde el norte”.

Elica Castillo Cárdenas, entrevista personal, Coyhaique, región de Aysén, 2008.

“Mis padres, Isolina Melo Navarrete (Q.E.P.D.) y Enrique Parada Montesino (Q.E.P.D.) provenientes de Padre Las Casas, Temuco, llegaron al sector de Río Exploradores. Allí construyeron su casa y nos criamos nosotros, sus hijos. Él tuvo que haber aprendido a hacer tejuelas con la misma gente que trabajaba en su juventud. La casa en que vivíamos fue levantada con pura madera nativa, y las estructuras eran de coigüe apellinado, el techo y tingle de tejuela de ciprés de Las Guaitecas”.

Ana Parada Melo, entrevista personal, Puerto Aysén, región de Aysén, 2012.

“Mis padres se vinieron de Valdivia. Mi papá en esos años tenía un astillero. Él decidió vender todo y nos vinimos a Raúl Marín Balmaceda. Cuando llegamos, en 1951, sólo había un par de casas, y estaba funcionando un aserradero esporádicamente. Nos fuimos a un campo mucho más arriba donde estamos ahora, y nos instalamos en un campamento provisorio mientras se comenzó la construcción de la primera casa. Se hizo de palos estribados o amordazados, luego tablas y tejuelas en el techo. El galpón se hizo completamente de tejuelas, tingle y techo. Todas estas tejuelas que se ocuparon las hice yo con la ayuda de otra persona”.

Ricardo Born, entrevista personal, Raúl Marín Balmaceda, región de Aysén, 2013.

“Mi padre se llamaba Juan Antonio Legüe Cayún (Q.E.P.D.). No me contó quién le enseñó a hacer tejuelas, él venía de Chiloé y ahí tiene que haber aprendido, porque toda la gente campesina sabía trabajar la madera, hacer tejuelas, las basas, todo”.

Pedro Legüe Paredes, entrevista personal, Puyuhuapi, región de Aysén, 2013.

“Mi papá se vino de Fresia, conocía mucho la madera ya que trabajaba mucho con su papá. Había trabajado desde niño con él. Trabajaban mucho el alerce y el roble. Tejuelas y durmientes eran su trabajo. Cuando llegó a Cisnes, esto era puro monte, unas par de ranchitas. Aquí nos crecimos, salíamos a las 5 o 6 de la mañana al monte por el día. Nunca nos quedamos a dormir en el monte. Mis padres se conocieron en Puerto Aysén, allá se casaron y luego se vinieron a Cisnes”.

Juvenal Teca Muñoz, entrevista personal, Puerto Cisnes, región de Aysén, 2013.

“Las tejuelas, ese invento lo trajeron los chilotas, de Chiloé. Mi viejo mío era chilote, entonces él llamaba a sus conocidos a través de cartas [telegramas] para que se vengan a trabajar. También tuvo mucha ayuda con ellos, para las tejuelas. Una casa alargada que tuvimos, mi papi la hizo con techo de tejuelas. Y un galpón grandote también hicieron, por los chilotas que venían de allá. Mi marido se llamaba Emilio Bahamonde, nacido en Tenaún.

Elena Osses (Q.E.P.D.), entrevista personal, Río Claro, Coyhaique, región de Aysén, 2014.

28 Este apartado ha sido escrito junto a Pilar Retamal Siefert, antropóloga.

El oficio, en su instalación, tuvo y sigue teniendo dos formas de transmisión. La primera es mediante el traspaso generacional de conocimiento familiar, y la segunda, el aprendizaje a través de la observación a tejueleros con experiencia y que no pertenecían al grupo familiar.

“Aprendí a hacer tejuelas en el año 1962 con don Atilio Soto (Q.E.P.D.). Él tenía casa en lago Thompson. Este hombre hacía más de 500 tejuelas todos los días, con buena madera eso sí. En aquellos años no había motosierras, solo troceadoras y hacha para voltear los palos. Para metanear don Atilio era caso serio, no perdía madera, era muy buen conocedor de palos [árboles]”.

José Lefin Carellanca, entrevista personal, Coyhaique, región de Aysén, 2010.

“Había visto hacer tejuelas cuando me fui a hacer el servicio militar, durante el año 1955. Don Eliseto Catalán (Q.E.P.D.) fue el que me enseñó. En esos años él trabajaba con el señor Hernández, sector Río Claro. Pasé un período en Argentina y el año 1958 comencé a trabajar con don Atilio Soto (Q.E.P.D.) poblador del sector de lago Castor. Él era uno de los buenos tejueleros que había en esos años. Me enseñó a conocer la madera y cómo se debe trabajar; esto lo he mantenido hasta hoy. Era el preferido de la población ya que íbamos a hacer 5 mil en una parte, 10 mil en otra y así”.

Isidro Bórquez Low (Q.E.P.D.), entrevista personal, Villa O'Higgins, región de Aysén, 2011.

“Mi interés personal por aprender a hacer tejuelas de alerce fue como a los 10 años. En aquella época había que pescar el hacha y subir a la cordillera. Aprendí mirando a otros tejueleros y luego ya buscaba un palo, lo troceaba, buscaba la hebra y lo partía, usaba cuñas y combos de madera”.

Alfredo Vargas Vargas, entrevista personal, Lenca-Metri, región de Los Lagos, 2011.

“A mí me enseñó un veterano sureño a hacer tejuelas, un tal Zapata, ya está muerto qué años. Él me enseñó a labrar, a hacer ruedas, el tejuelero en alerce y canelo. El canelo da buena tejuela, pero tiene que ser grueso el palo. Dejé de trabajar en la montaña hace muchos años, deje ahí mis pulmones”.

Germán Jara Huechante, entrevista personal, Isla del Rey, región de Los Ríos, 2012.

“Comencé desde muy niño a salir con mi papá a trabajar al bosque. Le ayudaba con los bueyes a tirar basas y tejuelas que sacábamos hasta un sector llamado Cadillal y luego la madera se bajaba en bote por el río Chaihuín. Toda la tejuela se sacaba en carretas de arrastra que hacíamos con varas en forma de horcón. Le colocábamos una base [piso] y cargábamos las tejuelas”.

Héctor Aguayo, entrevista personal, Bahía Chaihuín, región de Los Ríos, 2012.

“Yo comencé a conocer la tejuela como a los 10 años; mi padre ya trabajaba en eso, él fue el profesor de los hijos y se preocupó de enseñarles a trabajar. Él trabajaba en la tejuela y en toda clase de maderas, siempre se ganaba la vida para criarnos a nosotros. Mis abuelos también trabajaron las tejuelas, en esos años toda la gente en Chiloé trabajaba en la tejuela. Me crié en esa experiencia y dije que iba a hacer los mismos”.

Ramón Carimoney Teca, entrevista personal, Melinka, región de Aysén, 2013.

La mano de obra familiar permite trabajar el bosque u otro recurso por medio de la especialización de sus miembros en tareas concretas. De esto se deduce que existe una división sexual del trabajo, que facilita el funcionamiento del hogar, la “casa”, entendida como fundamento base de reproducción de vida donde se producen movimientos de entrada y salida de bienes, trabajo y relaciones de mercado. Se habla de “aumentar” la base expandiendo la riqueza y lo físico de la casa logrando “mantener” y “guardar” productos en el hogar, teniendo en consideración aspectos físicos y sociales (estructura física y organización económica de la casa) (Gudeman y Rivera 1990). En este sentido, cada persona se relaciona con el otro y asiste o ayuda en el proyecto común, el cual asegura la fuerza necesaria para sostener la casa, vista como la base o fundación de cada familia o grupo colaborativo que no necesariamente está emparentado, sin embargo, comparten un objetivo en común (Gudeman 2013: 37). El trabajo en el oficio ha sido realizado conjuntamente entre hombres y mujeres que se sostiene juntos, entre sí.

El trabajo en el quehacer diario de la tejuela implica labores familiares, en estricta relación con la trasmisión de conocimiento dentro del grupo familiar. Comenzaba entre los 8 a 12 años de edad, en el caso mayoritario de los varones, acompañando al padre en la búsqueda de árboles óptimos para hacer la tejuela: la elección de la madera y la corta. Las niñas en cambio se dedicaban en ocasiones a hacer tejuelas con las machetas o a juntar las tejuelas y ayudar a sus madres en el traslado. El traslado de tejuelas era función del grupo familiar, conduciéndolas en bote

o en carreta -o a través de pilcheros-, según la localidad, al pueblo o algún punto de comercialización. Las entrevistas nos han mostrado que cuando el aprendizaje se hace en la adultez y por necesidad inmediata, el interés de aprender el oficio por los demás integrantes del hogar es bajo y en generalidad no trasciende a otras generaciones (Castillo et al. 2012:60-65).

Llegados a la región e instalados, los pobladores dieron dos usos significativos al oficio. El primero se relaciona con la construcción de casas -particularmente sus propias viviendas- y el segundo, se relaciona con el oficio que permite vender sus productos, porque existía demanda, específicamente para construcciones de inmuebles en las localidades (juntas de vecinos, comisarías, galpones, radios, iglesias, etc.): ya que éstas se encontraban en etapa de formación.

El oficio de la tejuela es una actividad económica que en la mayoría de los casos era secundaria en la economía familiar. Por ejemplo, en las localidades del litoral la actividad principal de muchos pobladores era la producción de la cholga seca, la pesca, la caza de pieles y la elaboración de la madera del ciprés en estacas y postes, y durante estas actividades se aprovechaba de hacer tejuelas, las que eran trasladadas en bote a los lugares de utilización definitiva (es decir, de construcción), o para su comercialización en venta directa o a través de intermediarios.

Los intermediarios pagaban la tejuela al contado, a un menor precio. Se dio lugar, también, a un sistema de endeudamiento, es decir, los intermediarios compraban y proveían a los tejueleros los víveres básicos para trabajar y “adelantaban” dinero, sistema que se ha llamado “habilitación/endeude” (Saavedra y Navarro 2016; 2020). Estas prácticas económicas dan cuenta de sistemas adaptativos de los sujetos a las condiciones materiales de su existencia social, lógica que se reproduce en el tiempo y que ha sido más o menos exitosa en la resolución de los imperativos que la geografía del lugar ha impuesto históricamente a sus habitantes (Saavedra 2014: 93).

“La actividad principal del grupo era la cholga seca, y ahí aprovechábamos de hacer las tejuelitas. Hacíamos amarras de cien tejuelas y la sacábamos al hombro del monte hasta donde estaba el bote. Todo el ciprés grande y liso estaba retirado de la costa, y había que internarse en el monte. Todas estas islas se habían quemado antiguamente y mis mayores cuando aún estaban vivos siempre comentaban esto”.

Juan Barrientos Díaz, entrevista personal, Caleta Andrade, región de Aysén, 2013.

“Mis padres se vinieron a vivir acá, en Repollal. Ellos se vinieron trabajando con un gringo de apellido Conrado que puso una empresa de conserva, pero fracasó y se dedicaron a trabajar solos. Trabajaron en la pesca, el lobo, la piel de la nutria y la tejuela, esto se hacía en esos años acá”.

Ramón Carimoney Teca, entrevista personal, Melinka, región de Aysén, 2013.

“El sistema de pago de las empresas hacia el trabajador ciprecero, primó siempre a través del sistema de vales; pago en efectivo a un menor precio; y también se les adelantaba en dinero en efectivo y víveres. En 1958-1959 la explotación de madera de ciprés fue llevada a cabo por el concesionario Ezequiel González Madariaga, Senador de la República en ese entonces, junto a su socio don Julio García. El transporte de la madera hasta Puerto Montt se realizaba por los buques de EMPREMAR y hacia el norte por Ferrocarriles del Estado. En 1964 apareció la Sociedad Productora del Sur LTDA, conformada por personas de la capital del país, y las actividades de transporte se realizaban a través de la embarcación Antártica”.

Rodrigo Azócar, entrevista personal, Puerto Aysén, región de Aysén, 2006.

En las localidades más orientales de la región, una gran parte de los pobladores que llegaron sabiendo el oficio del tejueleo se emplearon en estancias como puesteros, criando animales, dedicándose a las siembras, y trabajando en los aserraderos, entre otras actividades. Sin embargo, para aquellos que hicieron del oficio su vida, es decir, la dedicación exclusiva a la confección de la tejuela, su dinámica laboral giró en torno a los pueblos que demandaban el producto para las construcciones de casas, cocinas-fogón, galpones, casas tumbas, nichos y letrinas, entre otros.

El abastecimiento para los pobladores recién llegados era complejo, ya que la conectividad era precaria en sus inicios y el clima era siempre rudo. Los sistemas de transporte comúnmente utilizados fueron los botes, las balsas, los caballos (pilcheros), las carretas y las chatas, las primeras tiradas por bueyes y las segundas, por caballos. En la mayoría de los casos existían comerciantes (mercachifles)²⁹ (Ivanoff 2013: 47), familiares y vecinos, que desde los centros más poblados, lle-

²⁹ Comerciante que se dedicaba a la venta de diversos productos (pieles, plumas, yerba, azúcar, legumbres, cajas de balas, tabaco, alhajas, ropa, zapatos, licor, entre otros) entre los pobladores. Esta venta podía ser en dinero o a través del trueque. Eran “osados hombres que conociendo el territorio se adentraban para ocuparse de las necesidades de los pobladores con diversas mercaderías que llevaban en pilcheros, recorriendo grandes distancias” (Ivanoff 2013: 47).

vaban de regreso a casa víveres. Era común que en el camino se detuvieran a intercambiar tejuelas por víveres.

“Para comprar los víveres había que salir de a caballo. Por ahí lo pescaba una lluvia, crecían los ríos y uno quedaba aislado por días. Quedaba la escoba. Así como venía avanzando el camino desde Coyhaique, había gente que le traía los víveres y uno tenía que ir a buscarlos hasta ahí”.

Juvenal Lavado Reyes, entrevista personal, Villa Mañihuales, región de Aysén, 2013.

“Muchos pobladores se abastecían en la estancia, los que estaban en Coyhaique a la estancia. Había gente a la cual la estancia no le vendía nada. El que trabajaba sí, ese tenía las puertas abiertas de la estancia, el que era carrero, el que era tropero, los alambradores, distintos trabajadores por la estancia, todos tenían la vida ahí dentro de la estancia. Ahí trabajaba mucha gente, no me atrevo a decir cuántos, no lo sé”.

José Misael Sudán López, entrevista personal, Coyhaique, región de Aysén, 2014.

“Íbamos a comprar a la pulpería que estaba en la estancia vieja, ahí pasábamos pal otro lado. Cuando el papá no llegaba de la Argentina con los vicios, íbamos a comprar allá, pasábamos el río Simpson con ese caballo porque era grande y el río llevaba agua en ese entonces. En esa parte del vado no había piedras, así que pasaba uno bien de a caballo. Ahí íbamos a buscar el azúcar, esta salía en pancitos y la traíamos en una cajita de madera, venía en cajoncitos. No sé quién sería el dueño de esa pulpería, pero eso lo traían de Beleiro [Aldea Beleiro], Argentina, todas las cosas que uno iba a buscar ahí eran de Argentina”.

Elena Osse (Q.E.P.D.), entrevista personal, Río Claro, Coyhaique, región de Aysén, 2014.

“Los mercachifles llegaban hasta el puesto de La Elida [estancia Argentina] a vender sus enseres, que era un puesto que estaba al otro lado del arroyo donde mi abuelo Narciso Ehijos (Q.E.P.D.) llegó a establecerse [sector del Cerro Galera]. Los hombres venían de Comodoro Rivadavia a vender, hacían su fogata para que los pobladores vieran el humo a distancia, y así sabían y llegaban a comprar. Aquí andaba el turco Emilio Ali”.

Soledad Solís Ehijos, entrevista personal, Coyhaique, región de Aysén, 2016.

El oficio de la tejuela permitió el abastecimiento de víveres al intercambiarse la tejuela por dinero o por comida. La comercialización estuvo ligada a la demanda de la tejuela para construir, es decir, material de revestimiento, en las distintas localidades de la región, en las estancias y en otros puntos fuera de la región: como Chiloé, Puerto Montt, Puerto Varas, Punta Arenas y ciertas localidades fronterizas de Argentina (Castillo et al. 2012: 55).

“Las primeras casas de aquí eran todas de madera y mi abuelo trabajó en las construcciones de ellas. Los obreros que dirigía él, construían las casas y un tal Pedro Lonconao (Q.E.P.D.) y Amado Pino (Q.E.P.D.) cortaban la madera, hacían las tablas y las tejuelas. Había mucho ciprés, los trozos y las carradas de miles de tejuelas de ciprés y de lleuqué. Estas especies se llevaban a la localidad de Trevelin y Esquel [Argentina]. Todos los materiales se compraban en estos pueblos. Los clavos para las casas, víveres, todo. Las tejuelas se sacaban con pilcheros, en bote, en carretas, era muy sacrificada la vida. Había que ir a Trevelin para traer un pilchero con víveres, se cruzaba el río grande donde se ahogaron muchas personas en aquella época. Había que andar entre 4 a 5 días con un pilchero y una bolsita de harina, un puñado de yerba mate y azúcar, esto era lo que llegaba a la casa. En aquel tiempo, nosotros no conocíamos el arroz y los fideos, luego hicimos campo, limpiamos y sembramos. Sufrimos mucho”.

Filomena Espinoza Gallardo (Q.E.P.D.), entrevista personal, Futaleufú, región de Los Lagos, 2007.

“Algunos paquetes eran de 100 tejuelas y otros manojitos más pequeños cuando se sacaban en pilcheros, generalmente todo se amarraba con boqui. Había una mina de ciprés de la Cordillera [A. chilensis], donde la gente sacaba la madera y la llevaba a comercializar a Argentina, sector Trevelin, Esquel. En estos pueblos se compraban los víveres”.

Benedicto Carvallo Ramírez, entrevista personal, Futaleufú, región de Los Lagos, 2007.

“En lago la Plata y Fontana [provincia de Chubut, Argentina] estuvimos varias temporadas trabajando en la elaboración de tejuelas de lenga. Nos íbamos por períodos de tres meses y luego regresábamos a Coyhaique para descansar un par de semanas y luego regresar por otros tres meses más, y así sucesivamente por varios años. Nos íbamos desde Coyhaique a Alto Río Senguer, y luego al lago La Plata. Todas las tejuelas eran vendidas para la construcción de

cabañas, hoteles, hostales y lodges. Nuestra tejuela llegó hasta la Provincia de Santa Cruz, eran bien cotizadas por su forma artesanal y rústica, y se debe considerar que la madera de lenga es de buena calidad y veta llamativa”.

Crispín Castillo Castillo, entrevista personal, Coyhaique, región de Aysén, 2014.

El precio otorgado a la tejuela ha pasado de unos cuantos centavos en décadas pasadas a tener actualmente un valor de entre los \$600 pesos y algo más de \$800 pesos la unidad, dependiendo del tipo de especie arbórea de que se tratase (lenga, mañío, ciprés o alerce). Para el caso específico de la tejuela de lenga, la variación en su precio desde el año 1991 al 2022, ha sido de \$35 a \$700 pesos por unidad (Figura 35), y durante este mismo periodo la cantidad de tejuelas elaboradas ha sido variable (Figura 36), lo que se debe específicamente a la demanda de este producto.

“En esos años la madera de alerce se pagaba poco, unos centavos, una miseria. La gente era tratada muy mal, se aprovechaban, sobre todo luego de ocurrido el golpe militar. La gente por estos lados no conocía la plata, así que estos hombres que venían a comprar en lanchas y también para la zona de San Pedro pagaban una miseria por la madera de basas y tejuelas. Y para qué decirle en la zona de Manque mapu. Toda esta tejuela y otras maderas que compraban estos hombres en sus embarcaciones la vendían en Valdivia”.

Mateo Railaf, entrevista personal, Bahía Chaihuín, región de Los Ríos, 2012.

“Toda la tejuela que hacían en esos años en que estuvo la BIMA [1950 en adelante] se pagaba en cheques y vales para cambiarlos ahí mismo en las oficinas, ya que había de todo (pulperia, tienda de ropa, etc.). El valor exacto de la tejuela de alerce no me recuerdo, eran centavos por unidad. Ahí en el sector llamado Los Guindos, en plena cordillera. Igual se podía ir a cambiar los cheques a La Unión”.

Jorge Ampuero, entrevista personal, Bahía Chaihuín, región de Los Ríos, 2012.

“Toda la tejuela de alerce que se hacía en esta zona se vendía o en algunas ocasiones se cambiaba por alimentos. El valor era en esos años no sobrepasaba los 10 pesos, diría que centavos. Había una embarcación de un tal Leonardo Chávez (Q.E.P.D.) que le decían el “Muño”, éste compraba toda la

Figura 35. Variación del precio de la tejuela elaborada entre los años 1991 al 2022, familia Castillo Levicoy, región de Aysén, Chile.

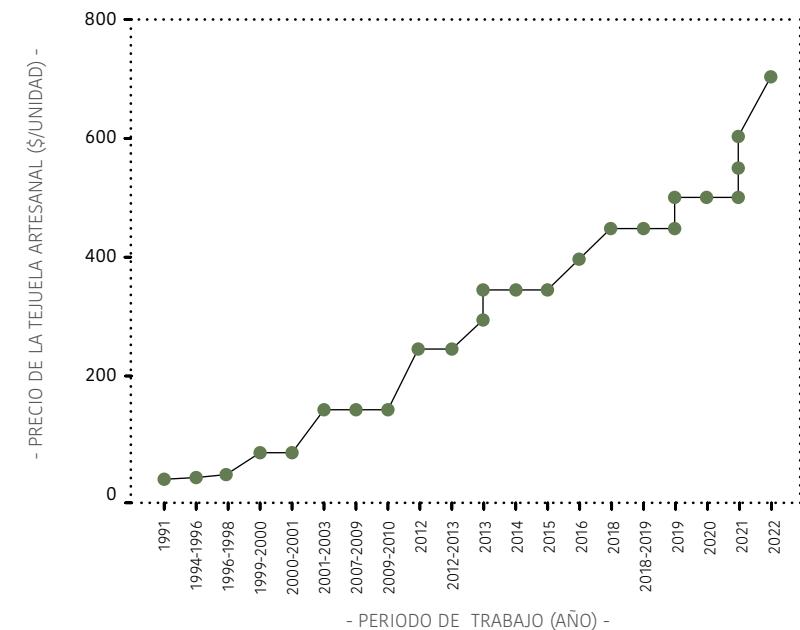
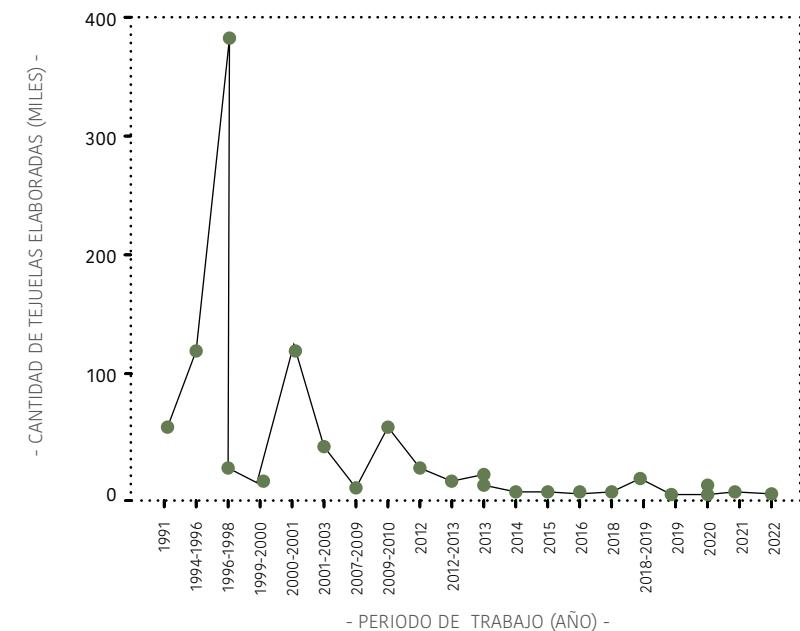


Figura 36. Variación de la cantidad de tejuelas elaboradas entre los años 1991 al 2022, familia Castillo Levicoy, región de Aysén, Chile.



tejuela que se producía acá en la zona de Lenca, para luego llevarla a Puerto Montt. Esta persona traía alimentos que los aprovechaba de vender a los tejueleros alerberos”.

José Ramírez Naiman, entrevista personal, Lenca-Puerto Montt, región de Los Lagos, 2011.

“Mi papá, Emilio Teca Munita (Q.E.P.D.), hacía de 200 a 300 tejuelas en el día en esos años, a veces hasta 500 cuando solo había que metanear y partir, de ciprés. Todo se sacaba a puro hombro, hasta el pueblo. Hubo muchas casas que se construyeron con la madera que hizo mi papá. Le pagaban como 500 pesos el paquete de 100 tejuelas en esos años, luego fue más. Me acuerdo que tenía entre 6 a 7 años cuando mi papá me llevaba a la madera, y me hacía paquetitos de 5 a 10 tejuelas para sacar, luego de 30 a 50 tejuelas”.

Juvenal Teca Muñoz, entrevista personal, Puerto Cisnes, región de Aysén, 2013.

“En Puyuhuapi, la tejuela era pagada en plata, 2 pesos cada tejuela de canelo. El quintal de harina valía como 900 pesos, así que alcanzaba. Luego ya dejé de trabajar en la tejuela y me puse a cuidar animales”.

Baldomero Aguilar Almonacid, entrevista personal, Puerto Cisnes, región de Aysén, 2013.

“Cuando comencé a hacer tejuelas acá, se vendía barata, entre 10 a 20 pesos, en esos años, y menos a veces. También uno cambiada su madera por otras cosas cuando no había plata. El costo de la tejuela ahora es de 160 pesos, y de 20 pulgadas de largo, toda de ciprés muerto”.

Ramón Carimoney Teca, entrevista personal, Melinka, región de Aysén, 2013.

“El año 1958 comencé a trabajar con don Atilio Soto (Q.E.P.D.), poblador de lago Castor. Él era uno de los buenos tejueleros que había en esos años. En esos años eran centavos que se pagaba por cada tejuela o se cambiaba por otras cosas. Cuando comencé a hacer tejuelas de lenga por mi propia cuenta, de centavos pasó a valer como 5 pesos y ha ido subiendo de a poco. Anduve por Puerto Ibáñez, Guadal, Mallín Grande, luego me volví a Coyhaique a tejuelear. Después me vine a Villa O’Higgins, y aquí estoy todavía tejueleando”.

Isidro Bórquez Low (Q.E.P.D.), entrevista personal, Villa O’Higgins, región de Aysén, 2011.

Para el caso específico de la tejuela de lenga, ésta se ha transado de tres formas específicas: a través del pago de la totalidad de la madera elaborada por parte del propietario del bosque; el pago de un porcentaje del total; y a través de la compra de madera por parte del cultor (Cuadro 12). Estas formas de trabajo dentro del oficio se encuentran vigentes en la actualidad.

Entre las personas con tradición en el oficio y que comercializaban la tejuela, podemos mencionar a Emilio Teca (Q.E.P.D) en Puerto Cisnes; Baldomero Aguilar y Pedro Legüe Paredes en Puyuhuapi; Ramón Carimoney y José Coliboro en Melinka; los Canible en Puerto Aguirre; la familia Lefín y los Albarracín en Puerto Guadal; la familia Castillo Levicoy³⁰ y familia Guarda, en Coyhaique; Isidro Bórquez L. (Q.E.P.D.) en Villa O’Higgins; y Schwenke (Q.E.P.D.) en Río Claro-Coyhaique. Estas son algunas personas y familias que se han nombrado en las entrevistas.

Los herreros acompañan a este oficio en la elaboración de las machetas y otras herramientas complementarias. Por ejemplo, en Puyuhuapi era herrero Guillermo Alvarado Ojeda y Brígido Lafi Pérez (Q.E.P.D.); en La Junta, Cabero (Q.E.P.D.); en lago Verde, Alfredito Llajque (Q.E.P.D.); en Melinka, Heriberto Díaz “Leto” (Q.E.P.D.); en Villa Mañihuales, Adolfo Guerrero (Q.E.P.D.), entre muchos otros.

“Comencé a trabajar en La Junta hace 27 años atrás. Trabajé como herrero, y hacía rozones para limpiar los campos, las máquinas para estirar alambre, las machetas para tejuelear. Para hacer la macheta, compraba hojas de resorte delgado, también las que estaban quebradas. Este fierro lo metía a la fragua con carbón que yo mismo hacía. Tenía un motorcito para arreglar el filo de las machetas. El carbón lo hacía de coigüe, levantaba unos burritos de leña y le prendía fuego. Cuando la brasa estaba lista la desparramaba y le echaba agua, y el carbón estaba listo para la fragua. Para una macheta me demoraba como medio día, para el filo lo tableaba primero para sacarle filo más fácil, había harta gente que me pedía machetas en esos años. El yunque y el tornillo los compré. La fragua la hice yo mismo, todavía tengo estas herramientas”.

Brígido Lafi Pérez (Q.E.P.D.), entrevista personal, La Junta, región de Aysén, 2013.

³⁰ De esta familia de tejueleros, actualmente (2022) Crispín Castillo Castillo, Marcial Castillo Levicoy y Carlos Castillo Levicoy se dedican a la confección de la tejuela artesanal de Lenga en la zona de Coyhaique y Puerto Guadal.

Cuadro 12. Elaboración de tejuelas artesanales, sectores, cantidad, ingresos y tipo de transacción realizada por la familia Castillo Levicoy entre los años 1991 al 2022, región de Aysén, Chile (Fuente: Carlos Castillo Levicoy 2022).

Lugar o sector	Periodo trabajado (año o década)	Provincia	País	Cantidad tejuelas elaboradas (miles)	Especie arbórea trabajada	Costo unidad (\$/U)
Puerto Yungay	1991	Capitán Prat	Chile	60.000	<i>P. uviferum</i> (Ciprés de Las Guaitecas) y <i>P. nubígena</i> (Maño hojas punzantes)	35
Lago Frío	1994-1996	Coyhaique		120.000		40
Coyhaique Alto	1996-1998			25.000		45
Lago La Plata y Fontana	1996-1998	Chubut	Argentina	380.000		40
Puerto Guadal	1999-2000	General Carrera		15.000		80
Mano Negra	2000-2003	Coyhaique		125.000	<i>N. pumilio</i> (Lenga)	80
El Claro- Puerto Ibáñez	2001-2002	General Carrera		45.000		150
Cerro Negro	2007-2009	Coyhaique		10.000		150
Río Cajón	2009-2010			60.000		150
Puerto Guadal	2012	General Carrera		25.000		250
El Claro- Puerto Ibáñez	2012-2013			15.000		250
Puerto Guadal	2013			19.000		300
Puerto Guadal	2013			12.000		300

Nombre tejueleros	Ingreso total (\$ millones)	% ingreso propietario bosque (\$)	Ingreso propietario bosque (\$)	% Ingreso tejuelero	Ingreso tejuelero (\$)	Forma de transacción
Crispin Castillo Castillo, Carlos Castillo Levicoy y Juan González	2.100.000.-	0	0	0	2.100.000.-	Pago propietario bosque
Crispin Castillo Castillo, Carlos Castillo Levicoy, Marcial Castillo Levicoy y Cristian Castillo Levicoy	4.800.000	0,30	1.440.000.-	0,70	3.360.000.-	Pago derecho monte
	1.125.000.-	0	0	0	1.125.000.-	
	15.200.000.-	0	0	0	15.200.000.-	Pago propietario bosque
	1.200.000.-	0	0	0	1.200.000.-	
Crispin Castillo Castillo y Cristian Castillo Levicoy	10.000.000.-	0,30	3.000.000.-	0,70	7.000.000.-	Pago derecho monte
	6.750.000.-	0	0	0	675000.-	Pago propietario bosque
	1.500.000.-	0	0	100	1500000.-	Compra madera
	9.000.000.-	0	0	0	9000000.-	
Marcial Castillo Levicoy y Cristian Castillo Castillo	6.250.000.-	0,30	1.875.000.-	0,70	4.375.000.-	Pago derecho monte
	3.750.000.-	0	0	0	3.750.000.-	Pago propietario bosque
	5.700.000.-	0,30	1.710.000.-	0,70	3.990.000.-	
	3.600.000.-	0,30	1.080.000.-	0,70	2520000.-	Pago derecho monte

Lugar o sector	Periodo trabajado (año o década)	Provincia	País	Cantidad tejuelas elaboradas (miles)	Especie arbórea trabajada	Costo unidad (\$/U)	
Puerto Guadal	2013	General Carrera		13.000		350	
	2014			3.000		350	
	2015			6.000		350	
Coyhaique	2016	Coyhaique	Chile	800	N. pumilio (Lenga)	400	
Sector Levican-Ibáñez	2018	General Carrera		6.000		450	
Las Mellizas-Puerto Guadal	2018			6.000		450	
Sector Cerro Rosado	2018-2019	Coyhaique		17.000		450	
	2019			4.000		450	
	2019			2.000		450	
	2019			3.000		500	
	2020			4.000		500	
	2020			1.500		500	
	2020			1.700		500	
	2020			900		500	
Puerto Guadal	2020	General Carrera		2.000		500	
Coyhaique	2020	Coyhaique		9.600		500	
	2021			2.000		500	
	2021			2.000		500	
	2021			5.500		500	
	2021			2.200		550	
	2021			5.000		600	
Puerto Guadal	2021	General Carrera		3.250		600	
Coyhaique	2021	Coyhaique		7.000		600	
	2021			1.250		600	
	2022			4.200		700	
Total				1.023.900			

Nombre tejueleros	Ingreso total (\$ millones)	% ingreso propietario bosque (\$)	Ingreso propietario bosque (\$)	% Ingreso tejuelero	Ingreso tejuelero (\$)	Forma de transacción
Marcial Castillo Levicoy Y Crispin Castillo Castillo	4.550.000.-	0,30	1.365.000.-	0,70	3.185.000.-	
Marcial Castillo Levicoy y Carlos Castillo Levicoy	1.050.000.-	0,30	315.000.-	0,70	735.000.-	
Marcial Castillo Levicoy	2.100.000.-	0,30	630.000.-	0,70	1.470.000.-	
Marcial Castillo Levicoy y Crispin Castillo Castillo	320.000.-	0,30	96.000.-	0,70	224.000.-	
Crispin Castillo Castillo	2.700.000.-	0	0	100	2.700.000.-	Compra de madera
Marcial Castillo Levicoy	2.700.000.-	0,30	810.000.-	0,70	1.890.000.-	
Crispin Castillo Castillo y Marcial Castillo Levicoy	7.650.000.-	0,40	3.060.000.-	0,60	4.590.000.-	
Crispín Castillo Castillo	1.800.000.-	0,40	720.000.-	0,60	1.080.000.-	
Crispín Castillo Castillo-Carlos Castillo Levicoy	900.000.-	0,40	360.000.-	0,60	540.000.-	
Crispín Castillo Castillo	1.500.000.-	0,40	600.000.-	0,60	900.000.-	
Crispín Castillo Castillo	2.000.000.-	0,40	800.000.-	0,60	1.200.000.-	
Crispín Castillo Castillo-Carlos Castillo Levicoy	750.000.-	0,40	300.000.-	0,60	450.000.-	
Crispín Castillo Castillo-Carlos Castillo Levicoy	850.000.-	0,40	340.000.-	0,60	510000.-	
Crispín Castillo Castillo-Carlos Castillo Levicoy	450.000.-	0,40	180.000.-	0,60	270.000.-	
Marcial Castillo Levicoy	1.000.000.-	0	0	100	1.000.000.-	
Crispín Castillo Castillo -Marcial Castillo Levicoy	4.800.000.-	0	0	100	4.800.000.-	
Crispín Castillo Castillo-Carlos Castillo Levicoy	1.000.000.-	0	0	100	1.000.000.-	Compra de madera
	1.000.000.-	0	0	100	1.000.000.-	
	2.750.000.-	0	0	100	2.750.000.-	
	1.210.000.-	0	0	100	1.210.000.-	
	3.000.000.-	0	0	100	3.000.000.-	
Marcial Castillo Levicoy	1.950.000.-	0,30	585.000.-	0,70	1.365.000.-	Pago derecho monte
Crispín Castillo Castillo-Carlos Castillo Levicoy	4.200.000.-	0	0	100	4200000.-	Compra de madera
	750.000.-	0	0	100	750000.-	
	2.940.000.-	0	0	100	2940000.-	
	121.205.000.-		19.266.000.-		101.939.000.-	

“Yo hice machetas, rozones, herraduras, arreglabas las hachas, fui un maestro completo. Me vine de Puerto Montt acompañando a mi padre, Pedro Alvarado (Q.E.P.D.), llegamos en 1960 aproximadamente acá a Puyuhuapi. En esos años aún no estaba el camino, solo algunas casas de los colonos alemanes y gente chilena. Quien andaba en busca de trabajadores en esos años eran don Otto Übel; con él nos vinimos a Puyuhuapi. La cuestión de la herrería ya la sabía, aprendí con un maestro herrero en Puerto Montt, ahí estuve cuatro años trabajando antes de venirme para acá. Cuando ya vi que la herrería convenía comencé a trabajar, vieron mi trabajo y luego me mandaron a hacer las herramientas. Estas herramientas las mandaban a hacer los alemanes y la gente chilena que trabajaba acá. Para hacer una macheta no es difícil, se hacía de hoja de resorte y con la fragua se calentaba el fierro, luego se le daba una vuelta donde va el palo de madera o mango, se adelgazaba para el filo y se cortaba a la medida. Luego había que templar el fierro para que durara el filo. El fierro tenía que estar caliente para poder doblarlo y adelgazarlo en la parte del filo, tenía que estar al rojo. La templada se hacía con agua o aceite, son dos maneras de templar. Para hacer una macheta uno se demoraba un par de horas. Con fierro delgado era poco lo que uno se demoraba, pero siendo grueso todo era más lento”.

Guillermo Alvarado Ojeda, entrevista personal, Puyuhuapi, región de Aysén, 2013.

“Las machetas se hacían con remaches y a fragua, quedaba un fierro que duraba, bien templadas. En la casa había dos machetas, de las cuales tengo una guardada como reliquia, era de mi padre, la hicieron a principios del 30. Algunos templaban los fierros en agua, otros en aceite. Quedaban unos fierros como uno los quería, duraban años”.

José Misael Sudán López, entrevista personal, Coyhaique, región de Aysén, 2014.

El oficio, a finales de la década del 70, comenzó a sufrir una fuerte disminución de la demanda, ya que con la conectividad empezaron a llegar otros materiales para la construcción como el zinc, planchas de roca lisa, entre muchos otros, y a un costo accesible para gran parte de la población. La tejuela pasó a segundo plano, ya que además, a nivel generacional, con el cambio de padres a hijos, estos últimos se dejaron de interesar por el oficio.

“Cuando se hizo el camino que viene desde Puerto Ibáñez, ya comenzó a llegar el zinc y el uso de la tejuela decayó”.

Germán Fuentes Padilla, entrevista oral, Puerto Guadal, región de Aysén, 2012.

“El cambio de uso de la tejuela en las construcciones fue como de 1970 en adelante con la llegada de otros materiales. En 1980 ya había hertas casas con nuevo material. Acá en Melinka nadie hace tejuelas, sólo don Ramón Carimoney y un tal José Coliboro, que le ayuda”.

Fermín Lepio Lepio, entrevista personal, Melinka, región de Aysén, 2013.

“El uso de la tejuela ya hace más de 30 años en que se dejó para construir las casas. Llegó el zinc y otros productos, y la tejuela pasó a segundo plano”.

Juan Barrientos Díaz, entrevista personal, Caleta Andrade, región de Aysén, 2013.

“El uso y elaboración de la tejuela comenzó a decaer a fines de los 70, con la llegada de otros materiales, como planchas de roca lisa, el zinc, y se comenzó a cambiar todo el material. Esto coincidió con el cambio de trabajo de las personas que hacían la tejuela, y ahora los hijos de estos o nietos, no tiene idea del trabajo que sus mayores hacían y cómo era sacrificado todo. Desconocen todo lo pasado. Hay muchas cosas que se han ido perdiendo con la llegada de la tecnología y la tejuela es un ejemplo de ello. Se echan de menos muchas de estas cosas”.

Alicia Cordano Gutiérrez, entrevista personal, Puerto Cisnes, región de Aysén, 2013.

“La tejuelea hace años que se dejó de usar. Ahora quedan muy pocas casas que tienen tejuelas, todo con zinc y otros materiales”.

Érica Egger Rosas, entrevista personal, La Junta, región de Aysén, 2013.

“Me acuerdo que después del 80 ya comenzó a disminuir el uso de la tejuela acá en la zona. Algunas personas la seguían haciendo, pero no como antes. Deben quedar todavía personas que hacen tejuelas, pero ya no se vende como antes, ahora hay otros productos para las casas, es más fácil”.

Pablo Leal Peña, entrevista personal, La Junta, región de Aysén, 2013.

Bajo la interacción de nuevas formas de organización en el país, sobre todo desde la década del '70 en adelante en Aysén, el oficio en la región fue decayendo por falta de demanda. Esto provocó la reconversión del oficio y afectó el traspaso generacional.

Problemas actuales que enfrenta el oficio del tejuelo

Si te pones demasiado tenso, si quieres asegurarte en exceso, apuntarás mal y fallaras sin sistema alguno. Se insta al joven arquero a trabajar con la resistencia del arco, a explorar diferentes maneras de apuntar la flecha, como si el procedimiento fuera ambiguo. Al final, el arquero apuntará mejor,

El Artesano, Richard Sennett (2019: 263)

Entre los principales problemas que están influyendo en que el oficio de la tejuelería artesanal se practique cada vez menos al interior del bosque nativo en la región de Aysén, destacan:

Problemas sociales:

- Riesgos asociados a la comercialización debido al mercado informal.
- Acceso desigual de la población a los canales de comercialización de productos de la madera.
- Desconocimiento del valor agregado del producto tejuela.
- Inseguridad social de la tejuelería producto del desconocimiento de las ventas de la utilización de la madera como material constructivo.
- La presencia en el mercado de nuevos materiales para la construcción que han relevado a un segundo y tercer plano a la tejuela como revestimiento exterior para techumbres y tinglados (paredes) de las casas.

Problemas culturales:

- Edad avanzada de los actuales cultores vigentes y consecuente fragilidad en su salud.
- Inexistencia de un recambio generacional del oficio, debido a que los jóvenes que pertenecen a familias de tejueleros tienen aspiraciones laborales ajenas al trabajo de sus congéneres y no quieren trabajar en el bosque.

- Tejueleros que no quieren que sus hijos se dediquen a la confección de la tejuela y prefieren que opten por otro tipo de trabajo y por la educación técnica o profesional.
- Escasa valoración económica y social, tanto del oficio del tejuelo como de la tejuela como material de revestimiento (techos y tinglados) en las construcciones habitacionales.
- Escaso apoyo real de las entidades públicas para potenciar medidas de intervención a favor de la salvaguarda, puesta en valor y conservación en el tiempo de este tipo de prácticas tradicionales madereras. De igual forma afecta la burocracia existente en el actuar orgánico de las instituciones.

Problemas ambientales:

- El agotamiento del recurso bosque y sus especies arbóreas con el que se elabora la tejuela y otros productos maderables, debido a la sobreexplotación del recurso.
- Los tejueleros no tienen bosques propios para trabajar la tejuela, y existen dificultades para acceder a bosques fiscales que pudieran trabajarse.
- El Cambio Climático.

Junto a los problemas sociales-culturales-ambientales enunciados anteriormente, existen otros problemas que están ligados directamente al estado de salud de los tejueleros.

- Resfrios comunes, producidos principalmente por la exposición a la humedad excesiva en época lluviosa y a las bajas temperaturas, sobre todo en época de otoño e invierno.
- Dolores musculares, debido a la fuerza física excesiva que se produce en toda la etapa de la elaboración de la tejuela. Los dolores de brazos, piernas, espalda, de muñecas y hombros, son los más comunes.
- Lumbagos, producidos por una fuerza excesiva y también por una acumulación de dolores musculares en el tiempo.
- Dolores de oído y sordera por la constante exposición al ruido de elementos como la motosierra, que es utilizada en el proceso de volteo y troceado de la madera en el bosque. Si bien existen implementos como el casco de seguridad, las gafas y los protectores auditivos para trabajar con la motosierra, comúnmente estos implementos no son utilizados.

- Reumatismo y artritis en los tejueleros de avanzada edad.
- Dolores de cabeza (cefalea) producido por la constante exposición a las emanaciones de gases tóxicos generados por la combustión de la bencina y aceites de la motosierra, principalmente. Otro aspecto que agrava estos síntomas o malestares es la ingesta oral de combustible durante el proceso de llenar bidones y otros recipientes, que se realiza de manera rudimentaria.

A estos problemas de salud que son muy comunes dentro del oficio, se suman otros, como la mala alimentación, el fumar en exceso y en algunos casos el alcoholismo, que agravan o acentúan algunas enfermedades ya presentes. Por otro lado, destacan los problemas indirectos a los de la salud, siendo éstos:

- Cortes en manos y sus dedos debido a la manipulación incorrecta o descuidada de la macheta.
- Cortes en los pies y sus dedos producto de la manipulación incorrecta o descuidada con el hacha.
- Cortes en general producidos por la mala manipulación de la motosierra y al no utilizar ropa anti-corte, guantes, ni zapatos de seguridad.
- “Machucones” y “aprietes” de algunas zonas del cuerpo producto de la mala manipulación de los metanes, de los bolos o del tronco mismo antes de ser troceado.
- Caídas de elementos propios del árbol, como trozos de ramas, cuando quedan en altura durante el proceso del volteo del árbol en el bosque.
- Caída imprevista de algún árbol que haya quedado estribado por una mala técnica de volteo aplicada por el cultor.

Pese a esta diversidad de problemas enunciados anteriormente y que están presentes en la práctica de la tejuelería regional, el oficio en el bosque nativo de alguna forma se las ha arreglado para subsistir en el tiempo, y aún sigue siendo una fuente viable de entrada económica para las personas inmersas en esta actividad y su grupo familiar. En este sentido, y reconociendo el valor que el oficio tiene como elemento identitario, cultural y patrimonial para la región de Aysén, las propuestas actuales de salvaguarda, puesta en valor y rescate del oficio en el corto o mediano plazo, deben estar enfocadas teniendo en cuenta los siguientes aspectos:

- La elaboración de tejuelas artesanales sólo debe ser realizada en bosques bajo un plan de manejo forestal, y que consideren aspectos técnicos en la selección de los árboles para la obtención de una tejuela de calidad resistente y duradera.
- Llevar a cabo un correcto ordenamiento de todos los desechos que quedan en el bosque: restos de metanes, restos de tejuelas, virutas, entre otros.
- Llevar a cabo un registro de la cantidad elaborada y de los sectores en donde se han obtenido las tejuelas, con miras a la trazabilidad del producto.
- Entregar al comprador información del cómo se produce la tejuela en el bosque que está adquiriendo, y los estándares de trabajo a los cuales se ajusta, información sobre las medidas en cuanto a largo-ancho, espesor de la tejuela, así como la superficie que puede cubrirse en m^2 .
- Entregar información referente a alternativas de colocación de la tejuela en la pared o tinglados de la construcción y que consideren aspectos de aislación térmica.
- Entregar información sobre los cuidados y alternativas de protección que pueden aplicarse a la madera y con ello aumentar su durabilidad en el tiempo, así como aspectos referentes a su mantenimiento.
- Conocer el porcentaje de humedad de la tejuela según la zona donde va a ser instalada (techo y tingle, revestimientos interiores o exteriores), evitando de esta forma rajaduras o alabeos por tensiones internas, debido a su condición de material higroscópico (cambios dimensionales con el contenido de humedad del ambiente en particular), entre otros.
- Capacitación al trabajador de la tejuela sobre la importancia identitaria, cultural y patrimonial del oficio. Instrucción sobre la relevancia de cuidar el recurso bosque en su totalidad, para el bienestar propio y de las demás personas: educación de un manejo con miras de sustentabilidad hacia el bosque.

- Transferencia y capacitación a personas que se interesen por aprender el oficio. En este sentido, es importante considerar que para reflotar la actividad de la tejuelería en la región, se debe acompañar de un análisis previo del delicado estado de los bosques nativos (lenga, ciprés de las Guaitecas, mañíos, coigüe, canelo, entre otras especies) debido a la sobre-explotación al que han estado sometidos desde hace décadas, y realizar con ello una proyección de disponibilidad del recurso madera (materia prima) en el corto y mediano plazo, para posteriormente abordar los programas de transferencia y capacitación que se quieran impartir dentro de la comunidad local. Pensar en reactivar un oficio en forma productiva a mediana o gran escala puede ser inviable debido a la situación actual de degradación que presenta el bosque, y esto es independiente que exista la demanda o no del producto tejuela en el mercado de la construcción.

Por último, estos programas destinados a relevar el oficio debieran estar orientados a una comercialización a pequeña escala y que puedan suplir las demandas surgidas, por ejemplo, de potenciales programas de restauración y conservación de inmuebles arquitectónicos vernáculos que han utilizado la tejuela como material de revestimiento.

El incentivo al uso de la madera y la permanencia del oficio de tejuelero.

Una casa de madera coloca al ser humano en contacto directo con la existencia, una relación entre el habitado y su entorno. En este noble material reside el clima, la flora y fauna del bosque. La madera tiene la capacidad de adaptarse a su entorno, y en días de tormenta crujie. Un crujir que asemeja una fuerza destructiva con capacidad de inspirar, de enfatizar la fragilidad de la existencia humana.

La Cabaña de Heidegger. Un espacio para pensar, Adam Sharr (2018: 76-105)

La utilización de la madera ha estado inserta en el devenir humano desde hace miles de años. Con ella se han elaborado una infinidad de productos utilitarios para el diario vivir y se han construido los cobijos para hacer frente a las condiciones climáticas imperantes en los distintos entornos geográficos existentes en el planeta, a lo cual se han sumado otros materiales como la tierra, la piedra, el hierro, entre otros, y que han resultado en una fusión que ha prevalecido hasta la actualidad.

¿Qué hace a la madera un material tan especial?

La madera es un material orgánico y el cual se va renovando en el tiempo. Ésta característica hace que su balance de carbono sea negativo (-2.500 kgCO₂ e/m³) en comparación a otros materiales producidos y utilizados por el hombre y cuya huella de carbono es relevante y, con marcados efectos negativos sobre el medio natural. Ejemplo de ello es que algunos materiales de construcción como el PVC rígido están en los 5.000 kgCO₂ e/m³, el acero entre los 17.000 kgCO₂ e/m³, el acero reciclado cerca de los 4.000 kgCO₂ e/m³, el aluminio con alrededor de 27.000 kgCO₂ e/m³, el ladrillo rojo con 1.000 kgCO₂ e/m³, el bloque de hormigón ligero 2.000 kgCO₂ e/m³, entre otros.

El CO₂ liberado a la atmósfera, ya sea por diversas situaciones propias de la acción antrópica o por el mismo proceso de la fotosíntesis de las plantas, se va almac-

nando al interior de los árboles en la medida que crecen, específicamente en el leño. Los árboles en crecimiento absorben el equivalente a 1 tonelada de CO₂ por cada 1 m³ de crecimiento, y al mismo tiempo que producen el equivalente a 0,7 toneladas de oxígeno³¹. Por ello es que los bosques son considerados uno de los sumideros de carbono más importantes.

¿Por qué seguir utilizando la madera en la actualidad?

La importancia de utilizar este material radica en su origen natural, renovable, con una baja huella de carbono, así como por ser una fuente de entrada económica real para innumerables familias que dependen diariamente del recurso bosque, en muchas regiones del mundo. En la región de Aysén, que tiene alrededor de 4.431.845 ha cubiertas de bosque, los que corresponde al 25% de los bosques a nivel nacional (Muller-Using et al. 2021: 7), el recurso representa un importante elemento natural a manejar para distintos usos, entre estos el maderero. Al utilizar la madera para muebles, juguetes, herramientas, materiales estructurales y de revestimiento para la construcción, como por ejemplo la tejuela, se está ayudando a la retención de carbono por un tiempo más prolongado, y por otro lado, al estar bien utilizado este recurso natural, las condiciones de la vida humana igualmente se ven mejoradas.

Mientras exista demanda en el mercado local por la madera y sobre todo por aquellos productos derivados de los oficios tradicionales, la tejuela como material de revestimiento puede permanecer vigente por un buen tiempo y así, también el oficio mismo del tejuelero. Intrínsecamente ayudaría a que aspectos como la identidad cultural ligada a un grupo de personas, a una comunidad o a un pueblo determinado, se conserve por más tiempo y se evite su desaparición en el corto plazo.

31 Fuente: Edinburgh Centre for Carbon Management.

Palabras finales

Hay cosas que no pueden arrancarse de raíz en la sociedad humana.

Una de ellas es la experiencia heredada, las maneras propias de utilizar las cosas y las palabras en cada momento irrepetible: las prácticas.

Morada y Memoria.
Antropología y poética del habitar humano,
Rossana Cassigoli (2011: 26)

El tejido cultural que supone el saber detrás del oficio del tejuelo artesanal en la zona centro sur de Chile y específicamente en la región de Aysén, revela aspectos de gran valor patrimonial reflejados en una tradición e identidad propias de técnicas, procesos productivos y constructivos, en estrecha relación con el bosque, la madera y el medio ambiente. En este sentido, la cultura del trabajador de la madera invita a adentrarnos en la concepción misma de su estilo de vida y de su entorno, la cual muchas veces es lejana para quienes no conocen estrechamente los oficios tradicionales que dan vida a variados elementos que se utilizan en la cotidianidad.

Estamos frente a un patrimonio cultural complejo y dinámico, con una riqueza de significados que se abren y convergen (Fullerton y Medina 2017: 183) a partir de una trama cultural que ha permitido al oficio en sí sostenerse por varios siglos, vigente y resiliente frente a los constantes cambios relacionados al uso y explotación del bosque nativo y sus especies arbóreas (Castillo et al. 2012: 55). Los saberes en torno a la explotación del bosque, la transformación de la madera y los sistemas arquitectónicos expuestos, representan un cúmulo de conocimientos gestados y moldeados a través de los siglos, décadas y años del trabajo madero, que lentamente reclama su reivindicación como parte fundamental de nuestro patrimonio cultural tangible e intangible.

El rápido proceso de obsolescencia de las costumbres y tradiciones que fundan nuestro modo de ser, sobre todo aquellos elementos que articulan el manejo de las técnicas del trabajo de la madera, del bosque y de la transformación del paisaje habitado como consecuencia de esta relación hombre-naturaleza-percepción, se debe al poco reconocimiento que le otorgamos a lo local (Fullerton y Medina 2017: 184). Por otro lado, debemos destacar el rol negativo que ha tenido la imposición de nuevas lógicas de mercado estandarizado y un modelo económico

absolutamente descalzado de las raíces originarias, instaurando progresivamente la práctica del olvido (Nora 2009). Reflejo de esto es que, con el paso de los años, los procesos de construcción se han modernizado con la aparición de nuevos productos y producidos a escala industrial, con características ventajosas al momento de competir con la madera. En este sentido, los oficios ligados a la madera han ido quedando de lado o rezagados producto de la restricción del uso de ésta si es que no cumple con ciertas normas técnicas exigidas para su uso (por ejemplo, las Normas Chilenas para la Construcción-NCh), y a la preferencia del consumidor por nuevos productos que son más baratos, normados y de fácil acceso.

El estudio del oficio del tejuelo artesanal en el territorio aisenino, revela la importancia que este elemento identitario tiene para la historia local y regional, validando los aprendizajes surgidos desde el trabajo estrecho entre el hombre, la herramienta, y la madera. Por ello, comenzar a reconstruir la historia de un pueblo a través del catastro de elementos tangibles y los testimonios de vida (intangibles) de los sujetos inmersos en un oficio tan antiguo en los bosques nativos como el tejuelo, viene a potenciar las fuentes reales que alimentaron la vida del pasado, que son los trazos relevantes con los que se debe esbozar el perfil de nuestra identidad como aiseninos. La elaboración de tejuelas artesanales en la región de Aysén ha constituido un elemento necesario para construir las casas, los galpones, las cocina fogón, los nichos (casas-tumbas), entre otras, y una importante fuente de entrada económica para muchas familias que se dedicaron a este oficio. Pienso que este trabajo representa un importante apoyo para que aflore la esperanza de conservar lo nuestro, nuestra identidad, conservar esa relación de vida que nace entre los trabajadores de la madera y sus raíces.

Equipo

Constanza Pérez Lira

Coautora del área Arquitectura
constanzaperezlira@gmail.com

Arquitecta de la Universidad Católica de Chile y socia fundadora de la Corporación Memoria Austral. Postulante a Magíster Historia del Arte de la Universidad Adolfo Ibáñez. Tras haber vivido cinco años en la región de Aysén, se ha dedicado al estudio y rescate del patrimonio cultural, buscando la puesta en valor de la cultura local a partir de proyectos de investigación arquitectónica y de creación artística. Junto a Carlos Castillo Levicoy, han impulsado Aysén Vernacular, iniciativa que busca rescatar y difundir la arquitectura vernacular de la Región de Aysén, como herramienta de salvaguarda de la arquitectura patrimonial local. A través de esta plataforma han publicado diferentes papers, libros y han llevado a cabo proyectos y exposiciones que exploran el habitar en Aysén, según sus diferentes realidades geográficas y para el registro de aquellos elementos culturales que componen el imaginario Aysenino. Para mayor información, visitar www.memoriaaustral.cl.

Pilar Retamal Siefert

Coautora del área Socio-económica.
pilar.retamalsiefert@gmail.com

Antropóloga de la Universidad Católica de Temuco, Magíster en Planificación Territorial Rural. Ha vivido en la Región de Aysén desde hace 11 años, desarrollando trabajos de puesta en valor de la cultura local desde la economía rural a partir de proyecto en área de manejo forestal y arquitectónico. Desde otro ámbito ha desarrollado el trabajo público en evaluación, planificación, intervención y ejecución de programas y proyectos en el ámbito social y cultural.

Nómina de entrevistados citados en el texto

Nombre	Lugar de residencia	Año de la entrevista
Héctor Aguayo	Chaihuín, región de Los Ríos.	2012
Baldomero Aguilar Almonacid	Puerto Cisnes, región de Aysén.	2013
Guillermo Alvarado Ojeda	Puyuhuapi, región de Aysén.	2013
Elsa Álvarez Fuente	Valle Leones, región de Aysén.	2020
Jorge Ampuero	Bahía Chaihuín, región de Los Ríos.	2012
Rodrigo Azócar	Puerto Aysén, región de Aysén.	2006
Manuel Barra Bahamondes	lago Frío-Coyhaique, región de Aysén.	2010
Eduvino Barría Mancilla	Villa Mañihuales, región de Aysén.	2013
Juan Barrientos Díaz	Caleta Andrade, región de Aysén.	2013
Ricardo Born	Raúl Marín Balmaceda, región de Aysén.	2013
Crispín Castillo Castillo	Coyhaique, región de Aysén.	2014
Marcial Castillo Levicoy	Puerto Guadal, región de Aysén.	2012
Elica Castillo Cárdenas	Coyhaique, región de Aysén.	2008
Ercira Catalán Catalán	Villa Mañihuales, región de Aysén.	2013
Alicia Cordano Gutiérrez	Puerto Cisnes, región de Aysén.	2013
Érica Egger Rosas	La Junta, región de Aysén.	2013

Nombre	Lugar de residencia	Año de la entrevista
Isidro Bórquez Low (Q.E.P.D.)	Villa O'Higgins, región de Aysén.	2011
Gumercindo Burgos Hermosilla	Mallín Grande, región de Aysén.	2019
Viola Canicura Vera	Raúl Marín Balmaceda, región de Aysén.	2013
Ramón Carimoney Teca	Melinka, región de Aysén.	2013
José Carrillo Alón	Coyhaique, región de Aysén.	2010
Benedicto Carvallo Ramírez	Futaleufú, región de Los Lagos.	2007
Carlos Galas	Funcionario de CONAF, Coyhaique, región de Aysén.	2006
Erto Gatica	Villa O'Higgins, región de Aysén.	2011
Heraldo González Garay	Bahía Chaihuín, región de Los Ríos.	2012
Roberto Guarda Soto	Coyhaique, región de Aysén.	2013
Germán Jara Huechante	Isla del Rey, región de Los Ríos.	2012
Brígido Lafi Pérez (Q.E.P.D.)	La Junta, región de Aysén.	2013
Liliana Lagos Fuentes	La Junta, región de Aysén.	2013
Nataniel Lagos Cárdenas	La Junta, región de Aysén.	2013
Pablo Leal Peña,	La Junta, región de Aysén.	2013
Juvenal Lavado Reyes	Villa Mañihuales, región de Aysén.	2013

Nombre	Lugar de residencia	Año de la entrevista
Filomena Espinoza Gallardo (Q.E.P.D.)	Futaleufú, región de Los Lagos.	2009
Sigifredo Espinoza Valdebenito	Río Viviana-Mallín Grande.	2020
Germán Fuentes Padilla	Puerto Guadal, región de Aysén.	2012
Elena Osse	Río Claro-Coyhaique, región de Aysén.	2014
Ana Parada Melo	Puerto Aysén, región de Aysén.	2012
Eligio Pérez (Q.E.P.D.)	Coyhaique, región de Aysén.	2008
Rodrigo Pinto	Funcionario de CONAF, Coyhaique, región de Aysén.	2006
Mateo Railaf	Bahía Chaihuín, región de Los Ríos.	2012
José Ramírez Naiman	Lenca-Puerto Montt, región de Los Lagos.	2011
Bernardo Ribas Solís	Coyhaique, región de Aysén.	2010
Fermina Sánchez Munita	Puerto Cisnes, región de Aysén.	2013
Pedro Galvarino San Martín Burgos	Puerto Guadal, región de Aysén.	2020
Alfredo Vargas Vargas	Lenca-Metri, región de Los Lagos.	2011

Nombre	Lugar de residencia	Año de la entrevista
José Lefin Carellanca	Coyhaique, región de Aysén.	2012
Pedro Legüe Paredes	Puyuhuapi, región de Aysén.	2013
Fermín Lepio Lepio	Melinka, región de Aysén.	2013
Anivaldo Levillanco,	Funcionario de CONAF, Coyhaique, región de Aysén.	2006
Eliana Levicoy Mancilla	Coyhaique, región de Aysén.	2009
José Mancilla Soto	Lenca-Metri, región de Los Lagos.	2011
Clorinda Monsalve Mesa	La Junta, región de Aysén.	2013
Guillermo Muñoz Inallao	Fachinal, región de Aysén.	2019
Soledad Solís Ehijos	Coyhaique, región de Aysén.	2016
Rodrigo Soto Fica	Fachinal, región de Aysén.	2019
José Misael Sudán López	Coyhaique, región de Aysén.	2014
Juvenal Teca Muñoz	Puerto Cisnes, región de Aysén	2013
Ramón Vera Vera	Repolill Alto-Melinka, región de Aysén.	2013

Glosario de términos relativos al tejueleo

Adobe: Mezcla de paja y barro. En la región de Aysén fue un material de construcción típico en localidades cercanas a la frontera con el territorio argentino. El adobe se conjugó con el uso de la madera proveniente de los bosques más cercanos.

Árbol: En el contexto de este libro, entendemos al árbol como un individuo con características especiales para la elaboración de tejuelas en cuanto a diámetro, altura, sanidad y dirección de fibra.

Alambre: Hilo de metal utilizado para amarrar los paquetes (atados) de tejuelas.

Albura o hualle: Madera que se encuentra en la porción más externa del tronco o ramas de un árbol, justo bajo la corteza. La albura se puede considerar como la “madera viva” de un árbol, ya que es un tejido biológicamente activo cuya función primordial es la conducción de agua de las raíces al follaje. En comparación con el duramen o corazón, la albura es de color más claro, es más liviana, y suave y es muy susceptible al ataque de hongos y de insectos.

Amarrar o empaquetar: Atar y asegurar el paquete (atado) de tejuelas con alambre o con boqui (enredadera). También se utiliza la pita de nailon para empaquetar.

Azuela: Herramienta manual utilizada para arreglar, cortar, realizar muescas y en la ejecución de cualquier trabajo sobre la madera sin labrar.

Basa: Pieza de madera labrada y dimensionada para ser utilizada como parte del cimiento inicial de una construcción en madera, dotándola de una mayor resistencia. Es muy común en construcciones antiguas de madera, con diferencias en cuanto al espesor, ancho y largo.

Bisloche (Birlocho): Carro-trineo utilizado en época invernal para el traslado de las tejuelas y otros productos madereros.

Boqui / Voqui: Planta trepadora de los bosques templados del sur de Chile y Argentina. Se utiliza su tallo como pieza de amarre de uniones en algunas construcciones, para amarrar tejuelas y/o piezas de madera que faciliten su traslado, también posee otros usos.

Bosque: Área caracterizada por la dominancia de árboles, en la cual se seleccionan los mejores individuos para la elaboración de las tejuelas.

Bolos / Chocos: Trozos del árbol trozado del cual se obtienen los metanes. De 22 pulgadas de largo y con diámetro variable por sobre los 40 cm.

Borriquete: Estructura y/o armazón de palos sobre el cual iba colocada la base de madera previamente labrada para aserrar y obtener tablas. Tres personas aserraban la madera a fuerza de brazos (uno arriba y dos abajo) y se guiaban con una marca y/o línea previa que daba el espesor de la pieza final, tablas y cintas, principalmente.

Botar: Hacer entrar en el agua una embarcación después de ser construida o carenada. Término muy común y utilizado en la carpintería de ribera.

Brisa: madera fibrosa.

Buey: Animal bovino castrado, utilizado para el traslado de productos madereros, forraje, arado de la tierra, entre otras actividades del campo.

Calar: Sacar un trozo de madera con el hacha en la base del árbol de alerce, para constatar si es adecuado para la confección de la tejuela.

Campamento o puesto: Casa-habitación utilizada esporádicamente en las labores del trabajo forestal (época de primavera-verano-otoño).

Candil o chonchón: Recipiente de lata, que lleva en su interior un trozo de tela torcida y grasa de animal. Antiguamente se usaba una papa hueca que llevaba algodón torcido como mecha. Era un elemento muy utilizado para iluminar en las casas y campamentos de trabajo.

Canoga: Pieza de madera en forma de canaleta que se labraba con hacha o azuela. Era común en las primeras construcciones tradicionales levantadas por los colonos llegados a la región de Aysén, que eran de palos labrados, techos de canoga y piso de tierra. A diferencia del “casquero”, para la canoga se utilizaban por lo general árboles sanos, con poca o inexistente pudrición interna. Algunos ayseninos igualmente utilizan el término “canoa” para referirse a la misma pieza de madera.

Canutillo (*Ephedra sp.*): Fibra vegetal parecida al Junquillo, que se utilizó para cubrir los techos de las construcciones en varias zonas de la zona sur de Chile. En el techo se iban colocando varias capas de este vegetal para impedir el paso del agua, y también el humo de las fogatas al interior ayudaba a impermeabilizarlo. También tiene otros usos en cestería.

Junquillo (*Juncus procerus* E. Mey.): Fibra vegetal parecida al Canutillo, que se utilizó para cubrir los techos de las construcciones en varias zonas de la zona sur de Chile. En el techo se iban colocando varias capas de este vegetal para impedir el paso del agua, y también el humo característico ayudaba a impermeabilizarlo. También tiene otros usos en cestería.

Carro o carreta: Carro de madera tirado por bueyes usado en las labores del campo para el traslado de diversos productos como la leña, madera aserrada, postes, varillas, tejuelas, forraje, entre otros.

Casquero: Trozo de madera obtenida de árboles con pudrición interna, es decir, árboles huecos. Era similar a la canoga y, como ella, usada para cubrir los techos. No era necesario utilizar la azuela para darle la forma interna de canaleta.

Catre: Cama hecha de tablas o tablones aserrados. Antiguamente también se usaron los palos partidos con el hacha y varas delgadas (redondas), en forma muy rústica.

Cepillo: Herramienta que se utiliza para dar rebajes controlados a la madera en forma manual. Con ella se trabajan maderas para diferentes usos, entre ellos la mueblería, marcos de ventanas y puertas, también para tablas de revestimiento interior y exterior.

Chancadores: Aprendices de un oficio en particular.

Chillé (chelleo): Forma de metanear el bolo, siendo partido con el hacha en sentido contrario a corteza-médula. Esta forma de metanear no aseguraba una tejuela de buena calidad y que esta no se partiera al momento de ser clavada, durante su colocación en el techo o en el tinglado de la construcción.

Cintas: Piezas de madera delgadas que van montadas sobre el sistema de entramado del techo o de la pared de la construcción. Sobre éstas se van colocando y clavando las tejuelas que recubrirán en forma definitiva la casa, galpón, cocina fogón o letrina.

Colihue (*Chusquea sp.*): Es una planta de la familia poáceas, arbustiva y perenne, perteneciente a la subfamilia de los bambúes. Crece en zonas húmedas y/o de altura, en los bosques templados del suroeste de Argentina y del sur de Chile.

Cuña:	Trozo de madera utilizado para el volteo y trozado del árbol. También es usada en el proceso de metaneado.	Encastillar (estribar):	Ordenamiento de las tejuelas para su posterior amarre o para su permanencia por un periodo prolongado en el bosque.
Coyundas:	Trozos de cuero de vacuno utilizados para unir el yugo a las astas del buey. Posteriormente se une al yugo el carro o bisloche, o simplemente la cadena, durante el madereo de trozos en el bosque.	Encintado:	Colocar las cintas sobre el techo y en las cuales irán clavadas las tejuelas artesanales.
Cuchillón:	Herramienta de metal con mangos de madera que van en sus extremos. La hoja tiene una forma curva o recta, siendo su zona central más ancha que la de los bordes. Sirve para emparejar la pieza de madera y en otros usos en los cuales se necesite rebaje.	Entejuelar:	Colocar las tejuelas en el techo y/o tingle (pared) de la construcción.
Duela:	Tablilla con que se forman las paredes curvas de un tonel, barril o cuba. Antiguamente los trabajadores alerberos confeccionaban la duela con el mejor alerce que podían obtener en el bosque.	Fibra revirada:	Fibra de la madera que presenta una dirección de crecimiento curvada y no lineal al desarrollo del fuste del árbol. Lo que se puede observar desde el exterior de éste.
Duramen o leño:	Madera que ocupa prácticamente toda la porción central del tronco y ramas de un árbol. Está compuesto por células biológicamente muertas cuya única función es proporcionar al tronco del árbol una estructura interna fuerte y resistente con la cual poder sostener todo el peso de las ramas y la copa. El duramen está rodeado por la delgada albura, y por lo general es de color más oscuro o de otro color totalmente distinto al de ella. Por estar saturado de ciertas sustancias preservantes que el mismo árbol produce, el duramen también es mucho más duro, pesado y firme que la albura y más resistente al ataque de hongos e insectos.	Fragua:	Recipiente que llevaba el carbón para calentar los fierros y trabajarlos posteriormente en el yunque.
Escuspe (cuspe o escupe):	Pedazo pequeño de madera que se saca con el hacha en la base del árbol, con el objetivo de constatar si éste es bueno o inadecuado para hacer tejuelas.	Floreo selectivo:	Consiste en sacar los mejores individuos (árboles de mayor diámetro y altura, sin fibra revirada) del bosque, quedando los más malos o inadecuados para la obtención de madera.
Escarpas:	Sacar la nieve que cubre los palos en época invernal. Para esta tarea era común el uso de la pala.	Hacha:	Herramienta de fierro ocupada para marcar, partir, labrar la madera para tejuela. También es ocupada en diversas labores del campo.
		Hachear:	Dar golpes con el filo del hacha a la madera, produciendo cortes sucesivos.
		Hebra:	Término que el tejuelero da a la fibra de la madera y su dirección de crecimiento al interior de la madera.
		Hombrear:	Sacar las tejuelas amarradas al hombro desde el bosque hacia el lugar donde llegue el carro, birloche o un vehículo.
		Herrero:	Persona que se dedicaba a la confección de machetas, rozones, gualatos, herraduras y arreglaba las hachas, entre otras herramientas. Para este trabajo el herrero se ayudaba principalmente de la fragua y el yunque, también del perno o tornillo que apretaba, también el combo de fierro, entre otros.

Hojado:	Árbol que presenta rajaduras internas que no son visibles y solo es posible distinguirlas una vez que se están partiendo los metanes para sacar las tejuelas.	Maderero:	Persona que se dedica a la actividad de explotación de la madera en el bosque.
Huichacón:	Forma de metanear el bolo partiéndolo con el hacha en sentido corteza-médula. De esta manera se aseguraba una tejuela de buena calidad y que no se partía al momento de ser clavada (techo y tingle) en la construcción.	Madera revirada (árbol revirado):	Madera que presenta su fibra no de manera recta en relación a su eje vertical.
Labrar:	Proceso de emparejado y acabado final de la tejuela.	Médula:	Es el tejido blando que constituye el interior o centro del tronco del árbol.
Latigudo o latiguo (árbol y madera latiguda):	Árbol de madera flexible y que no se rompe a una mínima presión. Adecuado para hacer tejuelas.	Mentolato:	Persona que sabía hacer de todo un poco, desenvolviéndose en varias actividades.
Lima plana:	Herramienta utilizada para darle el filo necesario a la macheta con la cual se arreglará el metan, se partirá y labrará la tejuela.	Mercachifle:	Comerciante que se dedicaba a la venta de diversos productos (pieles, plumas, yerba, azúcar, legumbres, cajas de balas, tabaco, alhajas, ropa, zapatos, licor, entre otros) entre los pobladores o colonos. Esta venta podía ser en dinero o a través del trueque.
Locomóvil:	Motor a vapor. Fue muy utilizado en el sur de Chile en la explotación maderera. En la región de Aysén comenzaron a funcionar en 1938, marcando un antes y un después en la producción maderera regional.	Metan:	Pieza de madera de la cual se extraen las tejuelas.
Macheta:	Hoja de fierro con filo y que lleva un mango de madera en un extremo, utilizada para arreglar, partir y labrar las tejuelas y metanes.	Metanear:	Hacer metanes con el hacha.
Machihembradora:	Máquina industrial que permite sacar tablas delgadas con moldes de macho y hembra en sus cantos. Esto permite que posteriormente las tablas vayan quedando ensambladas al momento de recubrir una pared en la construcción.	Palanca:	Fuerza hecha en el proceso de partir la tejuela en el partidor.
Macizo:	Árbol sano, sin presencia de pudrición interna, con alguna, pero muy mínima.	Palo:	Término que utilizan los madereros y tejueleros para referirse a un árbol.
Mazo, maseta o combo:	Trozo de madera que se utiliza para golpear e introducir la macheta al metan.	Palo amordazado o estribado:	Trozos (secciones) longitudinales de madera que se disponen ensamblados en las esquinas y puestos horizontalmente unos sobre otros. Fue una técnica muy utilizada para la construcción de puestos habitación en el sur de Chile y algunas zonas fronterizas de Argentina.
		Palo colgado:	Árbol con pudrición interna.
		Palo helado:	Árbol con una madera de color rojizo intenso que, al ejercer una mínima presión sobre él, sufría rotura de la madera. Esta característica hacía que fuera inadecuado para la confección de tejuelas.

- Palo hueco: Árbol que presenta pudrición interna, sobre todo en la zona central, la medula.
- Palo partido: Se hace referencia a un trozo de madera obtenido del árbol cortado y que se realiza con el hacha.
- Palo sobado: Árbol con hebra flexible que es adecuado para hacer tejuelas.
- Paquete (atado): Atado de tejuelas en unidades agrupadas. Se atan con boqui, soga, alambre o nailon, y pueden contener diferentes cantidades de tejuelas, siendo las más comunes entre 50 y 100 unidades.
- Partidor: Herramienta manual usada para partir la tejuela. Existen dos tipos de partidores: partidor tipo horcón y partidor de un palo (árbol) caído en el bosque.
- Partir: proceso en el cual se van extrayendo las tejuelas del metan, para posteriormente pasar al labrado o acabado final de la tejuela.
- Pies derechos: Apoyos verticales de madera y que forman parte del entramado de una construcción.
- Pilcher: Caballo de carga que se tiraba por una soga y que llevaba las pilchas, los víveres y en algunas ocasiones elementos de construcción que se necesitaban en los largos viajes que realizaban los pobladores/colonos para trasladarse desde un sector a otro.
- Quebrador/a: Madera que se quiebra al aplicar un mínimo de presión. Ésta es inadecuada para elaborar la tejuela.
- Rajar: Proceso de partida del metan u otra pieza de madera y de la cual van saliendo piezas más delgadas, como por ejemplo la tejuela.

- Selección del árbol: Recorrido y marcaje del árbol en el bosque.
- Sierra a brazo: Sierra manual que se utilizó para elaborar tablas, tablones y cintas que se utilizaban en la construcción. Consiste en una hoja metálica con un borde dentado, sostenido por un mango de madera en cada borde. Se utilizó para aserrar madera sobre un borriquete.
- Soleras: Pieza de madera puesta horizontalmente para que en ella se ensamblen o descansen otras piezas verticales o inclinadas.
- Sotretas: Término que usaban los pobladores para referirse a los animales ariscos y mañosos. El término también se aplicaba a personas.
- Tablas: Pieza de madera plana, de cara paralela y de poco grosor. Utilizada para recubrir el piso y cielo al interior de la construcción, así como de revestimiento en el exterior e interior. Antiguamente algunos pobladores utilizaron la tabla para techar sus rústicas construcciones.
- Tablones de pared francesa: Término que hace referencia a los tablones que forman parte de la pared de una construcción y a la cual se le va colocando barro entre cada pieza, y también, como estucado de la pared completa.
- Tacho o tambor (cocina): Tambor utilizado como cocina en los campamentos de trabajo forestal. Posee un orificio en uno de sus extremos para el caño o tiraje y una entrada en forma de puerta para la leña (combustión).
- Tarugo: Nombre que se da al testigo de madera que se extrae desde el árbol a través del estudio dendrocronológico. Por otro lado, también se denomina con este nombre a los clavos de madera de diferentes tamaños y que son elaborados en forma manual para unir diferentes piezas de madera, tanto en mueblería como en la construcción.

Tejuela: Pieza de madera nativa, de dimensiones variables en cuanto al ancho, largo y espesor, utilizada para las construcciones (casas, galpones, cocina fogón, nichos o casas tumba, cabañas, lodge, etc.) en zonas rurales y poblados. Actualmente es una pieza de madera que ha perdido importancia en su uso, estando restringida su confección a determinados sectores del sur de Chile.

Tejuela vara: Pieza de madera en forma de tabla, obtenida del alerce y cuya dimensión en largo superaba los 2 metros, de ancho variable. Las tablas se hacían de gran dimensión, para facilitar su transporte (balseos de madera) por los ríos interiores de los bosques. Posteriormente, se procedía a dimensionar al tamaño definitivo que tendría la tejuela.

Tejueleo (tejuelear): Oficio de confeccionar tejuelas artesanales en el bosque nativo. En este proceso son variadas las especies arbóreas que se pueden utilizar.

Tejuelera: Aserradero utilizado para la confección de tejuelas aserradas de variadas especies arbóreas del bosque nativo del sur de Chile.

Tejuelero: Persona con experiencia y habilidad adquirida por años de trabajo en el oficio del tejueleo en diversas especies arbóreas del bosque templado del sur de Chile.

Templar: Proceso de acabado final de una herramienta en la cual se utilizaba agua o aceite como enfriador de golpe del fierro. Con esto se aseguraba la firmeza y duración de la herramienta (gualatos, herraduras, machetas, cuchillos, entre muchas otras) en el tiempo.

Tingle: Término usado por los carpinteros en madera para referirse a la pared de una construcción.

Tingladillo: Término utilizado para referirse a la forma de colocar las tablas de revestimiento en la pared de una construcción y en la cual van montadas una sobre otras en uno de sus bordes, en forma horizontal.

Traba: Se utiliza este término para el sistema de partida de la tejuela artesanal elaborada de madera duras, como por ejemplo la lenga, y que difieren del alerce o ciprécес.

Trozadora / Corvina (tronzadora): Sierra manual con un mango de madera en cada extremo, utilizada comúnmente para el troceado de los árboles. Actualmente es una herramienta que está en desuso.

Trozo o bolo: Trozo de madera que tiene las dimensiones apropiadas en cuanto al largo y diámetro para confeccionar las tejuelas.

Vadear: Cruzar a nado un río. Los vadeos (que se hacen por los vados) de ríos eran muy usados por los pobladores para trasladarse desde un sector a otro y también para cruzar sus animales.

Vidrioso o quebrador: Árbol inadecuado para hacer tejuelas, ya que a una mínima presión la madera se rompe o quiebra.

Venteado: Árbol que está creciendo en zonas con fuertes vientos. Esto es común en zonas de laderas empinadas.

Veranada (veraneada): Zonas cordilleranas utilizadas para la engorda de los animales en la época de primavera y verano. Actualmente se sigue utilizando en diversos sectores rurales del Sur de Chile.

Vigas: Pieza de madera horizontal que forma parte del entramado estructural de una construcción y que tiene la finalidad de soportar carga (trabaja por flexión).

Viruta: Trozos o restos de madera que sobran después del mañado y labrado de la tejuela.

Volteo: Derribo del árbol seleccionado en el bosque, posterior al marcate. Antiguamente se hacía con la hacha y actualmente con motosierra.

Yugo: Trozo de madera nativa trabajada artesanalmente y que se une a las astas del buey con las coyundas para posteriormente agregar el carro, bisloche o cadena. Es utilizado para las labores de extracción y traslado de diversos productos en el campo.

Bibliografía

Allenspach, Christoph. 2001. *La Arquitectura en Suiza; la construcción en los siglos XIX y XX*. Pro Helvetia, Zurich.

Allende, María Piedad. 1993. *Historia del ferrocarril en Chile*. Pehuén Editores, Santiago.

González de Agüero, Pedro de. 1791. *Descripción historial de la Provincia y Archipiélago de Chiloé, en el Reino de Chile*. Madrid, España.

Araya, Baldo. 1998. *El gran reportaje de Aysén*. Gobierno Regional de Aysén. División Cultural del Ministerio de Educación.

Araya, Isabel, Patricia Chavarría y Paula M. Chavarría. 1997. *Canto, Palabra y Memoria Campesina*. Fondo de Desarrollo de la Cultura y las Artes, Valdivia.

Astorga, Emilia y Marcela Uribe. 2008. *De la extracción del Ciprés a la creación de un pueblo. Relato de pobladores, Caleta Tortel 2007-2009*. Santiago, Chile.

Gobierno Regional de Aysén, Secretaría de Planificación y Cooperación XI Región y Cooperación Técnica Alemana, 2005. *Atlas Región de Aysén*. LOM Ediciones, Santiago.

Bizama, Gustavo, Fernando Torrejón, Mauricio Aguayo, María D. Muñoz, Christian y Roberto Urrutia. 2011. "Pérdida y fragmentación del bosque nativo en la cuenca del río Aysén (Patagonia-Chile) durante el siglo XX". *Revista de Geografía Norte Grande* 49: 125-138.

Blancpain, Jean Pierre. 1985. *Los alemanes en Chile (1816-1945)*. Editorial Universitaria, Santiago.

- Blazquez, Agustín. 1970. Los Diez Libros de la Arquitectura. Tomo II de Marco Vitruvio Polion. Barcelona, España.
- Brown, Robert T. y Carlos Hurtado. 1959. *Seminario de investigación sobre el desarrollo de la provincia de Aisén*. Universidad de Santiago de Chile, Instituto de Economía, Santiago.
- Berg, Lorenzo y Gian Piero Cherrubini. 2010. *Ocupación, Arquitectura y Paisaje, región de Los Lagos*. Editorial Universitaria, Santiago.
- Cárdenas, Renato, Dante Montiel y Catherine G. Hall. 1991. *Los Chonos y Véliche de Chiloé*. Ediciones Olimpho, Santiago.
- Castillo, Carlos, Marcelo Sanhueza y Elisa Corcuera. 2012. "Identidad y memoria histórica del tejuelo artesanal: un oficio maderero en riesgo de extinción en la región de Aysén". *Conserva* 17: 53-67.
- Castillo, Carlos. 2014. "Elaboración de tejuelas artesanales en los bosques nativos de la XI Región, Aysén". En: *Actas IV y V Seminario, Un Encuentro Con Nuestra Historia*. Sociedad de Historia y Geografía de Aisén. Andros Impresores, Santiago: 37-38.
- Castillo, Carlos. 2015. "Distribución geográfica de la arquitectura vernácula con tejuela artesanal, región de Aysén". *Conserva* 20: 7-21.
- Castillo, Carlos. 2015. "Locomóviles (Motores a vapor) y la explotación maderera en la región de Aisén". *Aysenología* 0: 23-31.
- Castillo, Carlos y Constanza Pérez. 2019. "Caracterización de la arquitectura vernácula en madera de complejos constructivos rurales, región de Aysén, Chile". *Intervención* 19: 99-110.
- Castillo, Carlos y Constanza Pérez. 2020. "Arquitectura en adobe y quincha: Construcción de una identidad en torno a los recursos naturales de la ribera del Lago General Carrera en la región de Aysén, Chile". *Ge-conservación* 18: 56-68.
- Cassigoli, Rossana. 2011. *Morada y Memoria. Antropología y poética del habitat humano*. Editorial Gedisa, S.A., Barcelona.
- Candau, Joel. 1998. *Mémoire et identité*. Presses Universitaires de France, Paris.
- Contreras, Catalina. 2012. "Cazadores recolectores en la estepa andina de dos valles aiseninos. Aproximación desde la gestión de recursos líticos y la organización espacial durante el Holoceno Tardío". Memoria de título, Arqueología, Universidad de Chile-Facultad de Ciencias Sociales, Departamento de Antropología.
- Carevic, Nikola y Luis Ángel Domínguez. 2012. "Arquitectura y paisaje urbano como globalización específica". *Contexto, Revista de la Facultad de Arquitectura de la Universidad Autónoma de Nuevo León* 6: 87-109.
- Casamiquela, Rodolfo. 2005. "Reflexiones acerca de la significación de los tehuelches septentrionales australes-occidentales (chuwach a künna)". En: Filkenstein, Débora y María Marta Novella (compiladoras). *Poblamiento del noroeste del Chubut. Aportes para su historia*. Fundación Ameghino.
- Corporación Nacional Forestal (CONAF). 2011. *Catastro de los Recursos Vegetacionales Nativos de Chile*.
- Chapman, Anne. 2012. *Yaganes del Cabo de Hornos. Encuentros con europeos antes y después de Darwin*. Pehuen Editores, Santiago.
- Millaldeo, Claudia. 2001. La llegada de nuestros antepasados. Una explicación del poblamiento Mapuche-Huilliche en Aysén. Aysén: Fondo de Desarrollo de la Cultura y las Artes, Región de Aysén.
- Di Castri, Francesco. 1968. "Esquisse écologique du Chili". En: Delamare-Debouteville, Claude y Eduardo Rapaport (eds.). *Biologie de L'Amérique Australe*. Editions du Centre National de la Recherche Scientifique, Paris Vol. VI: 6-52.
- Dirección General de Aeronáutica Civil, Dirección Meteorológica de Chile. 2010. Descripción meteorológica, Undécima región. Documento técnico de la Dirección General de Aeronáutica Civil, Chile.
- Díaz-Vaz, Juan. 2003. *Anatomía de maderas*. Marisa Cuneo Ediciones, Universidad Austral de Chile, Valdivia.
- Donoso, Claudio, Andrea Premoli, Leonardo Gallo y Roberto Ipinza. 2004. *Variación intraespecífica en las especies arbóreas de los bosques templados de Chile y Argentina*. Editorial Universitaria, Santiago.
- Donoso, Claudio. 2013. *Las Especies arbóreas de los bosques templados de Chile y Argentina. Autoecología*. Marisa Cuneo Ediciones, Universidad Austral de Chile, Valdivia.

Escalada, Federico. 1949. *El Complejo Tehuelche*. Instituto superior de Estudios Patagónicos, Buenos Aires.

Faletto, Enzo. 2001. "La arquitectura como documento social (la ambigüedad de la modernidad)". En: Halpern, Mirta (ed.). *Otras miradas, otras preguntas, Ciudad y Arquitectura*. Ediciones Universidad Central, Santiago: 101-136.

Gajardo, Rodolfo. 1994. *La vegetación natural de Chile*. Editorial Universitaria, Santiago.

Giménez, Gilberto. 2009. "Cultura, identidad y memoria: Materiales para una sociología de los procesos culturales en las franjas fronterizas". *Frontera Norte* 21: 7-32.

Guarda, Gabriel. 2001. *Nueva Historia de Valdivia*. Ediciones Universidad Católica de Chile, Santiago.

Gregory, Ian y Paul Ell. 2007. *Historical gis technologies, methodologies and scholarship*. Cambridge University Press, Nueva York.

Garré, Fabián. 2001. "Patrimonio arquitectónico urbano, preservación y rescate: bases conceptuales e instrumentos de salvaguarda". *Conserua* 5: 5-21.

Gili, María Laura. 2010. "La historia oral y memoria colectiva como herramientas para el registro del pasado". *Tefros* 8(1-2): 1-7.

Gudeman, Stephen. 2013. "Energía vital. La corriente de relaciones". *Antípoda, Revista de Antropología y Arqueología* 17: 25-48.

Gudeman, Stephen y Alberto Rivera. 1990. *Conversations in Colombia. The Domestic Economy in Life and Text*. Cambridge University Press, Cambridge.

Grosse, Arturo. 1955. *Visión histórica de la colonización de la Patagonia occidental*. Ministerio de Obras Públicas, República de Chile, Santiago.

Grez, Renato. 1985. "Los suelos del litoral de Aisén, un recurso potencial aparente". *Trapananda* VIII, 5: 162-173.

Hajek, Ernst y Francesco Di Castri. 1975. *Bioclimatografía de Chile, manual de consulta*. Dirección de Investigación Vice-Rectoría Académica Universidad Católica de Chile, Santiago.

Hernández, María Isabel. 2006. "Diversidad cultural, patrimonio e identidad en Argentina". *La dimensión social del patrimonio* 3: 19-30.

Hepp, Christian y Neal Stolpe. 2014. "Caracterización y propiedades de los suelos de la Patagonia Occidental (Aysén)". Instituto de Investigaciones Agropecuarias (INIA), Boletín N° 298. 16op.

Holz, Andrés y Thomas T. Veblen. 2011. "The amplifying effects of humans on fire regimes in temperate rainforests in western Patagonia". *Palaeogeography, Palaeoclimatology, Palaeoecology* 311: 82-92.

Holz, Andrés y Thomas T. Veblen. 2009. "Pilgerodendron uviferum: The southernmost tree-ring fire recorder species". *Ecoscience* 16 (3): 322-329.

Instituto Forestal (INFOR). 2019. "La industria del aserrío 2019". Boletín Estadístico N° 171, Santiago, Chile.

Instituto Nacional de Estadísticas (INE). 2019. Síntesis de resultados Censo 2017, región de Aysén.

Ivanoff, Danka. 2011. *Hijos de Aysén*. Mira Editores, Santiago.

Ivanoff, Danka. 2013. *Bolicheros y pobladores, una relación de frontera*. LOM Ediciones, Santiago.

Ivanoff, Danka. 2006. *Huellas de mujer: memorias y testimonios femeninos de Aysén*. LOM Ediciones, Santiago.

Kelt, Douglas. 1994. "The natural history of small mammals from Aisén Region, southern Chile". *Revista Chilena de Historia Natural* 67:183-207.

Lara, Antonio, María Eugenia Solari, María del Rosario Prieto y María Paz Peña. 2012. "Reconstrucción de la cobertura de la vegetación y uso del suelo hacia 1550 y sus cambios a 2007 en la ecorregión de los bosques valdivianos lluviosos de Chile (35°-43°30'S)". *Bosque* 33(1): 13-23.

Martinic, Mateo. 1988. "La inmigración europea en Magallanes 1891-1920." *Anales del Instituto de la Patagonia* 18: 11-34.

Marx, Karl. 2005 [1867]. *El Capital. El proceso de producción del capital*. Siglo XXI Editores. México.

- Martinic, Mateo. 2005. *De la Trapananda al Aysén*. Pehuén Editores, Santiago.
- Martinic, Mateo. 2014. “El comercio fiduciario, factor de interrelación Chileno-Argentina en espacios de frontera de la Patagonia Andina”. En: *Actas IV y V Seminario Un Encuentro con Nuestra Historia*, Sociedad de Historia y Geografía de Aisén. Andros Impresores, Santiago: 281-289.
- Markgraf, Vera, Cathy Whitlock y Simon 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(3-4): 492-507.
- Martínez, Enrique. 2005. *Geografía de Aysén*. LOM Ediciones, Santiago.
- Miller, Judith. 1998. *Casas de Madera*. BLUME Editorial. Barcelona.
- Molina, Raúl, Martín Correa, Cecilia Smith-Ramírez y Álvaro Gainza. 2006. *Alerceros Huilliches de la Cordillera de la Costa de Osorno*. ANDROS Impresores. Santiago.
- Moreno, Paulo, Simón Moreira. 2004. *Plan de ordenación concesión Alto Río Ibáñez-Río Cajón*. INFOR, FDI-CORFO.
- Montenegro, Elvira, Ricardo Carrasco y Macarena Palominos. 2009. *Cementerios del desierto. Los colores de la muerte. Chile*. El Tesoro-Fundación A. Luksic.
- Muster, George. 1964. *Vida entre los patagones (un año de excursiones por tierras no frecuentadas, desde el Estrecho de Magallanes hasta el Río Negro)*. Ediciones Solar/Hachette, Buenos Aires.
- Muñoz, Laura. 2010. “De la construcción reciente para el eterno descanso. La arquitectura mortuoria en la actualidad”. *De Arte* 9: 235-242.
- Müller-Using S., V. Barrera, B. Müller-Using, C. Castillo. 2021. Aplicación de ordenamiento forestal en tierras bajo administración del Ministerio de Bienes Nacionales Sector piloto Río Cajón-Región de Aysén. FAO y MINAGRI.
- Mena, Francisco. 1985. “Presencia indígena en el litoral de Aisén”. *Revista Trapananda* 5: 203-213.
- Milos, Pedro. 2005. “Memoria e historia en el Chile de hoy”. En: Asociación para el Avance de las Ciencias Sociales en Guatemala. *Memoria e historia de hoy, Seminario internacional en homenaje a Myrna Mark, Ponencias*. Fundación Soros, Guatemala: 79-111.
- Cheuquemán, Joaquín y Rosa Gómez. 2004. *Un pueblo nuevo a Cochrane, historias y tradiciones*. Autoedición.
- Noguera, Juan. 2002. “La conservación del patrimonio arquitectónico, debates heredados del siglo XX”. *Ars Longa* 11: 107-123.
- Nora, Pierre. 1984, 1987 y 1992. *Les lieux de mémoire*. 3 Tomos. Gallimard, París.
- Novas, Fernando, Leonardo Salgado, Manuel Suárez, Federico L. Agnolín, Martín D. Ezcurra, Nicolás R Chimento, Rita de La Cruz, Marcelo Isasi, Alexander O. Vargas y David Rubilar-Rogers. 2015. “An enigmatic plant-eating theropod from the Late Jurassic period of Chile”, *Nature* 552: 331-334.
- Otero, Luis. 2006. *La huella del fuego; historia de los bosques nativos, poblamiento y cambios en el paisaje del sur de Chile*. Pehuén Editores, Santiago.
- Osorio, Mauricio (ed.). 2009. *Aysén: matices de una identidad que asoma. Estudio Identidad regional para potenciar el desarrollo endógeno de Aysén*. Ocho Libros. Santiago.
- Osorio, Mauricio. 2014. *Antiguas historias del valle Simpson*. Ediciones Ñire Negro, Coyhaique.
- Ortega, Hernán y Annabella Brüning. 2004. *Aisén, panorama histórico y cultural XI región*. LOM Ediciones, Santiago.
- Pallasma, Juhani. 2018. *Esencias*. Editorial Gustavo Gili, Barcelona.
- Pomar, José M. 1923. *Tierras de colonización. La concesión del Aisén y el Valle Simpson. (Notas y recuerdos de un viaje de inspección en mayo y junio de 1920)*. Imprenta Cervantes, Santiago.
- Pérez, Constanza y Carlos Castillo. 2015. *Guía de Casas Patrimoniales Coyhaique*. Fundación Procultura. Santiago.
- Pérez, Niumra. 2010. “Análisis teórico de la noción de memoria cultural y su importancia para las identidades actuales”. *Contribuciones a las Ciencias Sociales*, julio 2020.

Ramírez, Hernán. 1959. *Antecedentes económicos de la Independencia de Chile*. Editorial Universitaria, Santiago.

Reyes, Omar, César Méndez, Antonio Maldonado, Héctor Velásquez, Valentina Trejo, Macarena Cárdenas y Ana M. Abarzúa. 2009. “Uso del espacio de cazadores recolectores y paleoambiente Holoceno en el valle del río Cisnes, región de Aisén, Chile”. *Magallania* 37 (2): 91-107.

Rodríguez, Laura, Elisa Cordero, Gustavo Rodríguez y J. Cristián Gutiérrez. 2008. “La desestructuración de un barrio industrial en la crisis de la modernidad valdiviana, Chile”. *Revista de Geografía Norte Grande* 40: 59-76.

Rodríguez, Raymundo. 2007. “El uso de la tierra como elemento constructivo en Brasil: un corto panorama del proceso histórico, manejo, usos, desafíos y paradigmas”. *Apuntes* 20 (2): 232-241.

Rondanelli-Reyes, Mauricio, J. Max Troncoso-Castro y Carolina A. León. 2011. “Historia vegetal reciente en Patagonia Occidental. Análisis Palinológico de la Laguna Cea (45°40'S, 72°14'W), Coyhaique, Chile”. *Polibotánica* 32: 163-178.

Sade, Kemel. 2008. *Cazadores extintos de Aysén continental*. Ediciones Ñire Negro, Coyhaique.

Sade, Kemel. 2016. “¿Aysén o Aisén? sobre su etimología y grafía”. *Aysenología* 2: 19-22.

Saavedra, Gonzalo y Magdalena Navarro 2016. “El Sur-austral en movimiento; Itinerarios chilotas en Patagonia insular occidental”. En: Kottow, Andrea y Ana Traverso (eds). *Diálogos Culturales. Imaginarios nacionales: Viajes, territorios e identidades*. RIL Editores, Santiago.

Saavedra, Gonzalo y Magdalena Navarro. 2020. “Pesca artesanal, economía e intermediación en litoral del sur austral chileno: Un análisis histórico-etnográfico con perspectiva latinoamericana”. *Estudios Atacameños* 65: 65-84.

Solari, María Eugenia, Clara Cueto, Fernando Hernández, Juan Facundo Rojas y Pablo Camus. 2011. “Procesos territoriales y bosques en la cuenca del río Valdivia (siglos XVI-XIX)”. *Revista de Geografía Norte Grande* 49: 45-62.

Sandoval, Marco. 2014. “Propiedades físicas de los suelos de la región de Aysén. In: Caracterización y propiedades de los suelos de la Patagonia Occidental (Aysén)”. En: Hepp Christian y Neal Stolpe. *Boletín INIA-Instituto de Investigaciones Agropecuarias* 298: 103-111.

Saavedra, Gonzalo. 2014. “Algunas precisiones y reconsideraciones sobre las economías costeras del litoral aisenino”. En: *Actas IV y V Seminario Un Encuentro con Nuestra Historia*, Sociedad de Historia y Geografía de Aisén. Andros Impresores, Santiago: 83-97.

Simpson, Enrique. 1870. “*Viaje de la Corbeta Chacabuco al río Aysén*”. Ministerio de Marina. Santiago (Chile), Enero 20 de 1870 y Diciembre 15 de 1870.

Steffen, Hans. 1909. *Viajes de Exploración y Estudio en La Patagonia Occidental, 1892-1902*. Imprenta Cervantes. Santiago.

Servicio Nacional de Geología y Minería (SERNAGEOMIN). 2003. Mapa Geológico de Chile: versión digital. Servicio Nacional de Geología y Minería, Publicación Geológica Digital, No. 4 (CD-ROM, versión 1.0, 2003). Santiago.

Stolpe, Neal. 2014. Clasificación de suelos de valles productivos de la región de Aysén. En: “*Caracterización y propiedades de los suelos de la Patagonia Occidental (Aysén)*”. Hepp Christian y Neal Stolpe. *Boletín INIA-Instituto de Investigaciones Agropecuarias*, 298: 53-76.

Urbina, Rodolfo. 1988. “*Chiloé, foco de migraciones*”. En Instituto de Investigaciones del Patrimonio Territorial de Chile, USACH (Ed.), Chiloé y su influjo en la XI Región. II Jornadas Territoriales, Santiago, Chile.

Tillería, Jocelyn. 2010. “La arquitectura sin arquitectos, algunas reflexiones sobre arquitectura vernácula”. *Austral* 8: 12-15.

Torrejón, Fernando, Marco Cisternas, Ingrid Alvial y Laura Torres. 2011. “Consecuencias de la tala maderera colonial en los bosques de alerce de Chiloé, sur de Chile (siglos XVI-XIX)”. *Magallania* 39(2): 75-95.

Torrejón, Fernando, Gustavo Bizama, Alberto Araneda, Mauricio Aguayo, Sébastien Bertrand y Roberto Urrutia. 2013. “Descifrando la historia ambiental de los archipiélagos de Aysén, Chile: El influjo colonial y la explotación económica-mercantil republicana (siglos XVI-XIX)”. *Magallania* 41(1): 29-52.

Urbina, Ximena. 2010. “La navegación por los canales australes en la Patagonia Occidental Insular en los siglos coloniales: la ruta del istmo de Ofqui”. *Magallania* 38(2): 41-67.

Urbina, Ximena. 2011. “Análisis histórico-cultural del alerce en la Patagonia septentrional occidental, Chiloé, siglos XVI al XIX”. *Magallania* 39(2): 57-73.

Urbina, Ximena. 2014. *Fuentes para la historia de La Patagonia Occidental en el periodo colonial. Primera parte: Ssglos XVI y XVII*. Ediciones Universitarias de Valparaíso, Valparaíso.

Westhoff, Felipe. 1867. "Memoria del subdelegado marítimo del Archipiélago de Los Chonos o Guaitecas". *Anales de la Universidad de Chile* 29(7): 445-450.

Vázquez, Virginia y Tirza Barría. 2010. "Estado del arte del patrimonio arquitectónico de la región de Los Ríos, Chile". *Austral* 8: 8-11.

