A stylized, grey-toned graphic of a tree with a thick trunk and several branches, set against a light grey circular background. The tree is positioned on the right side of the page, partially overlapping the main title text.

El Bosque Nativo aún Impera en el Borde Costero de la Región de La Araucanía, entre 1866 y 1912: Matices a un Discurso de Destrucción Forestal “Masiva” en el Sur de Chile.

Matías González Marilicán¹

RESUMEN

Los estudios locales pueden matizar las explicaciones catastróficas que priman en torno a la destrucción del bosque nativo en el Sur de Chile durante el siglo XIX. La historia del bosque en el borde costero de la región de La Araucanía, entre 1866 y 1912, puede servir para esto. Por primera vez se hace un análisis histórico-documental para reconstruir la extensión del bosque nativo hacia 1866 y estimar el retroceso del mismo producto de la colonización que se vivió en el sector al alero del Estado chileno a fines del siglo XIX. Se concluye que el bosque nativo pudo haber seguido predominando en el área, pese al progresivo poblamiento del lugar. El bajo número poblacional del sector, el complejo medio ambiente local y el predominio de una técnica tradicional para explotar los bosques, habrían contribuido a la preservación del bosque nativo.

Palabras claves: Historia Ambiental; Bosque; Siglo XIX; Chile; Araucanía.

¹ Maestría en Historia Ambiental (Universidad de Nottingham). Docente de la Carrera de Pedagogía en Historia, Geografía y Ciencias Sociales, Facultad de Educación, Departamento de Educación Media, Universidad Católica de Temuco, Temuco, Chile. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0393-8021>, correo electrónico: matias.gonzalez@educa.uct.cl.

INTRODUÇÃO

La literatura chilena sobre historia ambiental ha dado a entender que los bosques nativos del Sur de Chile fueron prácticamente destruidos, en su totalidad, por los colonos chilenos y extranjeros que llegaron a poblar la zona durante el siglo XIX. Sin embargo, en la sustentación de esta aseveración se aprecian dos problemas estrechamente relacionados: el lenguaje general y catastrófico para referirse a la explotación del bosque y la escasa evidencia para respaldar lo dicho. Efectivamente, Luis Otero, por ejemplo, habla de una “catástrofe de los recursos naturales” entre 1880 y 1940, para referirse al retroceso del bosque nativo producto de su explotación mercantil y quema con fines agrícolas². Sin embargo, no queda claro si hubo en realidad una catástrofe porque la evidencia ocupada para apoyar la tesis en el contexto de la ocupación de La Araucanía por el Estado chileno, en la segunda mitad del siglo XIX, es escasa, por no decir inexistente. Algo similar se aprecia con el trabajo hecho por Antonio Lara *et al.*, en que se alude a una “masiva destrucción y fragmentación” del bosque nativo en la región, producto de la colonización europea de mediados del siglo XIX³. Aquí las fuentes consultadas parecieran haber sido principalmente secundarias y no primarias, además de escasas.

Otro de los problemas que se pueden ver en los trabajos acerca del bosque decimonónico en La Araucanía, radica en que la evidencia ocupada para obtener las conclusiones es escasa o carece de solidez. Cuando Pablo Camus realiza una reconstrucción forestal del territorio chileno, habla sobre el predominio de un paisaje de llanura desde el río Cautín hacia el Norte, y no así desde el mismo río hacia el Sur, donde había “un compacto y cerrado bosque que cubría la falda de los cerros hasta la ribera de los ríos”⁴. El problema con esta aseveración es que no se encuentra debidamente fundada, pues Camus ocupa al viajero Edmund Rehuel Smith como informante y éste nunca anduvo por las riberas del río Imperial, ni menos por el lago

² Luis Otero. *La huella del fuego. Historia de los bosques nativos. Poblamiento y cambios en el paisaje del sur de Chile* (Santiago de Chile: Pehuén editores, 2006), 95-128.

³ Antonio Lara *et al.*, “Reconstrucción de la cobertura de la vegetación y uso de suelo hacia 1550 y sus cambios a 2007 en la ecorregión de los bosques valdivianos lluviosos de Chile (35° - 43° 30' S)”; *Bosque*, 33, no.1 (2012): 21, [https:// DOI: 10.4067/S0717-92002012000100002](https://doi.org/10.4067/S0717-92002012000100002)

⁴ Pablo Camus. *Ambiente, Bosques y Gestión Forestal en Chile. 1541-2005* (Santiago de Chile: LOM editores, 2006), 85.

Budi. Otro problema con esta reconstrucción paisajística es que tampoco es tan cierto que desde el río Toltén comenzaba un bosque tupido⁵. En verdad—y como se verá—, las fuentes muestran que entre los ríos Imperial y Toltén ya existía un bosque denso, especialmente en la cordillera de la costa y sus estribaciones hacia el valle central. El uso de fuentes poco apropiadas para entender el pasado ambiental de la región también se ve en Lara *et al.* De hecho, aquí se cita a Otero y a Camus como referencias, pero ya se sabe que no son fuentes del todo precisas para abordar una reconstrucción forestal de La Araucanía.

Se debe cautelar que la metodología ocupada para hacer la historia ambiental de un determinado territorio sea la apropiada. Las fuentes deben ser primarias y, en lo posible, suficientes en número y calidad como para llegar a conclusiones más certeras. No se niega que la destrucción del bosque nativo en el sur de Chile haya alcanzado cotas inéditas durante el siglo XIX, pero este es un proceso que debe ser matizado de acuerdo al área geográfica que se considere y a las fuentes disponibles. Ya se han hecho esfuerzos en esta dirección y se debe seguir haciéndolo⁶. Así, no sólo se enriquecerá el conocimiento histórico de una región en particular—y La Araucanía necesita un mayor número de estos trabajos—, sino que también se contribuirá a que no imperen explicaciones catastróficas o generalizadas de la relación humano-ambiente en el Sur de Chile⁷. El siguiente trabajo pretende contribuir a esta historiografía determinando el nivel de destrucción del bosque nativo en el borde costero de La Región de la Araucanía, al momento en que la República se instala en el lugar entre 1866 y 1912. Por primera vez se realiza un trabajo de este tipo⁸.

⁵ Ídem.

⁶ Fernando Torrejón *et al.*, “Consecuencias de la tala maderera colonial en los bosques de alerce de Chiloé, Sur de Chile (Siglos XVI-XIX)”, *Magallania*, 39, no. 2 (2011): 75-95; Pablo Camus, y María Solari, “La invención de la selva austral. Bosques y tierras despejadas en la cuenca del río Valdivia (siglos XVI-XIX)”, *Revista de Geografía Norte Grande*, 40 (2008): 5-22; Marco Cisterna, y Fernando Torrejón. “Cambio de uso del suelo, actividades agropecuarias e intervención ambiental temprana en una localidad fronteriza de la Araucanía (s. XVI-XIX)”, *Revista de Geografía Norte Grande*, 29 (2002): 83-94.

⁷ En América Latina ha predominado este discurso conocido como “decadentista”, en la historia ambiental. Véase Vladimir Sánchez, “La naturaleza en la historia. Tendencias y cambios en la historia ambiental, 1970-2010”, en *Semillas de historia ambiental*, ed. Stefania Gallini (Bogotá: Biblioteca Abierta, 2015), 59-60.

⁸ Se han hecho numerosos trabajos en torno al borde costero, pero, en general, han sido abordados desde la historia reciente y la actualidad. Por ejemplo: Fernando Peña-Cortés *et al.*, “A study of the geographic distribution of swamp forest in the coastal zone of the Araucanía Region, Chile”, *Applied Geography*, 31 (2011): 545-555, <https://doi.org/10.1016/j.apgeog.2010.11.008>; Fernando Peña-Cortés *et al.*, “Dinámica geomorfológica de la costa de La Araucanía”, *Revista de geografía Norte Grande*, 58 (2014): 241-260.

METODOLOGÍA

Se ocupó un diseño de investigación de tipo intensivo, es decir, centrado en un caso en particular. Este enfoque pretende describir a un objeto de estudio con el máximo de detalles posibles⁹. Asimismo, se empleó metodología histórica y técnica mixta para lograr el objetivo de investigación propuesto.

ÁREA DE ESTUDIO

El área de estudio fue definida en base a criterios geográficos y administrativos (Figura 01). El borde costero de la región de La Araucanía tiene una longitud aproximada de 193 kilómetros y se inicia al Sur de Tirúa, por el Norte, y termina en Queule por el Sur¹⁰. Corresponde a la actual provincia de Cautín. Geográficamente, el borde costero se encuentra compuesta por dos estructuras morfológicamente contrastantes, como lo son la cordillera de la costa—que alcanza en la zona alturas entre los 850 y 750 msnm— y la franja litoral—con alturas que oscilan entre los 0 a 200 msnm, cuya anchura se encuentra limitada de Norte a Sur por el océano Pacífico al Oeste y por la cordillera marítima hacia el Este¹¹. Cabe mencionar que a partir del río Imperial la cordillera de la costa presenta un cambio pronunciado en altitud. Desde dicho río hacia el Norte se encuentra la sección cordillerana con mayor altitud, mientras que desde el Imperial hacia el Sur se encuentra el denominado interfluvio Imperial-Toltén, donde la cordillera casi desaparece alcanzando alturas que no sobrepasan los 300 msnm¹². Sin embargo, ésta comienza a ascender una vez más a partir del Sur del río Toltén. En cualquier caso, el área de estudio se extiende, dentro de los límites de la provincia de Cautín, desde el océano Pacífico hasta las máximas alturas de la cordillera de la costa en el oriente, independientemente de la sección que se trate.

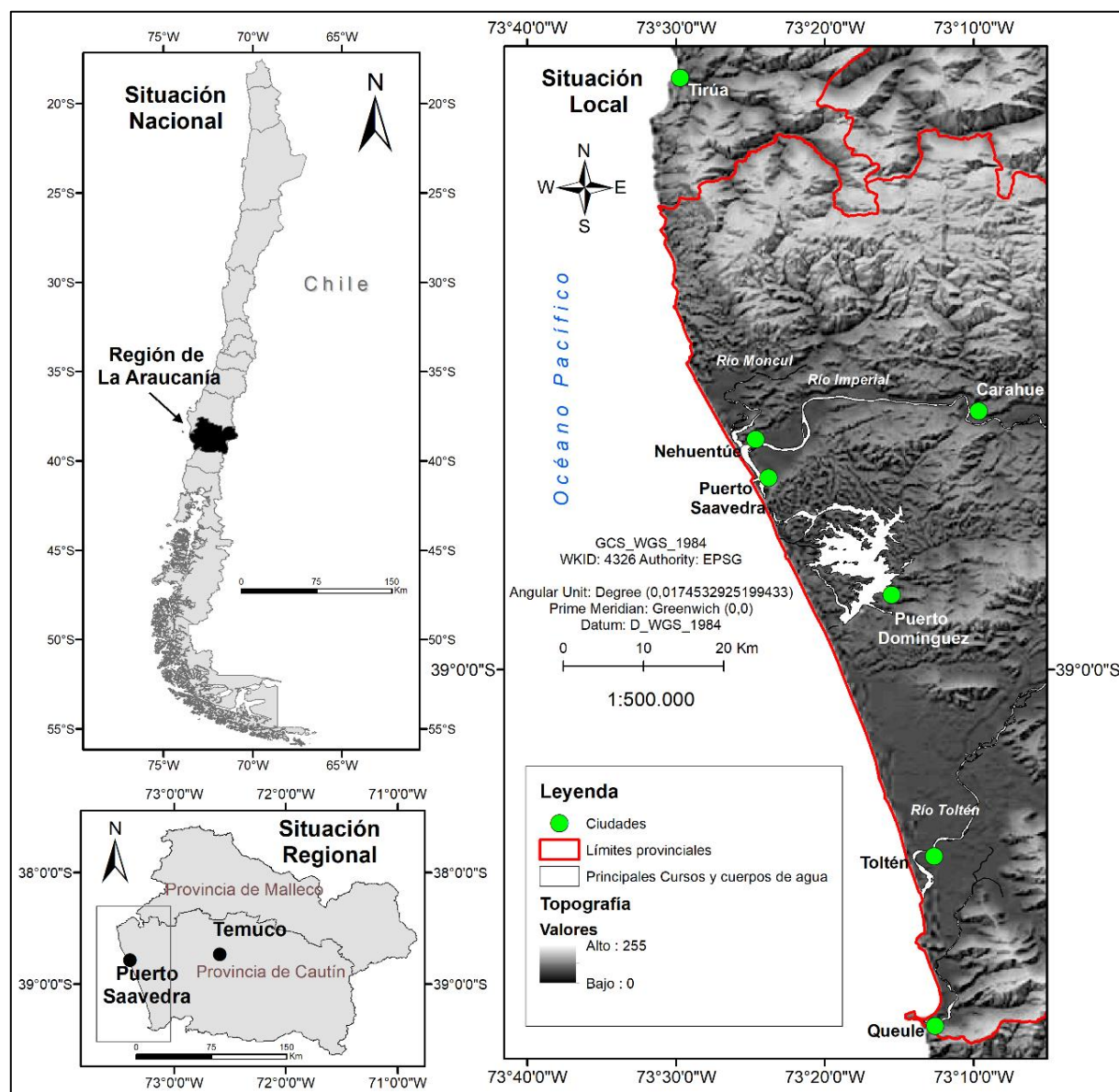
⁹ Nick Clifford, Shaun French, y Gill Valentine, “Getting Started in Geographical Research: how this book can help”, en *Key Methods in Geography*, eds., Nicholas Clifford, Shaun French y Gill Valentine (Los Angeles: Sage, 2010), 3-16.

¹⁰ Luis Villagrán, “Breve imagen del contexto espacial del área de Carahue-Saavedra”, en *Carahue. La Antigua Imperial. Visión de su Patrimonio Cultural*, ed. Myriam Hernández (Carahue: Ilustre Municipalidad de Carahue, 1992), 4.

¹¹ María Mardones, “La Cordillera de la Costa: caracterización físico-ambiental y regiones”, en *Historia, biodiversidad y ecología de los bosques costeros de Chile*, eds. Cecilia Smith-Ramírez, Juan Armesto, y Claudio Valdovinos (Santiago de Chile: Editorial Universitaria, 2005), 52-53.

¹² Villagrán, “Breve imagen del contexto espacial del área de Carahue-Saavedra”, 4.

Figura 01. Área de estudio.



Fuente: Elaboración propia.

El borde costero pertenece al gran ecosistema higromórfico de los bosques de Chile, específicamente, a la zona florística del bosque caducifolio¹³. Las asociaciones de bosque nativo más características del litoral son la del roble-raulí-coigue y la de coigue-raulí-tepa¹⁴.

Entre 1866 y 1960 el borde costero perteneció al departamento de Imperial, el cual se encontraba bajo la administración de la provincia de Cautín con límites muy similares a los actuales. Antes de 1866 el territorio se encontraba libre de dominación

¹³ Instituto Geográfico Militar, *Biogeografía* (Santiago de Chile: Instituto Geográfico Militar, 1986), 95; Sharon Chester, *Flora y Fauna de Chile. Guía de Identificación* (Barcelona: Lynx, 2016), 47.

¹⁴ Chester, *Flora y Fauna de Chile*, 46.

extranjera y mayoritariamente habitado por la etnia indígena Mapuche. Fue a inicios de la década de 1860 que Chile deseó incorporar a la actual región de La Araucanía dentro de su soberanía por motivos fundamentalmente económicos y geopolíticos. Esto lo llevó a emplear el ejército para internarse al territorio, pues numerosas agrupaciones mapuche se opusieron, ya por vías pacíficas, ya por las armas, al expansionismo chileno¹⁵. Dentro de la lógica chilena, ocupar el borde costero permitiría no sólo explotar los suelos feraces del lugar y los bosques abundantes en madera de construcción, sino que también encerrar—con una cadena de fuertes que se extendería desde Queule al interior del territorio—a las tribus mapuche que se encontraban en el centro de la región. Además, con el control del litoral se evitaría el eventual desembarco de una potencia extranjera interesada en ejercer dominio en la zona. Todo comenzó con la fundación de Queule en 1866 y de Toltén, en 1867 (Figura 01). Desde 1870 a 1877 las operaciones sufrieron una paralización debido a que las operaciones militares se concentraron en el Norte y centro de la región. En 1882 se fundó Carahue en el mismo sitio de la antigua ciudad hispana de La Imperial (Figura 01). La finalidad de esta fundación era poder controlar el río Imperial y ocuparlo como principal vía de transporte y comercio de La Araucanía. En 1907, la localidad de Bajo Imperial pasó a llamarse Puerto Saavedra, en honor a Cornelio Saavedra, máximo líder militar durante las operaciones de ocupación en el litoral (Figura 01). La campaña militar acabó en 1884, cuando se consideraron reprimidos los focos de resistencia mapuche en el territorio¹⁶.

FUENTES DE INFORMACIÓN

Para reconstruir el estado del bosque nativo a la llegada de la República, se recopilaron y analizaron fuentes primarias—diarios de viajeros, naturalistas, exploradores y funcionarios de gobierno—y secundarias—estudios históricos y geográficos—. Se complementaron estas fuentes con fotografías y mapas de la época. Fue también fundamental la revisión de documentos almacenados en el Archivo Regional de la Araucanía, Archivo Nacional y Biblioteca Nacional de Chile. Además, el

¹⁵ José Bengoa, *Historia del Pueblo Mapuche, Siglos XIX y XX* (Santiago de Chile: Lom editores, 2008), 7-324.

¹⁶ Para más detalle acerca de este proceso, véase por ejemplo, Ricardo Ferrando, *Y así nació La Frontera...Conquista, guerra, ocupación, pacificación. 1550-1900* (Temuco: Ediciones Universidad Católica de Temuco, 2012), 507-580.

trabajo de gabinete fue complementado con trabajo de campo para estimar cualitativamente los cambios y continuidades en el bosque del área de estudio.

Para estimar cualitativamente la disminución del bosque nativo producto de la actividad humana fueron fundamentales los registros oficiales provenientes de funcionarios de Gobierno y de militares. Sus memorias a menudo son detalladas en cuanto a medidas de las construcciones y número de hectáreas destinadas al cultivo, sin embargo, son silenciosas para datos cruciales tales como la cantidad de árboles presentes en una hectárea, el número promedio de habitantes por hogar, la cantidad de bosque en hectáreas arrasado por el fuego, o el número de troncos ocupados para construir. Para solventar esta falta de datos específicos, se ocupó el método comparativo e inferencia indirecta para estimar la cantidad de bosque destruido por la colonización del litoral¹⁷, siendo clave la información proveniente de estudios científicos de origen arquitectónico y ambiental, y de personas con experiencia en el uso de la madera nativa para la construcción¹⁸. Este razonamiento “no basado en fuentes” también interconectó hechos históricos sucedidos en circunstancias geográficas e históricas similares para interpolar datos donde no los hubiera¹⁹.

Se escogieron los rubros de la construcción, de la agro-ganadería y del consumo de leña para estimar el retroceso del bosque nativo producto de la actividad humana iniciada con el arribo de la República. De acuerdo al historiador ambiental Michael Williams, estas fueron unas de las principales actividades—sino las más—destructoras del bosque templado, en la segunda mitad del siglo XIX²⁰.

RESULTADOS Y DISCUSION

EL BOSQUE COSTERO AL ARRIBO DEL ESTADO CHILENO

Si bien la larga historia de interacción humana con los bosques costeros regionales había llevado a que estos se encontraran, en gran medida, lejos de ser

¹⁷ Jerzy Topolsky, *Metodología de la historia* (Madrid: Cátedra, 1992), 350-372.

¹⁸ En este trabajo no se distinguirá entre colono extranjero y nacional al momento de hablar de “colono”.

¹⁹ Topolsky, *Metodología de la historia*, 322.

²⁰ Michael Williams, *Deforesting the Earth. From Prehistory to Global Crisis. An abridgment* (Chicago: The University of Chicago Press, 2006), 263-318.

primarios a la llegada del Estado chileno, en 1866, los bosques seguían siendo abundantes, más que en la actualidad (Figura 07)²¹. La disminución poblacional indígena producto del contacto con el español les había dado la oportunidad de reconquistar los espacios perdidos producto de la presencia humana²². Los bosques no se circunscribían preferentemente—como hoy—a sectores más inaccesibles para el ser humano, como cumbres de cerros y quebradas; sino que también se extendían hacia zonas bajas de los valles. Toda la cordillera de la costa a lo largo del borde costero se habría encontrado cubierta de bosque nativo caducifolio, donde especies higrófilas como el roble (*Nothofagus obliqua*), el coigüe (*Nothofagus dombeyi*) y el raulí (*Nothofagus antarctica*) emergían gracias al clima marítimo y templado lluvioso imperante en el área²³. El valle del río Imperial, al menos hasta Carahue, habría estado cubierto de este bosque en las laderas septentrionales del mismo y aun en los alrededores de Carahue²⁴. De acuerdo al ministro Manuel Castellón, quien lideró la fundación de la ciudad en 1882, en el “paisaje no se divisan sino serranías altas, cubiertas de vírgenes bosques”²⁵. Los bosques densos también habrían existido alrededor del otrora poblado lago Budi (Figura 02)²⁶. Estos bosques se habrían extendido inclusive hacia el valle central, llegando hasta los límites occidentales de Boroa²⁷. El valle del río Toltén habría estado cubierto de una densa vegetación, sobre todo de pantano en la ribera meridional, con especies como el arrayán (*Luma apiculata*), la luma (*Amomyrtus luma*) y el canelo (*Drymis winteri*)²⁸. Todavía hoy se pueden observar relictos del bosque caducifolio en lugares tan bajos como Teodoro

²¹ Desde tiempos prehispánicos y coloniales los bosques del borde costero venían siendo ocupados por el ser humano para subsistir. Carlos Aldunate, “En el país de los lagos, bosques y volcanes”, en *Chile antes de Chile. Prehistoria*, editado por Museo Chileno de Arte Precolombino (Santiago de Chile: Museo Chileno de Arte Precolombino, 1997), 59-67; Fernando Torrejón, y Marco Cisternas. “Impacto ambiental temprano en la Araucanía deducido de crónicas españolas y estudios historiográficos”, *Bosque*, 23, no. 3 (2003): 45-55.

²² Camus, y Solari, “La invención de la selva austral”, 5-22.

²³ Ignacio Domeyko, *La Araucanía y sus habitantes* (Santiago de Chile: Biblioteca Fundamentos de la Construcción de Chile), 23.

²⁴ Federico Chaigneau, “Viaje al río Imperial en noviembre de 1893 por el capitán de fragata Don J. Federico Chaigneau”, *Anuario Hidrográfico de la Marina de Chile*, 20 (1896), 49.

²⁵ Tomás Guevara, *La Línea del Cautín*, vol. 3 de la *Historia de la civilización de Araucanía* (Santiago de Chile: Imprenta, litografía y encuadernación Barcelona, 1902), 458.

²⁶ Gustav Verniory, *Diez años en Araucanía, 1889-1899* (Santiago de Chile: Pehuén editores, 2001), 438. Las fuentes del siglo XVI muestran a un lago Budi poblado por indígenas. Gerónimo de Bibar, *Crónica y Relación copiosa y verdadera de los Reynos de Chile* (Santiago de Chile: Fondo Histórico y Bibliográfico José Toribio Medina, 1966), 187.

²⁷ Verniory, *Diez años en Araucanía*, 384; Cornelio Saavedra, *Documentos relativos a la ocupación de Arauco* (Santiago de Chile: Biblioteca Fundamentos de la Construcción de Chile, 2009), 198-199.

²⁸ *Exploración hidrográfica de la costa de Arauco*, 30 abril de 1867, Fondo de Memorias Ministeriales, vol. 1, Archivo Regional de La Araucanía (en adelante ARA), 154.

Schmidt y Barros Arana, lo que sugiere la extensión que tuvo el bosque en esta parte de la región. Desde el río Imperial hacia el Sur también se podían encontrar, con mayor frecuencia, especies típicas del bosque laurifoliado o valdiviano, como el laurel (*Laurelia sempervirens*) y el ulmo (*Eucryphia cordifolia*).

Figura 02. Vista de Puerto Domínguez, 1906.



Fuente: Arturo Domínguez, *La empresa colonizadora del Budi: de Eleuterio Domínguez i Cia., ante el Público* (Santiago de Chile, Imprenta i Encuadernación Universitaria, 1906).

También hubo zonas en que no había bosques o, si los había, se encontraban altamente intervenidos por la acción humana, sobretudo en la franja litoral y riberas de cursos de agua. La sección entre la desembocadura del río Imperial y la desembocadura del río Toltén habría constituido una línea de playa carente de vegetación boscosa. Sólo matorrales y arena habría existido en este lugar. Domeyko, quien cruzó a pie esta parte de la región, escribió que este tipo de paisaje continuaba “dos a tres leguas” tierra adentro, donde no hay “ni una sola habitación”²⁹. En cambio, en ciertas partes de las riberas de ríos, como el Toltén, Imperial, Rucacura y

²⁹ Domeyko, *La Araucanía y sus habitantes*, 25.

Llellenchicó, el bosque se habría presentado abierto o inexistente producto de la explotación humana³⁰. La llanura aluvial del Imperial habría sido mayormente una pradera, al igual que algunas partes de la ribera del Toltén³¹. Los mapuche aprovecharon estos diferentes sitios abiertos para asentarse y subsistir, usando al bosque como un centro de recursos naturales para la subsistencia.

Con dicho medio ambiente se encontraron los colonos chilenos y extranjeros en el borde costero al momento de su llegada con el Estado chileno. Allí imperaba el bosque, determinando, en gran medida, la ubicación de los asentamientos humanos.

EXPLOTACIÓN FORESTAL Y PERVIVENCIA DEL BOSQUE NATIVO

Todo indica que el bosque siguió imperando en el paisaje costero hasta por lo menos la primera década del siglo XX, a pesar del gradual poblamiento del área (Tabla 01). Esto se puede estimar a través de las hectáreas de bosque despejadas para la construcción, para fines agrícolas y para la obtención de leña.

Tabla 01. Estadísticas demográficas del borde costero (1875-1907).

Poblado	1875	1885	1895	1907
Toltén	2.610	4.973	914	2.590
Puerto Saavedra	Sin datos	523	11.479	16.991
Carahue	Sin datos	Sin datos	3.807	4.810

Fuente: Dirección General de Estadística (en adelante DGE), Resultados del X censo de la población efectuado el 27 de noviembre de 1930 y estadísticas comparativas con otros censos anteriores (Santiago de Chile: Imprenta Universo, 1931), 44-45.

La casa-habitación fue quizás la infraestructura que mayor número de árboles demandó para su levantamiento, al haber sido el edificio más común a lo largo del borde costero. Según los arquitectos Paz Serra y Gonzalo Cerda, la casa típica del borde costero era de dos pisos³², y la ley de colonización de 1902 estipulaba que sus medidas debían ser de 10 metros de frente por 10 metros de ancho³³. Cálculos arquitectónicos arrojan que esta fue una infraestructura que por lo menos debió

³⁰ Domeyko, *La Araucanía y sus habitantes*, 25.

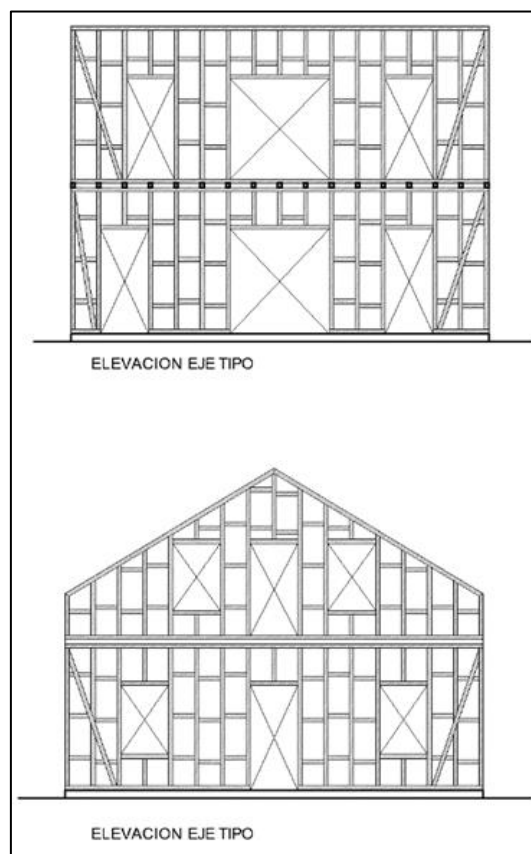
³¹ Véase Domeyko, *La Araucanía y sus habitantes*, 41; Karin Schmutzer, "Aventuras de un inglés en Chile. Guillermo Watkins, 1838-1880", *Historia*, 16 (1981), 112. Paul Treutler, *La provincia de Valdivia i Los Araucanos* (Santiago de Chile: Imprenta chilena, 1861), 95.

³² Paz Serra, *La Araucanía: patrimonio arquitectónico rural* (Santiago de Chile: Universidad Autónoma de Chile), 184; Gonzalo Cerda, "Arquitectura de Carahue", en *Carahue, La Antigua Imperial. Visión de su Patrimonio Cultural*, editado por Myriam Hernández (Carahue: Ilustre Municipalidad de Carahue, 1992), 119.

³³ Gobernación de Imperial, 1902, Vol. 44, ARA, 72.

demandar siete grandes fustes de roble-pellín—el principal árbol del área—. De acuerdo a las descripciones entregadas por las fuentes, se conjetura un modelo tipo de casa simplificado para los cálculos aproximados (Figura 03 y Figura 04)³⁴.

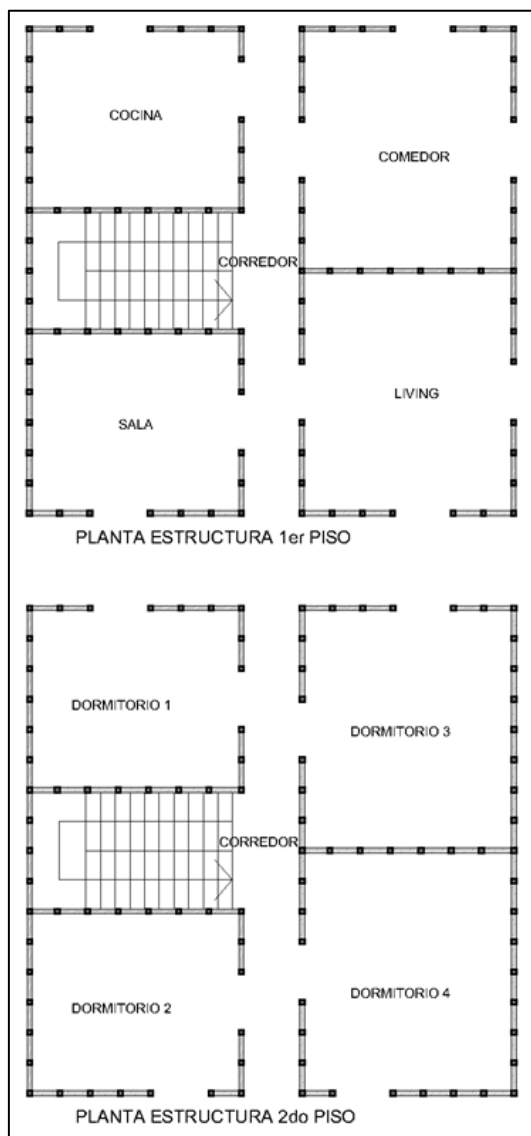
Figura 03. Gráfico de elevación-eje-tipo.



Fuente: Elaborado por Carlos Seguel Rodríguez. Basado en: Paz Serra, *La Araucanía: patrimonio arquitectónico rural*, 184; Gonzalo Cerda, “Arquitectura de Carahue”, 119; Gobernación de Imperial, 1902, Vol. 44, ARA, 72.

³⁴ Se ha sumado en metros cúbicos y pulgadas madereras el volumen total de madera empleada para la estructura de la casa (23,093 m³) con la estimación de la madera usada para las terminaciones (29,91 m³), lo que da un total de 53,84 m³, que en pulgadas son 2.304,4”. Los árboles escogidos para la construcción eran de una altura promedio de 20 metros, con un diámetro aproximado de 2 metros. Para la medida de los troncos escogidos véase: Carlos Zúñiga, “La explotación del bosque nativo en la zona de Villarrica. Una aproximación desde la historia oral”, en *Fragmentos de Historia Regional. La Araucanía en el siglo XX*, editado por Carlos Zúñiga (Temuco: ediciones Universidad de la Frontera, 2011), 168; Manuel Recabarren, “Fundación de los fuertes de Quino, Quillem, Loncoche (Lautaro), Pillanlelbun y Temuco, 1881”, *Revista Andes del Sur*, 5 (2011), 9. Ahora bien, considerando que el follaje no era ocupado para madera de construcción y que durante el proceso de tala y corte había madera que se perdía, se obtiene un tronco útil para secciones mayores de una altura y diámetro promedios de 10 y 1 metro, respectivamente. Por lo tanto, el volumen medio útil del árbol sería de 7.854 m³; es decir, cerca de 341,48”. La cantidad de pulgadas de madera ocupadas para levantar la casa-tipo se divide por las pulgadas útiles del árbol, para obtener así una aproximación al número de árboles extraídos para su construcción. El número resultante ha sido aproximado hacia arriba en su primer decimal, por lo tanto, es 7. Estos cálculos han sido hechos con la ayuda del arquitecto Carlos Seguel Rodríguez. Carlos Seguel, comunicación personal al autor, 4 de diciembre, 2019. La pérdida de madera en el proceso de corte fue denunciado en su época por el ingeniero forestal alemán Federico Albert, *Plan General para el cultivo de bosques* (Santiago de Chile: Biblioteca Fundamentos de la Construcción de Chile, 2012), 151-193.

Figura 04. Gráfico de planta-estructura para primer y segundo piso.



Fuente: Carlos Seguel Rodríguez. Basado en: Paz Serra, *La Araucanía: patrimonio arquitectónico rural*, 184; Gonzalo Cerda, “Arquitectura de Carahue”, 119.

En la tabla 02 se han registrado las hectáreas de bosque despejadas para el levantamiento de este tipo de edificios en cada poblado costero, asumiendo que cada habitación albergó a unos ocho integrantes³⁵. Si bien, se ve un aumento en el consumo de árboles a lo largo del tiempo, se podría decir que esta no fue una actividad demandante de gran número de árboles (Figura 07)³⁶. De hecho, el retroceso del

³⁵ En general, las fuentes muestran distintos números de colonos habitando una casa, desde un integrante a ocho. Además, tampoco es claro si existió alguna diferencia o similitud entre las familias de colonos chilenos y extranjeros. En este caso, se ocupa como referencia el máximo número de habitantes habitando la casa de un colono europeo en las cercanías de Temuco, ocho. Véase Isidoro Errázuriz, “Tres razas”, *Revista Andes del Sur*, 2 (2010), 92.

³⁶ Este cálculo se ha hecho suponiendo, fundadamente, que una hectárea de bosque nativo contenía unos 800 árboles. Se divide el total de la población indicada en la tabla 01 por 8, que son los habitantes promedio por casa, el número resultante es multiplicado por el número de troncos ocupados para la construcción, que son 7, y este número total es dividido por 800, que son los árboles

bosque nativo producto de la construcción de casas-habitación podría haber sido menor al aquí sugerido al no haber sido todas las construcciones de madera. Había casas con techos de zinc; con una obra gruesa hecha de adobe; y hasta con pisos de tierra. Además, los primeros edificios levantados en la plaza de Toltén, en 1867, se hicieron con madera de alerce (*Fitzroya cupressoides*) y otras especies traídas de Corral, pues no existía la mano de obra suficiente como para explotar los bosques de la zona³⁷.

Tabla 02. Número de árboles y hectáreas para la construcción de casas-habitación, 1875-1907.

Poblado	1875	Ha	1885	Ha	1895	Ha	1907	Ha
Toltén	2.284	2,9	4.351	5,4	800	1	2.266	2,8
Puerto Saavedra	Sin datos	Sin datos	458	0,6	10.044	12,6	14.867	18,6
Carahue	Sin datos	Sin datos	Sin datos	Sin datos	3.331	4,2	4.208	5,3
Total	2.284	2,9	4.809	6	14.175	18,8	21.341	26,7

Fuente: Elaboración propia.

Las cifras demográficas, combinadas con otras fuentes históricas, sugieren interesantes dinámicas de poblamiento, donde el medio ambiente parece haber jugado un rol crucial. Por ejemplo, Toltén acusa un consumo de árboles más o menos irregular en el transcurso de los años, posiblemente por los problemas que el proceso colonizador vivió en este lugar. Aquí, el aislamiento territorial, la escasez de suelos despejados de bosque, el clima lluvioso y la propensión del territorio a inundarse, parecen haber desincentivado con especial fuerza la venida de colonos³⁸. Sin embargo, las fuentes sugieren que este fue un fenómeno más o menos generalizado en el litoral e inclusive en la región³⁹. En todo caso, una comparación de las cifras demográficas entre las distintas estructuras morfológicas de la región revela una distribución desigual de la población (Figura 05). El ser humano prefirió asentarse en el valle central, es decir, en la zona generalmente baja y ancha ubicada en medio del territorio chileno, entre las cordilleras de la costa y de los Andes. Aquí las vías de

existentes en una hectárea. El resultado final es aproximado hacia arriba en su segundo decimal y se obtiene el número de hectáreas promedio despejadas para la construcción. Para el número de árboles nativos en una hectárea, véase Consuelo Rehbein, “Campaña busca plantar árboles nativos en zonas afectadas por el mega incendio”, *Publimetro*, 5 de junio, 2017. <https://www.publimetro.cl/cl/noticias/2017/06/05/nativos-mega-incendio-reforestemos.html>.

³⁷ *Exploración hidrográfica de la costa de Arauco*, 8 de diciembre de 1866, Fondo de Memorias Ministeriales, vol. 1, ARA, 129-130.

³⁸ Saavedra, *Documentos*, 114-115.

³⁹ Gobernación de Imperial, 1904, Vol. 9, ARA, 736-745; Intendencia de Valdivia, 8 de marzo de 1900, Vol. 30, Archivo Histórico Nacional (en adelante AHN), 312; Gobernación de Villarrica, 1915, Vol. 237, AHN, 326; Gobernación de Imperial, 1914, Vol. 27, ARA, 3.

comunicación eran más expeditas y el clima tampoco era tan lluvioso (Tabla 03 y Figura 05). De hecho, Temuco, ubicado en el centro de la región y fundado en 1881, se convertiría en la capital regional gracias a su ubicación estratégica. Por otro lado, la zona sub-andina, más apartada del valle, acusa una situación similar a la del borde costero, aunque llama la atención que la supere hacia 1907, muy posiblemente por poseer una mayor conectividad terrestre gracias a la construcción de líneas férreas⁴⁰.

Tabla 03. Panorama demográfico de la región de La Araucanía, según estructura morfológica (1875-1907).

Año	Población Borde costero	Población Valle central (a)	Población sub-andina (b)
1875	2.610	3.738	Sin datos
1885	5.496	24.112	Sin datos
1895	13.640	69.093	10.957
1907	21.832	133.372	28.785

Fuente: Elaboración propia. (A) Su sumó la población de las ciudades de Victoria, Perquenco, Lautaro, Galvarino, Temuco, Freire, Loncoche, Gorbea y Pitrufrquén. (B) Se sumó la población de Curacautín, Lonquimay, Cunco y Villarrica. Datos entregados por la DGE, Resultados del X censo, 44-45.

Considerar las dificultades ambientales que existieron en la colonización del litoral de La Araucanía puede ser importante para la evaluación cualitativa del retroceso del bosque, ya que sugieren que las actividades destructoras del mismo se vieron limitadas por esta realidad. Dicho de otro modo, el mismo medio ambiente local habría contribuido a la preservación del bosque local. Así, la relación directamente proporcional entre crecimiento demográfico y deforestación que se suele establecer en las historias de los bosques debe ser abordada con cautela, al menos, para esta parte de Chile.

La construcción de caminos también significó derribar árboles. Cornelio Saavedra señala en su memoria que desde Toltén a la cuesta de Nigue, “se han tenido que desmontar, en una extensión de un kilómetro, seis mil y tantos árboles de grandes proporciones, hasta dejarlo en buen estado”⁴¹, lo que pudo haber equivalido a cerca de 7,5 hectáreas de bosque. En 1907 se informa a la Gobernación que se sacaron 118 troncos para mejorar el camino existente entre Carahue y Puerto Saavedra⁴². Sin embargo, fue quizás el camino que unió a Toltén con Comuy, en 1869, el que más árboles derribó en su construcción. Aquí se dieron por terminados 48 kilómetros, a través de “las

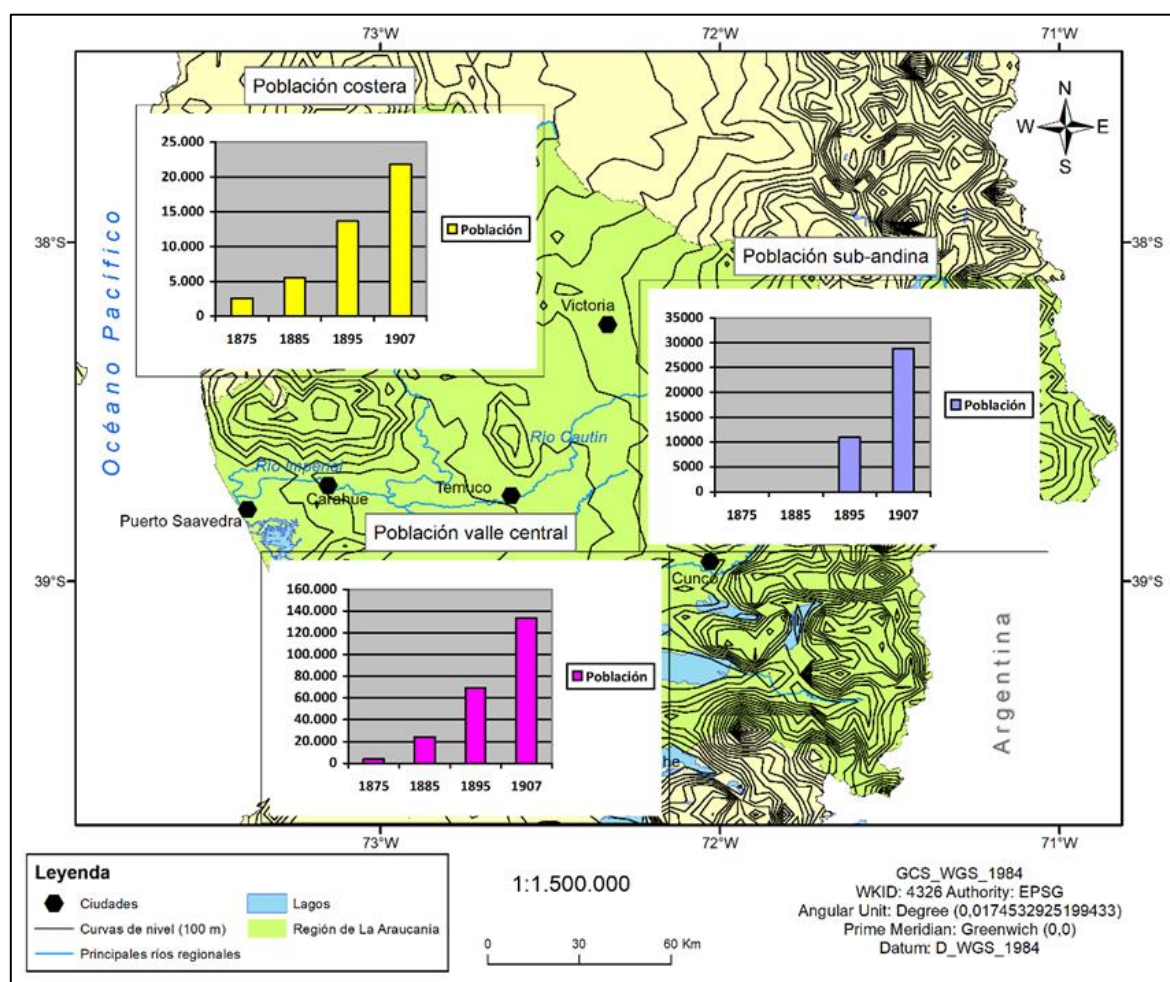
⁴⁰ Otero, *La huella del fuego*, 112.

⁴¹ Saavedra, *Documentos*, 198.

⁴² Gobernación de Imperial, 19 de junio de 1907, vol. 60, ARA, 28.

espesas montañas y arroyos fangosos que separan Toltén de los llanos de Cumui”⁴³, lo que debió implicar unas 360 hectáreas de bosque nativo destruidas si se considera que, por kilómetro, se podían destruir unos seis mil árboles. Por otro lado, la sola construcción de la vía del tren entre Nueva Imperial y Carahue, en 1912, habría demandado 22 km de tala de bosque, lo que pudo haber significado otras 165 hectáreas⁴⁴. Si a esto se suma la madera extraída para la construcción de durmientes, donde, según Otero se ocupaban 1.200 durmientes por cada kilómetro, entonces se tiene un total de 392 árboles consumidos por kilómetro, lo que habría significado cerca de 11 hectáreas, en total, de bosque derribado para la instalación de la vía férrea entre Nueva Imperial y Carahue⁴⁵.

Figura 05. Crecimiento poblacional según estructura morfológica regional, 1875-1907.



Fuente: Elaboración propia. Basada en datos entregados por la DGE, Resultados del X censo, 44-45.

⁴³ Saavedra, *Documentos*, p. 216.

⁴⁴ Ministerio de Obras Públicas, *Ferrocarriles en Estado i Construcción. Ferrocarril de Temuco a Carahue*. (Santiago de Chile: Imprenta Nacional, 1900), 17.

⁴⁵ Otero, *La huella del fuego*, 100. Los durmientes eran de 6"x10". Carlos Zúñiga, "La explotación del bosque nativo en la zona de Villarrica, 175.

Sin embargo, fueron quizás la agricultura y la ganadería los rubros que mayores hectáreas de bosque consumieron. Suponiendo, fundadamente, que gran parte de las tierras de cultivo y de pastura fueron habilitadas por el colono a hacha y fuego, que tres cuartas partes de la población se dedicó a la agroganadería—principales rubros económicos de la época—⁴⁶, y que al menos 7 hectáreas por familia se podían despejar de bosque para estos fines, entonces se tiene un progresivo retroceso del bosque entre 1875 y 1907⁴⁷ (Tabla 04). En el lago Budi, los colonos españoles que llegaron a vivir en el lugar, en 1902, debieron empezaron a despejar las 42 mil hectáreas de bosque que les fueron entregadas⁴⁸. Para 1918 todavía se podían apreciar 22 mil hectáreas de bosque nativo en el fundo del Budi, y 16 mil hectáreas despejadas⁴⁹. Si se asume que en diez y seis años este último número fue el despejado por los colonos, entonces desde 1902 a 1912 se podrían haber despejado unas 10 mil hectáreas en total; esto suponiendo una tasa de explotación de mil hectáreas por año⁵⁰. Entre 1902 y 1907 se habría destruido 5 mil hectáreas. En todo caso, los cálculos aquí hechos podrían ser menores si se considera que no toda hectárea cultivada destruyó necesariamente bosque nativo, pues tal como se demostró precedentemente, antes de la llegada de los colonos al borde costero ya existían, en algunos sectores, suelos despejados de vegetación. Además, no se descarta que la superficie cultivable haya sido menor a la aquí señalada, ya que en 1904, se informó que en Nehuentúe y Puerto Saavedra existían 547 y 800 hectáreas de cultivos⁵¹.

Tabla 04. Hectáreas de bosque consumidas para fines agropecuarios, 1875-1907.

Poblado	1875	1885	1895	1907
Toltén	1.712	3.263	600	1.700
Puerto Saavedra (a)	Sin datos	343	7.533	11.150

⁴⁶ Pinto, y Órdenes, *Chile, una economía regional*, 55-151.

⁴⁷ El cálculo consistió en obtener las tres cuartas partes de la población de Toltén y Carahue, luego dividir esta población por ocho, que son los integrantes promedio de una familia. Finalmente, este número total fue multiplicado por 7, que es el número total de hectáreas despejadas por casa-habitación de colono, para obtener el número final de hectáreas por poblado. Respecto al número de hectáreas despejadas por colono, se ha ocupado como referencia el dato entregado por Isidoro Errázuriz en su visita a la región en 1887. Errázuriz, “Tres razas”, 89.

⁴⁸ Arturo Domínguez, *La empresa colonizadora del Budi: de Eleuterio Domínguez i Cia., ante el Público* (Santiago de Chile: Imprenta i Encuadernación Universitaria, 1906), 48.

⁴⁹ Sociedad Agrícola El Budi, *Sociedad Agrícola El Budi, Provincia de Cautín, Departamento de Imperial* (Santiago de Chile: Imprenta y Litografía Barcelona, 1918), 13-48.

⁵⁰ Un inspector de colonización informaba en 1902 que: “las hijuelas ocupadas por dichas familias se hallan en labor constante desde fines de 1902 [...] se ha efectuado en ellas roces, desmontes, caminos i sementeras”. Sociedad Agrícola El Budi, *Sociedad Agrícola El Budi*, 56.

⁵¹ Gobernación de Imperial, Carahue, 13 de abril de 1904, vol.9, ARA, 91.

Carahue	Sin datos	Sin datos	2.498	3.157
Total borde costero	1.712	3.606	10.631	21.007

Fuente: Elaboración propia. (A) la cifra de Puerto Saavedra correspondiente a 1907 incluye el bosque despejado en los alrededores del lago Budi. Esta zona, así como Puerto Domínguez, estaban bajo la jurisdicción de Puerto Saavedra. Así, si se considera solo a Puerto Domínguez, habría al menos 5.000 hectáreas de bosque dedicadas a la agroganadería para 1907.

El uso de leña, sobre todo en una región lluviosa como La Araucanía, fue otro factor constante de deforestación. Para entonces una vivienda del borde costero consumió a lo menos 34,5 m³ al año, aunque no se descarta que este consumo haya sido el doble de esta cifra⁵². En la tabla 05 se han hecho los cálculos de consumo para los años indicados⁵³. En todo caso, la cifra de bosque destruido por extracción de leña debe ser manejada con cautela, pues existe la posibilidad de que en ciertas ocasiones la superficie boscosa destinada a esta actividad se haya mantenido en sus límites en vez de expandirse al regenerarse la vegetación luego de quince años⁵⁴.

Considerar la técnica empleada para derribar los árboles y extraerlos del bosque puede ser un factor también importante dentro de la discusión en torno al bosque destruido por el colono. La existencia de una “técnica tradicional” para la explotación maderera sugiere una lenta reducción de la superficie boscosa⁵⁵. Asumiendo fundadamente que esta actividad extractiva se asemejaba a la descrita por Carlos Zúñiga para la zona de Villarrica en el mismo período, nos encontramos frente a una labor que se puede dividir en dos fases⁵⁶. La primera, denominada “montaña adentro”, consistía en el ingreso de los madereros al bosque, a menudo acompañados de sus familias para vivir en el mismo lugar de extracción: allí se realizaba el volteo y destroce de los árboles seleccionados, de preferencia raulí (*Nothofagus alpina*) y roble. La segunda fase, llamada “montaña afuera”, consistía en el traslado de la madera por

⁵² Según el geógrafo Michael Williams, una casa rural estadounidense podía consumir entre 72,5 a 109 m³ en la segunda mitad del siglo XIX. Véase Williams, *Deforesting the Earth*, 295.

⁵³ El cálculo se obtuvo dividiendo el consumo anual de leña de una casa—34,5 m³— por los metros cúbicos contenidos en un árbol—16 m³—. Esto arroja el total de árboles requeridos por una vivienda en términos de leña, que son 2,2. Esta cifra es luego multiplicada por el número de viviendas presentes en un poblado y año en particular, cifra total de árboles que luego es dividida por el número de árboles existentes en una hectárea, es decir, 800. Este resultado indica el número total de hectáreas de bosque despejadas para la obtención de leña en un poblado y año determinado. Este cálculo se hizo tomando en cuenta que el árbol extraído era ocupado en su totalidad para leña. Los árboles botados solían ser de 20 m de altura y 2 m de diámetro, es decir, de 15,708 metros cúbicos. El consumo anual de leña por vivienda se obtuvo a través de la triplicación del consumo actual de leña en la isla grande de Chiloé, que es de 11,5 metros cúbicos anuales. A fines del siglo XIX, el clima del borde costero, lluvioso y húmedo, era muy similar a dicha parte de Chile. Se ha triplicado el número de leña tomando en cuenta que también se ocupaba para cocinar. Comisión Nacional de Energía, *Diagnóstico del Mercado de la Leña en Chile* (Santiago de Chile: Centro Microdatos, 2005), p. iv.

⁵⁴ Otero, *La Huella del fuego*, 61.

⁵⁵ Zúñiga, “La explotación del bosque nativo en la zona de Villarrica”, 168.

⁵⁶ Zúñiga, “La explotación del bosque nativo en la zona de Villarrica”, 168.

medio de carretas y bueyes entrenados a los aserraderos o barracas, para el procesamiento de los troncos brutos recolectados. El problema con este proceso de dos etapas es que en la práctica no solía ser tan fluido. Las vías de comunicación eran escasas para trasladar el material, sobre todo en invierno, cuando se formaban verdaderos barriales en medio de las faenas⁵⁷. A veces las barracas o centros de acopio y procesamiento no se encontraban cerca de la “montaña” o zona de trabajo⁵⁸. Además, el mismo bosque, con su espesura, podía dificultar la tarea de botadura—las hachas no siempre eran resistentes para cortar los añosos árboles—⁵⁹. Por lo tanto, el número de aserraderos existentes en la zona deben ser entendidos bajo una lógica donde las condiciones de trabajo no siempre eran las óptimas como para procesar la cantidad de madera esperada⁶⁰.

Tabla 05. Número de hectáreas destinadas a leña, 1866-1907.

Poblado	1875	1885	1895	1907
Toltén	0,9	1,7	0,3	0,9
Puerto Saavedra	Sin datos	0,1	3,9	5,8
Carahue	Sin datos	Sin datos	1,3	1,7
Total	0,9	1,8	5,5	8,4

Fuente: Elaboración propia.

En cualquier caso, el proceso de explotación maderera, si bien deficiente en varios aspectos, debió degradar al bosque de manera importante. Todo indica que las cuadrillas de hacheros se internaban en el bosque buscando los ejemplares más antiguos⁶¹. Se solían escoger raulíes, robles y coihues con una altura promedio de 20 m y de un diámetro de entre 1.50 a 2 metros⁶². Cuando no era posible extraer los árboles con hachas, se podían hasta dinamitar los troncos con pólvora para facilitar su extracción⁶³. Esta era una labor que no sólo afectaba al árbol seleccionado, sino que también a la vegetación circundante. De acuerdo al ingeniero belga Gustav Verniory, testigo privilegiado de estas labores a fines del siglo XIX, las cuadrillas

⁵⁷ De hecho, los leñadores habrían preferido cortar los árboles en invierno, pues existían menos probabilidades de que se parta. Zúñiga, “La explotación del bosque nativo en la zona de Villarrica”, 172.

⁵⁸ Zúñiga, “La explotación del bosque nativo en la zona de Villarrica”, 169.

⁵⁹ Recabarren, “Fundación de los fuertes de Quino”, 11.

⁶⁰ En teoría los aserraderos podían llegar a producir madera de unas 350 hectáreas de bosque nativo al año. Sociedad Agrícola El Budi, *Sociedad Agrícola “El Budi”*, 5-6.

⁶¹ Zúñiga, “La explotación del bosque nativo en la zona de Villarrica”, 169.

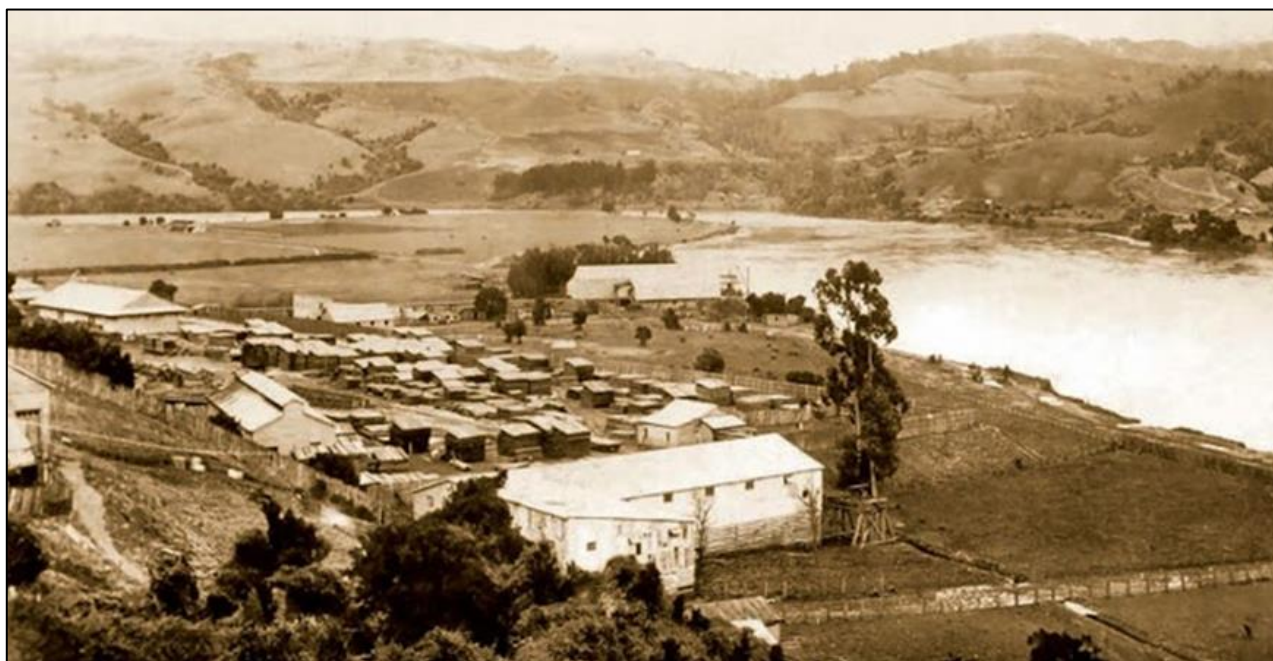
⁶² Zúñiga, “La explotación del bosque nativo en la zona de Villarrica”, 169.

⁶³ Zúñiga, “La explotación del bosque nativo en la zona de Villarrica”, 172.

Comienzan por desprender de los alrededores de los árboles las lianas [...] Pero en esta selva, todavía virgen, los árboles están apretados, y la caída de uno sería detenida por los otros. Se procede por secciones, terminando donde la espesura se interrumpe por un claro natural, una quebrada, un río. Se cortan todos los árboles hasta que no se sostienen sino por un pequeño segmento de madera, de manera que todos caigan en una dirección [...] Cuando está todo listo se echan abajo, simultáneamente, los árboles de la primera hilera, cuya caída arrastra la de los otros y todo un paño del bosque se desploma de un solo golpe, con crujidos y un estrépito espantoso. Es un trabajo gigantesco [...] Los desechos se amontonan para ser quemados⁶⁴.

Quizás los registros fotográficos son los que más claramente muestran el retroceso del bosque producto de la tala maderera o el roce (Figura 06). Sin embargo, estas fuentes deben ser interpretadas con cautela, pues se les debe contextualizar temporal y espacialmente. Muchas de ellas pertenecen sólo a Carahue y al río Imperial, de modo que lo que aquí se ve no necesariamente se repitió de la misma forma en el resto del borde costero. De hecho, en Puerto Domínguez, el bosque parecía seguir imperando para la misma fecha en que fueron tomadas varias de las fotografías en Carahue (Figura 02).

Figura 06. Carahue, en 1900.



Fuente: <https://www.sofo.cl/> (enlace consultado el 18 de abril de 2019).

En base al análisis anterior se puede afirmar, entonces, que el total de hectáreas despejadas de bosque hacia 1912 en el borde costero de La Araucanía no fue tan alta como se puede tender a imaginar si se le compara con el bosque aún presente

⁶⁴ Verniory, *Diez años en la Araucanía*, 417.

en el sector. En la figura 07, se han representado, con colores, las actividades extractivas de bosque aquí comentadas, en función de las hectáreas forestales consumidas en 1907. La ubicación de las hectáreas consumidas ha sido sólo referencial, aunque se ha respetado su proporción de acuerdo a la escala del mapa. Se puede ver que la deforestación en el borde costero se concentró en el interfluvio Toltén-Imperial. La baja altitud y pendientes menos pronunciadas de esta sección cordillerana debieron ser decisivas para que el ser humano se internara en esta zona y, en consecuencia, explotara a los bosques con mayor facilidad. Algo distinto se ve con la cordillera de Nahuelbuta, es decir, en la sección montañosa que va desde el río Imperial hacia el Norte. Sus alturas más inaccesibles y laderas más escarpadas habrían llevado a que el ser humano no destruyera el bosque nativo—o al menos lo hiciera más lento—en este lugar. De hecho, Carahue y Nehuentúe concentraban sus actividades extractivas en las cotas más bajas de esta cadena montañosa. Aun cuando debió existir un consumo de árboles no contabilizados en esta oportunidad—como la leña para el funcionamiento de los locomóviles y barcos a vapor⁶⁵; el lingue (*Persea lingue*) comercializado y transportado a través de los barcos; los puentes levantados en los numerosos ríos y esteros del sector⁶⁶; los postes de telégrafo⁶⁷; los muelles o varaderos construidos lo largo de los ríos Toltén e Imperial⁶⁸; los numerosos muebles de madera para las casas; las edificaciones ferroviarias, como la estación de Carahue; los edificios de colonos con dimensiones fuera de lo común, como el Molino Valck y la Casona Rucadiuca, en Carahue⁶⁹; las construcciones militares con medidas también superiores a las de una casa tipo⁷⁰; y los incendios generados por humanos que, por descontrol, destruyeron más hectáreas de las planificadas⁷¹—su sumatoria debió

⁶⁵ En 1885, al menos 18 buques a vapor habrían navegado el río Imperial. Memorias Ministeriales, 1885, vol. 52, ARA. A lo largo del período se ven numerosos barcos entrando y saliendo, en el río Imperial. Sebastián Gallegos, “Antecedentes históricos y de evolución ambiental del borde costero de la región de La Araucanía” (Tesis para optar al grado de Licenciado en Recursos Naturales, Universidad Católica de Temuco, 2009), 56.

⁶⁶ A lo menos 11 puentes son nombrados por la Gobernación, en 1911. Sólo el puente sobre el río Catrileufú, en Toltén, tenía un largo de 50 metros por 6 de ancho. Gobernación de Imperial, Nueva Imperial, 1911, vol. 21, ARA, 39; Saavedra, Documentos, 113.

⁶⁷ En 1882 se vendieron 200 tablas de laurel para la construcción de postes de telégrafo en el departamento de Imperial. Gobernación de Toltén, 14 de marzo 1882, ARA, 13.

⁶⁸ Para la construcción de un muelle en el río Imperial, cerca de Carahue, se debieron ocupar al menos 12 troncos para una estructura que tenía 15 metros de largo. Gobernación de Imperial, Carahue, Vol. 44, septiembre de 1902, ARA, 183.

⁶⁹ Serra, *La Araucanía: patrimonio arquitectónico rural*, 174-180.

⁷⁰ Saavedra, *Documentos*, 81-82

⁷¹ Entre 1891 y 1892, la provincia del Cautín fue invadida por una plaga de langostas que fue combatida con fuego, entre otros métodos. Ministerio de Obras Públicas, Vol. 535, 1891-1892, AHN.

seguir representando una exigua cantidad de bosque destruido en comparación con el bosque que todavía existía desde 1866. De hecho, los edificios con dimensiones mayores a las de una casa-habitación no fueron comunes en el borde costero. Los edificios militares se concentraron mayoritariamente en Carahue y Toltén, y, con el tiempo, no habrían aumentado en número⁷². Por su lado, las inclemencias del tiempo y las frecuentes avenidas de los ríos invitaba a los colonos a desarrollar casas más bien funcionales y no tan centradas en la estética de las mismas, siendo la casa-tipo aquí analizada la infraestructura más frecuente del borde costero⁷³. De todas formas, se ha tenido el cuidado de representar en la figura 07 las hectáreas duplicadas del bosque talado para la construcción y obtención de leña de la tabla 02, para considerar el consumo maderero de las actividades no contabilizadas en esta oportunidad.

En la tabla 06 se muestran los valores totales de hectáreas de bosque despejadas por los rubros aquí abordados. Se han añadido entre paréntesis los valores duplicados del bosque consumido para la obtención de leña y la construcción de casas-habitación. ¡Sorprendentemente fue la construcción de caminos la que habría superado en hectáreas de bosque despejadas a la extracción de leña y la construcción, inclusive juntos! La tabla 06 también permite verificar que el rubro protagonista en la destrucción del bosque fue, por lejos, la agro-ganadería.

Finalmente, en el gráfico 01 se muestra el consumo de hectáreas totales de bosque por centro urbano a lo largo del período. Si todos los cálculos hasta aquí hechos son correctos, Puerto Saavedra fue protagonista en esta materia. Sin dudas su proximidad a las principales rutas fluviales comerciales y su topografía menos accidentada, debió facilitar el retroceso del bosque en este lugar. Toltén, una vez más, muestra un proceso más o menos irregular a lo largo de los años, lo que probablemente se debió a las dificultades. Por otro lado, Carahue muestra un progresivo ascenso hacia finales del siglo XIX, ligeramente mayor al de Toltén, pero lejos de Puerto Saavedra.

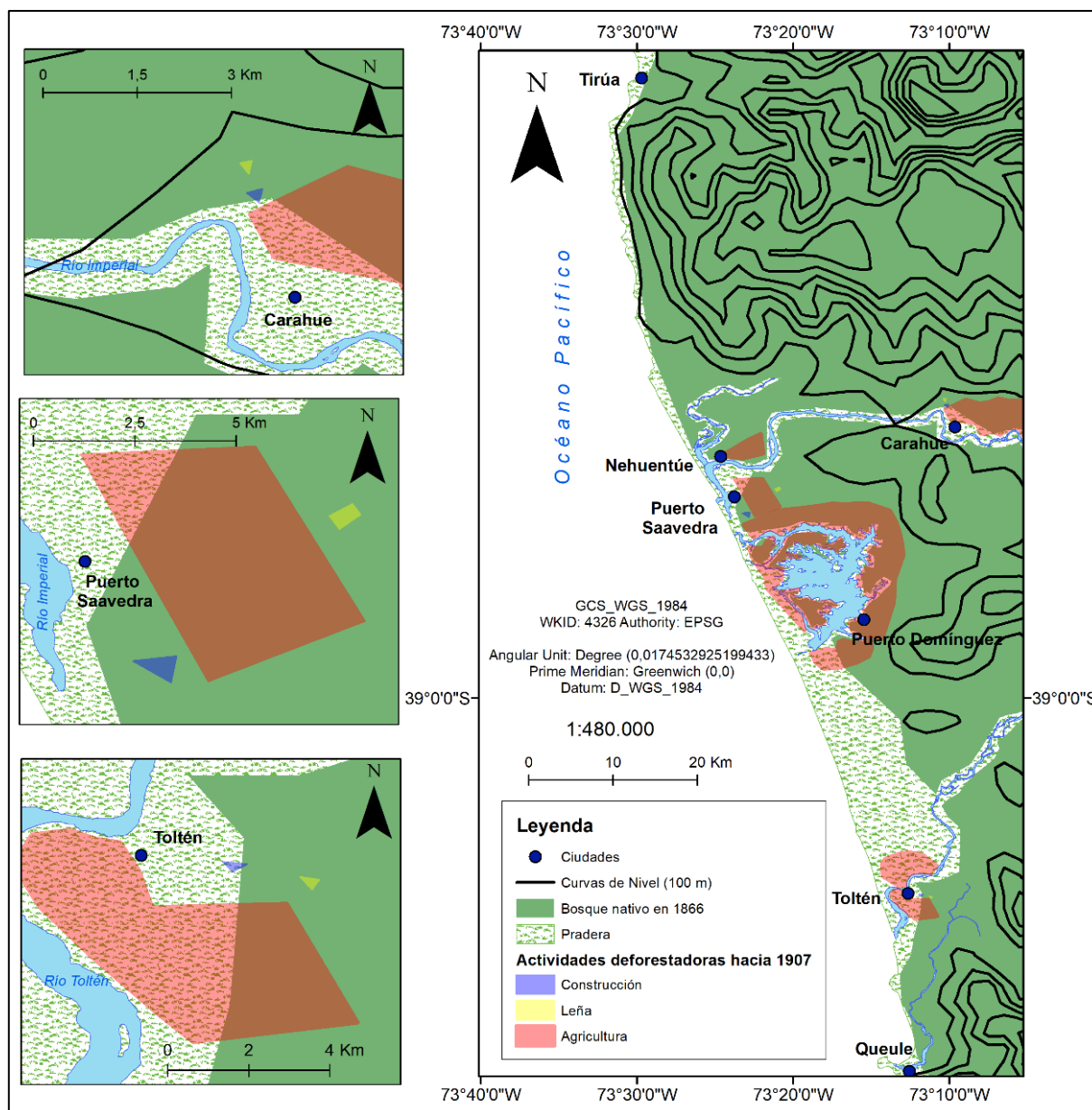
Los resultados del gráfico 01 son relevantes porque ilustran la disparidad que pueden tener determinados procesos históricos en un determinado territorio. Si ya la historia del bosque en el borde costero ayuda a matizar procesos regionales y macro-

⁷² Entre 1870 y 1877 se paralizan las obras militares en el borde costero, por priorizarse el avance militar en otras latitudes de la región de La Araucanía. Asimismo, en 1884 se considera a La Araucanía, como definitivamente anexada a Chile y, por ende, cesan las operaciones militares en la región.

⁷³ Serra, *La Araucanía: patrimonio arquitectónico rural*, 174-180.

regionales de la deforestación en el Sur de Chile, el mismo litoral de La Araucanía posee casos locales que matizan la generalidad de los procesos histórico-ambientales vividos en él. Se vuelve importante evidenciar este tipo de cuestiones porque, tal como se ha dicho, contribuyen a definir de mejor manera las singularidades ambientales de los territorios en Chile y en América Latina⁷⁴.

Figura 07. Hectáreas deforestadas según rubro considerado hacia 1907.



Fuente: Elaboración propia a través del software ArcGIS 10.1.

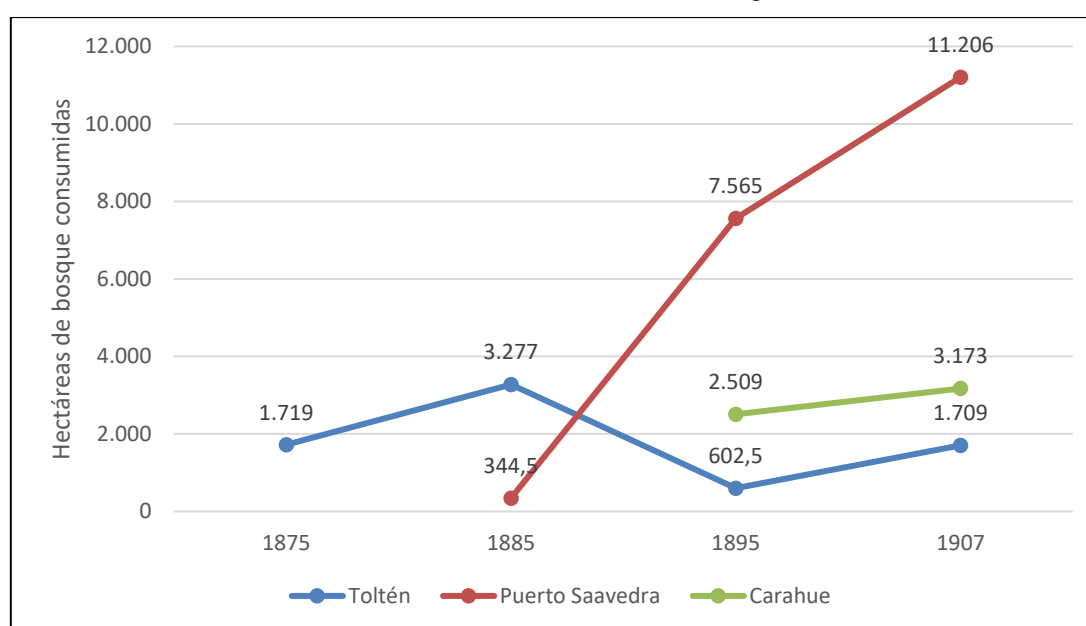
⁷⁴ Pedro Cunill, "La Geohistoria", en *Para una historia de América. I. Las estructuras*, México, Fondo de Cultura Económica, editado por Marcello Carmagnani, Alicia Hernández y Romano Ruggiero (México: Fondo de Cultura Económica, 1999), 158; Thomas Miller, *La Frontera. Forests and Ecological Conflict in Chile's Frontier Territory* (Durham: Duke University Press, 2014), 26-27.

Tabla 06. Hectáreas totales de bosque despejadas según actividad indicada.

Rubro	1875	1885	1895	1907
Construcción (a)	2,9 (5,8)	6 (12)	18,8 (38)	26,7 (53,4)
Leña	0,9 (1,8)	1,8 (3,6)	5,5 (11)	8,4 (16,8)
Agro-ganadería	1.712	3.606	10.631	21.007
Total (b,c)	1.720	3.622	10.680	21.077

Fuente: Elaboración propia. (A) Se ha duplicado el valor de la construcción por el margen de actividades no consideradas. (B) No se ha contabilizado el retroceso de bosque por la construcción de caminos. Esta habría sido un total de 398 hectáreas. (c) El total es considerando las cifras duplicadas.

Gráfico 01. Hectáreas totales deforestadas según localidad.



Fuente: Elaboración propia.

En síntesis, el número de árboles talados por la colonización de fines del siglo XIX y la técnica utilizada para su derribo y comercialización no habrían sido lo suficientemente intensos para generar “una destrucción masiva” de los bosques nativos en el borde costero, pues todo parece indicar que estos seguían siendo importantes—por no decir imperantes—hacia 1912. Sin embargo, esta fue una extracción selectivamente destructiva al preferir los ejemplares más maduros del bosque nativo y al iniciar, así, muy probablemente, el retroceso de los últimos relictos de bosque primario existentes en el área. Todo indica que esta deforestación se

aceleró hacia 1912, cuando un nuevo “dispositivo de la devastación”⁷⁵—el tren—arribó a la zona y un sostenido crecimiento poblacional se verificó a lo largo de los años⁷⁶.

CONCLUSIÓN

Al contrario de lo que ha dado a entender la literatura, es muy probable que entre 1866 y 1912 el bosque nativo haya seguido imperando en el borde costero de la región de La Araucanía. Los resultados sugieren que los principales rubros destructores del bosque—la agroganadería, la construcción y la extracción de leña—no fueron suficientes para acabar con la totalidad del mismo. En todo caso, la agroganadería fue la actividad que, por lejos, habría liderado la tasa de destrucción del bosque nativo, seguida por el ámbito de la construcción, específicamente el levantamiento de caminos. Ahora bien, en el mismo borde costero hubo diferencias entre las localidades existentes. Puerto Saavedra habría ejercido una mayor presión sobre los recursos forestales que el resto por su topografía menos abrupta y por su ubicación privilegiada en torno a las rutas fluviales comerciales. Toltén, en cambio, se habría ubicado en el otro extremo de esta explotación forestal. Aquí, el difícil poblamiento del área por motivos ambientales, la habrían llevado a ser la última en el consumo de árboles. Carahue se habría encontrado en una posición intermedia, aunque más cercana al nivel alcanzado por Toltén. Por lo tanto, se puede decir que, en cierta medida, el bosque pervivió gracias a un proceso colonizador ralentizado u obstaculizado por la geografía local. Con todo, la actividad maderera en el borde costero estaba siendo particularmente destructora de los bosques, ya que prefería los árboles más o menos antiguos, empleó técnicas que impactaban, en general, al ecosistema forestal y adquirió con el tiempo, una intensidad o velocidad que, gracias al ferrocarril y al aumento poblacional, la llevarían a aumentar su tasa productiva. Estudios locales como el realizado en esta oportunidad ayudan a entregar una imagen más precisa del pasado. El borde costero no vivió un proceso de explotación forestal

⁷⁵ Warren Dean, *With broadax and firebrand. The Destruction of the Brazilian Atlantic Forest* (Berkeley: University of California Press, 1995), 191.

⁷⁶ En 1912 el tren llegó a Carahue y, a mediados del siglo XX, a Toltén. Con este transporte el tráfico maderero se intensificó, al unirse al comercio ya realizado por la navegación a vapor. Por otro lado, la llegada del tren coincide con un sostenido crecimiento demográfico en el borde costero, al menos hasta 1920. Véase DGE, *Resultados del X censo*, 44-45.

similar al resto del Sur de Chile, durante el siglo XIX. Se necesitarán de más estudios para seguir evaluando la historia de los bosques en la región y sus diferentes rincones, quizás diferenciando entre colonización extranjera y nacional, o refinando metodologías para lograr una estimación más precisa del bosque derribado por la colonización humana. Sólo así se podrá realizar una historia ambiental más justa y representativa de lo que acaeció con los bosques en el Sur de Chile.

REFERENCIAS

- Albert, Federico. *Plan General para el cultivo de bosques*. Santiago de Chile: Biblioteca Fundamentos de la Construcción de Chile, 2012.
- Aldunate, Carlos. “En el país de los lagos, bosques y volcanes”, en *Chile antes de Chile. Prehistoria*, ed. Museo Chileno de Arte Precolombino, 59-67. Santiago de Chile: Museo Chileno de Arte Precolombino, 1997.
- Bibar, Gerónimo de. *Crónica y Relación copiosa y verdadera de los Reynos de Chile*. Santiago de Chile: Fondo Histórico y Bibliográfico José Toribio Medina, 1966.
- Bengoa, José. *Historia del Pueblo Mapuche, Siglos XIX y XX*. Santiago de Chile: Lom editores, 2008.
- Camus G., Pablo. *Ambiente, Bosques y Gestión Forestal en Chile. 1541-2005*, Santiago de Chile: LOM editores, 2006.
- Camus G., Pablo, y María Solari. “La invención de la selva austral. Bosques y tierras despejadas en la cuenca del río Valdivia (siglos XVI-XIX)”, *Revista de Geografía Norte Grande*, 40 (2008): 5-22.
- Cerda, Gonzalo. “Arquitectura de Carahue”. En *Carahue. La Antigua Imperial. Visión de su Patrimonio Cultural*, editado por Myriam Hernández, 117-120. Carahue: Ilustre Municipalidad de Carahue, 1992.
- Cisterna V., Marco, y Fernando Torrejón. “Cambio de uso del suelo, actividades agropecuarias e intervención ambiental temprana en una localidad fronteriza de la Araucanía (s. XVI-XIX)”, *Revista de Geografía Norte Grande*, 29 (2002): 83-94.
- Clifford, Nick, French, Shaun, y Gill Valentine Gill. “Getting Started in Geographical Research: how this book can help”. In *Key Methods in Geography*, editores Nicholas Clifford, Shaun French y Gill Valentine, 3-16 Los Angeles: Sage, 2010.
- Chester, Sharon. *Flora y Fauna de Chile. Guía de Identificación*. Barcelona: Lynx, 2016.
- Cunill, Pedro. “La Geohistoria”. En *Para una historia de América. I. Las estructuras*, coordinado por Marcello Carmagnani, Alicia Hernández, y Ruggiero Rmano, 13-159. México: Fondo de Cultura Económica, 1999.

- Comisión Nacional de Energía. *Diagnóstico del Mercado de la Leña en Chile*. Santiago de Chile, Centro Microdatos, 2005.
- Domeyko, Ignacio. *La Araucanía y sus habitantes*. Santiago de Chile: Biblioteca Fundamentos de la Construcción de Chile, 2010.
- Dean, Warren. *With broadax and firebrand. The destruction of the Brazilian Atlantic Forest*. Berkeley: University of California Press, 1995.
- Errázuriz, Isidoro. "Tres razas", *Revista Andes del Sur*, 2 (2010): 1-152.
- Ferrando, Ricardo. *Y así nació La Frontera...Conquista, guerra, ocupación, pacificación. 1550-1900*. Temuco: Ediciones Universidad Católica de Temuco, 2012.
- Gallegos, Sebastián. "Antecedentes históricos y de evolución ambiental del borde costero de la región de La Araucanía", Tesis para optar al grado de Licenciado en Recursos Naturales, Universidad Católica de Temuco, 2009.
- Guevara, Tomás, *La Línea del Cautín*, vol. 3 de la *Historia de la civilización de Araucanía*. Santiago de Chile: Imprenta, litografía y encuadernación Barcelona, 1902.
- Instituto Geográfico Militar. *Biogeografía*. Santiago de Chile: Instituto Geográfico Militar, 1986.
- Lara, Antonio; Solari, María; Prieto, María, y María Peña. "Reconstrucción de la cobertura de la vegetación y uso de suelo hacia 1550 y sus cambios a 2007 en la ecorregión de los bosques valdivianos lluviosos de Chile (35° - 43° 30' S)"; *Bosque*, 33, no.1 (2012): 13-23. [https:// DOI: 10.4067/S0717-92002012000100002](https://doi.org/10.4067/S0717-92002012000100002)
- Mardones, María. "La Cordillera de la Costa: caracterización físico-ambiental y regiones". En *Historia, biodiversidad y ecología de los bosques costeros de Chile*, editado por Cecilia Smith-Ramírez, Juan Armesto, y Claudio Valdovinos, 39-60. Santiago de Chile: Editorial Universitaria, 2005.
- Miller K., Thomas. *La Frontera. Forests and Ecological Conflict in Chile's Frontier Territory*. Durham: Duke University Press, 2014.
- Peña-Cortés, Fernando, Pincheira-Ulbrich, Jimmy, Bertrán, Carlos, Tapia, Jaime; Hauenstein, Enrique, Fernández, Eduardo y Daniel Rozas. "A study of the geographic distribution of swamp forest in the coastal zone of the Araucanía Region, Chile", *Applied Geography*, 31 (2011): 545-555. [https:// doi:10.1016/j.apgeog.2010.11.008](https://doi.org/10.1016/j.apgeog.2010.11.008)
- Peña-Cortés, Fernando, Limpert, Carlos, Andrade, Elías. Hauenstein, Enrique, Tapia, Jaime, Bertrán, Carlos, y Luis Vargas-Chacoff. "Dinámica geomorfológica de la costa de La Araucanía", *Revista de geografía Norte Grande*, 58 (2014): 241-260.
- Sánchez C., Vladimir. "La naturaleza en la historia. Tendencias y cambios en la historia ambiental, 1970-2010". En *Semillas de historia ambiental*, editado por Stefanía Gallini, 39-75. Bogotá: Biblioteca Abierta, 2015.
- Recabarren, Manuel. "Fundación de los fuertes de Quino, Quillem, Loncoche (Lautaro),

Pillanlelbun y Temuco, 1881”, *Revista Andes del Sur*, 5 (2011): 1-21.

Rehbein, Consuelo. “Campaña busca plantar árboles nativos en zonas afectadas por el mega incendio”. *Publimetro*, 5 de junio, 2017. <https://www.publimetro.cl/cl/noticias/2017/06/05/nativos-mega-incendio-reforestemos.html>

Schmutzer S., Karin. “Aventuras de un inglés en Chile. Guillermo Watkins, 1838-1880”, *Historia*, 16 (1981):68-124.

Saavedra, Cornelio. *Documentos relativos a la ocupación de Arauco*. Santiago de Chile: Biblioteca Fundamentos de la Construcción de Chile, 2009.

Serra, Paz. *La Araucanía: patrimonio arquitectónico rural*. Santiago de Chile: Universidad Autónoma de Chile, 2016.

Torrejón G., Fernando, Cisternas V., Marco, Alvial C., Ingrid, y Laura Torres. “Consecuencias de la tala maderera colonial en los bosques de alerce de Chiloé, Sur de Chile (Siglos XVI-XIX)”, *Magallania*, 39, no. 2 (2011): 75-95.

Torrejón, Fernando, y Marco Cisternas. “Impacto ambiental temprano en la Araucanía deducido de crónicas españolas y estudios historiográficos”, *Bosque*, 23, no. 3 (2003): 45-55.

Topolsky, Jerzy. *Metodología de la historia*. Madrid: Cátedra, 1992.

Treutler, Paul. *La provincia de Valdivia i Los Araucanos*. Santiago de Chile: Imprenta chilena, 1861.

Otero D., Luis. *La huella del fuego. Historia de los bosques nativos. Poblamiento y cambios en el paisaje del sur de Chile*. Santiago de Chile: Pehuén editores, 2006.

Pinto, Jorge, y Mathias Órdenes. *Chile, una economía regional en el siglo XX. La Araucanía 1900-1960*. Temuco: Ediciones Universidad de La Frontera, 2015.

Verniory, Gustav. *Diez años en Araucanía, 1889-1899*. Santiago de Chile: Pehuén editores, 2001.

Villagrán, Luis. “Breve imagen del contexto espacial del área de Carahue-Saavedra”. En *Carahue. La Antigua Imperial. Visión de su Patrimonio Cultural*, editado por Myriam Hernández, 1-7. Carahue: Ilustre Municipalidad de Carahue, 1992.

Williams, Michael. *Deforesting the Earth. From Prehistory to Global Crisis. An abridgment*. Chicago: The University of Chicago Press, 2006.

Zúñiga, Carlos. “La explotación del bosque nativo en la zona de Villarrica. Una aproximación desde la historia oral”. En *Fragmentos de Historia Regional. La Araucanía en el siglo XX*, editado por Carlos Zúñiga, 160-200. Temuco: ediciones Universidad de la Frontera, 2011.

FONDOS ARCHIVÍSTICOS

Archivo Regional de La Araucanía (ARA), Temuco-Chile, Gobernación de Imperial.

Archivo Regional de La Araucanía (ARA), Temuco-Chile, Gobernación de Toltén.

Archivo Regional de La Araucanía (ARA), Temuco-Chile, Memorias Ministeriales.

Archivo Histórico Nacional (AHN), Santiago-Chile, Intendencia de Valdivia.

Archivo Histórico Nacional (AHN), Santiago-Chile, Gobernación de Villarrica.

Archivo Histórico Nacional (AHN), Santiago-Chile, Ministerio de Obras Públicas.

¿The Native Forest Still Prevails on the Coastal Border in the Region of Araucanía, Between 1866 and 1912: Nuances to a Discourse on the “Massive” Deforestation in the South of Chile.

ABSTRACT

Local studies can nuance the cataclysmic explanations that dominate regarding the deforestation of the native forest in the South of Chile, during the XIX century. The history of the forest on the costal border in the region of Araucanía, between 1866 and 1912, can benefit us in this study. For the first time a historical documentary analysis is made to reconstruct the native forest extension until 1866 and to estimate the decline of the same product of the colonisation that took place in the sector under the Chilean State at the end of the XIX century. It is concluded that the native forest may have continued to prevail in the area despite the increasing population in the area. The low population size in the sector, the complicated local environment and the prevalence of traditional techniques used in exploiting the forests, would have contributed to the general preservation of the native forest.

Key Words: Environmental history; Forest; XIX Century; Chile; Araucanía.

Recibido: 16/12/2019
Aprobado: 18/02/2020