



2025 | **16-20**
GIJÓN | JUNIO

9º CONGRESO FORESTAL ESPAÑOL

9CFE-2071

Actas del Noveno Congreso Forestal Español
Edita: **Sociedad Española de Ciencias Forestales. 2025.**
ISBN: **978-84-941695-7-1**

Organiza





INDUSTRIALIZACIÓN DE LA EDIFICACIÓN EN MADERA EN CHILE Una aproximación multiescalar entre sustentabilidad y tensiones territoriales

FARRIS, M. (1), CUEVAS CIUDAD, S. (2) y SOTO SALAS, C. (3)

(1) Departamento de Geografía. Universidad de Chile

(2) Escuela de Pregrado – Facultad de Arquitectura y Urbanismo. Universidad de Chile

(3) Mg © Gestión y desarrollo regional y local. Facultad de Gobierno. Universidad de Chile

Resumen

Hoy en día, frente a los efectos del cambio climático y los discursos de sustentabilidad, el uso de la madera como material de construcción se posiciona como una opción que gana interés en las políticas públicas. En este sentido Chile se presenta como uno de los países más avanzados en esta materia, en la región latinoamericana. El desarrollo de la edificación en madera ha estado impulsado principalmente por las dos principales empresas forestales de Chile, quienes han implementado varias iniciativas para fomentar la construcción en madera, incluida la fabricación de CLT y plantas de producción de viviendas prefabricadas de alta tecnología, lo cual se ha potenciado a través de un discurso de sustentabilidad urbana por parte de los holdings forestales que ha sido sostenido por el Estado. En este artículo se analizan, en términos multiescales, las implicaciones territoriales y discursivas del sector forestal chileno asociadas a la industrialización de la edificación en madera, a través de una revisión del estado del arte que sistematiza la evolución reciente del sector y complementada por entrevistas a los principales stakeholders públicos y privados. En las conclusiones se discuten las contradicciones de la sustentabilidad entre territorios forestales de producción y territorios urbanos de consumo.

Palabras clave

Industrialización, edificación en madera, sustentabilidad, Chile.

1. Introducción

Chile se ha posicionado como un “país forestal” donde el Estado, particularmente desde el siglo XX en adelante, ha asumido un rol fundamental como promotor del desarrollo forestal, en primera instancia, haciéndose cargo tanto de la gestión y manejo de los primeros complejos industriales para la producción de celulosa, como de las plantaciones con especies exógenas, principalmente de *Pinus radiata* y *Eucalyptus globulus*. Esta orientación se profundiza con la promulgación del Decreto Ley 701 (DL 701) en 1974 que, impulsó un sistema de bonificaciones que cubrió entre el 75 y 90 por ciento de los costos de forestación. Esta política benefició principalmente a los grandes conglomerados forestales que pudieron comprar y plantar tierras con estos fondos (REYES ET AL., 2014). La Corporación Nacional Forestal, CONAF (2014) señala que durante la primera etapa de aplicación del DL 701 (1974-1998) se dió un aumento importante en la plantación del Pino Radiata para la producción de madera aserrada, pasando de un 3% a mediados del



siglo XX a un 85% a inicios del siglo XXI, condición posibilitada debido a las políticas públicas subsidiarias que fomentaron la propagación de esta especie (DONOSO Y OTERO, 2005). Esta situación ha dado paso a dos procesos complementarios. Por una parte, en los territorios rurales de la Cordillera de la Costa del centro-sur del país, se ha configurado un paisaje tendencialmente homogéneo, caracterizado por amplias extensiones de plantaciones de monocultivo forestal (pino o eucaliptus), pasando de las 400.000 has. plantadas en 1974 a casi 3 millones de has. actuales como se puede ver en *Distribución de las plantaciones exóticas (Figura n°1)* con impactos territoriales, como la pérdida de bosque nativo esclerófilo de clima mediterráneo (OTAVO Y ECHEVERRÍA, 2017); empobrecimiento del suelo (OYARZUN Y CASTILLO, 2024) la reducción de los caudales de agua; la propagación de incendios de gran envergadura (BARRAZA, 2024).

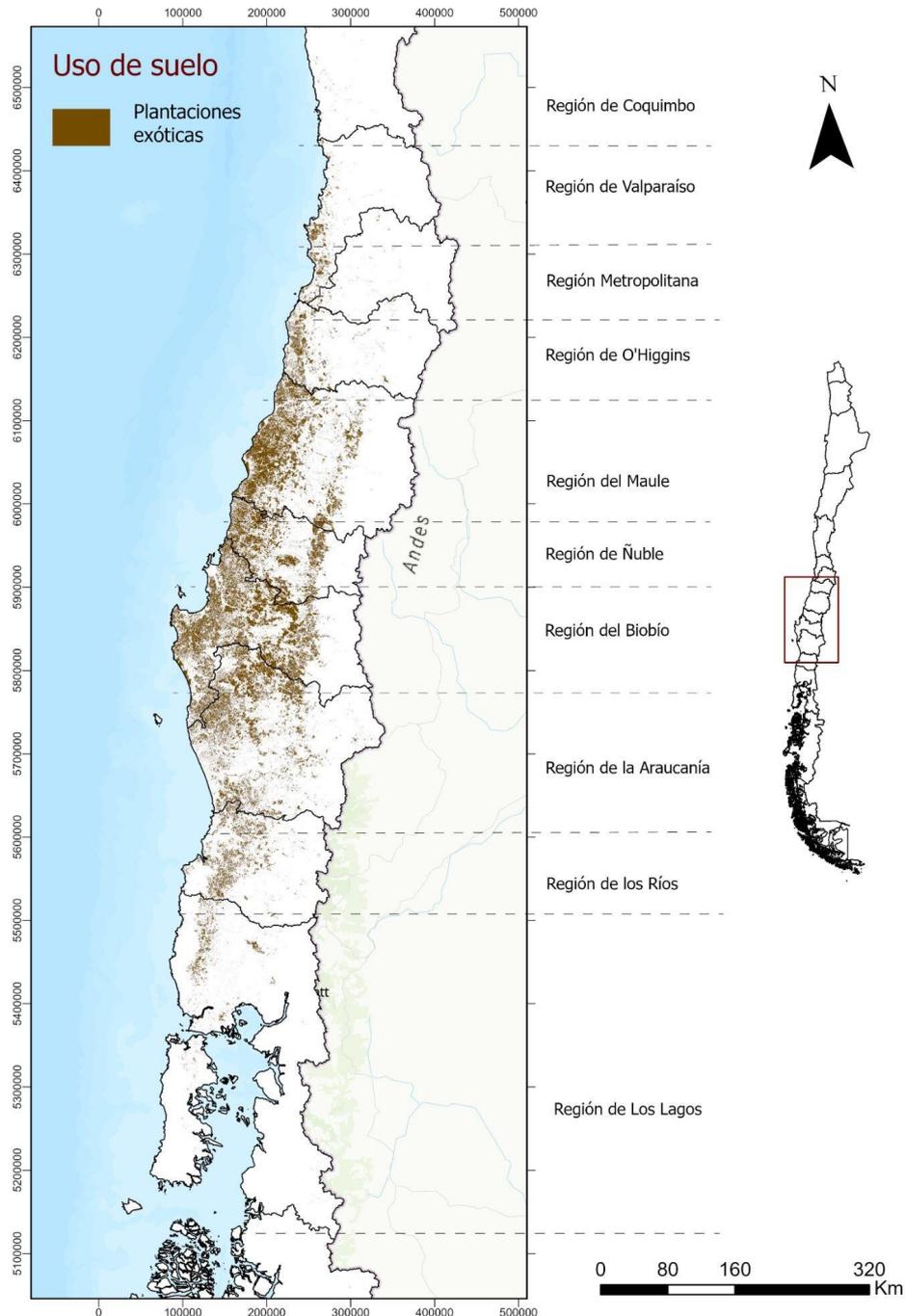


Figura n°1: Distribución de las plantaciones exóticas.

Fuente: Elaboración propia, 2024.

A su vez, se ha conformado un oligopolio, con pocas grandes empresas que concentran tanto la producción de la materia prima (viveros, plantaciones forestales etc.) como la infraestructura industria de transformación, logrando instalar una hegemonía económica y política (FARRIS Y MARTÍNEZ, 2019). Recientemente, desde la academia, el Estado y las grandes empresas forestales en Chile, se han ido intensificando las relaciones de colaboración para dar cabida a décadas de investigación aplicada para concretar una diferenciación del sector,



específicamente a través de la edificación industrializada de la madera, con el fin de posicionarla como un material de construcción que se considera “respetuoso” con el medio ambiente, debido a sus cualidades inherentes (liviana, fácil de manipular, versátil y eficiente) y a la menor cantidad de energía que requiere para su industrialización.

Para lograr lo anterior, se requiere tanto de un despliegue de investigación e innovación en la industrialización del sector forestal, un apoyo institucional para financiar proyectos piloto de edificación industrializada en madera y, un trabajo mediático y simbólico de validación de la madera como material constructivo noble y seguro en un país sísmico y expuesto a incendios. La proliferación de estudios realizados en los últimos años desde el ámbito académico hasta el empresarial; y desde el sector público al privado, están contribuyendo a mermar la concepción cultural fuertemente arraigada de que la construcción en madera -particularmente de viviendas-, es sinónimo de estructuras de baja calidad, lo que alienta su utilización para edificaciones (GYSLING ET AL., 2021). Asimismo, se ha realizado por medio de una narrativa de sustentabilidad que promueve su utilización, bajo la premisa de que su uso contribuye a la reducción del CO2 y acelera los procesos de construcción (CDT, 2023). Finalmente, desde el año 2022, bajo el alero del Plan de Emergencia Habitacional del Ministerio de la Vivienda (MINVU), se está incentivando a construir viviendas industrializadas en madera para combatir el déficit habitacional y contribuir con el medio ambiente.,

Dado lo anterior es que se hace necesario conocer, a través de un estudio exploratorio, de qué manera se está llevando a cabo este proceso de industrialización en madera que, cabe dejar en evidencia se encuentra en una fase incipiente y cuyas evoluciones, al momento, resultan todavía difíciles de conocer.

2. Objetivos

Analizar la evolución del sector forestal chileno asociada a la industrialización de la edificación en madera, en específico:

- Conocer los sistemas relacionales que se han establecido entre academia, empresas y aparato estatal que se han desarrollado para fomentar la industrialización en madera,
- Analizar el discurso utilizado por el sector forestal para vehicular la visión de la industrialización en madera, en particular con relación a la sustentabilidad.

3. Metodología

La metodología de la presente investigación fue preferentemente cualitativa. Para ello, se realizó, en primer lugar, una sistematización del estado del arte referidos al sector forestal, proyectos en edificación en madera, políticas públicas y el discurso de sustentabilidad vinculado al fomento de la edificación en madera en Chile. Las fuentes de la información consultadas han sido:

- Páginas web institucionales de la Corporación Nacional Forestal (CONAF), Corporación de la Madera (CORMA) y de ministerios (Ministerio de la Vivienda (MINVU), Ministerio de Economía, Fomento y Turismo, Ministerio de Obras Públicas, Ministerio de Medio Ambiente, etc.).
- Páginas webs del gremio forestal (CORMA, MADERA 21).



4. Resultados

4.1 Sistemas de relaciones entre academia, empresas y aparatos estatales, expresados por hitos e incentivos a la industrialización de la edificación en madera.

En la última década, la edificación con madera industrializada en Chile ha experimentado un auge en su desarrollo, impulsado por la convergencia de acciones de tres principales actores: sectores de la academia, los grandes conglomerados empresariales y los aparatos del estado. Esto se puede explicitar sistematizando los diversos hitos normativos, institucionales y de mercado que han caracterizado el sector en los últimos 15 años. Este auge responde a la necesidad de soluciones habitacionales sostenibles y al creciente interés por utilizar tecnologías constructivas eficientes. No obstante, el hito que marcó el primer paso hacia volver a instaurar el uso de la madera en construcción fue con el PRES Constitución. Durante la cuarta jornada de la Semana de la Madera 2021, Juan Marcus, ingeniero civil, ampliamente reconocido por su trayectoria en el mundo de la construcción con madera CLT, planteó que el terremoto del 2010 en Chile marcó un hito que permitió incorporar la construcción con CLT de manera incipiente en el país: “el tema del CLT empezó en Chile después del terremoto, cuando hubo que reconstruir más de treinta mil viviendas y pensamos que esa era una oportunidad para introducir el CLT en Chile, pero no fue posible por falta de normativas” (JUAN MARCUS, 2021 EN MADERA 21, 2021).

Este programa (Plan de Reconstrucción Sustentable de Constitución - PRES) se implementó posterior al desastre ocurrido el 27 de febrero del 2010, luego que un terremoto y tsunami destruyeron la ciudad de Constitución, por lo que su objetivo fue de planificar y diseñar su reconstrucción. En este marco, respondiendo a la necesidad de reubicar a parte de la población afectada a zonas más seguras y construir nuevas viviendas de una manera más eficiente, es que nace Villa Verde. Si bien, fue diseñado en su origen en un plan de la empresa ARAUCO orientado a apoyar a sus trabajadores y contratistas para que accedieran a una vivienda definitiva, debido a la emergencia post-desastre, se presentó como un proyecto ad-hoc en el marco del PRES. Por tanto, a través de la implementación de una colaboración público-privada, se desarrolló dicho proyecto habitacional, con casas diseñada bajo el concepto del proyecto arquitectónico flexible y modular que permitiese posteriormente eventuales ampliaciones a realizar a cargo de los propietarios y construidas con madera estructural de clasificación mecánica C24 e impregnada con boro (ARAVENA ET AL., 2013). Esto se logró concretar principalmente por la gestión de la empresa ARAUCO con la Oficina de arquitectura Elemental, bajo el mando del arquitecto Alejandro Aravena (quien en 2016 ganará el premio Pritzker también por ello) y con la colaboración y financiamiento de los aparatos estatales encargados del proceso de reconstrucción, designados por el Gobierno del entonces Presidente Sebastián Piñera.

Este primer hito, evidencia cómo, tanto desde el ámbito público y privado, se comienza a buscar una convergencia estratégica en la construcción en madera, a la cual se fue sumando de manera integral cierta parte del mundo académico chileno. Así, se ha implementado durante los últimos años una serie de proyectos detonantes (*Tabla n°1*), que son iniciativas que buscan generar un impacto a nivel social, que posicione a la madera como un material sostenible para la construcción. Se evidencia que este tipo de proyectos ha sido llevado a cabo casi en



su totalidad por las grandes empresas forestales (ARAUCO y CMPC) y ubicados en sectores preferentemente urbanos del país. Se visualizan dos proyectos llevados a cabo, de modo experimental, por el mundo académico. En primer lugar - por la Universidad del Biobío - el proyecto de la primera casa pasiva de Chile, y en segundo lugar la Torre Experimental Peñuelas, por CIM-PUC pero con colaboración de CORMA (asociación gremial que agrupa a las empresas forestales y madereras en Chile).

Proyecto	Fecha	Responsable	Ubicación
Passivhaus	2010	Universidad del Biobío	San Pedro de la Paz
Pabellón de la Araucanía	2015	ARAUCO	Temuco
Torre Experimental Peñuelas	2018	CIM Pontificia Universidad Católica - Corporación de la Madera	Reserva Nacional Peñuelas
Edificio Corporativo CMPC	2018	CMPC	Los Ángeles
Estadio Universidad Católica	2022	Niuform/CMPC	Las Condes
Escaleras Mercado Urbano Tobalaba (MUT)	2023	ARAUCO	Vitacura
Condominio CasaBuin	2023	Niuform/CMPC	Buin

Tabla n°1: Proyectos detonantes en madera.

Fuente: Elaboración propia, 2024.

Por otro lado, desde la División Técnica de Estudio y Fomento Habitacional (DITEC) del Ministerio de Vivienda y Urbanismo (MINVU), los hitos que posibilitan el desarrollo de la construcción con madera industrializada se enmarcan en la Agenda de Sustentabilidad, - inaugurada por el Convenio Interministerial de Construcción Sustentable en el 2012-, las alianzas público-privadas, incentivos institucionales directos e indirectos y en las modificaciones normativas para la construcción en Chile.

Desde la DITEC se destaca que la promulgación de la Agenda de Sustentabilidad es el primer instrumento de política pública en instalar a la madera como material sustentable para la construcción. “Es importante recordar que se abrió la Agenda de Sustentabilidad [...] y la madera, que, en vez de emitir carbono al ambiente, lo captura, es un material mucho más sustentable y mucho más amigable con el medio ambiente.” (Encargada DITEC, entrevista personal, mayo 2024).

Desde el ámbito académico, recalcan el rol y trabajo del MINVU como impulsor de la construcción con madera industrializada, a través del posicionamiento discursivo y normativo hacia la sustentabilidad de esta entidad pública. “Yo situaría desde el 2010 un sector del MINVU dedicado al tema de sustentabilidad. Eso afectó de forma muy positiva, porque aparecieron los estándares, y ahí empezó con fuerza el tema de que construir con madera puede reducir la emisión” (Académico 1, entrevista personal, marzo 2024). Asimismo, tal como se mencionó anteriormente, se plantea la alianza entre el Estado y las empresas forestales en el



marco del flujo de información y trabajo conjunto, para la definición y alcances de las normativas relacionadas a la edificación con madera industrializada en Chile. “Hay una relación muy importante entre las grandes (empresas) forestales en Chile y el gobierno. Hay una serie de flujos del conocimiento y de cosas que se hacen de forma corporativa, entre el Gobierno y las forestales en términos de edificación” (Académico 1, entrevista personal, marzo 2024).

Como se señala, hay una importante participación e incentivos que desde el Estado o actores estatales han ido promoviendo en la línea de la construcción en madera. Así se hace una revisión de los *incentivos institucionales para construir en madera industrializada en Chile (Figura n°2)*, los cuales se pueden entender como una serie de políticas públicas y programas estratégicos que se pueden categorizar como de fomento directo - políticas que refieren y norman específicamente la industrialización de la edificación en madera - y de fomento indirecto - políticas que refieren o incentivan la industrialización de la edificación en madera de manera superficial o indicativa. Uno de los más relevantes fue la promulgación del Plan de Emergencia Habitacional 2022-2025 que busca reducir el déficit habitacional de una manera “sustentable” a través de la construcción de viviendas sociales en madera, a través de subsidios focalizados principalmente en las áreas urbanas. Esto derivó en la creación de empresas industrializadoras para que presenten proyectos de viviendas tipo industrializadas en madera, en las cuales se destaca E2E, empresa de ARAUCO.

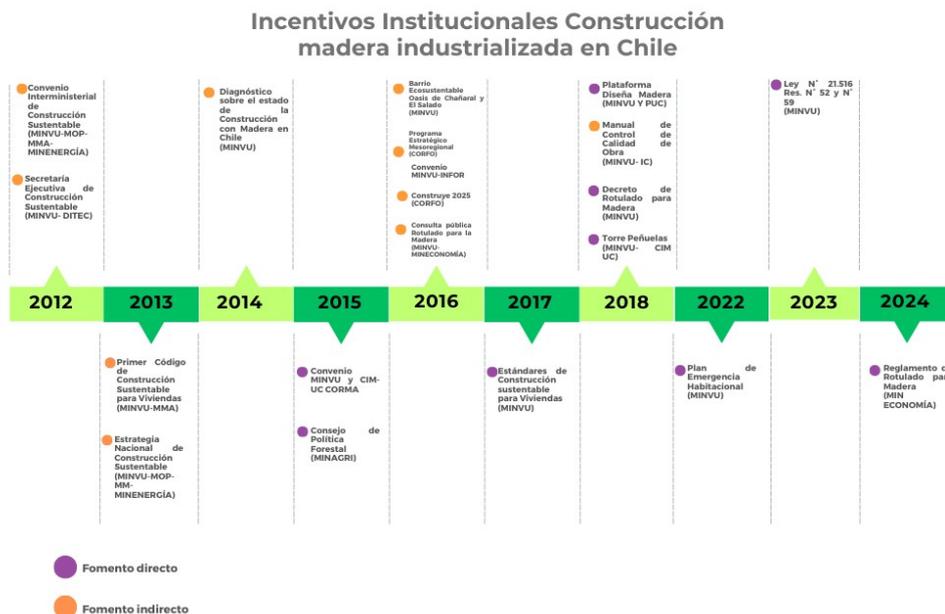


Figura n°2: Proyectos detonantes en madera.

Fuente: Elaboración propia, 2024.

Desde el Convenio Interministerial de Construcción Sustentable de 2012, hasta el



Plan de Emergencia Habitacional 2022-2025, los incentivos institucionales han buscado integrar la sustentabilidad en la planificación y ejecución de proyectos habitacionales. Además se puede observar que el Ministerio de Vivienda y Urbanismo (MINVU) es el actor estatal predominante en lo que refiere a los incentivos institucionales relativos a la edificación en madera. También se evidencia la presencia del plano académico a través del Centro CIM U-CORMA, y de actores privados como CORMA. Esto demuestra la incidencia de la academia y empresas privadas en los ciclos de política pública referidos a la normativa de la edificación en madera.

Ahora bien, este sistema de relaciones Academia-Empresas-Estado se ha materializado en un conjunto de hitos y de diversos incentivos que además se han sustentado por una narrativa de la sostenibilidad, sobre todo desde el ámbito privado, que ha sido respaldada por el ámbito público y, en cierta medida, por el académico. A continuación, se revisará en cómo se ha desarrollado esta narrativa.

4.2 La narrativa de la sustentabilidad en torno a la industrialización de la edificación en madera.

La narrativa de sustentabilidad en torno a la edificación en madera industrializada en Chile ha sido adoptada por actores del ámbito público, privado y académico, destacando beneficios como la captura de carbono, la eficiencia térmica, y la reducción de la huella de carbono. No obstante, quiénes han impulsado estas narrativas han sido desde los conglomerados forestales, quiénes han querido posicionar la madera industrializada como una solución sostenible y proclive a aportar a la disminución del déficit habitacional en Chile. Asimismo, la creación de la empresa EZE por parte de ARAUCO, y la promoción de materiales innovadores como el CLT y el GLT a través de la marca HILAM, consolidan esta narrativa, reforzada en eventos como la Semana de la Madera y Expocorma. Con relación a CMPC, a través de la creación de Niuform, instala un discurso público sobre la construcción en madera industrializada como “La Revolución de la Madera”, a través de la promoción de proyectos que enfatizan las ventajas del CLT y GLT.

Asimismo, estas empresas al asociarse a CORMA crean Madera 21 con el objetivo de promover y difundir el uso de la madera en Chile (MADERA 21, 2016). Para hacer esta difusión es que organiza la Semana de la Madera (SDLM), cumpliendo un rol central en la difusión de la narrativa de sustentabilidad de la edificación con madera industrializada. Su enfoque en educación, investigación, comunicación y vinculación con *stakeholders* ha permitido articular una narrativa que resalta las ventajas de la madera y alinea su utilización en construcción con objetivos de desarrollo sostenible y déficit habitacional en Chile. Así, al involucrar a actores del ámbito público como MINVU, MOP y CORFO, la asociación gremial ha sido clave en la creación y modificación de normativas; y en la elaboración de políticas que propicien la industrialización de la construcción en madera en Chile. Lo anterior se evidencia desde la misma institución gremial, Madera21, se destaca el trabajo del MINVU en el fortalecimiento de la construcción con madera industrializada en Chile:

“Hay un montón de trabajo del Ministerio de Vivienda, incluso tiene un departamento de cómo construir en madera y llevan mucho tiempo trabajando en esto, porque están tratando de impulsar la construcción en madera también. Pero



obviamente todo tiene sus barreras. Hay presiones también de otras materialidades. Yo creo que el CLT va a sacar la normativa, ojalá a finales de este año.” (Encargada Madera 21, entrevista personal, abril 2024).

Además, Madera 21 y el evento de la SDLM, han alentado un proceso de revalorización en torno a la madera como material constructivo en Chile, ya que han promovido un cambio en la percepción de la madera, desde un recurso “tradicional” a un elemento central en la construcción industrializada y sostenible. Esto se puede evidenciar en el *Línea de tiempo de los hitos de la SDLM desde el 2012 a la actualidad (Figura n°3)*, donde se puede apreciar cómo desde el 2017 comienza a vincularse la “sustentabilidad” con la “habitabilidad”.

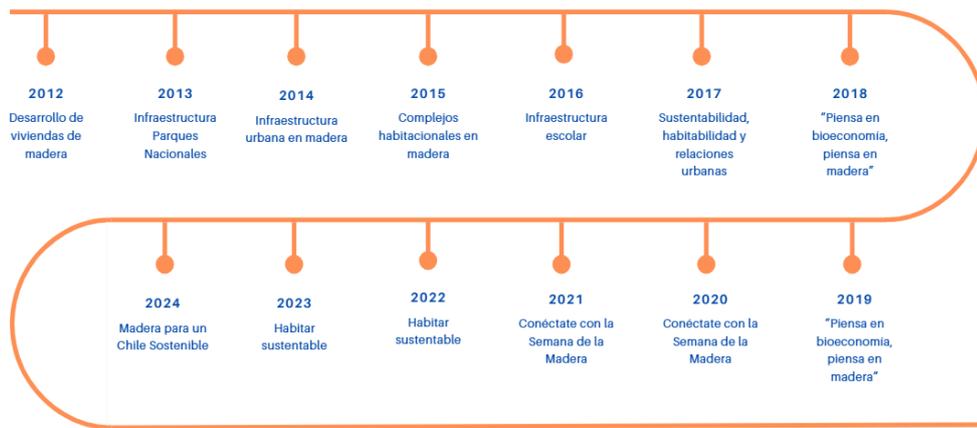


Figura n°3: Línea de tiempo de los hitos de la SDLM desde el 2012 a la actualidad.

Fuente: Elaboración propia a partir del sitio web oficial del evento Semana de la Madera, 2024.

5. Discusión

En consideración de los resultados expuestos, los principales hallazgos a destacar se refieren a, en primer lugar, el rol de las empresas forestales en el inicio del proceso de industrialización en madera relacionados a sus intereses corporativos, pero anclados bajo el discurso de la sustentabilidad, respaldado y apoyado por el Estado, a través de la elaboración de políticas públicas que facilitan este avance. Asimismo, desde el ámbito académico también existe un respaldo a este proceso, aportando en investigaciones y construcciones experimentales. En segundo lugar, el avance de esta industrialización ha evidenciado ciertas implicancias en términos territoriales, como la implementación de políticas públicas que han favorecido la consolidación de un modelo que refuerza el protagonismo de actores como ARAUCO y CMPC, quienes han jugado un rol crucial en la creación y aplicación de normativas. Estas empresas no solo dominan la producción forestal, sino que también se posicionan como empresas líderes en la construcción industrializada con madera, territorializando su influencia desde las áreas rurales productoras de materia prima, hasta los espacios urbanos donde se implementan los proyectos habitacionales, generando una territorialización tanto económica como simbólica, que centraliza el control sobre la cadena de valor de estos conglomerados.

Así el análisis sobre la industrialización de la edificación con madera en Chile



revela tensiones estructurales entre los discursos de sustentabilidad promovidos por los grandes conglomerados forestales y las realidades socioambientales en los territorios. ARAUCO y CMPC, los actores principales de este modelo han utilizado narrativas que posicionan a la madera como solución sostenible a problemáticas como el déficit habitacional y el cambio climático. Sin embargo, dichas narrativas omiten los desequilibrios territoriales que se generan debido a esta industria. Este modelo de desarrollo, sustentado por políticas públicas subsidiarias y una fuerte integración vertical de las empresas, consolida un enfoque extractivista y expande la hegemonía territorial de estos conglomerados, al ampliar su control sobre toda la cadena de valor de la madera.

6. Conclusiones

El desarrollo histórico de la industria forestal en Chile ha destacado el rol central del Estado como facilitador de su expansión mediante políticas públicas y subsidios, que han consolidado la hegemonía de los dos grandes conglomerados, ARAUCO y CMPC. Desde el Decreto de Ley n°4.363 del 1931, que otorgó subsidios por hectárea y exenciones de impuestos, este modelo evolucionó hacia un esquema de liberalización económica tras el golpe de Estado del 1973, consolidado por el Decreto de Ley 701 del 1974, que bonificó hasta el 90% de los costos de forestación, redujo impuestos y prohibió la expropiación de tierras, incentivando la privatización masiva de plantaciones y permitiendo a grandes grupos económicos beneficiarse de estas políticas. Este marco normativo y de financiamiento, consolidó el modelo extractivo productivo, con impactos significativos en los territorios rurales, como la sustitución de bosques nativos, la reducción de recursos hídricos y conflictos con comunidades locales (BARRAZA, 2024). Hoy en día, tras la diversificación económica de estos conglomerados forestales, buscando completar la cadena de valor, han desarrollado empresas industrializadoras en madera, donde buscan desarrollar nuevas técnicas constructivas como el CLT, con el fin de implementar de forma masiva la edificación en madera, basándose en una narrativa de desarrollo sustentable, que se instaura en áreas urbanas principalmente.

Esta narrativa es expuesta a través de sus plataformas digitales y eventos sectoriales como la Semana de la Madera que ha relevado los beneficios ambientales y económicos de la madera, destacando su capacidad para almacenar carbono y reducir su huella. Sin embargo, también reflejan cómo este discurso opera como una herramienta estratégica, en otras palabras, como una “sustentabilización del desarrollo forestal” (CUEVAS Y GÜNTER, 2022) para ocultar los impactos negativos asociados a la expansión territorial de los monocultivos y la transformación de paisajes rurales. Además, la industrialización de la edificación en madera, a través de tecnologías avanzadas, refleja una contradicción, ya que mientras se promueve como un material cercano, accesible - debido a su larga trayectoria como material de construcción y facilidad para ser trabajado - y sostenible, su producción altamente centralizada y tecnologizada limita la participación de comunidades locales y profundiza la dependencia de conglomerados transnacionales.

Durante mayo del año 2024, Juan José Ugarte, presidente del gremio forestal CORMA, planteó que el sector forestal está atravesando una fuerte crisis que “es una crisis del país, que afecta al empleo en las comunas, al desarrollo en las



regiones, a nuestra agenda de sostenibilidad” (URRUTIA, 2024). Frente a lo anterior, el gremio forestal sugiere la reforestación de las hectáreas quemadas en incendios forestales, eximir de impuestos territoriales a pequeños y medianos propietarios beneficiados por el programa de forestación, ampliar la superficie de plantaciones forestales y alcanzar un 35% de las construcciones con estructura de madera al 2050, medida que apunta hacia la diversificación de la producción forestal (URRUTIA, 2024). Así, se entrega una propuesta de política pública en Julio de 2024, en la cual se plantea reforestar en 1 millón de hectáreas para 2049, lo que posibilitará tener madera para la construcción, además de reactivar el empleo y aumentando la captura de CO₂. Con ello, es que se promulga el Plan de Fortalecimiento Industrial del Bio-Bío en septiembre del 2024, donde en sus medidas 19 y 23, señala el aumento de las plantaciones forestales y potenciar el desarrollo de estructuras en madera para la construcción (MINISTERIO DE ECONOMÍA, FOMENTO Y TURISMO, 2024).

En este punto, cabe cuestionarse ¿qué tan sostenible es la industrialización si se requiere aumentar la frontera forestal? Es de conocimiento transversal la creación de externalidades negativas por el sector forestal chileno, como la disminución de la biodiversidad, la reducción de recursos hídricos y la intensificación de incendios forestales debido a las plantaciones de pino y eucalipto, como advierten desde el Centro de Ciencia del Clima y la Resiliencia-CR2 (BARRAZA, 2024). Por tanto, aumentar la cantidad de hectáreas de plantaciones forestales para “fortalecer la construcción en madera”, sería contradictorio a la hora de hablar de “sustentabilidad” o, sería relevante preguntarse para quiénes y dónde se territorializa la sustentabilidad.

Asimismo, desde la academia, se reconoce que existe un desconocimiento de los impactos a gran escala de la masificación de esta técnica constructiva:

“Pero nuevamente, desde las ciencias, también hay un sesgo; y ese sesgo es que nos concentramos mucho en el carbono. Porque ambientalmente hablando, hay otros impactos, que tiene que ver con el deterioro del suelo, del aire, el uso de recursos hídricos; y un mundo de impactos ambientales que no están tan estudiados, como en el caso del carbono, que requieren un estudio. Después tiene que ver con el otro lado de la sustentabilidad, en este caso, al evaluar qué pasa con las personas. Particularmente en el país, donde hay un conflicto no directo. Pero la madera está en una zona de conflicto, entonces hay una industria que se ha desarrollado muy bien, pero por otro lado hay problemas de encuentros culturales y otro tipo de conflictos. Entonces el escenario pesimista es que la industria no se adapta, no le interesa desarrollarse en favor del medio ambiente y los conflictos sociales no se pacifican, sino que se intensifican. Así toda esta apuesta podría ser lo contrario que beneficioso, incluso puede ser peor que lo que tenemos ahora, en muchos sentidos”. (Académico 1, marzo 2024).

De esta manera, esta construcción discursiva, según FAIRCLOUGH (1992), no solo describe una realidad, sino que la construye, legitimando así la hegemonía que ejercen los conglomerados forestales.

7. Agradecimientos

Se agradece la Agencia Nacional de Investigación y Desarrollo del Gobierno de Chile por contribuir a este trabajo a través del financiamiento del proyecto de



Investigación FONDECYT INICIACIÓN 11221034

8. Bibliografía

ARAVENA, A., ARTEAGA, G., CERDA, J., ODDÓ, V., TORRES, D., Y MARTÍNEZ, C. (2013). Proyecto Villa Verde, Constitución, Chile Elemental, 2013. ARQ (Santiago), (84), 48-51. <https://dx.doi.org/10.4067/S0717-69962013000200007>

BARRAZA, J. (2024, mayo 22). Análisis CR2 | El impacto de las plantaciones forestales en los ecosistemas de Chile | Centro de Ciencia del Clima y la Resiliencia —CR2. <https://www.cr2.cl/analisis-cr2-el-impacto-de-las-plantaciones-forestales-en-los-ecosistemas-de-chile/>

CDT (2023). Construcción Industrializada en madera: innovación y eficiencia. En: <https://www.cdt.cl/construccion-industrializada-en-madera-innovacion-y-eficiencia/>

CONAF. (2014). Evaluación de Resultados del Decreto Ley N° 701 de 1974, Ministerio de Agricultura.

CUEVAS, H. y GÜNTER, G. (2022). ¿El nuevo espíritu del capitalismo? Análisis de los discursos de empresas Arauco y CMPC (2003 - 2018). Estudios sociológicos de el colegio de México, 39(117), 783-830.

DONOSO, J., Y OTERO, L. (2005). Hacia una definición de país forestal: ¿Dónde se sitúa Chile? Bosque (Valdivia), 26(3). <https://doi.org/10.4067/S0717-92002005000300002>

FAIRCLOUGH, N. (1992). Discurso y cambio social. En: https://www.academia.edu/28544657/Norman_Fairclough_Discurso_y_cambio_social_pdf

FARRIS, M. y MARTÍNEZ, O. (2019). El capitalismo del holding transnacional en el sector forestal chileno: la consolidación de una hegemonía territorial. Izquierdas, 45, 23-50. <http://www.izquierdas.cl/images/pdf/2019/n45/art2.pdf>

GYSLING J., KAHLER, C., SOTO, D., MEJÍAS, W., POBLETE, P., ALVARÉZ, V., BAÑADOS, C., BAEZA, D., Y PARDO, E. (2021). Madera y construcción. Hacia una simbiosis estratégica. INFOR. <https://doi.org/10.52904/20.500.12220/31291>

MADERA21 (Director). (2021, septiembre 2). S-17 Soluciones para construcciones III [Video recording]. <https://www.youtube.com/watch?v=0iCg2r5w3->

MINISTERIO DE ECONOMÍA, FOMENTO Y TURISMO. (2024). Plan de



Fortalecimiento Industrial del Bio-Bío. En: <https://www.economia.gob.cl/wp-content/uploads/2024/09/plan-de-fortalecimiento-industrial-del-biobio.pdf>

OYARZUN, C. Y CASTILLO, Y. (2024) Effects of the plantation forests on nutrient export, soil erosion, sediment transport and macro benthic invertebrates in the South-central Chile: a review. *Bosque (Valdivia)* [online] vol.45, n.1

OTAVO, S., Y ECHEVERRÍA, C. (2017). Fragmentación progresiva y pérdida de hábitat de bosques naturales en uno de los hotspot mundiales de biodiversidad. *Revista Mexicana de Biodiversidad*, 88(4), 924–935.
<https://doi.org/10.1016/j.rmb.2017.10.041>

REYES, R., SEPÚLVEDA, C., Y ASTORGA, L. (2014). Gobernanza del sector forestal chileno. Tensiones y conflictos entre las fuerzas de mercado y las demandas de la ciudadanía. En Donoso, C, González, M. y Lara, A. (eds.), *Ecología Forestal. Bases para el manejo sustentable y conservación de los bosques nativos de Chile* (pp. 693-720). Ediciones UACH.

URRUTIA, J. (2024, julio 10). Corma propone iniciar un “nuevo ciclo” ante crisis de la industria forestal. Radio UdeC. <https://www.radioudec.cl/corma-propone-iniciar-un-nuevo-ciclo-ante-tesis-de-la-industria-forestal/>

- **Sitio web consultados**

ARAUCO RENOVABLES. (Junio - Noviembre, 2024). Arauco Renovables. *Instagram*. <https://www.instagram.com/arauco.renovables/?hl=es>

CONAF. (Junio, 2024). Sistema de información territorial SIT CONAF. *SIT CONAF*. <https://sit.conaf.cl/>

CORFO. (Julio - Septiembre, 2024). Construcción sustentable. *Construye 2025*. <https://construye2025.cl/tag/construccion-sustentable/#>

CORMA. (Septiembre - Diciembre, 2024). *Biblioteca Digital*. CORMA. <https://www.madera21.cl/>

MADERA21. (Agosto - Diciembre, 2024). *Madera 21 de CORMA*. Madera 21. <https://www.madera21.cl/>

MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE. (Junio - Agosto, 2024). Líneas de construcción sustentable. *Construcción sustentable*. <https://ccps.mma.gob.cl/lineas-de-accion/construccion-sustentable/>

MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICA. (Junio - Agosto, 2024). Política de Sostenibilidad. *Cambio climático Ministerio de Obras Públicas*. <https://cambioclimatico.mop.gob.cl/infraestructura/politica-de-sostenibilidad-del-ministerio-de-obras-publicas/>

MINISTERIO DE VIVIENDA Y URBANISMO. (Junio - Agosto, 2024a). Construcción industrializada. *DITEC - MINVU*. <https://www.minvu.gob.cl/ditec/>

MINISTERIO DE VIVIENDA Y URBANISMO. (Junio - Agosto, 2024b). Construcción sustentable. *Construcción sustentable*. <https://csustentable.minvu.gob.cl/>



SEMANA DE LA MADERA. (Agosto, 2024). Semana de la Madera. *Semana de la Madera*. <https://www.semanadelamadera.cl/>

SOMOS CMPC. (Junio - Noviembre, 2024). Somos CMPC. *Instagram*. <https://www.instagram.com/somoscmpc/?hl=es>