



INFOR

INSTITUTO FORESTAL **MEMORIA 2023**

Creando valor forestal sostenible para Chile



Ministerio de
Agricultura

Gobierno de Chile

**CHILE
AVANZA
CONTIGO**



INFOR

INSTITUTO FORESTAL

Sucre 2397 Ñuñoa

Santiago – Chile

Fono: 56 2 23667115

www.infor.cl

Se autoriza la reproducción parcial de esta publicación siempre y cuando se efectúe la cita correspondiente:
Barros Asenjo, Santiago; González González, Marlene y Velasquez Guerrero, Richard (Eds.) (2024) Memoria 2023.
Instituto Forestal, Chile. P. 122



INSTITUTO FORESTAL
MEMORIA 2023

Editores

Santiago Barros Asenjo¹, Marlene González González² y Richard Velasquez Guerrero³

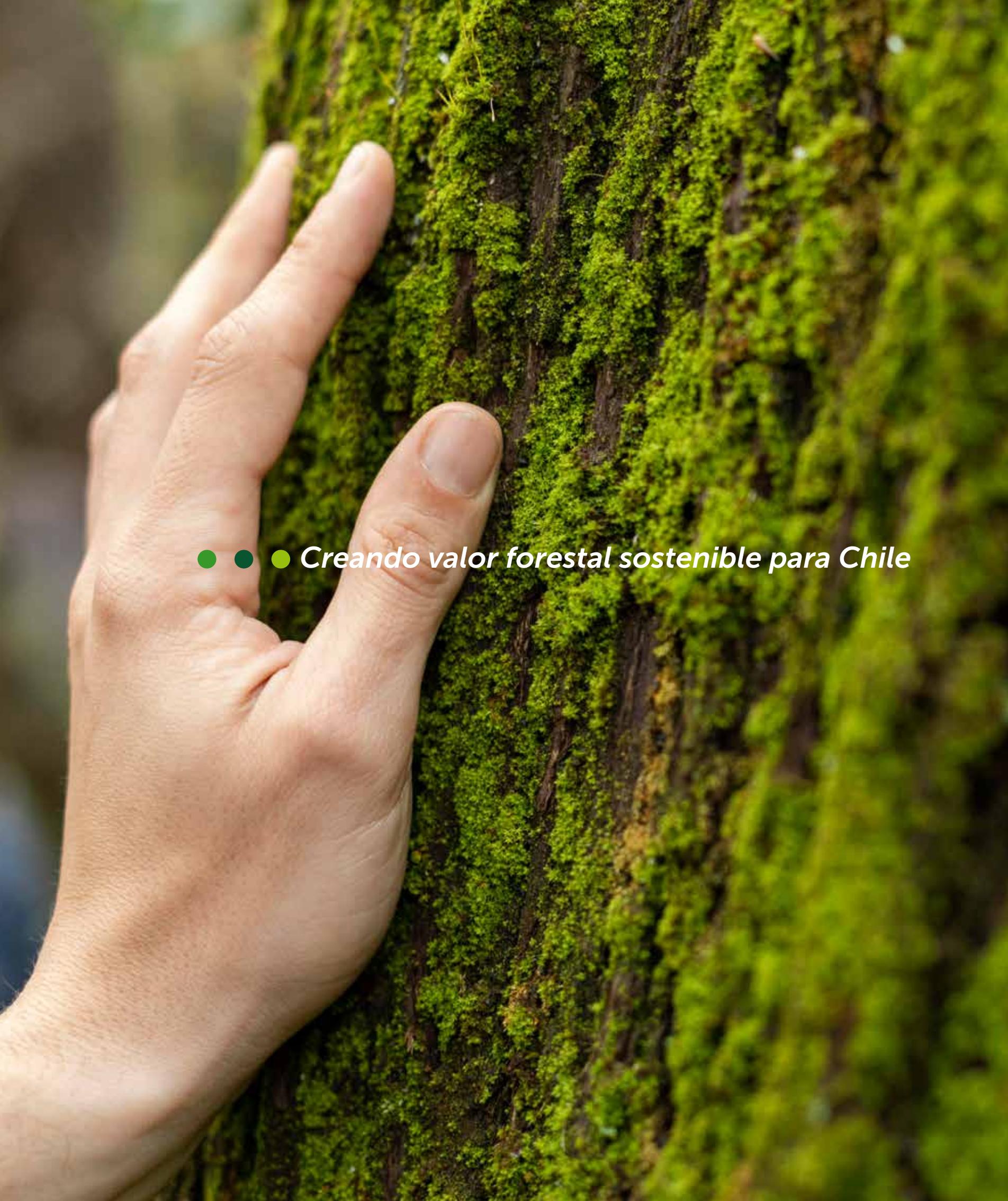


**CHILE
AVANZA
CONTIGO**

¹ Ingeniero Forestal. Editor INFOR, Gerencia de Investigación, Desarrollo e Innovación. Instituto Forestal, Chile sbarros@infor.cl

² Ingeniero Forestal. Encargada Unidad de Transferencia, Gerencia de Investigación, Desarrollo e Innovación. Instituto Forestal, Chile

³ Periodista. Instituto Forestal, Chile



● ● ● *Creando valor forestal sostenible para Chile*

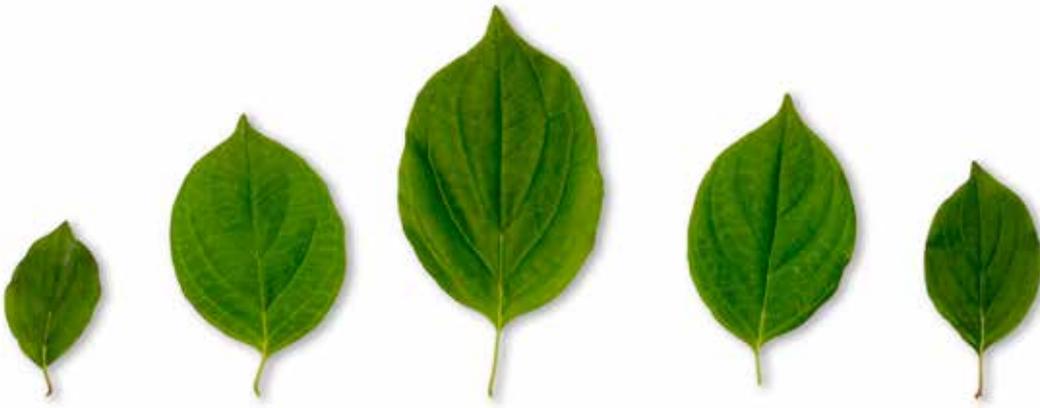
ÍNDICE

PRESENTACIÓN	9
ORGANIZACIÓN	13
Sedes y Oficinas	16
Organigrama	18
Consejo Directivo	20
Plana Directiva	21
Personal	22
ÁREAS DE INVESTIGACIÓN Y DESTACADOS 2023	29
Área Información y Economía Forestal	33
Área Inventario y Monitoreo de los Ecosistemas Forestales	39
Área Silvicultura y Manejo de los Ecosistemas Forestales Nativos y Exóticos	51
Área Diversificación Forestal	61
Área Tecnología y Productos de la Madera	65
VINCULACIÓN NACIONAL E INTERNACIONAL	77
BIBLIOTECA	89
COMUNICACIONES	101
APÉNDICE 1. Publicaciones INFOR 2023	105
ANEXO 1.	
Estados Financieros Resumidos. Informe de los Auditores Independientes	121





● ● ● PRESENTACIÓN



Presentación



Sandra Gacitúa Arias
Directora Ejecutiva
Instituto Forestal

Hace ya 63 años que el Instituto Forestal (INFOR) está desarrollando investigación forestal en el país, en un permanente e ininterrumpido trabajo en los ámbitos de la silvicultura y manejo de bosques nativos y plantados, el monitoreo e inventario continuo de los recursos forestales, la información y economía en el sector forestal y los productos forestales, incluyendo como una componente importante de sus actividades la difusión y la transferencia al sector forestal, con énfasis en los pequeños y medianos propietarios forestales (pyme forestal), en la Agricultura Familiar Campesina (AFC) y en la pequeña y mediana industria maderera (pyme maderera).

Parte importante de la producción de la institución está dada por sus publicaciones técnicas y sus actividades de transferencia y difusión. Durante el año 2023 se emite un total de 90 publicaciones técnicas y se efectúa un total de 192 actividades de extensión y transferencia que llegan a 5.549 usuarios directos, 44% de los cuales corresponden a mujeres y gran parte a los estratos antes indicados, la pyme forestal, la AFC y la pyme maderera.

Nuestra biblioteca en tanto, tiene como patrimonio más de 21.000 títulos nacionales y del exterior, físicamente disponibles para consulta en sala o préstamos. A esto se suma nuestra biblioteca digital, con más de 2.000 títulos correspondientes a todas las publicaciones de la institución desde sus inicios en 1961. Esta biblioteca digital, que en 2019 registraba unas 200 mil visitas, en 2023 supera las 800 mil y las descargas de publicaciones exceden las 220 mil, con una interesante participación en esto de estudiantes y académicos, de pequeños propietarios y de las pymes, señal clara de que estamos llegando a nuestros usuarios objetivo. En el ámbito de las comunicaciones y de la divulgación, la institución registra más de 1.120 apariciones en prensa hablada y escrita y ya cuenta con más de 29 mil seguidores en sus redes sociales.



En el período se cumple con todos nuestros compromisos con el Ministerio de Agricultura, el sector privado, otras organizaciones del agro, organismos internacionales y otros mandantes, a través de los productos generados por los múltiples programas y proyectos de investigación en marcha de nuestras áreas y líneas de investigación.

Entre ellos destacan la realización del “II Catastro de la industria secundaria de la Madera”, esta vez incorporando las industrias de puertas, ventanas, molduras y revestimientos. Se genera el documento “Los Recursos Forestales de Chile 2023”, que actualiza la superficie de plantaciones por especies con desagregación hasta el nivel comunal y las existencias volumétricas en bosque nativo según tipos forestales con desagregación hasta el nivel provincial. Complementariamente, se desarrollan programas de enriquecimiento con especies endémicas amenazadas en formaciones xerofíticas del norte, incluidas zonas del Desierto Florido, y se instala un ensayo de establecimiento de plantaciones de especies nativas y mixtas en la estepa patagónica, Coyhaique Alto, región de Aysén. Se organiza y ejecuta el Seminario Internacional Migración Asistida de *Araucaria araucana*, Causas, Acciones y Perspectivas Futuras, dentro del marco del VIII Congreso Forestal Latinoamericano (CONFLAT) y el V Congreso Forestal Argentina, celebrados en Mendoza, Argentina. Se continúa con investigación relacionada con la búsqueda de diversificación de la producción del sector forestal incorporando productos forestales no madereros (PFNM), nuevas especies nativas o exóticas multipropósito en las plantaciones forestales, derivados energéticos de la madera y sistemas integrados de producción como los agroforestales y silvopastorales. De igual forma se elaboran estudios tecnológicos de la madera y utilización de nuevas tecnologías para favorecer procesos productivos y de mercado del sector de la bioenergía y biocombustibles.

El Laboratorio de Madera Estructural en la sede Biobío, recibió la extensión de su acreditación por el Comité de Acreditación del Instituto Nacional de Normalización (INN), como laboratorio de ensayos. En esta moderna instalación se abordan diferentes trabajos determinando o actualizando las propiedades físicas y mecánicas de la madera de especies nativas y exóticas, y desarrollando y caracterizando productos de ingeniería en madera para la construcción.



Aspectos destacables también durante el período fueron la incorporación a nuestro Consejo Directivo de un representante del personal, nominación que recayó en una profesional de la Gerencia de Administración y Finanzas, a lo que se suma la inclusión de la institución al sistema de reducción de la jornada de trabajo, iniciándose en el año 2023 la jornada de 43 horas semanales dentro de un marco de flexibilidad horaria.

Una gran cantidad y variedad de otras actividades han sido desarrolladas en el período y esperamos que esta reseña sea una buena introducción a la información incluida en nuestra Memoria 2023, con la que deseamos informar a todos los diferentes actores sectoriales y a la sociedad en general sobre nuestra actividad técnica durante el año y sobre cómo enfrentamos nuestra función de generar y transferir conocimientos e información estratégica a nuestro público objetivo.



<https://www.youtube.com/watch?v=SM8QhMcnNYY>







● ● ● ORGANIZACIÓN

Organización

El Instituto Forestal (INFOR) es el organismo de investigación forestal del Estado de Chile, servicio adscrito al Ministerio de Agricultura y constituido como una corporación de derecho privado. Su origen se remonta a 1961 cuando inicia sus actividades, como un proyecto de la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO) y el Gobierno de Chile, con el objetivo de apoyar el desarrollo forestal del país, el cual derivó en la posterior creación formal de la institución por el Gobierno de Chile en el año 1965.

Su misión es contribuir al desarrollo forestal chileno, promoviendo el manejo sustentable de los ecosistemas forestales y xerofíticos para el beneficio de la sociedad, a través de la investigación, desarrollo y transferencia de conocimientos, desarrollando productos y servicios innovadores de excelencia, y generación y difusión de información forestal relevante y oportuna para la toma de decisiones. Su visión es tanto es crear valor forestal para Chile

14 | Su dirección superior la ejerce el Consejo Directivo, el que a su vez nombra al Director Ejecutivo. Dicha instancia está compuesta por nueve miembros nominados por el Ministerio de Agricultura, la Corporación de Fomento de la Producción (CORFO) y el Instituto de Desarrollo Agropecuario (INDAP).



Sedes y Oficinas

INFOR cuenta con cinco sedes y algunas oficinas de proyectos creadas para apoyar el desarrollo de programas o proyectos específicos. Esta presencia geográfica le permite a la institución cubrir adecuadamente con sus actividades técnicas desde las zonas áridas y semiáridas del norte hasta los bosques templados de la zona sur.

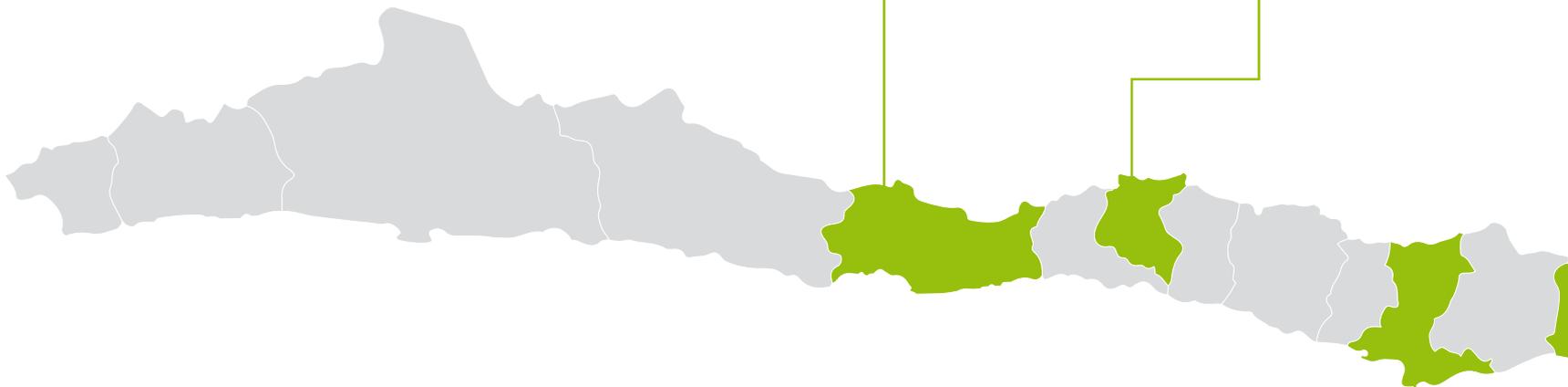


SEDE DIAGUITAS
LA SERENA



SEDE METROPOLITANA
SANTIAGO

16 |



SEDE BIOBÍO
CONCEPCIÓN



<https://www.youtube.com/watch?v=F-FcvINCvU8>

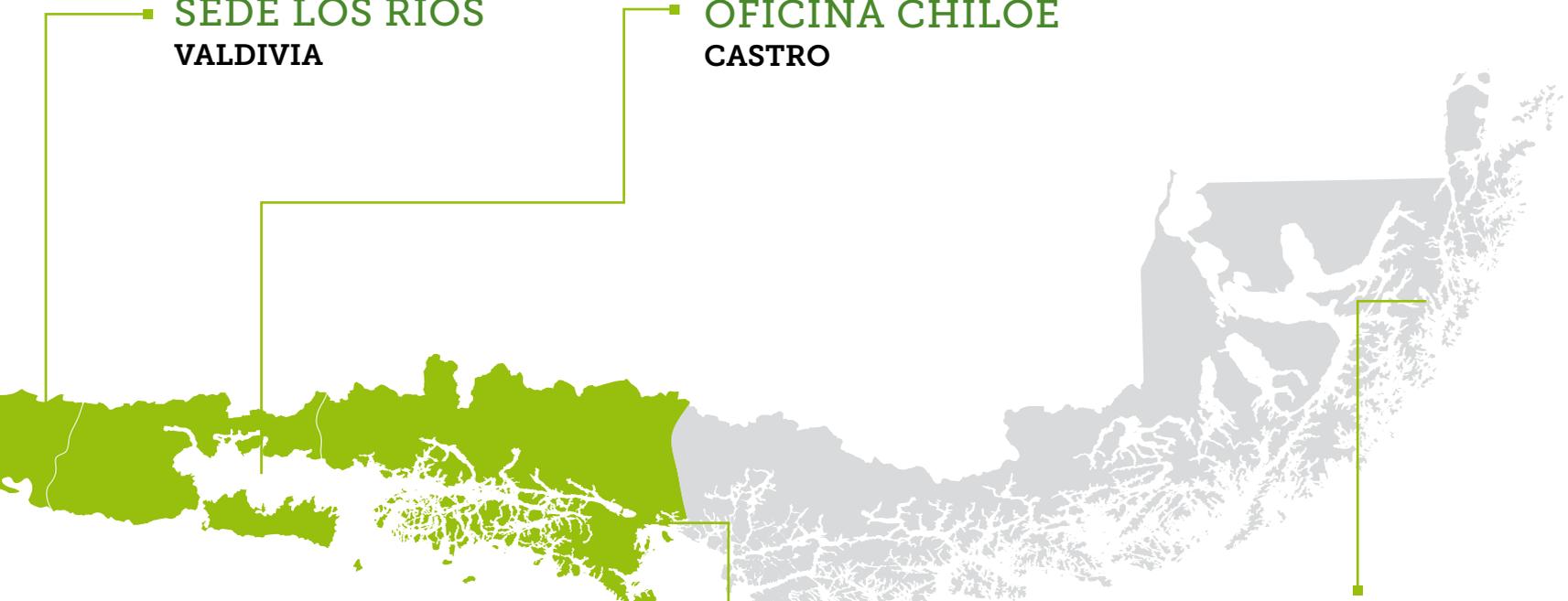


SEDE LOS RÍOS
VALDIVIA



OFICINA CHILOÉ
CASTRO

| 17



SEDE PATAGONIA
COYHAIQUE



OFICINA COCHRANE
COCHRANE

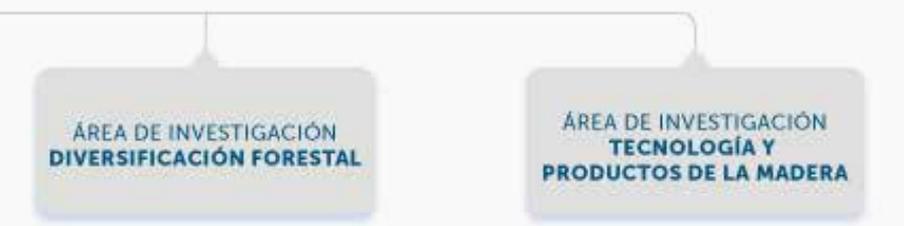
Organigrama

INFOR se organiza en forma matricial, donde se cruza la dimensión geográfica, dada por las Sedes, con la dimensión técnica, dada por las Áreas de Investigación. Las cinco grandes áreas de investigación operan transversalmente a través de las sedes, permitiendo así potenciar las capacidades y especializaciones de su personal técnico y dar adecuada respuesta a las demandas y necesidades regionales y nacionales. Las áreas de Investigación cuentan con Coordinadores de Área y se despliegan en líneas de investigación en temas más específicos que a su vez cuentan con Encargados de Línea.



COMUNICACIONES

DESARROLLO DE PERSONAS



Consejo Directivo



Mario Ramos Maldonado
Presidente Consejo Directivo
Representante Ministro de Agricultura
Universidad de Biobío



HUGO ARIAS VILLARROEL
Vicepresidente Consejo Directivo
Representante de CORFO



SUSANA SILVA VALENZUELA
Consejera
Representante de CORFO

20 |



SANTIAGO ROJAS ALESSANDRI
Consejero
Director Nacional INDAP
Representante de INDAP



FABIÁN LUENGO RODRÍGUEZ
Consejero
Fiscal de CONAF
Representante de CONAF



VICTORIA SAUD MUÑOZ
Consejera
Gerente General de CORMA
Representante CORMA



JOSÉ CARTER REYES
Consejero
Presidente APROBOSQUE
Representante del Agro



FERNANDO ROSSELOT TÉLLEZ
Consejero
Representante PYMEMAD A.G.



SOLEDAD DONOSO
Representante del personal
INFOR

Plana Directiva



SANDRA GACITÚA ARIAS

Directora Ejecutiva
Ingeniera Forestal Dra.



ALEJANDRO LUCERO

IGNAMARCA

Subdirector Ejecutivo
Ingeniero Forestal Dr.



MARTA GONZÁLEZ ORTEGA

Gerente Investigación, Desarrollo
e Innovación
Ingeniera Forestal Mg.



ARMANDO LARENAS IBARRA

Gerente de Administración y Finanzas
Ingeniero Comercial



SERGIO SILVA SOTO

Gerente Sede Diaguítas -
La Serena
Biólogo Dr.



CLAUDIA DELARD RODRÍGUEZ

Gerente Sede Metropolitana - Santiago
Ingeniera Forestal



KARINA LUENGO VERGARA

Gerente Sede Biobío
Ingeniera de Ejecución Forestal



GERARDO VERGARA

ASENJO

Gerente Sede Los Ríos - Valdivia
Ingeniero Forestal Dr.



JAIME SALINAS SANHUEZA

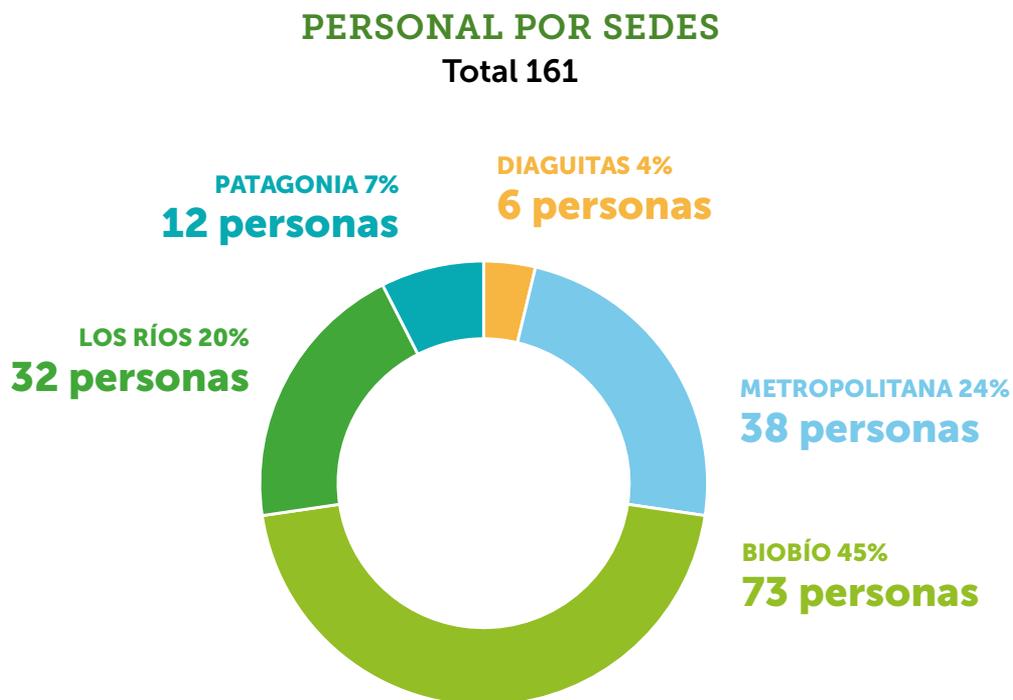
Gerente Sede Patagonia - Coyhaique
Ingeniero Forestal

Personal

Al 31 de diciembre del año 2022 la dotación de personal es de 161 personas. El 77% (124 personas) de este equipo humano se desenvuelve vinculado con el desarrollo de temas técnicos en las diferentes áreas y líneas de investigación de la institución y el 23% restante (37 personas) corresponde al personal que cubre las actividades administrativas y de apoyo.

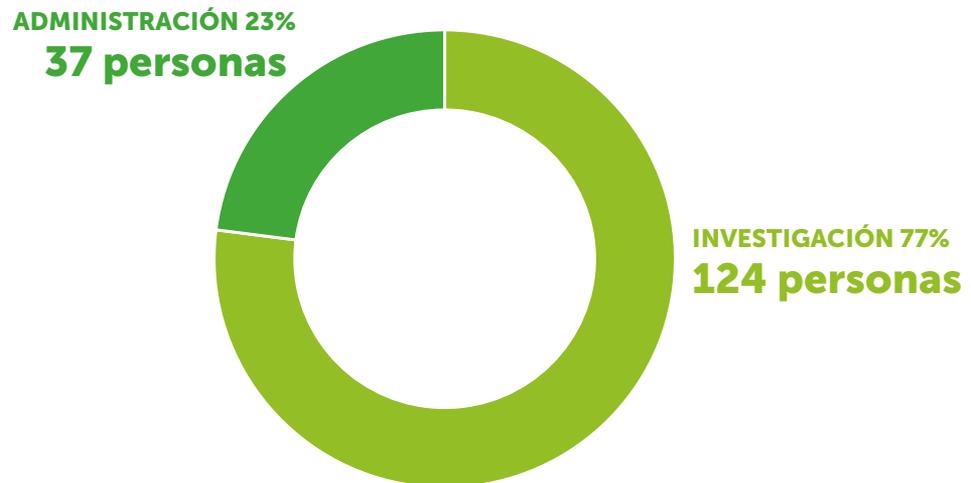
La mayor parte del personal del INFOR (76%) se desempeña en las sedes en regiones. El 65% del personal se concentra en las sedes Bio Bio y Los Ríos.

Esta distribución geográfica de sus recursos humanos le permite a INFOR una significativa representación institucional en regiones y una adecuada atención a las demandas del sector forestal, desde la zona semiárida del norte hasta los bosques templados de las zonas sur y austral, incluyendo evidentemente aquellas regiones donde se concentra la mayor actividad forestal industrial del país.



PERSONAL SEGÚN ÁREA DE TRABAJO

Total 161



La composición de género del personal es de 40% femenino (65 personas) y 60% masculino (96 personas). Esta composición en el área de investigación es de 67% masculino y 33% femenino en tanto que en el área de administración es de 36% masculino y 64% femenino.

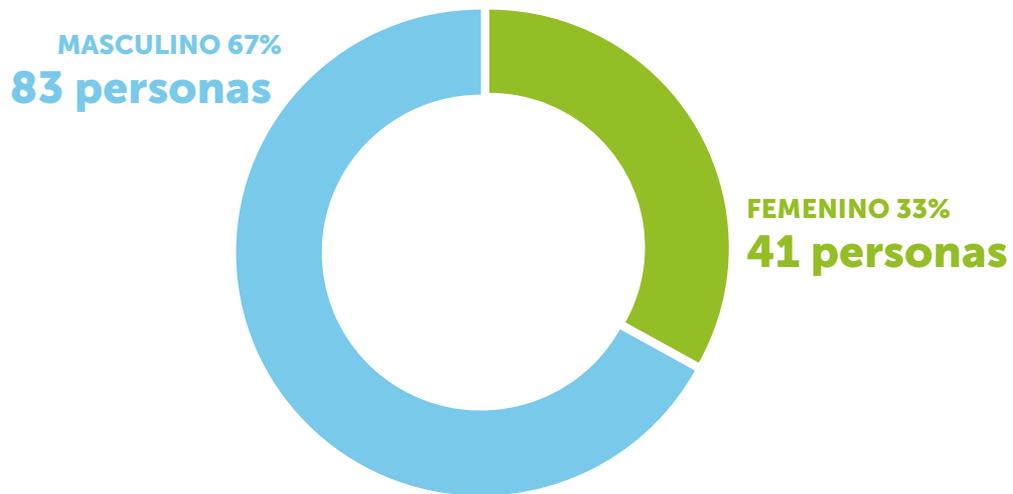
PERSONAL SEGÚN GÉNERO

Total 161



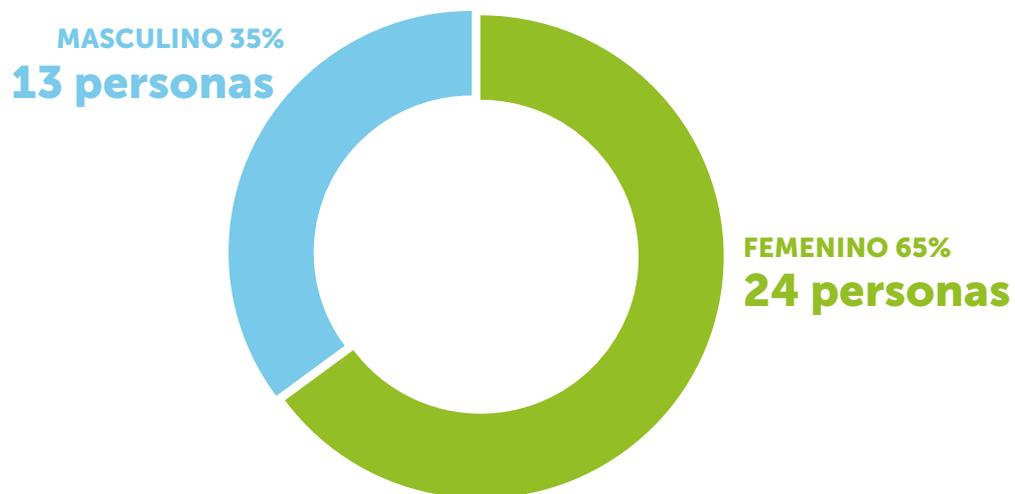
PERSONAL ÁREA INVESTIGACIÓN SEGÚN GÉNERO

Total 124



PERSONAL ÁREA ADMINISTRACIÓN SEGÚN GÉNERO

Total 37

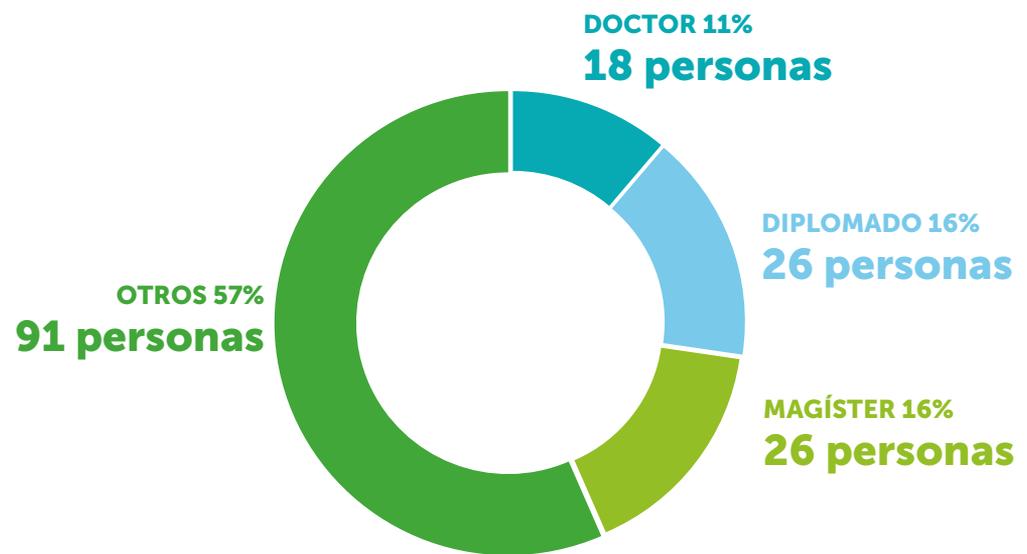


El 43,5% (70 personas) del personal tiene estudios de posgrado, del personal técnico (124 personas) el 46% y del personal administrativo (37 personas) el 35%. Esto considerando solo el grado más alto, ya que hay profesionales, principalmente ingenieros forestales, que cuentan con más de un posgrado, incluso tres.

El estamento técnico está compuesto por ingenieros forestales, ingenieros civiles, ingenieros en biotecnología, biólogos, ingenieros agrónomos, técnicos forestales y otros, y el estamento administrativo por ingenieros comerciales, abogados, contadores, contadores auditores, periodistas y otros.

PERSONAL SEGÚN ESTUDIOS

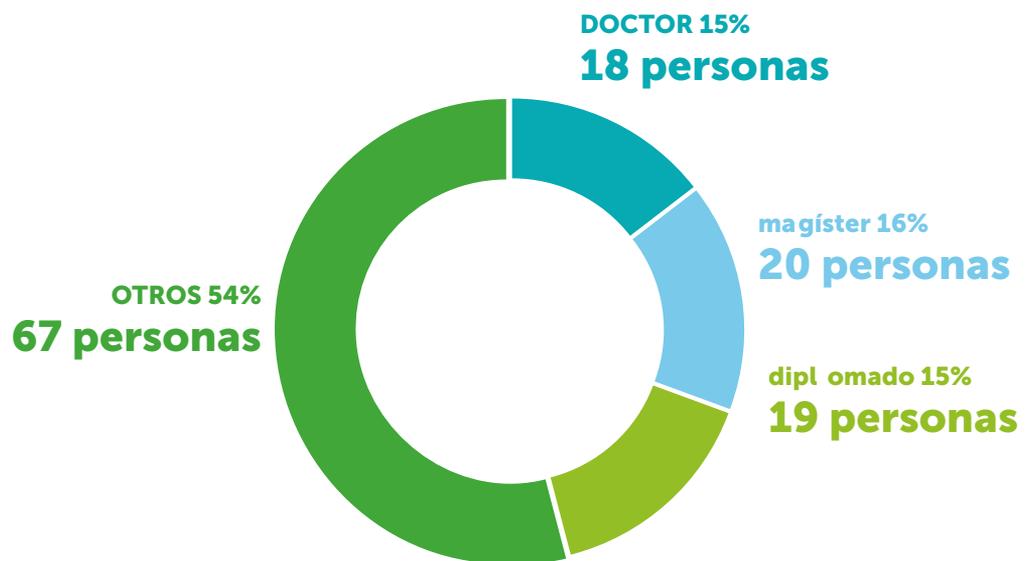
Total 161



| 25

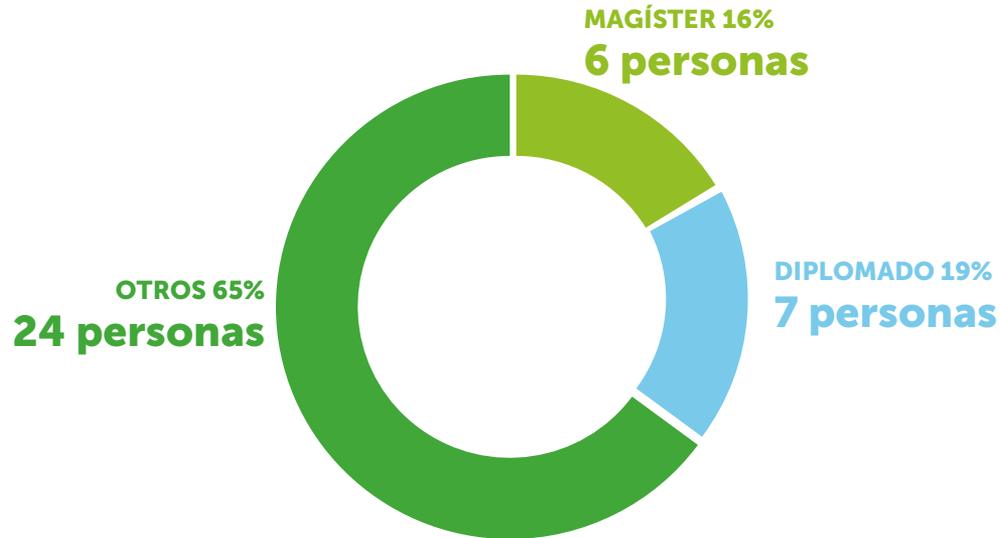
PERSONAL ÁREA INVESTIGACIÓN SEGÚN ESTUDIOS

Total 124



PERSONAL ÁREA ADMINISTRACIÓN SEGÚN ESTUDIOS

Total 37



26 |

De las 161 personas trabajando en la institución al 31 diciembre 2022, el 77% corresponde a personal permanente con contrato indefinido y el 23% a personal incremental, que se requiere para dar apoyo técnico o administrativo a proyectos o trabajos específicos dentro de estos que tienen una duración definida. Este personal incremental se vincula a INFOR por medio de contratos a honorarios o contratos a plazo fijo que responden a la duración de proyecto o actividad.







● ● ● ÁREAS DE
INVESTIGACIÓN
Y DESTACADOS 2023



ÁREAS DE INVESTIGACIÓN

El accionar técnico institucional se desarrolla a través de las Áreas de Investigación ordenadas por temas estratégicos amplios, como la silvicultura, la información sectorial, los productos forestales, la diversificación forestal y el inventario y monitoreo de los recursos, con una visión de largo plazo, cada una de ellas con Líneas de Investigación más específicas con visión de corto y mediano plazo.

Cada Área de Investigación cuentan con un coordinador de área y cada Línea de Investigación con un encargado de línea. Mediante esta estructura se gestionan los diferentes proyectos de investigación encargados por MINAGRI, CORFO, Organizaciones Internacionales, otros servicios de MINAGRI, empresas del sector privado, fondos concursables y otros mandantes.

ÁREA INFORMACIÓN Y ECONOMÍA FORESTAL

Estadísticas Forestales
Estudios Económicos

ÁREA INVENTARIO Y MONITOREO DE ECOSISTEMAS FORESTALES

Inventario Forestal Continuo
Adaptación y Mitigación al Cambio Climático
Ecosistemas Forestales y Agua

ÁREA SILVICULTURA Y MANEJO DE ECOSISTEMAS FORESTALES NATIVOS Y EXÓTICOS

Recuperación y Manejo Ecosistémico de Recursos Forestales Nativos
Gestión de Plantaciones Forestales
Conservación y Mejoramiento Genético

ÁREA DIVERSIFICACIÓN FORESTAL

Productos Forestales No Madereros
Diversificación de Especies para el Desarrollo Forestal
Desarrollo de Sistema Agroforestales
Biomasa Forestal y Energía

ÁREA TECNOLOGÍA Y PRODUCTOS DE LA MADERA

Madera Estructural para la Construcción
Productos de Ingeniería en Maderas



ÁREA INFORMACIÓN Y ECONOMÍA FORESTAL

DESCRIPCIÓN DEL ÁREA

El área tiene como principal misión producir y difundir estadísticas forestales, y desarrollar estudios y análisis de la actividad forestal en Chile, fundamentando su quehacer en los principios de pertinencia, imparcialidad, igualdad de acceso, transferencia y confidencialidad. La producción de estadísticas considera desde la recolección periódica de datos desde fuentes informantes en forma presencial y remota, su procesamiento utilizando sistemas informáticos *ad hoc*, el poblamiento de bases de datos históricas, hasta la elaboración de documentos estadísticos.

Los estudios y análisis de la actividad forestal toman como principal insumo las estadísticas forestales generadas, así como información relevante proveniente de fuentes externas, en las que son de particular importancia aquellas que permiten analizar la evolución de los distintos rubros de la industria forestal, la participación de la actividad forestal en la economía nacional y las tendencias en el mercado internacional de productos forestales.

| 33

Su principal objetivo es proporcionar elementos para interpretar, analizar y predecir el comportamiento de los aspectos económicos asociados a la actividad forestal en Chile, que faciliten la toma de decisiones de los actores públicos y privados, y contribuyan a la formulación de políticas públicas.

El Área desarrolla su trabajo a través de dos Líneas de Investigación:

- **Estudios Económicos:**

Elabora y difunde estudios sobre aspectos socioeconómicos y comerciales de la actividad forestal, aportando análisis que contribuyan al desarrollo de esta actividad y a la comprensión de su aporte al bienestar del país.

- **Estadísticas Forestales**

Genera y difunde estadísticas sectoriales en todos los aspectos de la actividad forestal, con énfasis en sus recursos, la industria y la comercialización de sus productos.

DESTACADOS 2023

Muestreo Industria Secundaria: Puertas , Ventanas y Molduras (PVM)

Con el propósito de incorporar estos productos de la industria secundaria a las estadísticas periódicas de INFOR, durante el año 2023 se realizó el Segundo Catastro de la Industria Secundaria de PVM (puertas, ventanas y molduras), incorporando en esta oportunidad los revestimientos, productos que son utilizados en pisos, cielos y muros. A la vez se incorporaron las estadísticas de los tipos de molduras que se exportan principalmente a Estados Unidos. Este Catastro se inició en el 2020. El territorio que se abarcó fue desde la Región de Coquimbo hasta la Región de Aysén, ambas inclusive, encuestando un total de 529 empresas. El año de referencia de la información recopilada es el año 2022.

World Conference on Timber Engineering WCTE, Oslo, Noruega

Profesionales del área participaron en el mes de junio del 2023, en la Conferencia Mundial de Ingeniería en Madera WCTE Oslo 2023 Noruega, así como en las giras tecnológicas asociadas a este evento tanto en Noruega como en la Región de Värmland, Suecia. En la actualidad la Conferencia WCTE es el principal foro del mundo para discutir sobre los últimos desarrollos en construcción en madera, diseño arquitectónico y productos de madera. En este evento los profesionales efectuaron cinco presentaciones seleccionadas por la WCTE en forma de exposición oral, en materias de estudios de mercados de madera aserrada, productos de ingeniería, análisis comparativo de costos de sistemas constructivos y un modelo predictor de precios de trozas y madera aserrada.

Esta conferencia mundial contempló giras tecnológicas posteriores y lo profesionales de INFOR visitaron plantas de productos de ingeniería en maderas, edificaciones emblemáticas en madera tanto habitacionales como edificios comerciales, centros culturales y deportivos, museo de construcciones históricas en madera de diferentes regiones de Noruega, centros de innovación y emprendimientos, y centros de comercialización de maderas y productos de madera para la construcción en Suecia.



Productos de Ingeniería en Madera en Chile 2022

Se concluyen los trabajos para obtener un panorama general de la situación de los productos de ingeniería en madera (PIM), a nivel nacional y externo. En Chile, el principal PIM que se fabrica es la Madera Laminada Encolada (MLE). Existe algo más de una docena de plantas productoras de MLE, mientras que otros tipos de PIM para uso estructural, como las vigas I-joist y las vigas reticuladas, tienen escasa participación.

| 35

INFOR inicia así trabajos en este ámbito, se generan informes que presentan antecedentes detallados del mercado de Madera Laminada Encolada en Chile y se incorporan también las Cerchas Industrializadas. La información proviene de estudios y encuestas llevadas a cabo por el INFOR en la materia.



Publicaciones

Son publicados 24 documentos técnicos representados por boletines estadísticos y estudios de la industria forestal. Se trata de publicaciones periódicas, que se emiten con diferentes periodicidades; trienales, anuales, semestrales, cuatrimestrales y trimestrales, y muchos de ellas son de larga data entre las publicaciones institucionales, lo que permite mantener plataformas de información con series históricas de datos que en algunos casos fueron iniciadas en los años 60 del siglo pasado.

Los principales títulos y los más requeridos por los usuarios son Anuario Forestal, Precios de Productos Forestales, Exportaciones Forestales, Mercado Forestal, Industria del Aserrío y Directorio de la Industria Forestal, entre otras (Apéndice 1 publicaciones INFOR 2023).

Como toda publicación de INFOR estas se encuentran en www.infor.cl y en biblioteca digital INFOR <https://bibliotecadigital.infor.cl>







ÁREA INVENTARIO Y MONITOREO DE ECOSISTEMAS FORESTALES

DESCRIPCIÓN DEL ÁREA

El Área tiene como objetivo principal proveer continuamente datos e información que permitan observar la evolución de los ecosistemas forestales respecto de su integridad a través de un monitoreo con el esquema de presión-estado-respuesta (PSR), donde el estado y condición de los ecosistemas se abordan a través de la línea de investigación de inventario forestal continuo, mientras que el seguimiento de las forzantes y respuestas que afectan la provisión de bienes y servicios ecosistémicos son objeto de seguimiento y evaluación por las líneas de cambio climático y agua y bosques.

El área desarrolla su trabajo a través de 3 Líneas de Investigación:

• **Inventario Forestal Continuo**

Entrega permanentemente información respecto del estado y condición de los ecosistemas forestales naturales y exóticos considerando elementos biofísicos, socioeconómicos y de biodiversidad.

| 39

• **Adaptación y Mitigación al Cambio Climático**

Contribuye a generar estrategias de adaptación y mitigación que permitan atenuar los efectos del cambio climático en favor de la integridad de los ecosistemas.

• **Ecosistemas Forestales y Agua**

Contribuye a la generación de conocimiento respecto a los recursos hídricos asociados a los ecosistemas forestales con énfasis en cuencas pequeñas.

DESTACADOS 2023

Línea de investigación Inventario Forestal Continuo

El programa de monitoreo de ecosistemas forestales realizó los levantamientos de datos asociados a los monitoreos, biofísico, socioeconómico y de biodiversidad del Inventario Forestal Nacional, así como la actualización de superficie de plantaciones forestales.

El monitoreo biofísico logró recabar datos asociados a más de 3 millones de hectáreas de bosques nativos de las regiones de Coquimbo a O'Higgins, así como de la región de Los Lagos.

El monitoreo socioeconómico por su parte, aplicó encuestas en la región de Aysén, completando de este modo datos de seguimiento para tomadores de decisión ubicados en las regiones de Los Ríos, Los Lagos y Aysén. Esto permitió el análisis del período comprendido entre el 2015 y 2023, período especialmente complejo debido las alteraciones provocadas por la pandemia de COVID-19 y las medidas tomadas para el manejo de las crisis asociada.

40 | El monitoreo de biodiversidad en tanto, efectuó levantamientos de datos de artrópodos asociados a una unidad de 262 mil hectáreas en la región de Valparaíso y Metropolitana, continuando así el trabajo de generación de su línea base.

Respecto de la actualización de plantaciones forestales, se generaron reportes tabulares y cartografía anual asociados a las plantaciones en pie del país las que se actualizaron a la fecha de referencia diciembre de 2022. De este modo se contabilizó una superficie total en pie de plantaciones forestales de 2.28 millones de hectáreas.

Está en edición final el informe con toda la información reunida, Los Recursos Forestales de Chile 2023.

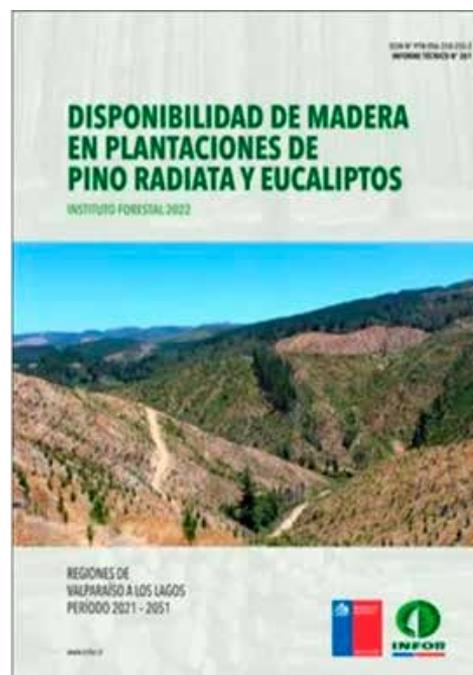
En temas de transferencia, destaca la realización de la quinta versión del Diplomado sobre "Ecosistemas Forestales en el Ordenamiento Territorial", que contó con 34 personas inscritas, entregando certificados de finalización a 26 participantes (16 de género femenino y 10 de masculino).

En lo relacionado con la difusión, se introdujo múltiples mejoras a las herramientas de la plataforma SIMEF (Sistema Integrado de Monitoreo de los Ecosistemas Forestales), a la vez que se actualizaron datos asociados a diferentes áreas temáticas de estas.

Respecto de la importancia que se proyecta de la madera como elemento constructivo del futuro por sobre otros materiales, sumado a la política de construcción de viviendas industrializadas donde la madera se visualiza como un material muy importante en términos económicos, sociales y ambientales, en el segundo semestre del año se realizaron varias actividades del sector donde se presentaron los principales resultados del estudio de Disponibilidad de Madera de Plantaciones de *Pinus radiata* y *Eucalyptus spp* para el período 2021 a 2051.

Este estudio considera resultados según escenario de proyección y la información base y supuestos empleados, destacando la superficie base de plantaciones por especie, simulaciones de crecimiento por especie, manejo, zona de crecimiento y sitio, sumado a volumen a nivel de productos a obtener de las plantaciones. A esto se suma la incorporación de un escenario de proyección que considera variables asociadas a cuantificar los efectos del cambio climático y mejora genética, que permite inferir los potenciales efectos sobre el recurso a nivel nacional.

En el marco del proyecto Innovando en el Diseño de las Maderas Nativas del fondo de investigación de bosque nativo de CONAF, se efectúa un estudio referido al Desarrollo de Prototipos de Productos en Base a Maderas Nativas, considerando el concepto de diseño en base a las características de las maderas, entregando alternativas de usos, generación de valor y encadenamientos productivos en base a estos recursos.





Línea de Investigación de Adaptación y Mitigación al Cambio Climático

En esta línea se instaló 2 unidades demostrativas de adaptación al cambio climático en la región de Los Ríos, una unidad de diversificación productiva con una plantación de avellano y otra unidad de huerto melífero para ampliar el período de recolección de néctar y polen.

Con la instalación de estas unidades, se finalizó la participación en el programa FNDR Los Ríos de Adaptación al Cambio Climático del Sector Silvoagropecuario, apoyado por la SEREMI de Agricultura de la región de los Ríos.

Además, se elaboraron distintas publicaciones que dan cuenta de la participación de los bosques en el contexto de la mitigación y adaptación al cambio climático, como el informe sobre la Vulnerabilidad al Cambio Climático del Tipo Forestal Roble-Raulí-Coihue en la Región de Los Ríos (Apéndice 1 Publicaciones INFOR 2023).



Línea de Investigación Ecosistemas Forestales y Agua

Esta línea de investigación desarrolla durante el año numerosas actividades financiadas por el Gobierno Regional de la Región del Bio Bio y por el Ministerio de Agricultura.

Fortalecimiento de la Gobernanza en Cuencas Agroforestales de la región del Biobío. GORE Bio Bio

- **Proyectos Sociotécnicos Mapuches:** Durante el mes de enero del 2023 finalizó el ciclo de formación e investigación “el agua desde el punto de vista mapuche” siendo su relatora la Sra. Rosa Huenchulaf Cayuqueo. Con un total de 14 horas pedagógicas y finalizando con un día de campo a orillas del Lago Lleu-Lleu con un ceremonial mapuche y un dialogo intercultural. En en el ciclo participó el equipo del programa FNDR, la UDEC y profesionales del MOP y GORE. Este ciclo de formación permitió a sus participantes conocer la cosmovisión mapuche y la mirada del agua, esto como apoyo y preparación de actividades 2023-2024 en especial en

territorios rurales de la comuna de Cañete. Fruto de esta experiencia se están llevando a cabo en forma culturalmente apropiada los proyectos sociotécnicos relacionados con comités de agua en la comuna de Cañete con apoyo de la encargada de asuntos indígenas del municipio las entidades públicas y el dialogo con presidentes territoriales mapuches.



44 |

- **Presentación de Línea de Base:** Durante los meses de abril y mayo del 2023 se presentó a los actores locales, instituciones públicas/privadas, ONG y personas interesadas, el levantamiento de línea base biofísica, sociocultural y productiva. Este hito fue una instancia de dialogo en torno al resumen de resultados, dando inicio a la red comunal de gobernanza de cuencas en Lebu Florida y Cañete, firmándose compromisos de participación formales de los asistentes.
- **Conocimiento del Concepto Cuenca en las 3 Comunas:** Durante los meses de mayo y junio dentro del plan de gobernanza, se realizó un taller denominado "conocimiento sobre la cuenca y el territorio", en el cual, actores locales pudieron comprender y/o conocer el significado del concepto. De la misma forma se introdujo el impacto de las acciones que se realizan en cada parte de la cuenca, y cómo la gobernanza de la misma puede ser una herramienta muy importante para el cuidado del recurso hídrico acumulada en la misma.



- **Levantamiento de Brechas Sociotécnicas de los Comités de Agua Rural:** Durante enero a septiembre del 2023 la consultora “Ingeniería y Consultoría Douglas SPA”, contratada por el programa, realizó un levantamiento de información de brechas sociotécnicas en un total de 36 comités de Agua Potable Rural (DOH, básicos y externos). Este levantamiento de información se materializó en un documento entregado a los actores locales de cada comuna durante los meses de agosto y septiembre del 2023.

| 45



Posteriormente, durante los meses de octubre y noviembre, INFOR coordinó encuentros de articulación entre sector público y privado, así como con SECPLANES comunales, para abordar estrategias de acción que reduzcan las brechas sociotécnicas identificadas.

- **Vinculación Internacional del FNDR Gobernanza Cuencas:** Como una forma de reforzar al equipo técnico del programa sobre las interrelaciones entre los sectores de agua, energía y alimentación; durante enero del 2023 se realizó un taller denominado "Juego del Nexo". Esta actividad se coordinó con la oficina de CEPAL, con sede en Santiago, se desarrolló con apoyo de GTZ (Sociedad Alemana para la Cooperación Internacional) y en coordinación con el proyecto "Anillos Comunes Costeros" (código ACT210037, financiado por ANID). Consistió en una simulación social que expuso a los participantes a diversos desafíos relacionados con la gestión de recursos hídricos transfronterizos.



46 |

- **Primer encuentro de la Red Continental Americana de Monitoreo Comunitario Participativo del Agua (Red CAMCPA):** Durante el mes de noviembre del 2023 un investigador de la línea participó como expositor y presentó la experiencia del FNDR en el monitoreo y gobernanza de cuencas agroforestales con la finalidad de generar vinculaciones y cumplir objetivos internacionales del programa. Este encuentro reunió a especialistas de más de 45 miembros del continente americano de diversas instituciones gubernamentales y no gubernamentales, incluyendo instituciones académicas.



Convenio Minagri

- **Festival de las Ciencias en Los Ríos:** En el Stand preparado para la ocasión, a través de maquetas se muestra y explica a los asistentes los diferentes usos del suelo que se pueden encontrar en una cuenca y cómo cada parte de la cuenca está relacionada con otra, lo cual lleva a reflexionar sobre la importancia de un ordenamiento territorial con el objetivo de minimizar los impactos negativos y cómo la vegetación arbórea influye sobre la cantidad y calidad del agua disponible en la cuenca. (<https://www.instagram.com/p/CyJHGGvLSpg/>)
- **Visita a la Escuela Rural Sto Domingo de la comuna de Valdivia:** A través de diversas actividades, se le explica a sus 17 estudiantes, la relación entre el bosque y el agua y se les muestra la biodiversidad que existe en estos ecosistemas. (https://www.instagram.com/p/Cz9ofCyvWbr/?img_index=9)
- **Congreso Internacional “Mega Incendios: Múltiples dimensiones de los efectos del fuego en los bosques y el territorio”,** organizado por la Facultad de Ciencias Forestales de la Universidad de Concepción: Exponen dos investigadores de la línea, uno de la Sede Los Ríos y otro de la Sede Bio Bio, en temas sobre la “Vulnerabilidad en la gobernanza a nivel de microcuencas abastecedoras de agua frente a los incendios forestales”, destacando la importancia de la gobernanza para la

gestión del agua en los territorios y para prevenir y enfrentar siniestros naturales como los incendios forestales. (https://www.instagram.com/p/CwSh0cQrMju/?img_index=1)

- **Obras de Conservación de Agua y Suelo en la Región de Coquimbo:** Monitoreo de variables biofísicas, ambientales, edáficas, de biodiversidad, de captura de carbono y de productividad primaria en 4 unidades pilotos establecidas en cuencas de la Región de Coquimbo.

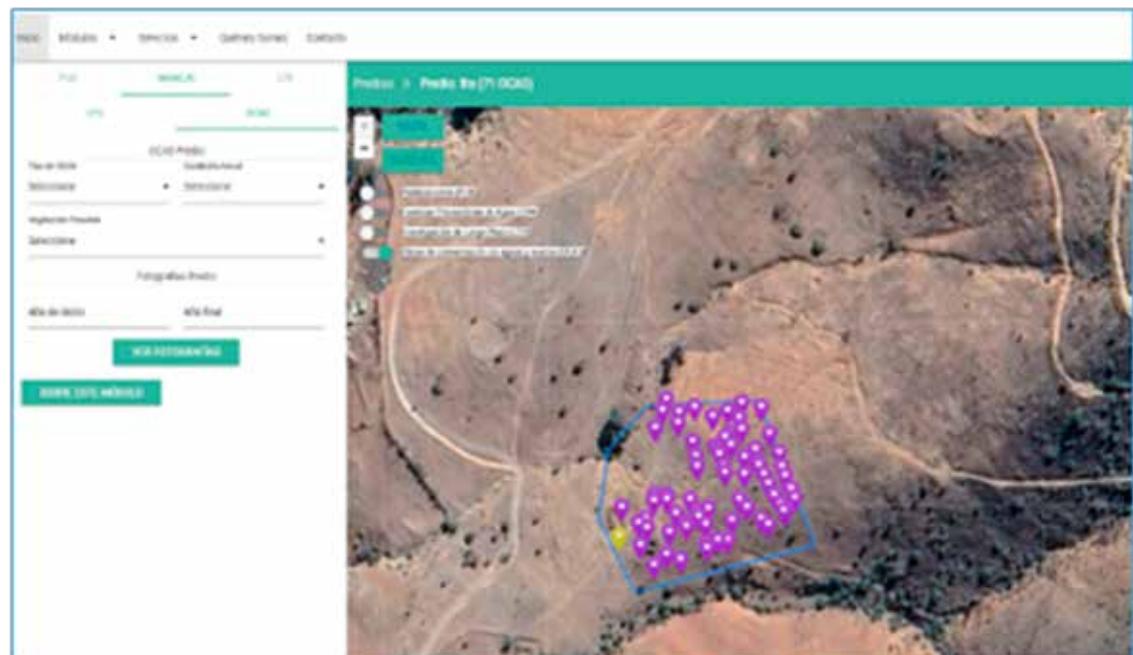
48 |



- **Taller de Capacitación en Obras de Conservación de Agua y Suelo (OCAS) como Herramienta Tecnológica para Mujeres Rurales de Canela:** Esta actividad se enmarca en crear capacidades para apoyar a las comunidades rurales, en este caso a la agrupación de Mujeres Rurales de Canela. Esto asociado al trabajo histórico del uso de este tipo de obras para la cosecha de agua lluvia y al actual programa de Investigación Monitoreo de Obras de Conservación de Agua y Suelo (OCAS) en Cuencas de Ecosistemas Áridos y Semiáridos del Centro -Norte de Chile apoyado por MINAGRI. Parte de las labores realizadas con la agrupación de mujeres fue posible gracias al cofinanciamiento del programa piloto FIA para la adopción de tecnologías.



- **Plataforma www.bosquesyagua.cl:** En esta plataforma de información de la línea se ha identificado y sistematizado un total histórico de 500 OCAS.





ÁREA SILVICULTURA Y MANEJO DE ECOSISTEMA FORESTALES NATIVOS Y EXÓTICOS

DESCRIPCIÓN DEL ÁREA

Lo principales objetivos del Área son generar, desarrollar, fomentar y difundir nuevos conocimientos, modelos operacionales y técnicas silvícolas y de manejo forestal para los propietarios y comunidades del bosque, que aseguren y recuperen la provisión sustentable de bienes y servicios de los ecosistemas forestales actuales y futuros del país.

El área desarrolla su trabajo a través de 3 Líneas de Investigación:

• Gestión de Plantaciones Forestales

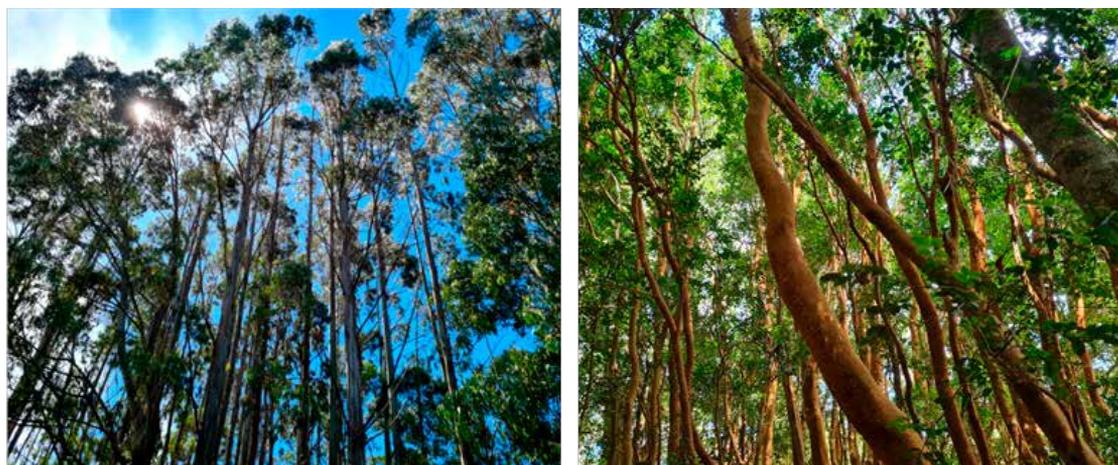
Busca el mejoramiento continuo de la producción y gestión sostenible de las plantaciones forestales que sustentan el desarrollo del sector, a través de la adopción de herramientas, mejoras en las tecnologías de manejo y modernización de procesos productivos, aumentando el valor de sus productos y servicios.

• Restauración y Manejo Ecosistémico de Recursos Forestales Nativos

Crea y transfiere conocimientos científicos y tecnológicos de excelencia para el uso sostenible de los recursos y ecosistemas forestales nativos, incluyendo el desarrollo de productos, la restauración de formaciones vegetacionales y los servicios derivados; así como generar información relevante para el sector forestal, en los ámbitos económico, social y ambiental.

• Conservación y Mejoramiento Genético

Crea y transfiere conocimientos científicos y tecnológicos de excelencia para la conservación y el mejoramiento de los recursos genéticos forestales aumentando el valor de sus productos y servicios



DESTACADOS 2023

Línea de Investigación Gestión de Plantaciones Forestales

En cumplimiento de actividades comprometidas con MINAGRI y con el Programa FNDR Bio Bio "Extensionismo forestal para el mejoramiento de las capacidades tecnológicas y reactivación productiva de la pequeña y mediana propiedad silvoagropecuaria de la Región del Bio Bio", se desarrollan durante el año numerosas actividades relacionadas principalmente con transferencia y difusión orientadas a pequeños y medianos propietarios.

Se realiza un total de 36 acciones de transferencia y difusión técnica a diversos actores productivos del sector silvoagropecuario, con la finalidad de generar y fortalecer capital humano a través de un mayor acceso a tecnologías y una adopción más eficiente en relación al establecimiento y manejo de sistemas forestales y agroforestales. Entre las acciones se cuentan 13 giras técnicas, 13 cursos y talleres de capacitación, charlas técnicas en 4 seminarios nacionales y 2 congresos internacionales, organización y realización de 3 seminarios temáticos nacionales, acciones que llegan a un público que bordea las 1.000 personas, de las cuales el 52,9% corresponden a hombres y el 47,1% mujeres.

- Se efectúan 8 giras técnicas con productores de pequeñas y medianas propiedades, visitando una red de unidades demostrativas de INFOR. El fin es mostrar sistemas forestales y agroforestales y las labores a realizar para su establecimiento y su manejo, para la recuperación y restauración productiva y ecológica de sus predios. Participan 186 agricultores de las comunas de Curanilahue, Laja, Mulchén, Nacimiento, Quilaco, Tomé y Tucapel (53,7% hombres, 46,2% mujeres).
- Se desarrollan 5 giras técnicas con profesionales y técnicos de los distintos servicios del agro y de programas estratégicos locales y regionales de

apoyo, fomento y desarrollo silvoagropecuario, a red de unidades demostrativas de INFOR, con el objetivo de dar a conocer opciones y sistemas productivos forestales y agroforestales que permiten un uso más eficiente del recurso suelo, factibles de establecer en pequeñas y medianas propiedades, con énfasis en terrenos erosionados y/o afectados por incendios rurales. Participan 46 profesionales de Comités Técnicos Regionales de las regiones de Ñuble y Biobío, programas locales de las comunas de Tomé y Nacimiento y programas estratégicos nacionales con foco regional en la Región del Bio Bío (69,5% hombres, 30,5% mujeres).

- Se organiza 11 cursos/talleres sobre el árbol y sus beneficios en favor de restauración productiva de pequeñas y medianas propiedades. Participan 273 agricultores y profesores y estudiantes de enseñanza media de las comunas de Curanilahue, Laja, Los Ángeles, Mulchén, Nacimiento, Quilaco, Santa Juana, Tomé y Tucapel (49,5% hombres, 50,5% mujeres).
- Se realizan 2 cursos/talleres sobre colecta y manejo de semillas de especies forestales nativas. Participan 24 comuneros mapuches de las comunas de Cañete y Tirúa (igual número de hombres y mujeres).
- Se participa en 4 seminarios regionales con charlas técnicas relacionadas con el establecimiento de sistemas forestales y agroforestales para la restauración productiva y ecológica, colecta de semillas y producción de plantas de especies nativas y exóticas. Estos los realizan los equipos técnicos municipales de Nacimiento y Quilaco, CET de Yumbel y Programa FNDR Biobío de Extensionismo Forestal. Participan 269 agricultores, profesionales y técnicos de los servicios del agro y de los programas de desarrollo local y rural de las comunas mencionadas (55,4% hombres, 44,6% mujeres).
- Son presentados 3 trabajos técnicos en el V Congreso Colombiano y VI Congreso Iberoamericano y del Caribe de Restauración Ecológica en Bogotá, Colombia, con una audiencia total en las sesiones de 98 profesionales de diversas instituciones académicas, de investigación, gubernamentales y no gubernamentales y centros tecnológicos de países del Norte, Sur y Centro América. Se suma a esto la presentación de 2 trabajos técnicos en el I Simposio Internacional de Prácticas de Restauración Ecológica y III Encuentro Nacional de Restauración Ecológica en Neuquén, Argentina, con una audiencia en la sesión de 72 profesionales de universidades, centros tecnológicos, instituciones académicas, gubernamentales y no gubernamentales, entre otras, de América (42% hombres, 58% mujeres).

- Se organiza y realiza 3 seminarios en la región del Bio Bio, relacionados con las condiciones para enfrentar los desafíos de la restauración y la rehabilitación de bosques y cómo esto se enfrenta desde lo público y lo privado. Participación de un total de 106 profesionales y actores claves de la región, instituciones públicas encargadas de las políticas y estrategias país, profesionales y técnicos, públicos y privados, vinculados al ámbito silvoagropecuario, y pymes productoras de plantas y dedicadas a la restauración de ecosistemas (56,6% hombres, 43,4% mujeres).
- Se trae al experto Dr. Kasten Dumroese, Investigador Senior del Servicio Forestal del Departamento de Agricultura de los Estados Unidos (USDA Forest Service), con el fin de contar con su experiencia y aportes en las distintas actividades de difusión y transferencia realizadas, entre las cuales están una reunión de trabajo con los profesionales que conforman el equipo técnico del Programa FNDR Bio Bio, visitas y asesoría técnica a pequeños y medianos viveros de las comunas de Los Ángeles y viveros comunitarios de las comunas de Cañete y Tirúa. El Dr. Dumroese expuso en seminarios regionales su experiencia en materia de transferencia tecnológica y producción de plantas en Estados Unidos.

54 |

Establecimiento de 32 áreas piloto de producción y restauración en las comunas de Cabrero, Florida, Laja, Mulchén, Nacimiento, Santa Juana, Tucapel y Yumbel, alcanzando una superficie aproximada de 28 ha. Estas incluyen sistemas forestales y agroforestales en pequeñas y medianas propiedades, utilizando especies nativas y exóticas.

El propósito de estas áreas piloto es instalar sistemas productivos, con un enfoque de ordenamiento predial, que permitan cumplir con los intereses de propietarios de pequeñas y medianas propiedades en concordancia con las condiciones edafoclimáticas de sus predios.



Línea de Investigación Restauración y Manejo Ecosistémico de Recursos Forestales Nativos

| 55

Realización de la novena versión de los Temporales de Ciencia de Chiloé 2023, un ciclo de charlas sobre los ecosistemas naturales de Chiloé y el sur de Chile. Luego de 3 años *online* debido a la contingencia sanitaria, fue posible volver a la versión presencial tradicional en la biblioteca pública de la ciudad de Castro y además transmitirlo por *streaming* a través del canal YouTube de los Temporales de Ciencia. La organización fue efectuada por INFOR, fue patrocinada por la Municipalidad de Castro y la Corporación Municipal de Castro, y fue auspiciada por Parque Tantauco, Mawi, Reserva Natural Pindal, Tráfoco, y dos proyectos FONDECYT. Destacan las charlas sobre los ecosistemas naturales de Chiloé y el sur de Chile, enfocadas entre otros temas a la ecología de hongos, las especies de flora carismática como el zorro chilote, y el tifus de los matorrales, realizándose además una actividad en terreno en la Reserva Natural Pindal en la Isla Lemuy.

Plan de enriquecimiento con *Krameria cistoidea* y *Aphyllocladus denticulatus*. Especies endémicas del Norte de Chile. La década 2021-2030 ha sido definido como la época de la restauración de ecosistemas y Chile ha adquirido compromisos internacionales; para el año 2030 la forestación de 200.000 ha con al menos 70.000 ha de especies nativas; manejo sustentable y recuperación de 200.000 ha de bosques nativos; y la aplicación del Plan Nacional de Restauración del Paisaje que incluye 1 millón de ha bajo procesos de restauración al 2030.

Estos compromisos a nivel de adaptación al cambio climático y conservación de la biodiversidad representan un enorme desafío para el país en términos de gobernanza, implementación y monitoreo a largo plazo. La flora nativa de la región de Atacama es de 980 especies de plantas vasculares nativas, de las cuales el 9,6% se encuentra en la categoría En Peligro (EP, 26 especies) o Vulnerable (VU, 68 especies). Los esfuerzos dirigidos a la conservación de esta diversidad biológica, en consecuencia, constituyen una necesidad de relevancia y prioridad. Estudios regionales verifican el uso indiscriminado de formaciones xerofíticas llevando en algunas áreas a la exterminación casi total de su flora destinándolas a leña y carbón.

El alto nivel de degradación de los ecosistemas xerofíticos naturales y por ende de sus bienes y servicios hacen necesario desarrollar en lo inmediato estrategias de prácticas de manejo sustentable. La empresa Tendido Eléctrico del Norte (TEN) se compromete a la conservación de especies de flora y vegetación localizadas al interior del sitio prioritario Desierto Florido, en este caso específico dos especies que se encuentran en categoría de conservación; *Aphyllocladus denticulatus* y *Krameria cistoidea*, comprometiéndose a desarrollar un plan de enriquecimiento con germoplasma local de estas especies e incorporándolas así al Gran Programa de Revegetación que actualmente se encuentra ejecutando en la región de Atacama.

Ensayo de establecimiento de plantaciones de especies nativas y mixtas en estepa patagónica en Coyhaique Alto, región de Aysén. Este ensayo generará conocimientos sobre los procesos y funciones ecológicas, técnicas de restauración que logren mejorar la funcionalidad del ecosistema y la respuesta de los ecosistemas y sus componentes frente a las proyecciones del cambio climático para la zona de ecotono de la Patagonia aysenina y el potencial para capturar carbono de estas especies en estas condiciones edafoclimáticas.

Se participa en la edición y publicación del libro "Desafío Forestal para un Chile Sostenible", documento que representa un hito significativo para el sector forestal chileno. Su importancia va más allá de las recomendaciones y diagnósticos en él vertidos, ya valiosos de por sí, porque representa un primer acuerdo de base amplia, en que participaron todos los sectores e intereses vinculados con el bosque. Ello hace que estos acuerdos sean una carta de navegación común, expresada en un nuevo pacto social para el desarrollo forestal sostenible, que considera el bienestar social, medioambiental y económico. El libro presenta 40 propuestas concretas y representa una guía para una política de Estado en materia de desarrollo forestal.



Línea de Investigación Conservación y Mejoramiento Genético

Organización y ejecución de Seminario Internacional “Migración Asistida de *Araucaria araucana*, Causas, Acciones y Perspectivas Futuras” dentro del marco del VIII Congreso Forestal Latinoamericano (CONFLAT) y el V Congreso Forestal Argentino, celebrados en Mendoza, Argentina, entre el 27 y el 30 de marzo del 2023. INFOR organizó este Seminario Internacional como un evento paralelo dentro de los congresos antes indicados, fue inaugurado mediante conferencia electrónica por la Directora Ejecutiva de INFOR y contó con presentaciones técnicas de investigadores de INFOR, Bioforest, Universidad de Chile, Universidad de Concepción e INTA de Argentina. El seminario despertó el interés de investigadores de Brasil, Universidad de Santa Catarina, por realizar una investigación similar con *Araucaria angustifolia* en el sur de ese país, con la asesoría de los investigadores chilenos, y se preparó un proyecto al respecto actualmente en evaluación en Brasil.



Realización de taller de trabajo en Espectroscopía e Hiperesprestocopía con el Centro de Biotecnología de la Universidad de Concepción. Este taller fue abierto a otros investigadores de INFOR y la directora del Centro de Biotecnología realizó una presentación a la audiencia sobre imágenes hiperespectrales y otras técnicas de espectroscopía molecular aplicadas a la Biotecnología Vegetal”.

Como parte de la función de INFOR como Autoridad Científica CITES, se realizó la actualización abril y mayo de DENP de *Araucaria araucana* como respuesta técnica para la exportación de plantas de araucaria, se emitieron diversas opiniones técnicas para la exportación de plantas de araucaria a Holanda y de cultivos celulares de *Fitzroya cupresoides* (Alerce) a USA. Se participó en el taller “*Joint Research Discussion on Developing Integrated Timber Data for Xylaria Networking*”, organizado por la *National Research and Innovation Agency (BRIN) and Ministry of Environment and Forestry (KLHK)* en el marco de un Proyecto de APEC.



Participación y presentaciones en seminarios y congresos nacionales e internacionales, tales como Bosques Perú, Congreso Mundial de Apimondia, 3° Seminario Apícola de Quillón, jornada de capacitación en la Mesa Apícola de La Araucanía, Seminario Apícola en la Comuna de Gorbea, presentación de especies nativas con utilidad melífera, descripción, propagación y plantación al Club de Jardines de Concepción, Biblioteca Municipal de Concepción, presentación en Primer seminario de Apicultores de Loncoche, y presentación a la Red Latinoamericana y del Caribe de los Recursos Genéticos Forestal (LACFORGEN).

Participación activa en mesas y comisiones, tales como la comisión de Conservación ex situ del Ministerio de Medio Ambiente con el proyecto "Construcción de un modelo de gobernanza para la implementación del Plan Nacional de Conservación ex situ de la flora nativa en el marco de otras acciones de conservación complementarias". Se participa en Comité Técnico de Cambio Climático de Ñuble (CTR-CC), en la subcomisión de Ley Apícola en Mesa Apícola Nacional para la elaboración del Reglamento de esta Ley, principalmente en las temáticas referidas a Disposiciones Generales del Reglamento, Apicultura Urbana, y Trashumancia

Se establece una unidad experimental en humedal de Batuco, Región Metropolitana, con especies melíferas como apoyo a los apicultores de Lampa, una superficie de 0,5 ha en núcleos, utilizando la metodología Miyawaki e incluyendo especies como espino, madroño, guayacán, quillay y otras.

Se instalan en terreno 3 ensayos tratados con radiaciones gamma, para inducción por mutagénesis en *Eucalyptus globulus* y dos para inducción de hormesis, uno para *Eucalyptus globulus* y otro para *Eucalyptus nitens* en las comunas Mulchén (Región del Bío Bío) y de Yungay (Región de Ñuble).



ÁREA DIVERSIFICACIÓN FORESTAL

DESCRIPCIÓN DEL ÁREA

Esta área está orientada a impulsar el desarrollo económico, social y ambiental del sector forestal chileno mediante la implementación de acciones de investigación, innovación y extensión que tengan por finalidad generar nuevas materias primas, productos, procesos, servicios y bienes públicos, que contribuyan en un marco de sostenibilidad a la diversificación y crecimiento sectorial.

El Área desarrolla su trabajo a través de 4 Líneas de Investigación:

• **Productos Forestales No Madereros**

Contribuye al desarrollo sostenible de las personas vinculadas a la recolección, procesamiento y comercialización de PFSNM que proveen los ecosistemas boscosos del país, mediante la generación y transferencia de información, conocimiento y nuevas tecnologías que generen ganancia en valor.

| 61

• **Diversificación de Especies para el Desarrollo Forestal**

Crea y transfiere conocimientos científicos y tecnológicos de excelencia para la incorporación de nuevas especies forestales en beneficio del desarrollo del sector, abordando los cambios de escenarios y efectos de diversos factores ambientales sobre el sitio y su productividad.

• **Desarrollo de Sistemas Agroforestales**

Contribuye al desarrollo sustentable de los pequeños y medianos propietarios del sector silvoagropecuario de Chile a través de la generación de investigación, desarrollo, innovación y transferencia del conocimiento científico y tecnológico generado en relación a Sistemas Agroforestales.

• **Biomasa Forestal y Energía**

Su objetivo es generar y transferir conocimiento sobre la producción y uso eficiente de la biomasa forestal para energía, de manera de apoyar la búsqueda de energías renovables y la diversificación de la matriz energética en Chile.

DESTACADOS 2023

Múltiples actividades desarrollan las líneas de investigación del área durante el año y resumidamente se muestran a continuación las más destacadas.

Se participa con un capítulo en el libro "En la senda de Federico Albert y su Aporte a la Conservación de los Recursos Naturales", Federico Albert, un adelantado en la restauración del paisaje agroforestal en Chile".

Selección de unidades experimentales de oasisificación para el desarrollo forestal del norte chico.

Participación en Comité Técnico del Pellet, Ministerio de Energía, en Mesa Temática de Materia Prima, Producción y Tecnología, y Participación en Seminario "Nueva Ley de Biocombustibles Sólidos", Región del Biobío (12-01-2023).

Mantenimiento y actualización del portal Web de difusión y transferencia tecnológica: <https://biomasa.infor.cl>

62 | Evaluación de estudios en especies generadoras de PFM: Boldo, algarrobo, avellano, murta, fibras vegetales y hongos comestibles.

Presentación de Charla Técnica CET de Yumbel, región del Biobío, denominada "Diseños de Sistemas Agroforestales al Servicio de los Agricultores de Chile", enfocado a Profesionales y Técnicos de Municipios y de PRODESAL del Biobío.

Participación con ponencia en el Congreso Forestal Latinoamericano y Argentino realizado en Mendoza, Argentina, donde se presentaron las principales cifras del aporte del sector forestal a la generación y uso de energías renovables en Chile.

Realización de taller con productores de leña de la comuna de Santa Juana, actividad realizada en conjunto con la Municipalidad y el PRODESAL local. Durante la jornada se presentó el trabajo de INFOR que fomenta el establecimiento de unidades de bosques para energía o el manejo de masas asilvestradas con el objetivo de generar biomasa para uso como energía.

Elaboración de estudios tecnológicos de la madera y utilización de nuevas tecnologías para favorecer procesos productivos y de mercado del sector de la bioenergía o biocombustibles.

Reuniones de trabajo con Comité Técnico de Biocombustible región del Maule, Instituto Nacional de Tecnología Industrial de Argentina, y PRODESAL Santa Juana, en el marco de procesos para la recuperación de zonas afectadas por incendios forestales, y con Directora Nacional de INIA y Director Regional de INIA Quilamapu.

Elaboración del artículo técnico-científico "Recommendations for Increasing Yield of the Edible *Pinus pinea* L. Pine Nuts"

Elaboración de Artículo técnico "Desempeño Bioenergético de Salicáceas en la región de Aysén"

Participación en eventos de difusión y capacitación en el uso de biomasa forestal para energía, como "Seminario Biocombustibles Sólidos, Oportunidades y desafíos para un desarrollo sostenible en la región del Biobío"; VIII Congreso Forestal latinoamericano realizado en Mendoza, Argentina; Taller "Evaluación de impactos ambientales y sustentabilidad con enfoque de análisis de ciclo de vida"; y Participación en reunión del Comité Técnico Regional de Biocombustibles Sólidos región del Maule.

Evaluación dasométrica de unidades experimentales agroforestales y levantamiento de información de sensores agroclimáticos.

| 63

Publicación técnica en revista C&I Forestal "Antecedentes de mercado, normativo y modelo de productividad para la estimación de leña basado en las principales especies forestales utilizadas en la región del Biobío".

Publicación de estudio científico en la revista internacional Agroforestry Systems "Effects of Tuber borchii inoculation on *Pinus pinea* 3 years after establishment along a latitudinal gradient in the Southern Hemisphere".

Mantenimiento y evaluación de la red permanente de unidades experimentales y demostrativas de técnicas de recuperación de suelo y agua con fines forestales y/o agroforestales, en zonas áridas y semiáridas de Chile.

Publicación del Documento de Divulgación "Tintes Naturales provenientes de Productos Forestales No Madereros Vinculados a Pueblos Indígenas".

Publicación del Estudio "Productos forestales no madereros del territorio Mapuche Pewenche en Chile" FAO SIPAN MINAGRI INFOR. 2023 <https://www.fao.org/3/cc7233es/cc7233es.pdf>



ÁREA TECNOLOGÍA Y PRODUCTOS DE LA MADERA

DESCRIPCIÓN DEL ÁREA

El objetivo principal del Área es generar y actualizar información técnica de maderas aserradas estructurales (nativas, exóticas), desarrollar productos de ingeniería, generar normas, incorporar los resultados en las normativas que regulan su uso en la construcción, y apoyar la formación de especialistas en cálculo, construcción e inspección de obras de madera.

El Área desarrolla su trabajo a través de 2 líneas de Investigación:

• Madera Estructural para la Construcción

Su objeto es generar información técnica de especies madereras nativas y exóticas que crecen en Chile e incorporar los resultados en las normativas que regulan su uso en la construcción (NCh 1198; NCh 789-1).

• Productos de Ingeniería en Madera

Busca caracterizar y desarrollar productos de ingeniería e incorporar los resultados en la normativa que regula su uso en la construcción (NCh 1198), para generar alternativas de valor agregado para la pyme maderera nacional.

| 65

DESTACADOS 2023

Reacreditación del LME-INFOR Hasta 2028

El Laboratorio de Madera Estructural del Instituto Forestal (LME-INFOR) recibió de parte del Comité de Acreditación del Instituto Nacional de Normalización (INN), la renovación y ampliación de su acreditación como laboratorio de ensayos hasta el 20 de marzo de 2028, área de construcción en maderas. En sus instalaciones se ejecuta la I+D+i de las 2 líneas de investigación del área de Tecnología y Productos de Madera (TyPM) y se satisfacen las necesidades de capacitación y ensayos de laboratorio especializados para la industria maderera.



Actividades de Transferencia Técnica

Cursos de formación en carpintería y terminaciones. Tienen por objetivo capacitar para la construcción de viviendas con estructura de madera y la aplicación de aislantes térmicos y revestimientos de uso interior y exterior; iniciativa que apoya el Programa de Emergencia Habitacional del MINVU con la formación de mano de obra especializada.

En el marco del programa FNDR del Biobío “Capacitación para la competitividad de la pyme forestal madera y la construcción con madera en la región del Biobío”, en los meses de mayo y noviembre 2023 se ejecutaron 6 cursos de carpintería, 3 en la ciudad de Los Ángeles y 3 en la ciudad de San Pedro de la Paz. Participaron 62 personas, considerando docentes y estudiantes de la Universidad Federico Santa María; los Institutos Profesionales Virginio Gómez, Santo Tomás, AIEP; Liceo técnico Hernán Valenzuela Leyton, trabajadores de PYMEMAD y personas inscritas en los registros de las OMIL de Los Ángeles y San Pedro de La Paz. La capacitación estuvo a cargo de profesionales de INFOR y un carpintero profesional del Canadá, ex jefe de la especialidad Carpintería y Terminaciones de la Escuela de Oficios y Ocupaciones de la Industria de la Construcción de Quebec. Los productos de la capacitación (módulos de vivienda de 2,4 m² de superficie) fueron donados a establecimientos JUNJI y escuelas de lenguaje de la comuna de San Pedro de La Paz.



Capacitación Los Angeles



Capacitación San Pedro de la Paz

Talleres de sensibilización sobre calidad de la madera aserrada estructural. Tienen como objetivo capacitar para la formación de clasificadores visuales de madera aserrada estructural de pino radiata. Esta iniciativa apoya la reciente promulgación en el Diario Oficial del reglamento que establece los requisitos de rotulación de la madera aserrada estructural. En los meses de abril, julio, agosto, octubre, noviembre y diciembre del 2023 se ejecutaron 9 talleres presenciales en las regiones del Maule (2), Ñuble (1), Biobío (5) y Los Ríos (1), congregando la participación de 105 personas de 19 aserraderos pyme.



Capacitación en el ex Aserradero La Araucana, comuna de Los Álamos



Capacitación en el Aserradero Horcones 1, comuna de Arauco

Intervenciones en aserraderos pyme. El objetivo es capacitar para la implementación de herramientas digitales para la pyme del aserrío, considerando App para el control de humedad, control de dimensiones, control de tiempos muertos y control de producción. Esta iniciativa apoya la reciente promulgación en el Diario Oficial del reglamento que establece los requisitos de rotulación de la madera aserrada estructural. Entre enero y diciembre se capacitó bajo las modalidades *online* y presencial a 53 personas de 21 aserraderos pyme trabajando entre las regiones Metropolitana y Los Ríos.



Capacitación *online* Forestal Trongol, aplicación digital "control de producción"

En agosto 2023 se realizó la transferencia tecnológica "Conceptualización y herramientas digitales para mejorar la productividad en la pyme del aserrío", actividad que se desarrolló en conjunto con el programa de Difusión Tecnológica en la Industria de la Madera de la Universidad Autónoma de Temuco; capacitando a 21 personas de aserraderos pyme de la Araucanía.



Capacitación La Araucanía

Capacitación a profesionales del SERVIU y MINVU. En el marco del convenio de colaboración suscrito entre el Ministerio de Vivienda y Urbanismo (MINVU) e INFOR, entre noviembre y diciembre 2023 se ejecutaron 4 actividades de capacitación, congregando 278 personas. Ellas corresponden a "actualización de los cambios normativos en NCh 1198", ejecutada bajo la modalidad

online, y “revisión de proyectos estructurales con madera”, ejecutada bajo las modalidades presencial (Temuco, Puerto Montt) y *online*. Los participantes corresponden a ingenieros civiles, ingenieros en construcción y arquitectos.



Participantes de la actividad de capacitación en la ciudad de Temuco

70 |



Participantes de la actividad de capacitación en la ciudad de Puerto Montt

Participación en Semana de la Madera entre el 27 de septiembre y el 1 de octubre 2023. Consideró la presentación de los productos de ingeniería desarrollados por el área de Tecnología y Productos de Madera, la oferta de capacitación para la producción de madera aserrada estructural (visual, mecánico) y la promoción de las aplicaciones digitales (control de humedad, control de dimensiones, control de tiempos muertos, control de producción).



Stand de INFOR en la Semana de la Madera 2023

Actividades de transferencia para la primera infancia. En el marco del programa FNDR Biobío “Capacitación para la competitividad de la pyme forestal maderera y la construcción con madera en la región del Biobío”, en julio 2023 se ejecutaron actividades de transferencia en 2 Jardines Infantiles JUNJI de la ciudad de Los Ángeles, “Ketrawe” y “Pequeños Historiadores”, que consideró la participación de 74 niños y niñas en edades entre 2 a 4 años. Las actividades se enmarcaron en la conmemoración del Día del Árbol.



Jardín Infantil Pequeños Historiadores, ciudad de Los Ángeles

72 |



Jardín Infantil Ketrawe, ciudad de Los Ángeles

Publicaciones (Apéndice 1. Publicaciones INFOR 2023)

Informe Técnico N°259.

Tensiones admisibles de la madera aserrada estructural de renoval de Tapa (*Laurelia philippiana* (Phil.) Looser) con clasificación visual. <https://bibliotecadigital.infor.cl/handle/20.500.12220/32560>

Informe Técnico N°260

Durabilidad natural de la madera de renoval de Tapa (*Laurelia philippiana* (Phil.) Looser). <https://bibliotecadigital.infor.cl/handle/20.500.12220/32649>

Informe Técnico N°262

Durabilidad natural de la madera de Larix (*Larix decidua* Mill). <https://bibliotecadigital.infor.cl/handle/20.500.12220/32669>

Informe Técnico N°263

Caracterización mecánica de tipologías de muros con estructura de madera sometidos a carga lateral cíclica reversible para edificaciones de mediana altura. <https://bibliotecadigital.infor.cl/handle/20.500.12220/32672>

Informe Técnico N°266

Caracterización mecánica del elemento estructural madera laminada atarugada fabricada con madera aserrada estructural de pino radiata.

| 73

Documento de divulgación N°73

Máquinas en la pyme del aserrío y defectos de procesamiento mecánicos en la madera aserrada. <https://bibliotecadigital.infor.cl/handle/20.500.12220/32671>

Desarrollo de una Aplicación Digital para la Pyme de Aserrío

La aplicación "La calculadora de la madera" permite cuantificar el volumen y peso de la madera aserrada (m^3 , pulgada pinera) y trozas (jas, smalian), determinar la dimensión objetivo en los procesos de transformación, además de calcular los indicadores de producción y rendimiento de procesos. Su uso facilita al personal de aserraderos pyme la emisión de guías de despacho de madera aserrada, proformas de recepción de trozos, ordenes de producción y el seguimiento de los indicadores de gestión del aserradero. La aplicación fue desarrollada por el área de Tecnología y Productos de Madera de INFOR y está disponible en Play Store para su descarga en teléfonos móviles.



Aplicación en Play Store

Actualización de Normas Chilenas del Área Maderas

Profesionales del Área de Tecnología y Productos de Madera participan en los comités técnicos del Instituto Nacional de Normalización que actualizan normas chilenas del ámbito de la madera. Ellas corresponden a las que se indican:

NCh 1198: Maderas. Construcciones en madera. Cálculo.

NCh 3732-1: Madera contralaminada – Parte 1: Requisitos.

NCh 3732-2: Madera contralaminada - Parte 2: Métodos de ensayos.

NCh 3733: Maderas. Clasificación mecánica de la madera. Requisitos para el control de producción en aserradero.

NCh 2165: Tensiones admisibles para la madera laminada encolada estructural de pino radiata.

NCh 3891/3: Diseño de estructuras de madera. Parte 3: Ejecución.

NCh 3892: Madera. Establecimiento y seguimiento de capacidades estructurales de vigas en I prefabricadas de madera.

NCh 3893: Madera y productos derivados de la madera. Cálculo del contenido en carbono biogénico de la madera y conversión en dióxido de carbono.

NCh 3890: Madera. Método de ensayo para el desempeño de recubrimientos de madera para techos y pisos en base a madera bajo cargas estáticas concentradas y de impacto.

NCh 1207: Clasificación visual para uso estructural. Especificaciones de los grados de calidad.

NCh 3028/1: Madera estructural - Determinación de propiedades físicas y mecánicas de la madera clasificada por su resistencia. Parte 1: Métodos de ensayo en tamaño estructural.

NCh 3028/2: Madera estructural. Determinación de propiedades físicas y mecánicas de la madera clasificada por su resistencia. Parte 2: Muestreo y evaluación de los valores característicos de piezas en tamaño estructural.





● ● ● VINCULACIÓN
INTERNACIONAL Y
NACIONAL

27 al 30 de marzo de 2023
Ciudad de Mendoza

VIII Congreso Forestal Latinoamericano V Congreso Forestal Argentino



VINCULACIÓN INTERNACIONAL Y NACIONAL

VINCULACIONES INTERNACIONALES

Convenios y Acuerdos de Cooperación Mutua

INFOR mantiene una cantidad de convenios, acuerdos y memorandos de entendimiento con diversas instituciones en el ámbito internacional, entre estos se cuentan:

Internacional

- Miembro de IUFRO. International Union of Forest Research Organizations. Secretaría Viena, Austria
- Red IFN LAC. Inventarios Forestales Latinoamérica y El Caribe
- Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO)
- ERPAS Banco Mundial/CONAF/AGCI/INFOR.
- CITES. Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestre (INFOR es Autoridad Científica CITES en Flora Terrestre Silvestre en Chile).
- INBAR Organización Internacional del Bambú y el Ratán (INFOR es Punto Focal en Chile en representación de MINAGRI)

| 79

Alemania

- IFT Rosenheim
- Universität-Fachhochschule Rosenheim CFT
- Universidad Técnica München
- Universidad Geor-August-Göttingen)
- Universidad de Freiburg
- Universidad de Greiswald. Institute of Botany and Landscape Ecology

Argentina

- Universidad de Córdoba
- Ministerio de Agricultura Pesca y Alimentos (MAGPyA)
- Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (MAyDS)
- Centro Austral de Investigaciones Científicas (CADIC)
- Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA)

- Centro de Investigación y Extensión Forestal Andino Patagónico (CIEFAP)
- Universidad de Comahue. Neuquén
- Instituto Argentino de Investigación en Zonas Áridas. (IADIZA) Mendoza.

Australia

- Australian-Chile Agroforestry Partnership
- Seed Production Technologies (SPT)
- Commonwealth Scientific and Research Organization. (CSIRO). Canberra.

Brasil

- Centro Nacional de Investigaciones Forestales. (CNPQ- EMBRAPA). Colombo, Paraná.

Canadá

- Shelterbelt Centre Ministerio de Agricultura
- University of British Columbia
- Universidad de Laval
- Escuela de Oficios y Ocupaciones de la Industria de la Construcción de Quebec (EMOICQ)

Costa Rica

- Instituto Tecnológico de Costa Rica
- Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza (CATIE) Turrialba.

España

- Universidad de Córdoba (España)
- Instituto Nacional de Investigación y Tecnología Agraria y Alimentaria. (INIA)

Estados Unidos

- Universidad de Montana
- Duke University
- USDA Forest Service
- Universidad de Cornell

Italia

- Centro Sperimentale di Tartuficoltura.
- Universidad di Urbino.
- Consiglio Nazionale delle Ricerche
- Centro Ricerca Aziendale (Centro de Investigación Empresarial)

México

- Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM)
- Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias (INIFAP)

Reino Unido

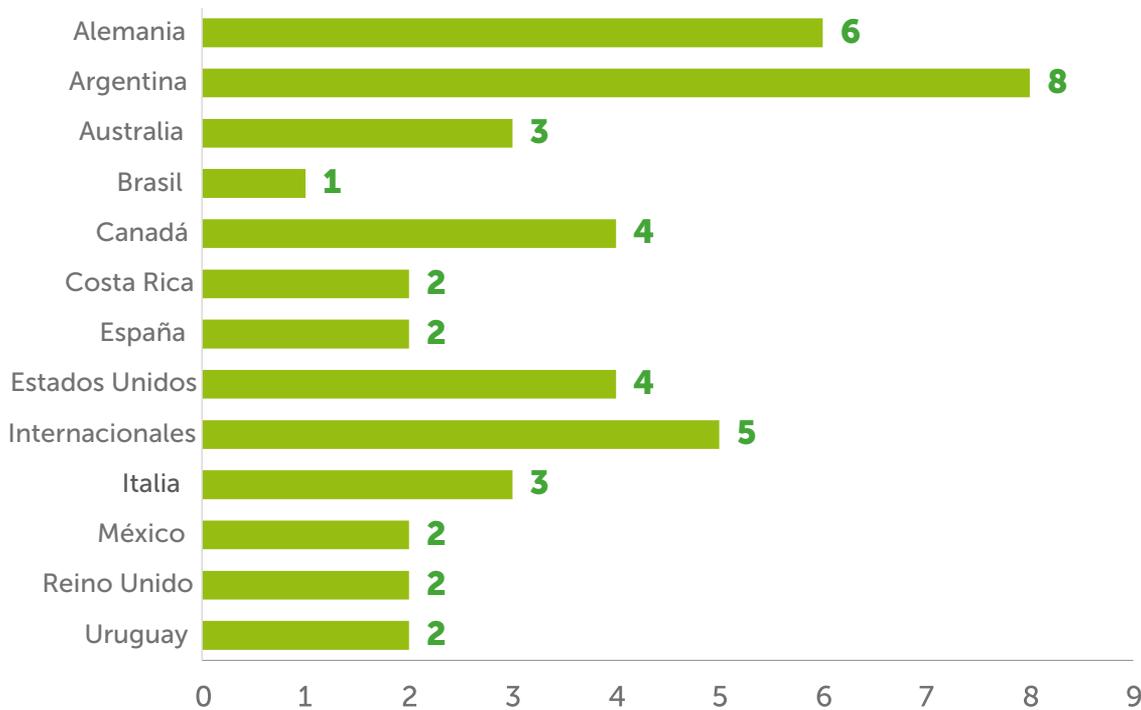
- Universidad Heriot-Watt
- Oxford University

Uruguay

- Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria. (INIA). Tacuarembó.
Laboratorio Tecnológico del Uruguay. (LATU). Montevideo.

CONVENIOS Y OTROS POR PAÍSES

Total 44



Esta importante vinculación internacional es un aporte importante para el accionar de las diferentes áreas y líneas de investigación de la institución, representando también un interesante posicionamiento internacional de estas. Existen diversas otras organizaciones de países como Australia, Francia, Estados Unidos, Finlandia, Nueva Zelanda, Suecia, Sudáfrica y otras que son vinculaciones de más larga data, pero que pueden ser fácilmente retomadas para actividades específicas.

Participación en Congresos y Seminarios

Durante el año 2023, investigadores de INFOR participaron en distintas actividades internacionales derivadas de sus redes de trabajo permanentes a nivel internacional. Hubo participación en Congresos, Seminarios, Conferencias, Seminarios, Pasantías, Giras Técnica, Reuniones Técnicas y Cursos de Perfeccionamiento, a muchas de las cuales son invitados en reconocimiento de su especialización en distintas áreas de investigación.

Las actividades incluyeron América del Sur, Argentina, Brasil, Colombia, Uruguay; Centroamérica, Guatemala; América del Norte, Canadá; Europa, Alemania, España, Francia, Portugal, Suiza, Noruega, Suecia, Reino Unido; y Oceanía, Australia.

- Taller Forest Responses to Climate Change. El Manso, Bariloche Argentina.
- VIII Congreso Forestal Latinoamericano, V Congreso Forestal Argentino y Simposio Migración Asistida de *Araucaria araucana* (Mol.) K. Koch.) Causas, Acciones y Perspectivas futuras. Este último organizado por INFOR como evento paralelo. Mendoza, Argentina.
- Actualidad y Desafíos del Sector Forestal Industrial Maderero y Biodendroenergético de Argentina y Chile. Mendoza, Argentina.
- Visita Técnica. Instituto de Agronomía Agro Rennes – Angers. Angers, Paris, Francia.
- Levantamiento de experiencias sobre extensionismo forestal orientado a propietarios de pequeñas y medianas propiedades, y realización de contactos y relaciones con Instituciones de Fomento e investigación. Corporación Autónoma Regional de las Cuencas de los Ríos Negro y Nare (CORNARE), Fundación Natura y Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural. Colombia.

- Gira Tecnológica FIC BIO BIO: Objetivo conocer el desarrollo de las tecnologías nucleares en especies forestales en Brasil (Estados Sao Paulo y Brasilia) e intercambiar antecedentes metodológicos para la detección de mutantes morfológicos, genéticos y fisiológicos. Sao Paulo y Brasilia, Brasil.
- Pasantía en España. Pasantía de corta duración Entrenamiento en Uso de Técnicas Analíticas de Datos Multivariados.
- Reunión Técnica. Participación de investigadora de INFOR, como experta del sector LULUCF, en revisión centralizada de inventario de gases de efecto invernadero. Alemania.
- Reunión Técnica. Participación en Proyecto de Actividades Específicas en el Exterior (PAEE) desarrollado por la embajada de Chile en el Reino Unido. Reino Unido.
- Gira Técnica. Asistencia a Congreso Woodrise 2023 y presentación de ponencia titulada Management of Forest Plantations in Chile for Timber Production, Current Situation and Future Trends. Francia, España.
- Levantamiento de la experiencia francesa (FCBA y Société Forestière de la Caisse des Dépôts), en temas relacionados con centros tecnológicos y silvicultura de cobertura permanente en bosques plantados y naturales y a su vez coordinar y generar borradores de protocolos entre esta organización e INFOR para avanzar en la creación del convenio de plantaciones con especies nativas con miras al mercado de carbono, el cual se discutirá y posteriormente se firmaría en Chile. Francia.
- Reunión Técnica. Participación como Autoridad Científica en Flora en Comité Permanente CITES. Suiza.
- Congreso. Participación en Congreso Pinea Spot International Congress *Pinus pinea*. Portugal.

- Congreso. Conferencia Mundial de Ingeniería en Madera (WCTE 2023) en Oslo, Noruega y giras tecnológicas asociadas a este evento en Noruega y Suecia. Los investigadores de INFOR participantes presentaron distintos trabajos sobre el avance del tema en Chile, Noruega y Suecia.
- Congreso. Congreso Mundial PEFC, Investigador de INFOR participa como presidente del consejo de CERTFOR-PEFC. Canadá
- Reunión Técnica. FAO-CIPAV, Reunión Regional de América Latina y El Caribe de la Agenda Global de Ganadería Sostenible. Colombia
- Programa de Innovación en Aceleración de Monitoreo para Políticas de Restauración. Guatemala
- Congreso. World Conference on Ecological Restoration. Australia
- Curso de Capacitación. Técnicas de Meta-Análisis aplicadas a la Investigación Forestal. Universidad Nacional de Córdoba. Argentina.
- Congreso. XVII Congreso de la Sociedad Internacional de Economía Ecológica. Colombia.
- Congreso IUFRO-LAT. Curitiba, Brasil.
- I Simposio Internacional de Prácticas de Restauración Ecológica y III Encuentro Nacional de Restauración Ecológica de la Argentina. Argentina
- Reunión anual de la iniciativa FABLE (Food, Agriculture, Biodiversity, Land Use and Energy). Argentina.
- Primera Conferencia Internacional sobre el Desarrollo del Bambú en los Países del Sur. Brasil.
- Congreso IUFRO *Eucalyptus*. Uruguay.



VINCULACIONES NACIONALES

Las vinculaciones nacionales de INFOR incluyen numerosos convenios de colaboración con empresas del sector privado, universidades y organizaciones del agro, y participación en diversas mesas, comisiones e instancias de trabajo en el ámbito nacional y regional.

Durante el 2023 destaca la Mesa de la Madera (MdM), instancia de diálogo público – privada, coordinada por INFOR y cuyo objetivo es impulsar un proceso ágil de diseño colaborativo de una cartera de iniciativas concretas, que permitan acortar las brechas que se han identificado como principales problemáticas y aprovechar en plenitud el potencial ambiental, social y económico de las actividades en torno a la madera.

Nacional

- Mesa de la Madera. INFOR
- Consejo Directivo Provisorio Sociedad Chilena Ciencias Forestales. Sociedad Chilena Ciencias Forestales
- Comisión de Igualdad de Género. MINAGRI
- Comité Técnico. ODEPA
- Mesa TIC. MINAGRI - FIA
- Comité Técnico Intraministerial de Cambio Climático (CTICC). MINAGRI
- Temas internacionales. MINAGRI
- Comisión Temática Zonas Áridas y Semiáridas (CTZASA). Consejo Política Forestal
- Comité CONAPHI. UNESCO, Chile
- Comité Técnico de Materias Primas para la Artesanía Tradicional. MINAGRI
- Información de programas de inversión e investigación en materia de Recursos hídricos con financiamiento parcial del Estado, de acuerdo a lo estipulado en el Decreto MOP N° 52. DGA
- Comité Técnico Infraestructura Datos Espaciales (IDE)
- Mesa Variable Riesgo Incendios Forestales
- Emergencias y Gestión Riesgos Agrícolas. MINAGRI
- Mesa Apícola Nacional y Submesa Sustentabilidad y Territorialidad.
- Comité Regional de Participación (CRP) SIMEF. Valparaíso, Metropolitana, O'higgins, Maule, Biobío, Ñuble, Araucanía.
- Comisión Técnica Instituto Nacional de Normalización (INN). Normas Biocombustibles

- Comité Técnico Pellet. Unidad de Biocombustibles Sólidos Ministerio de Energía, División de Combustibles y Nuevos Energéticos
- Mesa Técnica Macrozona Centro Sur Pellet. INFOR
- Comisiones Técnicas (6) que actualizan normas chilenas del área madera. Instituto Nacional de Normalización (INN).
- Comisión de Construcción en Madera del Senado de Chile
- Comisión Técnica de la Política Forestal para actualización del Protocolo de Plantaciones Forestales. Consejo Política Forestal.
- Mesa interregional bosques degradados. CONAF-INFOR
- Mesa de trabajo para apoyar la implementación del Plan de Emergencia Habitacional
- Grupo de Coordinación Intraministerial de los Objetivos de Desarrollo Sostenible. ODEPA
- Comité Nacional CITES (Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres). MINREL
- Grupo de seguimiento del Plan RECOGE Keule. MINAMB
- Convenio Cooperación. Facultad Ingeniería Forestal U. de Chile
- Convenio Cooperación. Facultad Ingeniería Forestal U. Austral
- Convenio Cooperación. Facultad Ingeniería Forestal U. de Concepción
- Convenio Cooperación. Facultad Ingeniería Forestal U. de Talca
- Convenio Cooperación. Facultad Ingeniería Forestal U. Católica
- Convenio Cooperación. Facultad Ingeniería Forestal U. Mayor
- Convenio Cooperación. U.de Valparaíso
- Convenio Cooperación. U. de La Serena
- Convenio Cooperación. Forestal Mininco
- Convenio Cooperación. Forestal Aurora SPA
- Convenio Cooperación. Forestal Tregualemu SPA
- Convenio Cooperación. Comunidad Renato Fuentealba Rollat
- Convenio Cooperación. Ministerio de Vivienda y Urbanismo
- Convenio Cooperación. Centro de Innovación en Madera UC
- Convenio Cooperación. Forestal Arauco S.A.
- Convenio Cooperación. Hancock SPA
- Convenio Cooperación. Forestal El Astillero Ltda.
- Convenio Cooperación. Forestal Aurora SPA
- Convenio Cooperación. Lago Lanalhue SPA

Regional

- Programa de Fomento Productivo. GORE Ñuble
- Comité Interministerial para la Igualdad de Derechos y la Equidad de Género. MINAGRI Biobío
- Comisión Regional de Igualdad de Oportunidades. MINAGRI Biobío
- Programa Gobierno en Terreno Biobío. Delegación Presidencial Biobío
- Transferencia Innovación Socio-ambiental y productiva en Cuencas Agroforestales. GORE Biobío
- IDE Minagri Biobío
- Mesa de Sustentabilidad y Agro Ecología. INDAP Aysén
- Comité de Biocombustibles Sólidos. SEREMI Energía Aysén
- Contraparte Técnica, Mesa Regional IDE. GORE Aysén
- Comisión Regional para la Escasez Hídrica, Comisión Técnica Hídrica Regional de Coquimbo
- Comité Técnico Local del Humedal del Río Elqui
- Comité Técnico Diseño Corredor Biológico Reserva Nacional Las Chinchillas-Derecho Real de Conservación. Hacienda El Durazno
- Mesa Plan de Manejo Reserva de la Biosfera Fray Jorge
- Acuerdo Voluntario de Cuenca Ranquil. Agencia Sustentabilidad y Cambio Climático
- Mesa de Productos Forestal No Madereros PFMN. Bio Bio
- Mesa Forestal Gabinete. GORE Maule
- Mesa Biodiversidad. Bio Bio
- Consejo Parque Nacional Nonguen
- Directorio del Concurso de Vivienda Rural del Biobío
- Mesa Forestal del Maule
- Comisión Regional de Igualdad de Oportunidades (CRIO). Biobío
- Mesa Apícola del Biobio
- Mesa de Gobernanza Ambiental Climática Comunal. San Pedro de la Paz
- Mesa Forestal. Aysén
- Mesa Productos Forestales No Madereros. Aysén
- Mesa Apícola. Aysén
- Mesa CREA. MINAGRI
- Cámara Social FSC
- Comités Técnicos Regionales Cambio Climático. Metropolitana, O'higgins, Maule, Biobío, Aysén
- Gabinetes regionales del Agro. Coquimbo, Valparaíso, Metropolitana, O'Higgins, Maule, Bio Bio, Ñuble, Araucanía, Los Ríos, Los Lagos y Aysén)
- Comité Técnico Regional SIRSD-R. Biobío, Ñuble, Metropolitana, Coquimbo
- Mesa FAO SIPAN. Biobío, Araucanía

● ● ● BIBLIOTECA

Araucaria

Araucaria araucana

BIBLIOTECA

La Biblioteca de INFOR es un centro de documentación forestal permanentemente abierto al público en forma presencial en la Sede Metropolitana de INFOR en Santiago y cuenta con un patrimonio de más de 21.000 títulos nacionales e internacionales, como libros, revistas y otras presentaciones físicamente disponibles para consultas y préstamos, que la institución ha reunido por compras, suscripciones, donaciones y otros medios a través de más de 60 años.

Respecto de producción científica y técnica total generada por la institución desde sus inicios (1961) hasta la actualidad, que forma parte del patrimonio histórico de INFOR y del sector forestal chileno, esta se encuentra disponible en su Biblioteca Digital. Se trata de más de 2.000 publicaciones de acceso abierto y en el sitio están disponibles buscadores por autor, por título y por temas (www.infor.cl o directamente en <https://bibliotecadigital.infor.cl/>). Esto fue posible tras un extenso proceso de digitalización de toda la producción bibliográfica de INFOR del pasado cuando el material era solo impreso. Actualmente estas publicaciones se encuentran agrupadas en seis colecciones dadas por las 5 Áreas de Investigación de INFOR y la revista institucional Ciencia & Investigación Forestal.

Durante el año 2023, se llevó a cabo una mejora significativa de la biblioteca digital en su página de inicio, enfocándose en los siguientes aspectos:

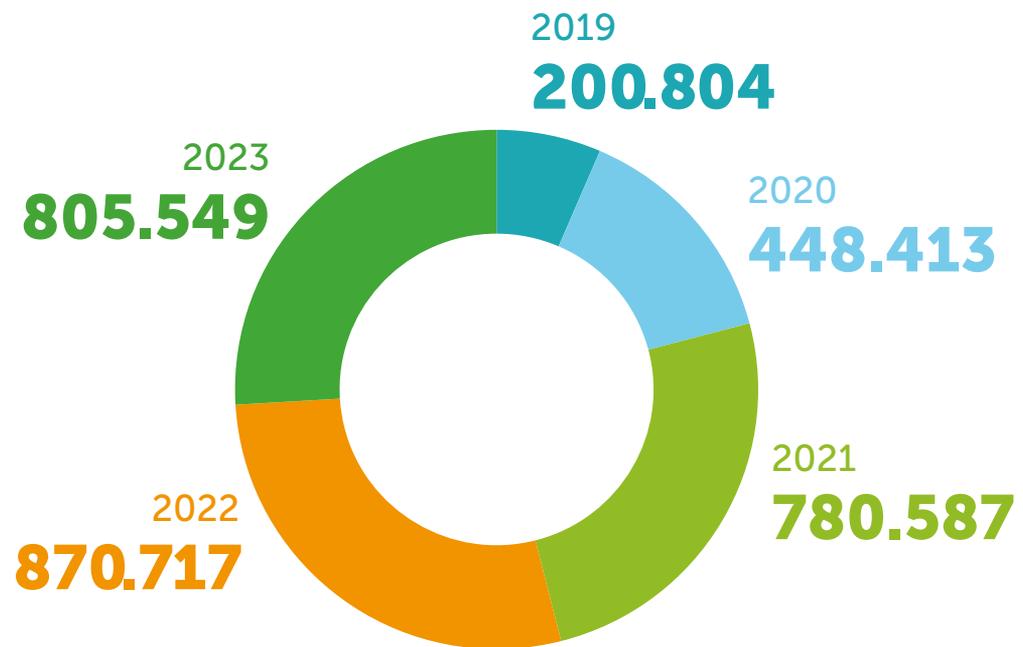
- Facilitar el acceso directo a las cinco colecciones correspondientes a las áreas de investigación de INFOR, así como a la revista Ciencia & Investigación Forestal.
- Visibilizar las métricas de uso de la biblioteca y resaltar las publicaciones más consultadas.
- Promocionar las novedades en publicaciones INFOR mediante sus portadas y acceso directo.
- Incluir en cada registro el número de veces que este ha sido consultado.

Novedades

Se invita a los usuarios y al público en general a visitar la plataforma: <https://bibliotecadigital.infor.cl> y revisar las publicaciones de INFOR en la biblioteca digital con más de 2.000 títulos, así como también a acceder en forma presencial a más de 21.000 títulos de información del ámbito forestal y disciplinas relacionadas disponibles en la colección general. Estas colecciones que forman parte del patrimonio histórico de INFOR y del sector forestal chileno.

Las visitas de usuarios a la biblioteca digital han aumentado considerablemente, en los últimos años al igual que las descargas de publicaciones desde el sitio. Las visitas que en 2019 alcanzaban a unas 200 mil en 2023 superan las 800 mil. Las descargas de publicaciones en tanto, en 2023 superan las 200 mil.

VISITAS A BIBLIOTECA DIGITAL



DESCARGAS DE PUBLICACIONES INFOR BIBLIOTECA DIGITAL SEGÚN ÁREA DE INVESTIGACIÓN Y TIPO DE USUARIO

Áreas de investigación	Estudiante	Académico	Pequeño propietario	Pyme forestal	Grandes empresas privadas	Organizaciones /empresas públicas	ONG	Otros usuarios (*)	INFOR	Total
Diversificación Forestal	15.067	2.476	1.086	636	255	830	386	30.070	554	51.360
Información y Economía Forestal	6.006	1.145	281	422	272	248	94	45.617	363	54.448
Inventario y Monitoreo de Ecosistemas Forestales	5.785	999	410	309	179	677	173	15.675	257	24.464
Silvicultura y Manejo de Ecosistemas Forestales Nativos y Exóticos	10.578	2.277	627	525	289	809	216	40.372	376	56.069
Tecnología y Productos de la Madera	13.871	2.914	1.029	527	425	504	269	20.930	512	40.981
Total general	51.307	9.811	3.433	2.419	1.420	3.068	1.138	152.664	2.062	227.322

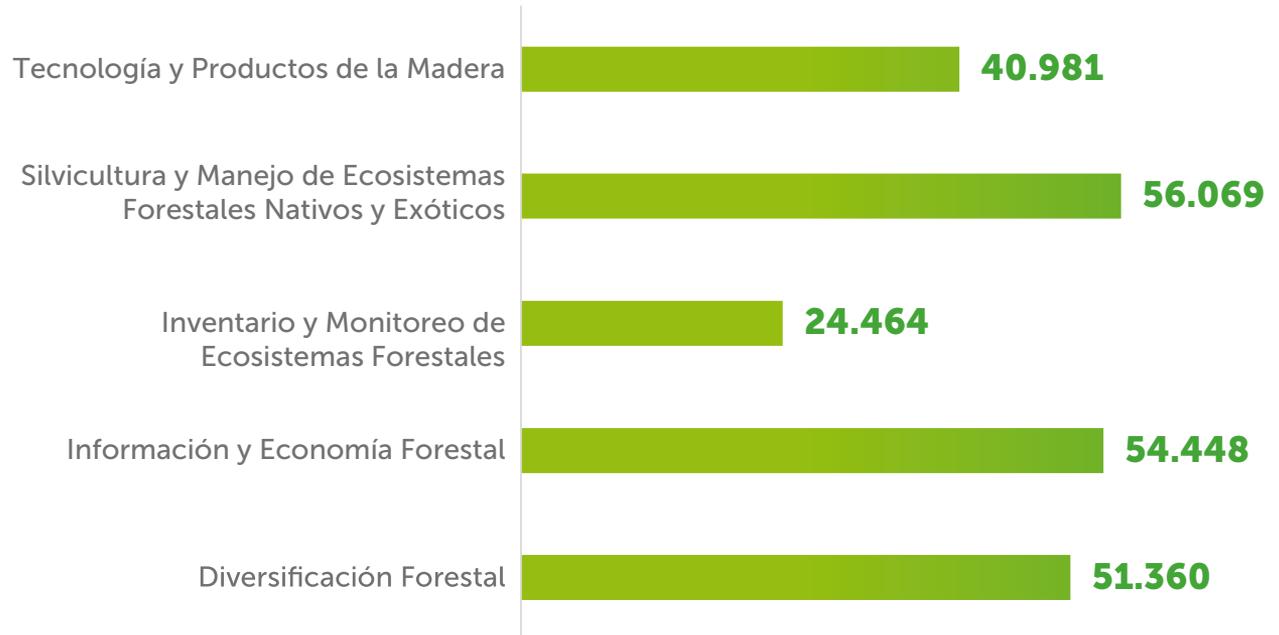
(*) Personas que al ingresar no se identifican según tipo de usuario

Respecto de los usuarios de la Biblioteca Digital, se puede apreciar que existe un alto número de estos (67%) que quedan identificados como "otros", dado que al ingresar a la plataforma no se registran apropiadamente en las categorías o no se identifican con ninguna de estas, lo cual indicaría que hay una importante cantidad de usuarios que corresponden a público general, no necesariamente relacionados con la actividad forestal, que está descargando publicaciones desde el sitio. No obstante, es muy interesante ver una alta participación de estudiantes y académicos, y de pequeños propietarios y pyme forestal, lo que es un indicador de que INFOR y su biblioteca están llegando a sus principales grupos de interés objetivo.

En cuanto a las áreas de investigación que registran mayor interés por parte de los usuarios en sus descargas de publicaciones INFOR, las cifras muestran que este interés se concentra en las áreas que entregan mayor amplitud de información, como silvicultura y manejo, diversificación e información sectorial, las que también generan mayor cantidad de publicaciones. Sin embargo, resultan de mucho interés las cifras de descargas que registran inventario y monitoreo y tecnología y productos, áreas que ofrecen información muy especializada en menor número de publicaciones, las que en menor cantidad muestran un alto número de descargas.

DESCARGA PUBLICACIONES INFOR POR ÁREA DE INVESTIGACIÓN

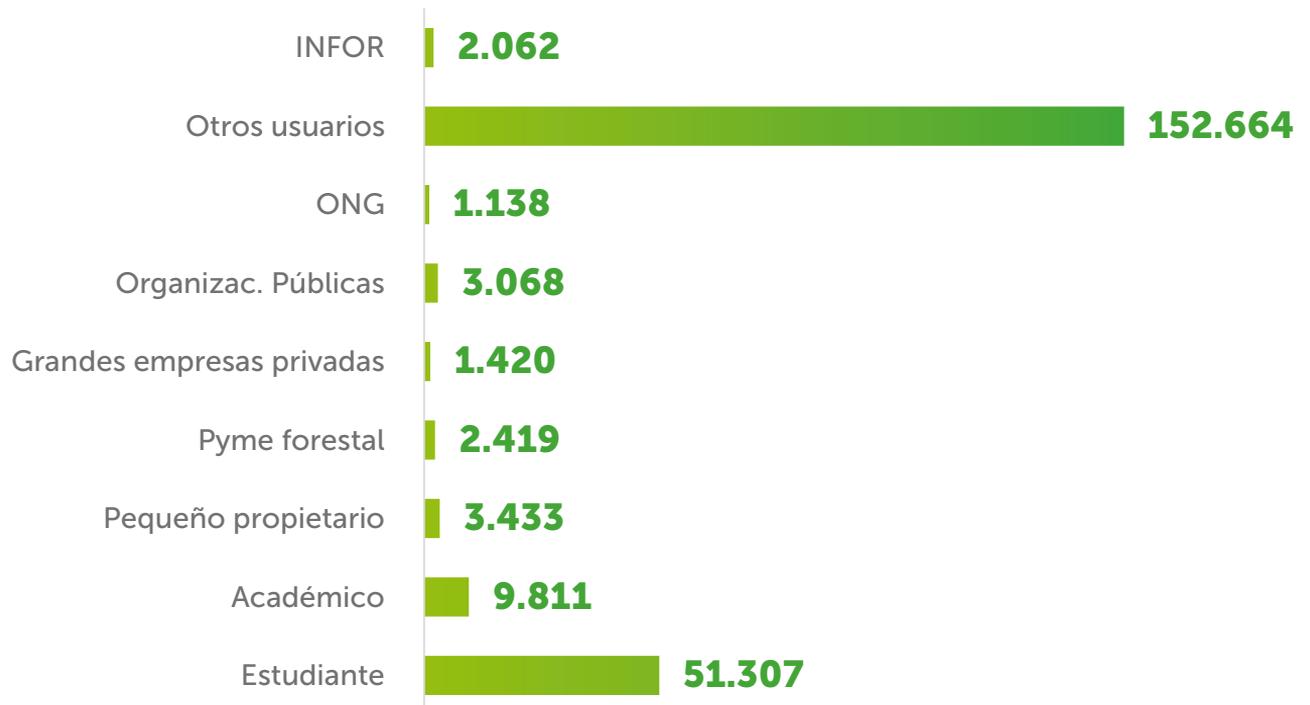
Total 227.322



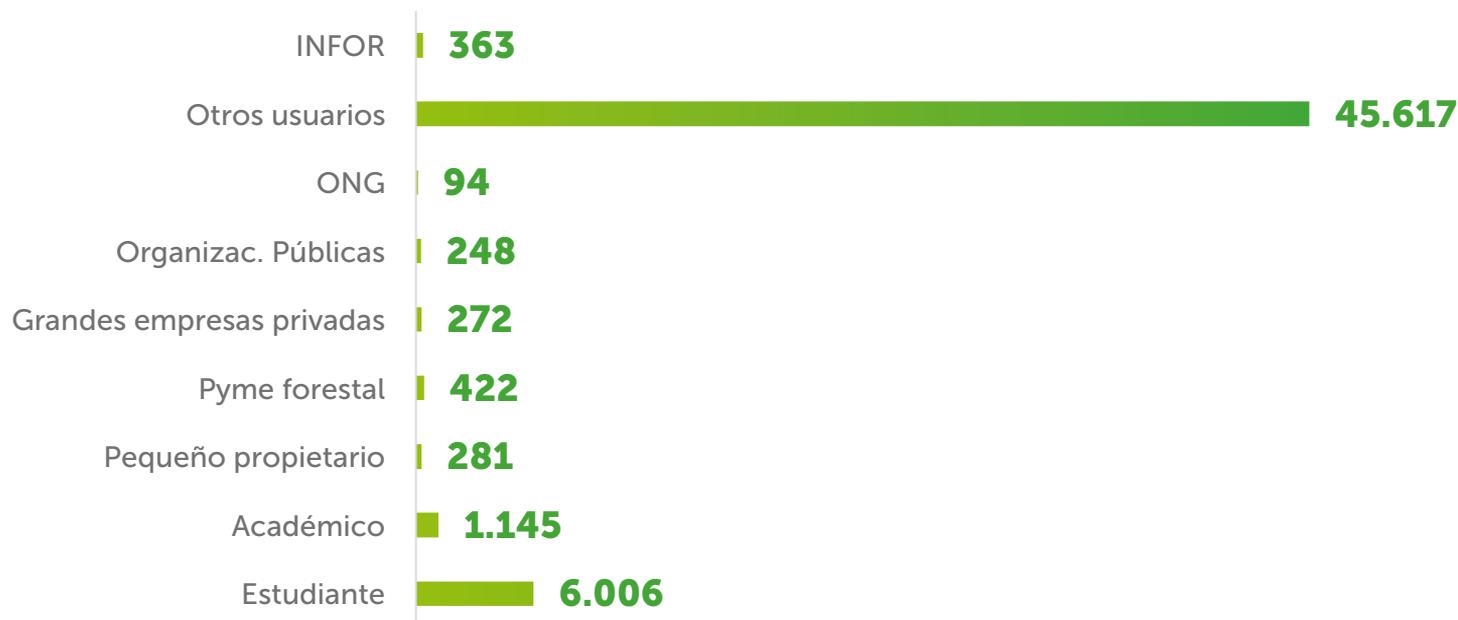
94 |

DESCARGAS PUBLICACIONES INFOR POR TIPO DE USUARIO

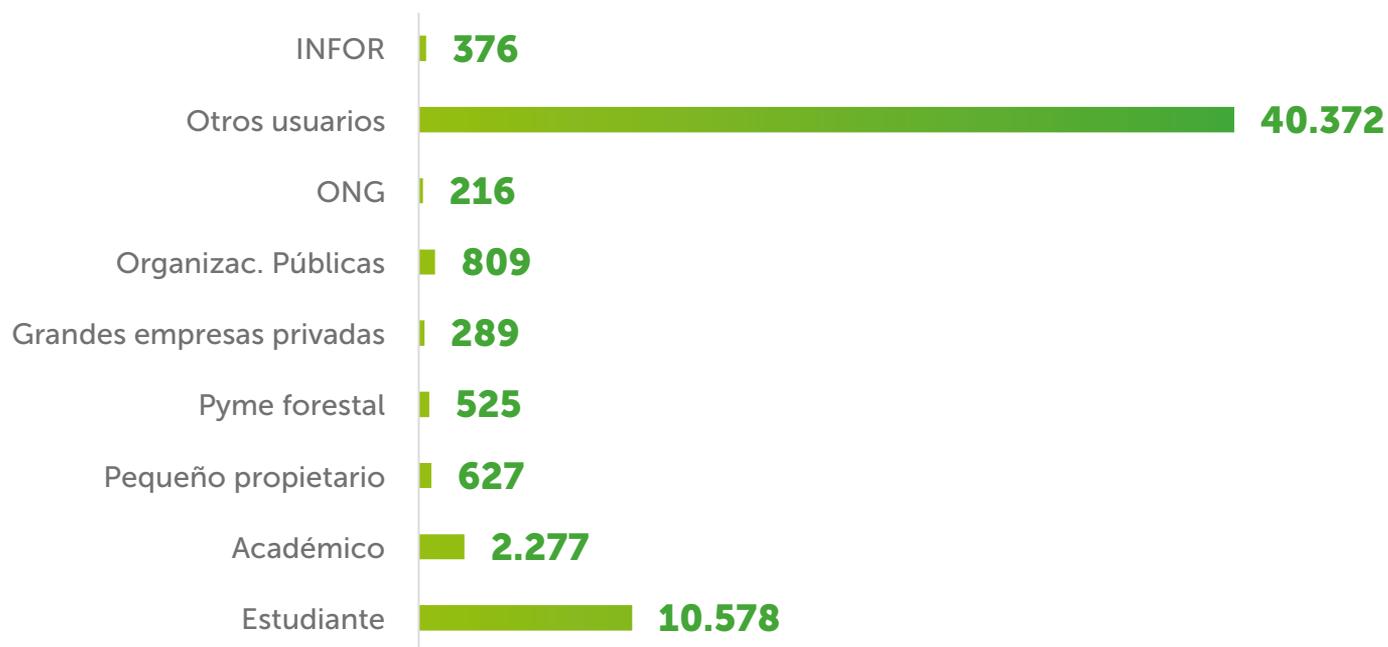
Total 227.322



**DESCARGAS PUBLICACIONES INFOR
ÁREA INFORMACIÓN Y ECONOMÍA FORESTAL POR TIPO DE USUARIO**
Total 54.448



**DESCARGA DE PUBLICACIONES INFOR
ÁREA SILVICULTURA Y MANEJO DE ECOSISTEMAS NATIVOS Y EXÓTICOS**
Total 56.069

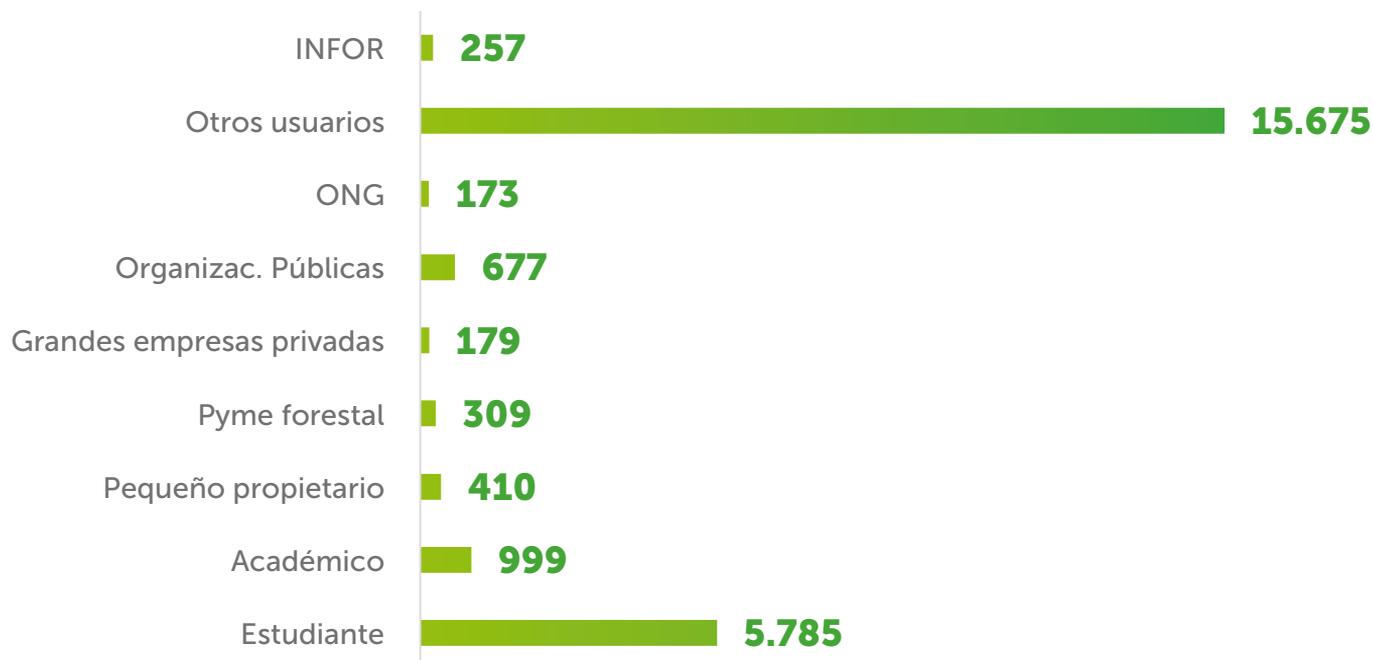


**DESCARGAS PUBLICACIONES INFOR
ÁREA DIVERSIFICACIÓN FORESTAL POR TIPO DE USUARIO**
Total 51360

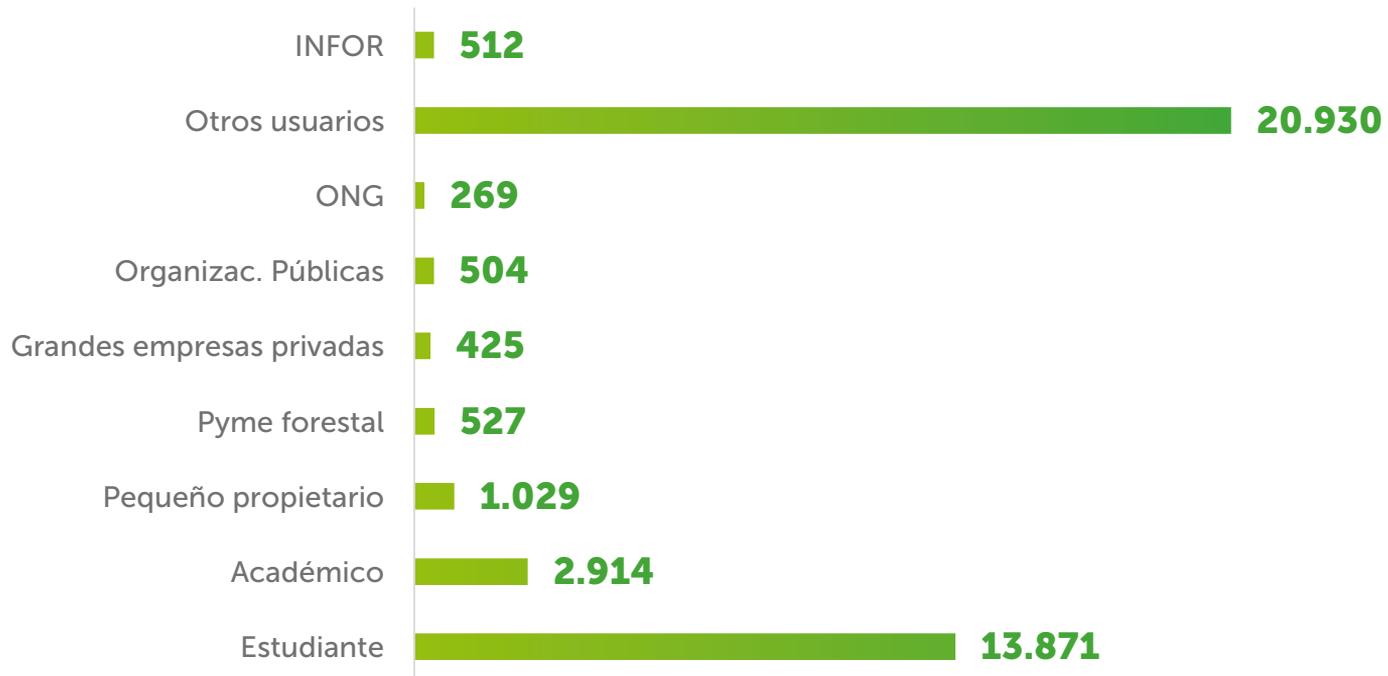


96 |

**DESCARGAS PUBLICACIONES INFOR
ÁREA INVENTARIO Y MONITOREO ECOSISTEMAS FORESTALES
POR TIPO DE USUARIO**
Total 24.464



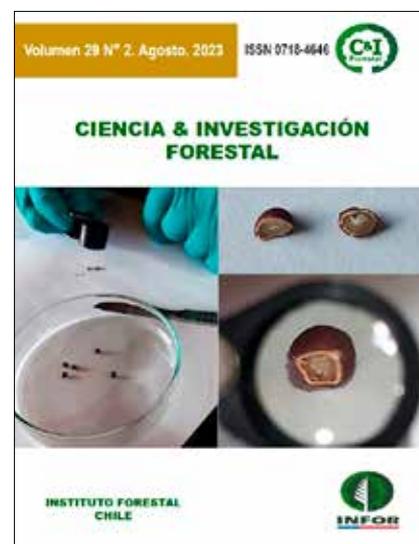
**DESCARGAS DE PUBLICACIONES INFOR
ÁREA TECNOLOGÍA Y PRODUCTOS DE LA MADERA**
Total 40.981



REVISTA CIENCIA & INVESTIGACIÓN FORESTAL

La Revista Ciencia & Investigación Forestal es una publicación científico técnica en español publicada por el Instituto Forestal desde 1987. Corresponde a una revista de acceso abierto, seriada, arbitrada, en formato digital y de carácter interdisciplinario, de aparición cuatrimestral. La Revista provee acceso libre a su contenido bajo el principio de hacer disponible la investigación al público para fomentar un mayor intercambio de conocimiento global.

La revista divulga la investigación y ciencia forestal con una visión aplicada y orientada principalmente a profesionales y técnicos del sector forestal que demandan soluciones para sus problemas en el corto y mediano plazo, así como a profesionales del sector público y privado, investigadores, académicos, personeros con responsabilidad en la toma de decisiones técnico-políticas, y en general a la sociedad interesada en el conocimiento de los bienes y servicios que proveen los ecosistemas forestales.



Ciencia & Investigación Forestal publica contribuciones originales e inéditas de investigadores y profesionales, de instituciones nacionales o extranjeras, interesados en publicar investigación aplicada en el ámbito de las ciencias forestales y materias afines en los temas económicos, sociales y ambientales.

Todas las contribuciones presentadas a la revista son sometidas a un proceso de revisión por pares (*peer review*) con la modalidad de doble ciego. No existe costo por acceso a las contribuciones publicadas y los autores no asumen ningún costo por el procesamiento, revisión y publicación de sus contribuciones.

Desde el año 2021 se ha efectuado un detallado trabajo interno y con participación amplia de diferentes profesionales y grupos de interés externos, con el fin de modernizar la revista y adecuarla para hacerla más conocida y abierta a la participación de profesionales del sector forestal y sectores afines.

Se implementó la plataforma OJS (*Open Journal System*) para la recepción de las contribuciones en el sitio Web de INFOR y el desarrollo de todo el proceso editorial (www.infor.cl; Ciencia & Investigación Forestal y <https://revista.infor.cl/index.php/infor>).

Esta plataforma facilita todo el flujo editorial e incrementa la transparencia del proceso de revisión y aceptación de contribuciones. En ella se presenta el número actual y todos los números anteriores de la revista, los números pueden ser bajados en Pdf, completos o los contenidos de cada número uno a uno. Se incluye además toda la información sobre la revista y su equipo editorial, y la información para autores y revisores. Cada contribución publicada en la revista queda identificada con su correspondiente Crossref DOI.

Durante el período fueron editados los números 1, 2 y 3 (abril, agosto y diciembre) del Vol. N° 29 año 2023. ISSN: 0718-4646 (edición digital), números que sumados contienen 10 Artículos, 4 Apuntes y 1 una Contribución de Opinión. (Apéndice 1. Publicaciones INFOR 2021). Además de investigadores de INFOR han contribuido en estos números investigadores de Canadá (1), Japon (1) México (1) y consultores e investigadores chilenos (5).

The screenshot displays the website for 'Ciencia & Investigación Forestal'. At the top, the logo 'C&I Forestal' is accompanied by the text 'Desde 1987 difundiendo la ciencia e investigación forestal en Chile'. To the right are logos for 'Biblioteca INFOR' and 'INFOR'. A green navigation bar contains links: Inicio, Números anteriores, Acerca de, Equipo editorial, Políticas de publicación, Para Autores, Para Revisores, and Contacto. Below this is a search bar with a 'Buscar' button. The main content area shows a grid of journal covers for volumes 27, 28, and 29, with their respective issue numbers and dates. On the right side, there is a sidebar with the ISSN number '0718-4646 (edición digital)', a 'Enviar una contribución' button, and links for 'Inicio de Sesión', 'Registrarse', 'Manual Autor', and 'Manual Evaluador'. Further down, there are logos for 'Crossref' and 'latindex', a section for 'Sitios relacionados' (Instituto Forestal, Biblioteca digital INFOR, Biblioteca digital SIMEF), and a 'Tweets from @BibliotecaINFOR' widget.



● ● ● COMUNICACIONES

COMUNICACIONES

La divulgación y difusión de los resultados de las actividades realizadas por las distintas áreas y líneas de investigación de INFOR se realiza a través de medios de comunicación visuales, hablados y escritos, incluyendo las redes sociales.

INFOR ha hecho un esfuerzo importante en este sentido en los últimos años con el fin de incrementar su visualización en la Sociedad y llegar cada vez más y mejor no solo a sus grupos de interés, sino también a todo tipo de público, para resaltar la importancia de los recursos forestales y los bienes y servicios derivados de estos, la producción forestal, los temas ambientales, la realidad del cambio climático, la importancia de la biodiversidad y otros temas relevantes. Durante el año 2023 INFOR figuró con mención directa en 1.128 oportunidades. Su presencia se concentró en medios online (78,1%), diarios regionales (16,9%), canales de televisión (1,6%), diarios de Santiago y radioemisoras (1,5%), además de registro en 4 revistas (0,4%).

102 |





1. <https://youtu.be/DBamxCjASbM>
JAN BANNISTER
2. <https://youtu.be/aGjHEs6Q9Ts>
COSECHA MANUAL PINO PIÑOPNERO
3. https://youtu.be/QEC_NOvmMqk
COSECHA MECANIZADA PINO PIÑONERO
4. <https://youtu.be/IU7VjhWBEJw>
PROYECTO DE FORTALECIMIENTO
5. <https://youtu.be/I5OfQRqxqpU>
Programa FIC, RESTAURACIÓN AGROFORESTAL ESCALA PAISAJE

ESTADÍSTICAS REDES SOCIALES

Resumen hasta marzo 2023



Seguidores total
a la fecha:

5164



Seguidores total
a la fecha:

16753

@INFOR_Minagri

8125

@BibliotecaINFOR

3424

@INFORLosrios

2853

@INFOR_Patagonia

2378



Seguidores total
a la fecha:

7115

@informinagri

3561

@inforlosrios

1917

@infor_patagonia

1637





● ● ● APÉNDICE 1
PUBLICACIONES INFOR 2023

PUBLICACIONES INFOR 2023

Se incluye un listado con las publicaciones de la institución durante el período por áreas, se indica su editorial y su tipo y formato y el enlace para su acceso en Biblioteca Digital INFOR o en otra fuente cuando la editorial no es INFOR. Fueron publicados 90 títulos, considerando Informes Técnicos, Documentos de Divulgación, Manuales, Boletines Estadísticos, Boletines, Artículos en Revistas Científicas, Presentaciones Orales en Congresos y otros.

PUBLICACIONES 2023 SEGÚN AREA DE INVESTIGACIÓN

ÁREA INVESTIGACIÓN INVENTARIO Y MONITOREO ECOSISTEMAS FORESTALES	Editorial	Tipo	Formato
Sagardía Parga, Rodrigo; Bahamóndez Villarroel, Carlos; Avila Campos, Alberto, Reyes Gallardo, René y Vergara Asenjo, Gerardo (2022). Los Recursos Forestales en Chile 2022. Inventario Nacional de Bosques Nativos y Actualización de Plantaciones Forestales. Instituto Forestal, Chile. Informe Técnico N° 258. 193p.	INFOR	IT	D
"Büchner Asenjo, Carlos; Martin Stuvén, Marjorie; Sagardía Parga, Rodrigo; Rojas Ponce, Yasna; Guzmán Vargas, Felipe; Barrientos Alarcón, Marco; Guíñez Olavarría, Rodrigo y Barrales Moyano, Luis (2022). Disponibilidad de Madera en Plantaciones de Pino radiata y Eucaliptos. Regiones de Valparaíso a Los Lagos Período 2021 – 2051. Instituto Forestal, Chile. Informe Técnico N° 261. 104p. https://doi.org/10.52904/20.500.12220/32647	INFOR	IT	D
"Bahamóndez Villarroel, Carlos; Büchner Asenjo, Carlos; Müller-Using Wenzke, Sabine; Rojas Ponce, Yasna; Schlegel Heldt, Bastienne y Vergara Asenjo, Gerardo (2023). Vulnerabilidad al Cambio Climático del Tipo Forestal Roble-Raulí-Coihue de la Región de Los Lagos. Instituto Forestal, Chile. Informe Técnico N° 264. 22p. https://doi.org/10.52904/20.500.12220/32684	INFOR	IT	D
Vargas, Víctor y Little, Christian (2023). Manual de Buenas Prácticas Forestales para la Protección Hídrica en Cuencas que Abastecen a Comités de Agua Rural. Instituto Forestal, Chile. Manual N° 55. 2° Edición.	INFOR	M	DI

ÁREA INVESTIGACIÓN INFORMACIÓN Y ECONOMÍA FORESTAL	Editorial	Tipo	Formato
Pardo Velásquez, Evaristo y Bañados Munita, Juan Carlos (2023). Precios Forestales. Instituto Forestal, Chile. Boletín N° 184. 32p. https://doi.org/10.52904/20.500.12220/32623	INFOR	BO	D
Pardo Velásquez, Evaristo (2023). Precios Forestales. Instituto Forestal, Chile. Boletín N° 185. 34p. https://doi.org/10.52904/20.500.12220/32625	INFOR	BO	D
Álvarez González, Verónica y Bañados Munita, Juan Carlos (2022). Exportaciones Forestales año 2022. Instituto Forestal, Chile. Boletín Estadístico N° 190. 52p. https://doi.org/10.52904/20.500.12220/32628	INFOR	BE	D
Álvarez González, Verónica (2023). Exportaciones Forestales enero-mayo 2023. Instituto Forestal, Chile. Boletín Estadístico. 46p. https://doi.org/10.52904/20.500.12220/32639	INFOR	BE	D
Poblete Hernández, Pamela (2023). Importaciones Forestales 2022. Instituto Forestal, Chile. Boletín N°186. 64p. https://doi.org/10.52904/20.500.12220/32638	INFOR	BO	D
Pardo Velásquez, Evaristo; Bañados Munita, Juan Carlos (2023). Directorio de la Industria Forestal Chilena 2023. Instituto Forestal, Chile. 162p. https://doi.org/10.52904/20.500.12220/32624	INFOR	DIR	D
Pardo Velásquez, Evaristo; Bañados Munita, Juan Carlos (2023). Directorio de la Industria Forestal Chilena 2023. Revisado, Septiembre 2023. Instituto Forestal, Chile. P. 148	INFOR	DIR	D
Poblete Hernández, Pamela; Gysling Caselli, Janina; Álvarez González, Verónica; Bañados Munita, Juan Carlos; Kahler González, Carlos; Pardo Velásquez, Evaristo; Soto Aguirre, Daniel; Baeza Rocha, Daniela (2023). Anuario Forestal 2023. Instituto Forestal, Chile. Boletín Estadístico N° 192. 280p. https://doi.org/10.52904/20.500.12220/32652	INFOR	BE	DI
Álvarez González, Verónica (2023). Exportaciones Forestales enero-julio 2023. Instituto Forestal, Chile. Boletín Estadístico. 46p. https://doi.org/10.52904/20.500.12220/32651	INFOR	BE	DI
Poblete Hernández, Pamela (2023). Productos Forestales No Madereros, Instituto Forestal, Chile. Boletín N°42. 11p. https://doi.org/10.52904/20.500.12220/32650	INFOR	BO	D
Pardo Velásquez, Evaristo (2023). Precios Forestales. Instituto Forestal, Chile. Boletín N° 186. Septiembre 2023. 22p. https://doi.org/10.52904/20.500.12220/32654	INFOR	BO	D

<p>Soto Aguirre, Daniel; Kahler González, Carlos; Pardo Velásquez, Evaristo; Bañados Munita, Juan Carlos (2023). La Industria de Postes y Polines. Instituto Forestal, Chile. Boletín Estadístico N°194. 34p. https://doi.org/10.52904/20.500.12220/32668</p>	INFOR	BE	D
<p>Gysling Caselli, Janina y Bañados Munita, Juan Carlos (2023). Subproductos madereros de la industria del aserrío 2023. Instituto Forestal, Chile. Boletín Estadístico N° 193. 76p. https://doi.org/10.52904/20.500.12220/32663</p>	INFOR	BE	D
<p>Pardo Velásquez, Evaristo; Bañados Munita, Juan Carlos (2023). Directorio de la Industria Forestal Primaria Chilena 2023. Base Datos Excel. Septiembre 2023. Instituto Forestal, Chile. Actualizado Primer Trimestre 2023.</p>	INFOR	DIR	D
<p>Poblete Hernández, Pamela (2023). Productos Forestales No Madereros. Instituto Forestal, Chile. Boletín N° 41. 22p. https://doi.org/10.52904/20.500.12220/32627</p>	INFOR	BO	D
<p>Pardo Velásquez, Evaristo 2023. Precios Forestales. Instituto Forestal, Chile. Boletín N° 187. 34p. https://doi.org/10.52904/20.500.12220/32681</p>	INFOR	BO	D
<p>Poblete Hernández, Pamela; Álvarez González, Verónica (2023). Exportaciones Forestales enero - octubre 2023. Instituto Forestal, Chile. Boletín Estadístico. 54p. https://doi.org/10.52904/20.500.12220/32686</p>	INFOR	BO	D
<p>Pardo Velásquez, Evaristo; Troncoso Recabarren, Hans y Poblete Hernández, Pamela (2023). La Industria del Aserrío 2023. Instituto Forestal, Chile. Boletín Estadístico N°195 diciembre 2023. 128p. https://doi.org/10.52904/20.500.12220/32689</p>	INFOR	BE	D
<p>Kahler González, Carlos; Gysling Caselli, Janina; Álvarez González, Verónica; Pardo Velásquez Evaristo (2023). Mercado Forestal. Instituto Forestal, Chile. Marzo 2023. Boletín N°92. 43p. https://doi.org/10.52904/20.500.12220/32622</p>	INFOR	BO	D
<p>Kahler González, Carlos; Gysling Caselli, Janina; Álvarez González, Verónica; Pardo Velásquez Evaristo (2023). Mercado Forestal. Instituto Forestal, Chile. Junio 2023. Boletín N°93. 42p. https://doi.org/10.52904/20.500.12220/32631</p>	INFOR	BO	D
<p>Kahler González, Carlos; Gysling Caselli, Janina; Álvarez González, Verónica; Pardo Velásquez, Evaristo (2023). Mercado Forestal. Instituto Forestal, Chile. Boletín N° 94. Septiembre 2023. 37p. https://doi.org/10.52904/20.500.12220/32653</p>	INFOR	BO	D

Poblete Hernández, Pamela (2023). Bosque Nativo. Instituto Forestal, Chile. Boletín N°25. 22p. https://doi.org/10.52904/20.500.12220/32632	INFOR	BO	D
Poblete Hernández, Pamela (2023). Bosque Nativo. Instituto Forestal, Chile. Boletín N°26. 37p. https://doi.org/10.52904/20.500.12220/32687	INFOR	BO	D
Kahler González, Carlos; Gysling Caselli, Janina; Álvarez González, Verónica; Pardo Velásquez Evaristo (2023). Mercado Forestal. Instituto Forestal, Chile. Boletín N°95. 46p. https://doi.org/10.52904/20.500.12220/32688	INFOR	BO	D
ÁREA INVESTIGACIÓN SILVICULTURA Y MANEJO ECOSISTEMAS FORESTALES NATIVOS Y EXÓTICOS	Editorial	Tipo	Formato
Silva Soto, Sergio I.; Rosas Cerda, Marcelo y Westphal Kroon, Claus (2023). Manual básico para la restauración de las formaciones xerofíticas de la Región de Coquimbo. Instituto Forestal, Chile. Manual N° 62. 32p.	INFOR	M	DI
Quiroz Marchant, I.; Gutiérrez Caro, B.; Garrido Vásquez, P; San Martín Acevedo, J. y Gómez de la Fuente, P. (2023). Restauración de Bosques de Hualo. Una Guía Práctica para Bosques Quemados del Secano Costero de la Región de Maule. Instituto Forestal. Concepción, Chile. Manual N° 65. 48p. https://doi.org/10.52904/20.500.12220/32665	INFOR	M	DI
Quiroz Marchant, I.; Gutiérrez Caro, B.; Garrido Vásquez, P; San Martín-Acevedo, J. y Gómez de la Fuente, P. (2023). Restauración Ecológica y Participación Comunitaria en Bosques de Roble-Hualo del Secano Costero Región del Maule. Instituto Forestal. Concepción, Chile. Manual N° 63. 158 p. https://doi.org/10.52904/20.500.12220/32664	INFOR	M	DI

ÁREA INVESTIGACIÓN TECNOLOGÍA Y PRODUCTOS DE LA MADERA	Editorial	Tipo	Formato
Elgueta Muñoz, Patricio; Hernández Careaga, Gonzalo; Campos Pous, Raúl y Arriagada Navarrete, Irma (2023). Durabilidad Natural de la Madera de Larix (<i>Larix decidua</i> Mill). Instituto Forestal, Chile. Informe Técnico N° 262. 18p. https://doi.org/10.52904/20.500.12220/32669	INFOR	IT	D
Catalán, Jorge; Vásquez, Luis; Hernández, Gonzalo; Campos, Raúl y Mardones, Pablo (2023). Tensiones Admisibles de la Madera Aserrada Estructural de Renoval de Tapa (<i>Laurelia philippiana</i> (Phil.) Looser) con Clasificación Visual. Instituto Forestal, Chile. Informe Técnico N°259. 30p. https://doi.org/10.52904/20.500.12220/32560	INFOR	IT	D
Elgueta Muñoz, Patricio; Hernández Careaga, Gonzalo; Campos Pous, Raúl y Arriagada Navarrete, Irma (2023). Durabilidad Natural de la Madera de Renoval de Tapa (<i>Laureliopsis philippiana</i> Looser). Instituto Forestal, Chile. Informe Técnico N° 260. 14p. https://doi.org/10.52904/20.500.12220/32649	INFOR	IT	D
Catalán, Jorge; Vásquez, Luis; Mardones, Pablo; Campos, Raúl y Hernández, Gonzalo (2023). Caracterización Mecánica de Tipologías de Muros con Estructura de Madera Sometidos a Carga Lateral Cíclica Reversible para Edificaciones de Mediana Altura. Instituto Forestal, Chile. Informe Técnico N° 263. 13p. https://doi.org/10.52904/20.500.12220/32672	INFOR	IT	D
Leyton, Juan Carlos; Arriagada, Irma; Hernández, Gonzalo; Troncoso, Leonardo; Elgueta, Patricio (2023). Máquinas en la pyme del aserrío y defectos mecánicos de procesamientos en madera aserrada. Instituto Forestal, Chile. Documento de divulgación N°73. 35p. https://doi.org/10.52904/20.500.12220/32671	INFOR	DD	D
Reyes, Cristian; Vásquez, Luis; Mardones, Pablo y Campos, Raúl (2023). Caracterización Mecánica del Elemento Estructural Viga Laminada Atarugada Fabricada con Madera Aserrada Estructural de Pino Radiata. Instituto Forestal, Chile. Informe Técnico N° 266. 24p. https://doi.org/10.52904/20.500.12220/32685	INFOR	IT	D

ÁREA INVESTIGACIÓN DIVERSIFICACIÓN FORESTAL	Editorial	Tipo	Formato
<p>Palma Martínez, Juana; Chung Guin-Po, Patricio; García Ortega, Marta; Molina Rademacher, Eduardo y Pilquinao Ñanculaf, Bernardo (2023). Productos Forestales No Madereros Vinculados a Pueblos Indígenas. Hongos Silvestres Comestibles. Instituto Forestal, Chile. Documento de Divulgación N° 71. 58p. https://doi.org/10.52904/20.500.12220/32562</p>	INFOR	DD	DI
<p>Palma Martínez, Juana (2023). Productos Forestales No Madereros Vinculados a Pueblos Indígenas. Tintes Naturales. Instituto Forestal, Chile. Documento de Divulgación N° 72. 50p. https://doi.org/10.52904/20.500.12220/32673</p>	INFOR	DD	
<p>Valdebenito, G; Larraín, O.; Aguilera, M.; Álvarez, A.; García, M.; García, E.; Hormazábal, M.; Molina, J.; Valdebenito, G.; Larraín, O.; Aguilera, M.; Álvarez, A.; García, M.; García, E.; Hormazábal, M. y Molina, J. (2023). Productos forestales no madereros del territorio Mapuche Pewenche en Chile. Santiago, FAO y MINAGRI. https://doi.org/10.4060/cc7233es</p>	FAO-MINAGRI	L	D
<p>Valdebenito Rebolledo, Gerardo (2023). Uso y Valor de los Productos Forestales No Madereros (PFNM) en Chile 2023. Instituto Forestal, Chile. Informe Técnico N° 267. P. 18.</p>	INFOR	IT	D
<p>Rojas Valdés, María Paulina y Moya Navarro, Iván (Eds.) (2023). Manual de Recolección Sustentable, Elaboración y Envasado de Productos en Base a PFNM. Instituto Forestal, Chile. Manual N° 64. 97p. https://doi.org/10.52904/20.500.12220/32678</p>	INFOR	M	DI
<p>Sotomayor G., Alvaro; Lucero I., Alejandro; Avila C., Alberto y Villarroel M., Arnoldo (2023). Manual de Establecimiento y Manejo de Sistemas Agroforestales para Restauración y Recuperación Productiva de Suelos Degradados o Afectados por Incendios Forestales. Instituto Forestal, Chile. Manual N° 66. 82p. https://doi.org/10.52904/20.500.12220/32680</p>	INFOR	M	DI
<p>Pinilla, J.C.; Navarrete, F.; Luengo, K.; Navarrete, M.; García, J. y Casanova, K. (2023). Caracterización del pellet elaborado en base a mezcla de biomasa de <i>Pinus radiata</i> y <i>Eucalyptus globulus</i> en la región del Biobío. Instituto Forestal, Chile. Informe Técnico N° 265. 34p.</p>	INFOR	IT	DI

INSTITUCIONAL	Editorial	Tipo	Formato
Barros, Santiago; Gonzales, Marlene y Velázquez, Richard (Eds) (2023). Memoria INFOR 2022. https://doi.org/10.52904/20.500.12220/32682	INFOR	L	D
Revista Ciencia & Forestal Vol 29 N° 1. Abril 2023. Barros, Santiago y Gutiérrez, Braulio (Eds.) https://revista.infor.cl/index.php/infor	INFOR	RC	D
Löewe Muñoz, V., & González Ortega, M. (2023). Efecto de protecciones individuales en el crecimiento inicial de liquidámbar. <i>Ciencia & Investigación Forestal</i> , 29(1), 5–16. https://doi.org/10.52904/0718-4646.2023.579	INFOR	ARC	D
Müller-Using Wenzke, S., Rojas Ponce, Y., Müller-Using, B., & Martin Stuken, M. (2023). Regeneración natural o plantación, análisis de experiencia tras 20 años de crecimiento de roble (<i>Nothofagus obliqua</i>) en Panguipulli, Chile. <i>Ciencia & Investigación Forestal</i> , 29(1), 17–32. https://doi.org/10.52904/0718-4646.2023.580	INFOR	ARC	D
Pinilla, J. C., Navarrete Torres, M., García Inostroza, J., Navarrete Ulloa, F., & Luengo Vergara, K. (2023). Evaluación de métodos de manejo de la regeneración natural de <i>Pinus radiata</i> para restablecer rodales productivos post incendios forestales. <i>Ciencia & Investigación Forestal</i> , 29(1), 33–44. https://doi.org/10.52904/0718-4646.2023.582	INFOR	ARC	D
Rojas Vergara, P., González Campos, J., Molina Brand, M., Koch Zúñiga, L., Vera Castro, T., Velásquez Opazo, E., Villegas Nassar, D., Ly Muñoz, D., De la Cruz Torres, E., & González Jiménez, J. (2023). Efecto de diferentes dosis de radiación gamma en una plantación recién establecida de <i>Eucalyptus nitens</i> en la Región del Biobío. <i>Ciencia & Investigación Forestal</i> , 29(1), 45–54. https://doi.org/10.52904/0718-4646.2023.581	INFOR	ARC	D
Ipinza Carmona, R., Barros Asenjo, S., de la Maza Asquet, C., Torres Cuadros, J., & Jofré Filgueira, P. (2023). Manejo forestal sustentable y biodiversidad. <i>Ciencia & Investigación Forestal</i> , 29(1), 55–75. https://doi.org/10.52904/0718-4646.2023.586	INFOR	APRC	D
García Rivas, E., & Aguilera Fernández, M. (2023). Antecedentes para una definición formal del concepto “monocultivo forestal”. <i>Ciencia & Investigación Forestal</i> , 29(1), 77–81. https://doi.org/10.52904/0718-4646.2023.584	INFOR	APRC	D
Revista Ciencia & Forestal Vol 29 N° 2. Agosto 2023. Barros, Santiago y Gutiérrez, Braulio (Eds.) https://revista.infor.cl/index.php/infor	INFOR	RC	D

<p>Pinilla Suárez, J. C., Navarrete Ulloa, F., Luengo Vergara, K. & Navarrete Torres, M. (2023). Modelos de estimación de la densidad básica de la madera de <i>Acacia dealbata</i> y <i>A. mearnsii</i> mediante espectroscopía de infrarrojo cercano (NIR). <i>Ciencia & Investigación Forestal</i>, 29(2), 5–22. https://doi.org/10.52904/0718-4646.2023.576</p>	INFOR	ARC	D
<p>Hormazabal Valderrama, V., Vargas Rojas, V. ., Abarca del Río, R., García Torres, I., Villalobos Volpi, E. & Ulloa Contreras, H. (2023). Simulación hidrológica del caudal del estero Huillinco en la microcuenca agroforestal Huillinco (Chonchi, región de Los Lagos, Chile) bajo condiciones climáticas históricas y futuras. <i>Ciencia & Investigación Forestal</i>, 29(2), 23–49. https://doi.org/10.52904/0718-4646.2023.583</p>	INFOR	ARC	D
<p>Sigala-Cerros, C. L., Suárez-Islas, A., Prieto-Ruiz, J. Ángel., Carrillo-Parra, A., Domínguez-Calleros, P. A. & Goche Télles, J. R. (2023). Propiedades físico-mecánicas de la madera de <i>Pinus greggii</i> var. <i>australis</i> de una plantación en Hidalgo, México. <i>Ciencia & Investigación Forestal</i>, 29(2), 51–62. https://doi.org/10.52904/0718-4646.2023.585</p>	INFOR	ARC	D
<p>Ipinza Carmona, R. ., Ortega Zúñiga, A. & Molina Brand, M. (2023). Análisis genético de un ensayo de progenies de ulmo (<i>Eucryphia cordifolia</i>) en un sitio degradado de la región de Los Ríos, Chile. <i>Ciencia & Investigación Forestal</i>, 29(2), 63–75. https://doi.org/10.52904/0718-4646.2023.590</p>	INFOR	ARC	D
<p>Gutierrez Caro, B. (2023). Crecimiento y supervivencia de cinco especies nativas en un ensayo de plantación con consideraciones genéticas, en bosque siempreverde estructuralmente alterado. <i>Ciencia & Investigación Forestal</i>, 29(2), 77–86. https://doi.org/10.52904/0718-4646.2023.591</p>	INFOR	ARC	D
<p>Salinas Sanhueza, J., Moya Navarro, I. & Uribe Mora, A. (2023). Investigación silvícola y tecnológica de berries nativos de interés comercial en Patagonia: Prácticas de propagación y manejo. <i>Ciencia & Investigación Forestal</i>, 29(2), 87–97. https://doi.org/10.52904/0718-4646.2023.592</p>	INFOR	ARC	D
<p>Rojas Vergara, P. (2023). Informe de Gira Técnica: Utilización de técnicas nucleares para mejorar la adaptación y la productividad de especies forestales frente al cambio climático. <i>Ciencia & Investigación Forestal</i>, 29(2), 99–111. https://doi.org/10.52904/0718-4646.2023.587</p>	INFOR	APRC	D

<p>Revista Ciencia & Forestal Vol 29 N° 3. Diciembre 2023. Barros, Santiago y Gutiérrez, Braulio (Eds.) https://revista.infor.cl/index.php/infor</p>	INFOR	RC	D
<p>Böttcher Jorquera, Heidi; Müller-Using Wenzke, Sabine y Rojas Ponce, Yasna (2023). De coligal a bosque: Una contribución a la mitigación del cambio climático. <i>Ciencia & Investigación Forestal</i>, 29(3). 5 -19. https://doi.org/10.52904/0718-4646.2023.596</p>	INFOR	ARC	D
<p>Novoa, Natalia; Meneses Jiménez, Francisca; Fuenzalida Carrión, Javiera; Vidal Ojeda, Osvaldo y Bannister Hepp, Jan (2023). Diagnóstico del estado actual de los bosques nativos de las islas menores de la región de Los Lagos, Chile. <i>Ciencia & Investigación Forestal</i>, 29(3). 20 - 44. https://doi.org/10.52904/0718-4646.2023.597</p>	INFOR	ARC	D
<p>Sotomayor Castellanos, Javier Ramón y Adachi, Koji (2023). Anisotropía en velocidades de onda y módulos dinámicos determinados con ondas de esfuerzo en maderas mexicanas y japonesas. <i>Ciencia & Investigación Forestal</i>, 29(3). 45 - 60. https://doi.org/10.52904/0718-4646.2023.595</p>	INFOR	ARC	D
<p>Chung Guin Po, Patricio (2023). Crecimiento micelial <i>in vitro</i> de 2 cepas de <i>Grifola garga</i> en diferentes medios de cultivo y niveles de pH. <i>Ciencia & Investigación Forestal</i>, 29(3). 61 - 72. https://doi.org/10.52904/0718-4646.2023.599</p>	INFOR	ARC	D
<p>Hernández Cartes, José y Silva Soto, Sergio (2023). Propagación de <i>Carica chilensis</i>, especie endémica, vulnerable y amenazada del norte de Chile: Un avance para su conservación. <i>Ciencia & Investigación Forestal</i>, 29(3). 73–84. https://doi.org/10.52904/0718-4646.2023.601</p>	INFOR	ARC	D
<p>Gutiérrez Caro, Braulio (2023). ¿Es la semilla de origen local el mejor material genético para efectos de restauración? <i>Ciencia & Investigación Forestal</i>, 29(3). 85–94. https://doi.org/10.52904/0718-4646.2023.598</p>	INFOR	APRC	D
<p>Böttcher Jorquera, Heidi; Pinto Álvarez, Joselyn y Müller-Using, Burkhard (2023). Plantaciones de especies nativas en la región de los Ríos: Superficie y esfuerzos realizados. <i>Ciencia & Investigación Forestal</i>, 29(3). 95–97. https://doi.org/10.52904/0718-4646.2023.594</p>	INFOR	APRC	D

Toda publicación editada por INFOR cuenta con registros International Estándar Book Number (ISBN) y Propiedad Intelectual (RPI), y cuando son series International Estándar Serial Number ISSN
Digital Object Identifier System (Crossref DOI): Archivo pdf disponible en biblioteca digital INFOR, excepto publicaciones en medios externos en que el DOI conducirá a las fuentes correspondientes.
Tipo de Publicación: IT: Informe Técnico L: Libro CL: Capítulo Libro M: Manual CM: Capítulo Manual DD: Documento Divulgación BO: Boletín
BE: Boletín Estadístico FD: Folleto Divulgación RC: Revista Científica ARC: Artículo Revista Científica APRC. Apunte Revista Científica
AERC. Artículo o Entrevista en Prensa DIR: Directorio TCI: Trabajo presentado en congreso internacional TCN: Trabajo presentado en congreso nacional
Formato: D: Digital I: Impreso DI: Digital e Impreso

PRESENTACIONES EN MEDIOS EXTERNOS; REVISTAS CIENTÍFICAS, CONGRESOS, OTROS

REVISTAS CIENTÍFICAS

Benedetti Ruiz, Susana; Loewe Muñoz, Verónica Del Rio Rodrigo; Delard, Rodríguez, Claudia Barrales, Luis y Balzarini, Mónica (2023). Effect of thinning on growth and shape of <i>Castanea sativa</i> adult tree plantations for timber production in Chile. Forest Ecology and Management 530 (2023) 120762. https://doi.org/10.1016/j.foreco.2022.120762	ELSEVIER	ARC	D
Loewe Muñoz, Verónica; del Río, Rodrigo; Delard Rodríguez, Claudia y Balzarini, Mónica (2023). Effect of fertilization on <i>Pinus pinea</i> cone to seed and kernel yields. Forest Ecology and Management 530 (2023) 120762 https://doi.org/10.1016/j.foreco.2023.121249	ELSEVIER	ARC	D
Loewe Muñoz, Verónica; Delard Rodríguez, Claudia; del Rio, Rodrigo; Barrales, Luis y Balzarini, Mónica (2023). Mixed <i>Castanea sativa</i> plantations including arboreal companion species enhance chestnut growth and high-quality timber production. Forest Ecology and Management 529 (2023) 120742. https://doi.org/10.1016/j.foreco.2022.120742	ELSEVIER	ARC	D
Espinosa, Sergio; Quiroz, Iván; Magni, Carlos; Yáñez, Marco; Ivkovic, Milos and Ipinza, Roberto (2023). Douglas Fir Exhibits High Growth Performance and Survival in Southern Chile. Forest Science, 2023, XX, 1–8. https://doi.org/10.1093/forsci/fxad030	OXFORD	ARC	D

<p>Dumroese, R. Kasten; Zhu, Yan; Acevedo, Manuel A; Pinto, Jeremiah R.; Álvarez-Maldini, Carolina E. and Liu, Yong (2023). Fall fertilization during nursery production increases nitrogen status of <i>Purshia tridentata</i> seedlings: implications for outplanting. Restoration Ecology. https://doi.org/10.1111/rec.13915</p>	Wiley Online Library	ARC	D
<p>Vergara-Asenjo, Gerardo; Alfaro, Fermin and Pizarro-Araya, Jaime (2023). Linnean and Wallacean shortfalls in the knowledge of arthropod species in Chile: Challenges and implications for regional conservation. Biological Conservation. Volume 281, May 2023, 110027. https://doi.org/10.1016/j.biocon.2023.110027</p>	ELSEVIER	ARC	D
<p>Mejías Caballero, Wilson (2023). Estudio de un modelo depredador-presa con tres especies y capacidad de carga variable. Revista de Modelamiento Matemático de Sistemas Biológicos - MMSB, VOL. 3, No. 1, abril 2023</p>	MMSB	ARC	D
<p>Delard, Claudia; Loewe, Verónica; Del Río, Rodrigo; González, Marta; Gregori, Gianluigi; Acevedo, Manuel; Cartes, Eduardo and Mónica Balzarini (2023). Effect of Tuber borchii inoculation on <i>Pinus pinea</i> seedling quality and initial growth in the field. New Forests. https://doi.org/10.1007/s11056-023-09992-8</p>	New Forest	ARC	D
<p>Huertas Herrera, Alejandro; Toro Manríquez Mónica; Rivas, Fernanda; Salinas, Jaime; Lencinas, María Vanessa y Martínez Pastur, Guillermo, (2023). Relationships among livestock, structure, and regeneration in Chilean Austral Macrozone temperate forests. Science Direct. Trees, Forests and People Volume 13, September 2023. https://doi.org/10.1016/j.tfp.2023.100426</p>	ELSEVIER	ARC	D
<p>Ipinza, Roberto (2023). Pino radiata y el Milagro de la Recuperación de Suelos en Chile. Mundo Forestal. Agosto 2023.</p>	CIF	ARC	D
<p>Loewe Muñoz, Verónica; Delard, Claudia; del Río, Rodrigo; Gregori, Gian Luigi and Balzarini, Monica (2023). Effects of Tuber borchii inoculation on <i>Pinus pinea</i> 3 years after establishment along a latitudinal gradient in the Southern Hemisphere. Agroforestry Systems. https://doi.org/10.1007/s10457-023-00915-2</p>	Springer	ARC	D
<p>Alberdi, Iciar; Adame, Patricia; Aulló-Maestro Isabel; Hernández, Laura; Montes, Fernando; Rubio-Cuadrado, Álvaro; Oliveira, Nerea y Cañellas, Isabel (INIA, ICIFOR); Ramírez-Zea, Carla; (FAO); de Freitas, Joberto (UFAM) y Vergara, Gerardo (INFOR) (2023). Estimación e interpretación de indicadores de biodiversidad forestal considerando la información de los inventarios forestales nacionales. Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo (AECID). Biological Conservation. https://doi.org/10.1016/j.biocon.2023.110027</p>	AECID	L	D

PRESENTACIONES EN CONGRESOS			
Soto Aguirre, Daniel; Gysling Caselli, Janina y Kahler González, Carlos (2023). Estimación de la Demanda de Madera Laminada Encolada en la Edificación No Habitacional en Chile. Trabajo presentado en la World Conference on Timber Engineering. Oslo, Noruega 2023.	INFOR	TCI	D
Mejías Caballero, Wilson; Gysling Caselli, Janina; Kahler González, Carlos; Soto Aguirre, Daniel y Pardo V., Evaristo (2023). Using ARIMA models to project sawlogs and sawn wood prices in the Chilean construction materials market. Trabajo presentado en la World Conference on Timber Engineering. Oslo, Noruega 2023.	INFOR	TCI	D
Poblete, Pamela; Gysling, Janina; Kahler, Carlos; Mejias, Wilson; Soto, Daniel; Álvarez, Verónica y Pardo, Evaristo (2023). Structural sawn wood production in the Chilean sawmill industry, data analysis from surveys carried out for 4 years. Trabajo presentado en la World Conference on Timber Engineering. Oslo, Noruega 2023. https://doi.org/10.52202/069179-0093	INFOR	TCI	D
Gysling, Janina; Kahler, Carlos; Soto, Daniel; Mejías, Wilson y Poblete, Pamela (2023). Characterization of Glued Laminated Timbers Supply in Chile. Trabajo presentado en la World Conference on Timber Engineering. Oslo, Noruega 2023. https://doi.org/10.52202/069179-0584	INFOR	TCI	D
Kahler, Carlos; Gysling, Janina; Soto, Daniel; Mejías, Wilson; Jiménez, Francisco and Molina, Carolina (2023). Comparative Research of Single-Family Housing Construction Systems by Construction Cost Using Structural Wood and Other Materiality. Trabajo presentado en la World Conference on Timber Engineering. Oslo, Noruega 2023. https://doi.org/10.52202/069179-0570	INFOR	TCI	D
González Campos, Jorge (2023). Sistema de Base de Datos de la <i>Araucaria araucana</i> . Instituto Forestal, Chile. Trabajo Presentado en el Simposio Migración Asistida de Araucaria, dentro del marco del VII Congreso Forestal Latinoamericano (CONFLAT) y V Congreso Forestal Argentino. Mendoza, Argentina 2023. https://www.infor.cl/index.php/?option=com_infor&view=ponencias	INFOR	TCI	D
Ipinza Carmona, Roberto (2023). Programa de Migración Asistida de la <i>Araucaria araucana</i> en Chile. Instituto Forestal, Chile. Trabajo Presentado en el Simposio Migración Asistida de Araucaria, dentro del marco del VII Congreso Forestal Latinoamericano (CONFLAT) y V Congreso Forestal Argentino. Mendoza, Argentina 2023. https://www.infor.cl/index.php/?option=com_infor&view=ponencias	INFOR	TCI	D

<p>Ipinza Carmona, Roberto (2023). Cambio Climático ¿Por qué, Cuándo y Cómo hacer Migración Asistida de la <i>Araucaria araucana</i>?. Instituto Forestal, Chile. Trabajo Presentado en el Simposio Migración Asistida de Araucaria, dentro del marco del VII Congreso Forestal Latinoamericano (CONFLAT) y V Congreso Forestal Argentino. Mendoza, Argentina 2023. https://www.infor.cl/index.php/?option=com_infor&view=ponencias</p>	INFOR	TCI	D
<p>Ipinza, Roberto; Gonzalez, Jorge; Molina, Maria Paz; Gutiérrez, Braulio; Barros, Santiago; Koch, Laura y Soto Hernan (2023). Organización y Desarrollo del simposio “Migración Asistida de <i>Araucaria araucana</i>, causas, acciones y perspectivas futuras”, en el contexto del VIII Congreso Forestal Latinoamericano (CONFLAT) y el V Congreso Forestal Argentino. Mendoza, Argentina, marzo del 2023. https://www.infor.cl/index.php/?option=com_infor&view=ponencias</p>	INFOR	TCI	D
<p>Rojas, Patricio (2023). Preliminary results of mutagenesis by irradiation in <i>Eucalyptus. globulus</i> and <i>E. nitens</i> seeds. IUFRO Conference 2023. Colonia Uruguay. Agrocienza Uruguay Vol. 27, NE2. https://doi.org/10.31285/AGRO.27.1283</p>	INFOR	TCI	D

Toda publicación editada por INFOR cuenta con registros International Estándar Book Number (ISBN) y Propiedad Intelectual (RPI), y cuando son series International Estándar Serial Number ISSN

Digital Object Identifier System (Crossref DOI): Archivo pdf disponible en biblioteca digital INFOR, excepto publicaciones en medios externos en que el DOI conducirá a las fuentes correspondientes.

Tipo de Publicación:

IT: Informe Técnico
L: Libro
CL: Capítulo Libro
M: Manual
CM: Capítulo Manual
DD: Documento Divulgación BO: Boletín

Formato:

D: Digital
I: Impreso
DI: Digital e Impreso

BE: Boletín Estadístico
FD. Folleto Divulgación
RC: Revista Científica
ARC: Artículo Revista Científica
APRC. Apunte Revista Científica
AERC. Artículo o Entrevista en Prensa
DIR: Directorio
TCI: Trabajo presentado en congreso internacional
TCN: Trabajo presentado en congreso nacional





An aerial photograph of a mountain valley. The foreground shows a river with a rocky bed, surrounded by dense green vegetation. The middle ground is a steep, rocky slope covered in sparse green shrubs and trees. The background features a range of rugged, grey mountains under a clear blue sky.

● ● ● ANEXO 1
ESTADOS FINANCIEROS
RESUMIDOS 2023
INFORME DE LOS AUDITORES
INDEPENDIENTES



INSTITUTO FORESTAL

ESTADOS FINANCIEROS RESUMIDOS
AL 31 DE DICIEMBRE DE 2023 y 2022

INFORME DEL AUDITOR INDEPENDIENTE

Señores
Presidente y Honorable Consejo Directivo
Instituto Forestal

Con fecha 28 de marzo de 2024 emitimos una opinión sin salvedades sobre los estados financieros de Instituto Forestal, que comprenden el estado de situación financiera al 31 de diciembre de 2023 y los correspondientes estados de resultados integrales, de cambios en el patrimonio y de flujos de efectivo por el año terminado en esa fecha y las correspondientes notas a los estados financieros, confeccionados de acuerdo con Normas Internacionales de Información Financiera.

A partir de los estados financieros auditados descritos en el párrafo anterior, la Administración derivó los estados financieros resumidos y sus notas sobre "Entidad que reporta" y "Bases de presentación de los estados financieros y criterios contables aplicados". Los estados financieros resumidos no incluyen todas las revelaciones requeridas por las Normas Internacionales de Información Financiera, por lo tanto, la lectura de los estados financieros resumidos no sustituye el conocimiento integral de los estados financieros auditados de Instituto Forestal.

Responsabilidad de la Administración

La Administración es responsable por la preparación y presentación razonable de los estados financieros resumidos que comprenden el estado de situación financiera resumido al 31 de diciembre de 2023 y los correspondientes estados resumidos de resultados integrales, cambios en el patrimonio y flujos de efectivo por el año terminado en esa fecha y las correspondientes notas a los estados financieros resumidos.

Responsabilidad del auditor

Nuestra responsabilidad consiste en efectuar una revisión respecto a si los estados financieros resumidos son consecuentes con los estados financieros auditados de acuerdo con normas de auditoría generalmente aceptadas en Chile. Nuestra revisión consistió principalmente en comparar los estados financieros resumidos con los estados financieros auditados.



Sobre la base de la revisión descrita en el párrafo anterior, informamos que los mencionados estados financieros resumidos y sus notas sobre "Entidad que reporta" y "Bases de presentación de los estados financieros y criterios contables aplicados" son consistentes, en todos sus aspectos significativos, con los estados financieros auditados de Instituto Forestal al 31 de diciembre de 2023.

Otros asuntos

Los estados financieros de Instituto Forestal por el año terminado el 31 de diciembre de 2022, fueron auditados por otro auditor quien expresó una opinión con salvedades con fecha 10 de marzo de 2023.



José Navarrete L.
Socio
RUT 9.815.600-3

ARTL Chile Auditores Ltda.

Santiago, 28 de marzo de 2024



Contenido

Estados resumidos de Situación Financiera Clasificados
Estados resumidos de Resultados por Naturaleza
Estados resumidos de Cambio en el Patrimonio Neto
Estados resumidos de Flujo de Efectivo, Método Directo
Notas a los Estados Financieros resumidos

Moneda funcional : Pesos chilenos
Moneda presentación : M\$

INSTITUTO FORESTAL

Índice de notas:

1.	Entidad que reporta	Página 6
2.	Bases de presentación de los estados financieros y criterios contables aplicados	
a)	Bases de preparación	Página 6
b)	Modelo de presentación de estados financieros	Página 7
c)	Responsabilidad de la información y estimaciones realizadas	Página 7
d)	Período contable	Página 8
e)	Moneda funcional y de presentación	Página 8
f)	Transacciones moneda extranjera y saldos convertibles	Página 9
g)	Uso de juicios y estimaciones	Página 9
h)	Efectivo y equivalentes al efectivo	Página 10
i)	Deudores comerciales y otras cuentas por cobrar	Página 10
j)	Otros activos financieros, corrientes y no corrientes	Página 10
k)	Otros activos no financieros, corrientes	Página 10
l)	Propiedades, planta y equipo	Página 10
m)	Intangibles	Página 12
n)	Deterioro de los activos	Página 13
o)	Deterioro de activo fijo y activos intangibles	Página 14
p)	Deterioro de activos financieros	Página 15
q)	Activos biológicos	Página 16
r)	Propiedades de inversión	Página 16
s)	Otros pasivos financieros, corrientes	Página 16
t)	Cuentas por pagar comerciales y otras cuentas por pagar	Página 17
u)	Beneficios a los empleados	Página 17
v)	Provisiones	Página 18
w)	Impuestos diferidos e impuestos a las ganancias	Página 19
x)	Otros pasivos no financieros corrientes y no corrientes	Página 20
y)	Clasificación de saldos en corrientes y no corrientes	Página 20
z)	Reconocimiento de ingresos	Página 20
aa)	Reconocimiento de gastos	Página 20
bb)	Activos y pasivos por arrendamiento	Página 21
cc)	Estado de flujos de efectivo	Página 21
dd)	Nuevos pronunciamientos contables	Página 22

INSTITUTO FORESTAL

ESTADOS RESUMIDOS DE SITUACION FINANCIERA CLASIFICADOS
AL 31 DE DICIEMBRE DE 2023 y 2022
(En miles de pesos)

ACTIVOS	N°	31.12.2023	31.12.2022
		M\$	M\$
CORRIENTES:			
Efectivo y equivalentes al efectivo	3	2.536.678	4.737.346
Otros activos financieros, corrientes	4	8.428	2.933
Deudores comerciales y otras cuentas por cobrar, corrientes	5	1.165.006	724.644
Activos por impuestos corrientes	6	15.282	12.934
Total de activos corrientes distintos de los activos o grupos de activos para su disposición clasificados como mantenidos para la venta		<u>3.725.394</u>	<u>5.477.857</u>
Total activos corrientes		<u>3.725.394</u>	<u>5.477.857</u>
NO CORRIENTES:			
Otros activos no financieros, no corrientes	7	1.833	1.643
Cuentas por cobrar no financieras, no corrientes	5	21.850	75.214
Activos intangibles distintos de la plusvalía	8	112.195	112.195
Propiedades, planta y equipo	9	10.104.245	7.632.801
Activos biológicos, no corrientes	10	11.021	6.725
Propiedades de inversión	11	2.777.249	2.022.414
Activos por impuestos diferidos	12	-	6.822
Total activos no corrientes		<u>13.028.393</u>	<u>9.857.814</u>
TOTAL ACTIVOS		<u>16.753.787</u>	<u>15.335.671</u>

Las notas adjuntas números 1 a 2 forman parte integral de los estados financieros resumidos

INSTITUTO FORESTAL

ESTADOS RESUMIDOS DE SITUACION FINANCIERA CLASIFICADOS
AL 31 DE DICIEMBRE DE 2023 y 2022
(En miles de pesos)

PASIVOS Y PATRIMONIO NETO	N°	31.12.2023	31.12.2022
		M\$	M\$
CORRIENTES:			
Cuentas comerciales y otras cuentas por pagar, corrientes	13	246.157	558.853
Otras provisiones, corrientes	14	220.368	28.635
Provisiones corrientes por beneficios a los empleados, corrientes	15	370.344	372.951
Otros pasivos no financieros, corrientes	16	2.558.117	4.710.291
Pasivos corrientes distintos de los pasivos incluidos en grupos de activos para su disposición clasificados como mantenidos para la venta		3.394.986	5.670.730
Total pasivos corrientes		3.394.986	5.670.730
NO CORRIENTES:			
Cuentas por pagar, no corrientes	13	45.873	98.141
Provisiones no corrientes por beneficios a los empleados, no corrientes	15	1.447.002	1.523.239
Pasivos por impuestos diferidos	12	161.862	-
Total pasivos no corrientes		1.654.737	1.621.380
Total pasivos		5.049.723	7.292.110
PATRIMONIO NETO:			
Capital emitido	17	6.080.983	6.080.983
Otras reservas	17	9.181.657	5.912.304
Pérdidas acumuladas	17	(3.558.576)	(3.949.726)
Patrimonio atribuible a los propietarios de la controladora		11.704.064	8.043.561
Total patrimonio, neto		11.704.064	8.043.561
TOTAL PASIVOS Y PATRIMONIO		16.753.787	15.335.671

Las notas adjuntas números 1 a 2 forman parte integral de los estados financieros resumidos

INSTITUTO FORESTAL

ESTADOS RESUMIDOS DE RESULTADOS POR NATURALEZA
POR LOS PERÍODOS DE DOCE MESES TERMINADOS AL 31 DE DICIEMBRE DE 2023 Y 2022
(En miles de pesos)

Estados de Resultados por naturaleza		31.12.2023	31.12.2022
		M\$	M\$
Ingresos de actividades ordinarias	18 a	9.009.975	7.618.708
Otros ingresos por naturaleza	18 b	210.503	195.366
Materias primas y consumibles utilizados	18 c	(359.291)	(288.562)
Gastos por beneficios a los empleados	18 d	(5.370.978)	(4.843.441)
Gasto por depreciación y amortización	18 e	(333.809)	(302.976)
Otros gastos, por naturaleza	18 f	(2.793.820)	(2.342.081)
Otras pérdidas		(6.406)	(1.146)
		<hr/>	<hr/>
Ganancia de actividades operacionales		356.174	35.868
Costos financieros	18 g	(4.884)	(7.665)
Ganancia (pérdida) de cambio en moneda extranjera	18 h	10.527	(8.860)
		<hr/>	<hr/>
Ganancia antes de impuesto		361.817	19.343
Beneficio por impuesto a las ganancias	12	29.333	107.952
		<hr/>	<hr/>
Ganancias del período		391.150	127.295
		<hr/>	<hr/>
Ganancia atribuible a los propietarios de la controladora		391.150	127.295
Ganancia atribuible a participaciones no controladoras		-	-
		<hr/>	<hr/>
Ganancia del período		391.150	127.295
		<hr/>	<hr/>

Las notas adjuntas números 1 a 2 forman parte integral de los estados financieros resumidos

INSTITUTO FORESTAL

ESTADOS RESUMIDOS DE CAMBIOS EN EL PATRIMONIO NETO
POR LOS PERIODOS DE DOCE MESES TERMINADOS AL 31 DE DICIEMBRE DE 2023 Y 2022
(En miles de pesos)

31 de diciembre 2023				
Estado de cambios en el patrimonio	Capital emitido M\$	Otras reservas M\$	Ganancias (pérdidas) acumuladas M\$	Patrimonio Total M\$
Saldo inicial al 01/01/2023	6.080.983	5.912.304	(3.949.726)	8.043.561
Cambios en el patrimonio:				
Resultado Integral				
Ganancia del período	-	-	391.150	391.150
Revaluación de activos	-	3.467.369	-	3.467.369
Impuestos diferidos por revaluación	-	(198.016)	-	(198.016)
Resultado integral	-	3.269.353	391.150	3.660.503
Saldo final al 31/12/2023	6.080.983	9.181.657	(3.558.576)	11.704.064

31 de diciembre 2022				
Estado de cambios en el patrimonio	Capital emitido M\$	Otras reservas M\$	Ganancias (pérdidas) acumuladas M\$	Patrimonio Total M\$
Saldo inicial al 01/01/2022	6.080.983	5.912.304	(4.077.021)	7.916.266
Cambios en el patrimonio:				
Resultado Integral				
Ganancia del período	-	-	127.295	127.295
Otro resultado integral	-	-	-	-
Resultado integral	-	-	127.295	127.295
Saldo final al 31/12/2022	6.080.983	5.912.304	(3.949.726)	8.043.561

Las notas adjuntas números 1 a 2 forman parte integral de los estados financieros resumidos

INSTITUTO FORESTAL

ESTADOS RESUMIDOS DE FLUJOS DE EFECTIVO – MÉTODO DIRECTO
POR LOS EJERCICIOS DE DOCE MESES TERMINADOS AL 31 DE DICIEMBRE DE 2023 Y 2022
(En miles de pesos)

	31.12.2023	31.12.2022
	M\$	M\$
Flujos de efectivo procedentes de actividades de operación:		
Cobros procedentes de las ventas de bienes y prestación de servicios	79.030	73.978
Otros cobros por actividades de operación	6.280.565	8.946.430
Pagos a proveedores por el suministro de bienes y servicios	(3.104.402)	(2.479.016)
Pago por cuenta de los empleados	(5.375.532)	(4.642.071)
Intereses pagados	-	(2.310)
Otras entradas de efectivo	37	20.784
Flujo de efectivo netos (utilizados en) procedentes de actividades de operación	(2.120.302)	1.917.795
Flujos de efectivo procedentes de actividades de inversión:		
Compras de propiedades, planta y equipo	(90.893)	(427.083)
Flujos de efectivo netos utilizados en actividades de inversión:	(90.893)	(427.083)
Flujos de efectivo procedentes de actividades de financiación:		
Obtención de fondos	-	-
Pagos de préstamos	-	-
Flujos de efectivo procedentes de actividades de financiación	-	-
Incremento neto (disminución) en el efectivo y equivalente al efectivo, antes del efecto de los cambios en la tasa de cambio	(2.211.195)	1.490.712
Efectos de la variación en la tasa de cambio sobre efectivo y equivalentes al efectivo	10.527	(8.860)
(Disminución) incremento neto de efectivo y equivalentes al efectivo	(2.200.668)	1.481.852
Efectivo y equivalentes al efectivo al principio del período	4.737.346	3.255.494
Efectivo y equivalentes al efectivo al final del período	2.536.678	4.737.346

Las notas adjuntas números 1 a 2 forman parte integral de los estados financieros resumidos

INSTITUTO FORESTAL

NOTAS A LOS ESTADOS FINANCIEROS RESUMIDOS

1. ENTIDAD QUE REPORTA

El Instituto Forestal (en adelante Instituto) Rut: 61.311.000-3, es una Corporación de Derecho Privado, de duración ilimitada, cuya personalidad jurídica se establece en el Decreto Supremo N°1.416 del Ministerio de Justicia del 14 de mayo de 1965.

Es administrado y dirigido por un Director Ejecutivo nominado por un Consejo Directivo. Este Consejo es de ocho miembros que a su vez son nominados por la Vicepresidencia de la Corporación de Fomento de la Producción, el Ministerio de Agricultura, el Instituto de Desarrollo Agropecuario y la Corporación Nacional Forestal.

El Instituto, ahora es parte del Registro de Centros de Investigación para la realización de actividades de Investigación y Desarrollo de CORFO, su ingreso fue aprobado por el Vicepresidente Ejecutivo.

El objetivo del Instituto es la promoción de investigaciones de los recursos forestales de la Nación, así como también, el conocimiento, desarrollo y conservación de los recursos e industrias forestales del país. De acuerdo con los objetivos sus ingresos operacionales provienen principalmente de la prestación de asistencia técnica y de aportes para el desarrollo de proyectos de investigación, provenientes de instituciones gubernamentales y no gubernamentales.

2. BASES DE PRESENTACIÓN DE LOS ESTADOS FINANCIEROS Y CRITERIOS CONTABLES APLICADOS

a) Bases de Preparación

Los presentes estados financieros han sido preparados acuerdo a las Normas Internacionales de Información Financiera (NIIF o IFRS en su sigla en inglés) emitidas por el International Accounting Standards Board (IASB) y representan la adopción integral, explícita y sin reservas de la referida norma.

Los estados financieros al 31 de diciembre de 2023 y 2022 han sido preparados de acuerdo con las Normas Internacionales de Información Financiera (NIIF) emitidas por el International Accounting Standards Board (en adelante "IASB").

Las normas indicadas han sido aplicadas de manera uniforme con respecto a los períodos que se presentan. Las NIIF incorporan las Normas Internacionales de Contabilidad (NIC) y los pronunciamientos de los respectivos Comités de Interpretaciones (SIC y CINIIF) emitidos por el IASB.

b) Modelo de presentación de los estados financieros resumidos

La Administración de Instituto Forestal confecciona y emite los siguientes estados financieros resumidos:

- Estados resumidos de situación financiera clasificados
- Estados resumidos de resultados integrales por naturaleza
- Estados resumidos de cambios en el patrimonio neto
- Estados resumidos de flujos de efectivo, método directo
- Notas a los estados financieros resumidos

c) Responsabilidad de la información y estimaciones realizadas

Los señores Directores han tomado conocimiento de los estados financieros del Instituto Forestal al 31 de diciembre de 2023 y se hacen responsables que la información, en ellos contenida, corresponde a la consignada en los registros contables del Instituto.

Las estimaciones que se han realizado en los presentes estados financieros han sido calculadas en base a la mejor información disponible a la fecha de emisión de dichos estados, pero es posible que acontecimientos que puedan tener lugar en el futuro obliguen a modificarla (al alza o a la baja) en los próximos años, lo que se haría en forma prospectiva, reconociendo los efectos del cambio de estimación en los correspondientes estados financieros futuros.

d) Período contable

Estados de Situación Financiera	:	Al 31 de diciembre de 2023 y 2022
Estados de Resultados por Naturaleza	:	Por los períodos de doce meses terminados al 31 de diciembre de 2023 y 2022
Estados de Cambios en el Patrimonio	:	Por los períodos de doce meses terminados al 31 de diciembre de 2023 y 2022
Estados de Flujos de Efectivo	:	Por los períodos de doce meses terminados al 31 de diciembre de 2023 y 2022

e) Moneda funcional y de presentación

Los estados financieros se presentan en la moneda del ambiente económico primario en el cual opera el Instituto (su moneda funcional). En este sentido los estados financieros son presentados en pesos chilenos.

Cabe destacar que la Administración del Instituto Forestal ha concluido que la moneda del entorno económico principal en el que opera es el Peso Chileno. Dicha conclusión se basa en lo siguiente:

- ✦ La moneda con la que frecuentemente se “denominan” y “liquidan” los precios de venta de los servicios. (NIC 21. P9-A), que en el caso de la facturación y liquidación final es el Peso Chileno.
- ✦ La moneda que influye fundamentalmente en los costos de la mano de obra, de los materiales y de otros costos de producir bienes o suministrar servicios, y en la cual se “denominan” y “liquidan” tales costos (NIC 21. P-9-B), que en las actuales circunstancias es el Peso Chileno.
- ✦ La moneda en que se mantienen los importes cobrados por las actividades de explotación. (NIC 21. P-10-B), se tarifican en dólares, sin embargo, se facturan y cobran en Pesos Chilenos.

Debido a lo anterior, podemos decir que el Peso Chileno refleja las transacciones, hechos y condiciones que subyacen y son relevantes para Instituto Forestal.

f) Transacciones en moneda extranjera y saldos convertibles

Las transacciones en moneda extranjera se convertirán a la moneda funcional utilizando los tipos de cambio vigentes en las fechas de las transacciones. Las pérdidas y ganancias en moneda extranjera que resultan de la liquidación de estas transacciones y de la conversión a los tipos de cambio de cierre de los activos y pasivos monetarios denominados en moneda extranjera, se reconocerán en el estado de resultados integrales.

Los activos y pasivos en moneda extranjera y aquellos pactados en unidades de fomento, se presentarán a los tipos de cambio y valores de cierre.

	31.12.2023	31.12.2022
	\$	\$
Dólar estadounidense (US\$)	877,12	855,56
Unidad de Fomento (UF)	36.789,36	35.110,98

g) Uso de juicios y estimaciones

La preparación de los estados financieros requiere que la Administración realice juicios, estimaciones y supuestos que afectan la aplicación de las políticas de contabilidad y los montos de activos, pasivos, ingresos y gastos presentados. Los resultados reales pueden diferir de estas estimaciones.

Las estimaciones y supuestos relevantes son revisados regularmente en el mes de diciembre de cada año. Las estimaciones contables son reconocidas en el período en que la estimación es revisada y en cualquier período futuro afectado.

El detalle sobre juicios críticos utilizados en la aplicación de políticas contables que tienen el efecto más importante sobre el monto reconocido en los estados financieros es el siguiente:

- ✦ Estimación de provisiones y contingencias.
- ✦ Estimación de la vida útil de Propiedades, planta y equipo.
- ✦ Cálculo del valor razonable de los instrumentos financieros.
- ✦ Estas estimaciones se realizan en función de la mejor información disponible sobre los hechos analizados. En cualquier caso, es posible que acontecimientos que puedan tener lugar en el futuro obliguen a modificarlas en los próximos ejercicios, lo que se realizaría, en su caso, de forma prospectiva, reconociendo los efectos del cambio en los estados financieros futuros, como lo señala la NIC 8.

h) Efectivo y equivalentes al efectivo

El efectivo y equivalente al efectivo reconocido en los estados financieros comprende los saldos bancarios y depósitos a plazo, cuya principal característica es su liquidez con vencimiento de tres meses o menos. Estas partidas se registran a su costo histórico más intereses devengados.

i) Deudores comerciales y otras cuentas por cobrar

Las cuentas de deudores comerciales y otras cuentas por cobrar se reconocerán, inicialmente, por su valor razonable (valor nominal que incluye un interés implícito), menos la provisión por pérdida por deterioro de valor. Se establecerá una provisión para pérdidas por deterioro de cuentas comerciales a cobrar cuando exista evidencia objetiva que el Instituto no será capaz de cobrar todos los importes que le adeudan de acuerdo con los términos originales de las cuentas a cobrar. El importe del deterioro es la diferencia entre el importe en libros del activo y el valor actual de los flujos futuros de efectivo estimados, descontados a la tasa de interés efectiva.

Los deudores comerciales se reducirán por medio de la cuenta de deterioro para cuenta incobrables y el monto de las pérdidas se reconocerá como cargo a resultados.

j) Otros activos financieros, corrientes y no corrientes

Corresponde al efectivo y equivalentes al efectivo con restricciones para su utilización, el cual consta de los saldos mantenidos en cuentas bancarias destinados únicamente a la ejecución de proyectos y donaciones del Instituto. Dichos saldos están directamente asociados a proyectos determinados, los cuales representan importes en efectivo recibidos de terceros exclusivamente para la realización de estos.

k) Otros activos no financieros, corrientes

Son aquellos activos que por el hecho de ser diferibles y/o amortizados en el tiempo, como son los gastos anticipados, se reconocen en este rubro.

l) Propiedades, planta y equipo

✓ Reconocimiento y medición

En general las Propiedades, planta y equipo son los activos tangibles destinados exclusivamente a la producción de servicios, tal tipo de bienes tangibles son reconocidos como activos de producción por el sólo hecho de estar destinados a generar beneficios económicos presentes y futuros. Las propiedades adquiridas en calidad de oficinas cumplen exclusivamente propósitos administrativos. La pertenencia de ellas para el Instituto es reconocida por la vía de inversión directa.

Los activos de propiedades, planta y equipo se valorizan de acuerdo con el método del costo, es decir costo menos depreciación acumulada y pérdidas por deterioro de existir, con la excepción de terrenos y edificaciones (Activo Inmovilizado), los cuales son valorizados según el método de revaluación cuyo valor razonable pueda medirse con fiabilidad.

El método de revaluación se contabiliza por su valor revaluado, que es su valor razonable en el momento de la revaluación, menos la depreciación acumulada y el importe acumulado de las pérdidas por deterioro de valor que haya sufrido.

Las revaluaciones se realizan con la suficiente regularidad, que aseguran que los importes en libros no difieran significativamente del que podría determinarse utilizando el valor razonable al final del período sobre el que se informa.

Los activos de propiedades, planta y equipo medidos según el modelo del costo incluyen gastos que han sido atribuidos directamente a la adquisición del activo.

Los costos de intereses por préstamos se activarán cuando se realicen inversiones significativas en Propiedades, planta y equipo, y estos bienes califiquen para dicha capitalización, y terminan cuando sustancialmente todas las actividades necesarias para preparar el activo calificado para su uso entendido estén completas.

Cuando partes significativas de un ítem de propiedades, planta y equipo posean vidas útiles distintas entre sí, ellas serán registradas como elementos separados dentro del libro auxiliar de propiedades, planta y equipo.

Las ganancias o pérdidas en la venta de un ítem de Propiedades, planta y equipo son determinados comparando el precio de venta con el valor en libros de Propiedades, planta y equipo y son reconocidas netas dentro de "otros ingresos (gastos)" en el estado de resultados integrales.

✓ Costos posteriores

El costo de reemplazar parte de un ítem de Propiedades, planta y equipo es reconocido en su valor en libros, si es posible que los beneficios económicos futuros incorporados dentro de la parte fluyan en más de un período a la entidad y su costo pueda ser medido de forma confiable. Los costos del mantenimiento diario de Propiedades, planta y equipo son reconocidos en resultados cuando ocurren. En forma posterior a la adquisición sólo se capitalizarán aquellos desembolsos incurridos que aumenten la vida útil del bien o su capacidad económica.

✓ Depreciación y vidas útiles

La depreciación comienza cuando los activos están listos para el uso que fueron concebidos, o en condiciones de funcionamiento normal.

La depreciación se calcula aplicando el método lineal sobre el costo de adquisición de los activos menos su valor residual; entendiéndose que los terrenos tienen una vida ilimitada y que, por tanto, no son objeto de depreciación.

La depreciación, vidas útiles y valores residuales serán revisados anualmente y se ajustarán de ser necesario.

Las vidas útiles estimadas por clase de bienes son las siguientes:

Grupos	Vida útil meses
Activos en Leasing	36
Bienes Raíces	Tasación
Equipos y Sistemas Computacionales	36
Instalaciones	36
Máquinas de oficina y Equipos Técnicos	48
Máquinas de Jardín y Terreno, Motores y Motobombas	36
Máquinas de Laboratorio	60
Máquinas Industriales	120
Muebles y Enseres	60
Vehículos	84

m) Intangibles

El Instituto mantiene intangibles como son las bases de datos estadísticas y otras y software de desarrollo interno. Los criterios utilizados para definir un intangible son los siguientes:

Los gastos por actividades de investigación son reconocidos como gasto en el período en el cual se incurren.

Un activo intangible generado internamente y originado en proyectos de desarrollo (o de fase de desarrollo de un proyecto interno) se reconoce si, y solamente si, se ha comprobado todo lo siguiente:

- ✓ Técnicamente, es posible completar la producción del activo intangible de forma que pueda estar disponible para su utilización o venta;
- ✓ La Administración tiene la intención de completar el activo intangible para su uso o venta;
- ✓ Existe la capacidad de utilizar o vender el activo intangible;
- ✓ Es posible demostrar la manera cómo el activo intangible generará probables beneficios económicos en el futuro;
- ✓ Existe la disponibilidad de adecuados recursos técnicos, financieros o de otro tipo, para finalizar el desarrollo y para utilizar o vender el activo intangible; y
- ✓ Es posible valorizar, de manera confiable, los desembolsos atribuibles al activo intangible durante su desarrollo.

El método de valorización de los intangibles está dado por la valorización de mercado y su deterioro o aumento de valor, se calcula en base a informes de especialistas”.

La vida útil de los intangibles se definió de la siguiente manera:

Intangible	Tipo de vida útil	Nº años
Base de datos	Infinita	N/A
Software Otros	Finita	5
Otros	Infinita	N/A

n) Deterioro de los activos

El Instituto evalúa anualmente el deterioro del valor de los activos, conforme a la metodología establecida por el Instituto de acuerdo con lo establecido en la NIC 36. Los activos sobre los cuales aplica la metodología son los siguientes:

- ✓ Propiedades, planta y equipo
- ✓ Activos Intangibles

o) Deterioro de Activo fijo y activos intangibles

Se revisan los activos en cuanto a su deterioro, a fin de verificar si existe algún indicio que el valor libro sea menor al importe recuperable. Si existe dicho indicio, el valor recuperable del activo se estima para determinar el alcance del deterioro (de haberlo). En caso de que el activo no genere flujos de caja que sean independientes de otros activos, el Instituto determina el valor recuperable de la unidad generadora de efectivo a la cual pertenece el activo.

El año 2021 el Instituto sometió a prueba de deterioro los activos intangibles "Sistema de Información Estadística".

Para efectos de este análisis, se utilizaron métodos con base teórica y doctrinaria y como lo plantea la propia NIC 36. Para ello se solicitó un informe a consultores financieros independientes.

La materialización de la prueba de deterioro implicó estimar el valor recuperable por el activo, al 31 de diciembre de 2021, por medio de aplicar un procedimiento que incluyó:

- ✦ Selección del método de análisis que pareció adecuado en las circunstancias, en este caso identificación del valor de uso del activo.
- ✦ Conversaciones con representantes del Instituto a fin de evaluar lo siguiente:
 - ✓ Naturaleza del activo sujeto a prueba y desempeño histórico de su explotación.
 - ✓ Hipótesis subyacentes aplicadas a estimaciones, supuestos y factores de riesgo que pudieran afectar el desempeño esperado.
 - ✓ Información interna sobre evidencia de deterioro u obsolescencia del activo.
 - ✓ Información interna sobre cambios en la manera que se usa el activo y que eventualmente pudiesen afectar desfavorablemente al valor de uso de este.
- ✦ Análisis del entorno económico y competitivo en el que se explotan los activos de INFOR.
- ✦ Identificación de la existencia eventual de circunstancias particulares, que pudieran condicionar supuestos y/o conclusiones.

- ✦ Estimación de la tasa de descuento aplicable, determinada según la naturaleza del activo sujeto a prueba de deterioro y condiciones de mercado, prevalecientes en la época del análisis.
- ✦ Desarrollo y aplicación de modelos financieros, utilizando los elementos antes referidos.
- ✦ Estimación del valor de uso del Activo, utilizando el método de Opciones Reales (OR), mediante el modelo de Black and Scholes y modelo Binomial, al incorporar expectativas sobre el Sistema.

En conclusión:

- ✦ Debido al flujo que actualmente percibe INFOR desde fondos CORFO, se ha considerado razonable un flujo de ingresos asociados al activo del orden de MM\$4,4 anuales, con el supuesto de que este ingreso promedio anual crecerá a una tasa del 3%, correspondiente a la variación objetiva del Índice de Precios al Consumidor (IPC) establecida por el Banco Central de Chile. Pero también se contempló un crecimiento real del 0,5% anual.
- ✦ La proyección de los flujos se realizó en un horizonte de 50 años.
- ✦ La tasa de descuento se estimó considerando una estabilidad inercial en la volatilidad asociada a la dinámica propia de la economía local como también la asociada a la dinámica de la industria a la que pertenece la Institución.

La dinámica asociada a la industria se aproximó a través del cálculo de la tasa del costo promedio ponderado del capital (WACC por sus siglas en inglés). El valor de dicha tasa asciende a 9,17%. Por su parte, la dinámica de la economía local se aproximó a través de tasa de interés de los Pagarés Descontables del Banco Central de Chile en pesos, que corresponde a 5,65% anual.

En efecto, teniendo las aproximaciones a las dinámicas tanto de la economía como de la industria, se aplicó un promedio ponderado para el cálculo de la tasa de descuento definitiva. Se aplicó un peso de 85% a la dinámica que aporta la economía local y un 15% a la dinámica de la industria. De esta manera, la tasa de descuento aplicada asciende a 6,18%.

p) Deterioro de activos financieros

En el caso de los que tienen origen comercial, el Instituto tiene definida una política para el registro de provisiones por deterioro en función de la antigüedad del saldo vencido.

q) Activos biológicos

El Instituto reconoce un activo biológico solamente cuando el Instituto controla el activo como resultado de eventos pasados, cuando sea probable que los beneficios económicos futuros fluyan para el Instituto y cuando el valor razonable o el costo del activo se pueda medir confiablemente.

En el reconocimiento inicial y en las siguientes fechas de presentación de reportes los activos biológicos se deben medir al valor razonable menos los costos en el punto de venta estimados, a menos que el valor razonable no se pueda medir confiablemente.

r) Propiedades de inversión

El Instituto reconoce como propiedades de inversión, aquellas propiedades mantenidas ya sea para ser explotadas en régimen de arriendo, o bien para obtener una plusvalía en su venta como consecuencia de los incrementos que se produzcan en el futuro en sus respectivos precios de mercado.

La propiedad de inversión se registra inicialmente al costo, incluyendo los costos de transacción. Posteriormente al reconocimiento inicial, las propiedades de inversión se valorizan al costo, más revaluación, menos depreciación acumulada y las pérdidas acumuladas por deterioro que hayan experimentado (si las hubiere).

Las propiedades de inversión, excluidos los terrenos, se deprecian linealmente en los meses de vida útil estipulada.

s) Otros pasivos financieros, corrientes

Otros pasivos financieros, incluyendo los préstamos, se valorizan inicialmente por el monto de efectivo recibido, netos de los costos de transacción. Los otros pasivos financieros son posteriormente valorizados al costo amortizado utilizando el método de tasa de interés efectiva, reconociendo los gastos por interés sobre la base de la rentabilidad efectiva.

El método de la tasa de interés efectiva corresponde al método de cálculo del costo amortizado de un pasivo financiero y de la asignación de los gastos por interés durante todo el período correspondiente. La tasa de interés efectiva corresponde a la tasa que descuenta exactamente los flujos futuros de efectivo estimados por pagar durante la vida esperada del pasivo financiero o, cuando sea apropiado, un período menor cuando el pasivo asociado tenga una opción de prepago que se estime será ejercida.

t) Cuentas por pagar comerciales y otras cuentas por pagar

Las cuentas por pagar comerciales y otras cuentas por pagar se reconocerán, inicialmente, por su valor nominal. Se incluyen en este ítem facturas por pagar, provisiones de facturas por recibir, anticipo a proveedores, retenciones al personal y las cotizaciones previsionales. Dichas partidas no se encuentran afectas a intereses.

u) Beneficios a los empleados

Los costos asociados a los beneficios contractuales del personal, relacionados con los servicios prestados por los trabajadores durante el período se cargarán a resultados en el período en que se devengan.

□ Vacaciones al personal:

El Instituto reconoce el gasto por vacaciones del personal mediante el método del devengo.

□ Indemnizaciones de años de servicio:

Esta se encuentra definida en las políticas contables, y su metodología de cálculo se encuentra aprobada por el Consejo Directivo del Instituto.

La metodología de cálculo y estimación de la tasa de descuento empleada para obtener el valor actual de la obligación fue determinada en el período 2009 por la Administración. La cual fue solicitada actualizar, según los requerimientos establecidos por las Normas Internacionales de Contabilidad N°19 "Beneficio a los empleados".

La nueva metodología calculada por un Experto de la empresa que considera nuevos criterios en tres grupos:

Grupo 1: Trabajadores sobre 60 años hombres y mujeres.

Grupo 2: Trabajadores sindicalizados entre 50 y 60 años.

Grupo 3: Trabajadores contratados extra-Minagri que superan los plazos de contratación plazo fijo.

Esta metodología consideró las estimaciones que la norma solicita, las cuales consisten en suposiciones actuariales respecto a las variables demográficas (tales como rotación de los empleados y mortalidad) y financieras (tales como incrementos futuros en los salarios y en los costos de asistencia médica).

Para determinar el importe del compromiso adoptado por el INFOR, se ha procedido a:

- ✦ Calcular el número de empleados que, a la fecha de su jubilación, no cumplirán con los requisitos para la obtención de los beneficios.
- ✦ Proyectar los flujos de las retribuciones comprometidas, cuya cuantía no es conocida exactamente, debiéndose ajustar los salarios a la tasa de inflación.
- ✦ Asignar probabilidades a los flujos de pago, ya que existe incertidumbre generada por eventos tales como la muerte del trabajador o renuncia, que pueden ocurrir, antes de la fecha de jubilación. Estas probabilidades están basadas en la experiencia pasada, por lo que pueden producirse desviaciones, al cambiar su comportamiento futuro.
- ✦ Estimar tasas de mortalidad, en base a las tablas de mortalidad del año 2014, publicadas por la Superintendencia de Pensiones (Spensiones), las que se encuentran en el Libro III, Título X.
- ✦ Estimar la probabilidad de permanencia del empleado en el Instituto en base al análisis de la rotación laboral de los últimos años.
- ✦ Actualizar los flujos probables de pagos futuros a considerar una tasa de descuento basada en la tasa de interés libre de riesgo (en mercados poco líquidos) y equivalente al vector de tasa publicado por la Superintendencia de Pensiones, en forma trimestral, para el cálculo de retiros programados.
- ✦ El vector de tasas de interés es el resultado de sumar a una estructura temporal de tasas de interés real, como el promedio de lo denominada "Curva Cero Real", un exceso de retorno por sobre el retorno libre de riesgo.
- ✦ Para este cálculo "Curva Cero Real" se considera sólo parte de los 10 primeros años, y no el total de 20 años como se informa y publica.

v) Provisiones

Las provisiones corresponden a pasivos en los que existe incertidumbre acerca de su cuantía o vencimiento. Se debe reconocer una provisión cuando, y sólo cuando, se dan las siguientes circunstancias:

- ✓ La entidad tiene una obligación presente (ya sea legal o implícita) como resultado de un evento pasado;

- ✓ Es probable que la entidad tenga que desprenderse de recursos que incorporen beneficios económicos, para cancelar la obligación; y
- ✓ El importe puede ser estimado de forma fiable.

Las provisiones se valoran por el valor presente de los desembolsos que se esperan sean necesarios para liquidar la obligación usando la mejor estimación de la Instituto. La tasa de descuento utilizada para determinar el valor actual refleja las evaluaciones actuales del mercado, en la fecha del estado de situación financiera, del valor del dinero en el tiempo y el riesgo específico relacionado con el pasivo en particular. El incremento de la provisión se reconoce en los resultados del período en que se produce.

Una provisión para contratos de carácter oneroso será reconocida cuando los beneficios económicos que la entidad espera de este contrato sean menores que los costos inevitables para cumplir con sus obligaciones del contrato. La provisión será reconocida al valor presente del menor entre los costos esperados para finalizar el contrato o el costo neto esperado de continuar con el contrato.

Cuando el tiempo estimado de pago es de largo plazo y puede ser estimado con suficiente fiabilidad, la provisión se registrará a su valor actual, descontando los flujos de pagos estimados a una tasa de interés de mercado que refleje los riesgos específicos de la obligación.

Las provisiones se reversarán contra resultados cuando disminuya la posibilidad de ocurrencia que exista una salida de recursos para cancelar tal obligación.

w) Impuestos diferidos e impuestos a las ganancias

- ✓ Impuestos diferidos:

Los impuestos diferidos han sido determinados usando el método del balance sobre diferencias temporarias entre los activos y pasivos tributarios y sus respectivos valores libros, con las excepciones establecidas en la NIC 12, con cargo o abono a resultados. El impuesto diferido relacionado con partidas reconocidas directamente en patrimonio es registrado con efecto en patrimonio y no con efecto en resultados.

Los activos y pasivos por impuesto diferido son medidos a las tasas tributarias que se esperan sean aplicables en el año donde el activo es realizado o el pasivo es liquidado, en base a las tasas de impuesto (y leyes tributarias) que han sido promulgadas o sustancialmente promulgadas a la fecha de los estados financieros.

Los impuestos diferidos corrientes y no corrientes del período 2023 y 2022 fueron calculados conforme a la tasa estipulada por la Reforma Tributaria, Ley 20.980 de 2015 y Ley 20.899 de 2016 para las entidades sin fines de lucro, la cual corresponde al 25%, conforme a las instrucciones del Servicio de Impuestos Internos contenidas en la Circular 49 del 14 de julio de 2016.

x) Otros pasivos no financieros corrientes y no corrientes

Los otros pasivos no financieros, corrientes están constituidos por los importes ya ingresados al Instituto por las transferencias para proyectos o donaciones administrados por la misma, los cuales no se han ejecutado a la fecha de cierre de cada período. Los que serán reconocidos como ingresos en la medida en que se vayan ejecutando los proyectos para los cuales han sido aportados.

y) Clasificación de saldos en corrientes y no corrientes

Los saldos se clasifican en función de sus vencimientos, estableciéndose como corrientes los saldos con vencimiento menor o igual a doce meses contados desde la fecha de corte de los estados financieros y como no corrientes los saldos superiores a ese período.

z) Reconocimiento de ingresos

Los principales criterios contables aplicados para el reconocimiento de ingresos por NIIF 15 son:

- ✓ El ingreso se reconoce cuando las actividades respectivas se han prestado al cliente.
- ✓ El ingreso se reconoce según el grado de avance correspondiente del proyecto.
- ✓ En el caso de venta de bienes, el ingreso se reconoce cuando se hayan traspasado todos los riesgos y el control del bien.

aa) Reconocimiento de gastos

Los gastos se reconocen en resultados cuando se produzca una disminución en los beneficios económicos futuros relacionados con una reducción de un activo, o un incremento de un pasivo, que se puede medir de manera fiable. Esto implica que el registro de un gasto se efectuará de manera simultánea al registro del incremento del pasivo o la reducción del activo.

Se reconocerá un gasto de forma inmediata cuando un desembolso no genere beneficios económicos futuros o cuando no cumpla los requisitos necesarios para su registro como activo.

bb) Activos y pasivos por arrendamiento

Los contratos de arriendo se clasifican como financiero cuando el contrato transfiere a la sociedad sustancialmente todos los riesgos y beneficios inherentes a la propiedad del activo. Para los contratos que califican como arriendos financieros, se reconoce a la fecha inicial un activo y un pasivo por un valor equivalente al menor valor entre el valor razonable del bien arrendado y el valor presente de los pagos futuros de arrendamiento y la opción de compra, si corresponde. En forma posterior los pagos por arrendamiento se asignan entre el gasto financiero y la reducción de la obligación de modo que se obtiene una tasa de interés constante sobre el saldo de la obligación.

Los contratos de arriendo que no califican como arriendos financieros son clasificados como arriendos operativos y los respectivos pagos de arrendamiento son cargados a resultado en forma lineal en el período del contrato.”

cc) Estado de flujos de efectivo

El equivalente al efectivo corresponde a inversiones a corto plazo de gran liquidez, que son fácilmente convertibles en montos conocidos de efectivo y sujetos a un riesgo poco significativo de cambio en su valor con vencimiento no superior a tres meses.

Para los propósitos del estado de flujo de efectivo, el efectivo y equivalente al efectivo consiste de disponible y equivalente al efectivo de acuerdo a lo definido anteriormente, neto de sobregiros bancarios pendientes.

El estado de flujos de efectivo recoge los movimientos de caja realizados durante el período, determinados por el método directo. En estos estados de flujos de efectivo se utilizan las siguientes expresiones en el sentido que figura a continuación:

✓ Flujos de efectivo

Entradas y salidas de efectivo o de otros medios equivalentes, entendiendo por éstos las inversiones a plazo inferior a tres meses de gran liquidez y bajo riesgo de alteraciones en su valor.

✓ Actividades de operación

Son las actividades que constituyen la principal fuente de ingresos ordinarios del Instituto, así como otras actividades que no puedan ser calificadas como de inversión o financiamiento.

INSTITUTO FORESTAL

NOTAS A LOS ESTADOS FINANCIEROS RESUMIDOS

✓ Actividades de inversión

Las de adquisición, enajenación o disposición por otros medios de activos no corrientes y otras inversiones no incluidas en el efectivo y sus equivalentes.

✓ Actividades de financiamiento

Actividades que producen cambios en el tamaño y composición del patrimonio neto y de los pasivos de carácter financiero.

dd) Nuevos pronunciamientos contables

- a) Normas, interpretaciones y enmiendas emitidas con aplicación obligatoria para períodos que comienzan en o a partir del 1 de enero de 2023, para las cuales el Instituto no ha efectuado adopción anticipada:

Nuevas Normas	Fecha de aplicación obligatoria
NIIF 17, Contratos de Seguros	Períodos anuales iniciados en o después del 1 de enero de 2023.

Enmiendas	Fecha de aplicación obligatoria
Revelación de políticas contables (enmienda a NIC 1 y NIIF Declaración práctica 2)	Períodos anuales iniciados en o después del 1 de enero de 2023
Definición de estimaciones contables (enmiendas a NIC 8)	Períodos anuales iniciados en o después del 1 de enero de 2023
Impuesto diferido relacionado a activos y pasivos que surgen de una sola transacción (enmienda a NIC 12)	Períodos anuales iniciados en o después del 1 de enero de 2023
Reforma tributaria internacional – Reglas modelo pilar Dos (enmienda a NIC 12)	Períodos anuales iniciados en o después del 1 de enero de 2023
Aplicación inicial de NIIF 17 y NIIF 9 - Información comparativa	Períodos anuales iniciados en o después del 1 de enero de 2023

INSTITUTO FORESTAL

NOTAS A LOS ESTADOS FINANCIEROS RESUMIDOS

- b) Normas, interpretaciones y enmiendas emitidas con aplicación obligatoria para períodos que comienzan en o a partir del 1 de enero de 2024, para las cuales el Instituto no ha efectuado adopción anticipada:

Enmiendas	Fecha de aplicación obligatoria
Clasificación de pasivos como corrientes o no corrientes (enmiendas a NIC 1)	Períodos anuales iniciados en o después del 1 de enero de 2024
Pasivo por arrendamiento en una venta con arrendamiento posterior (enmiendas a NIIF 16)	Períodos anuales iniciados en o después del 1 de enero de 2024
Pasivos no corrientes con convenios de deuda (enmiendas a NIC 1)	Períodos anuales iniciados en o después del 1 de enero de 2024
Acuerdos de financiamiento de proveedores (enmiendas a NIC 7 y NIIF 7)	Períodos anuales iniciados en o después del 1 de enero de 2024
Falta de intercambiabilidad (enmiendas a NIC 21)	Períodos anuales iniciados en o después del 1 de enero de 2025
Modificaciones a las normas de sostenibilidad (SASB) para mejorar su aplicabilidad internacional	Períodos anuales iniciados en o después del 1 de enero de 2025

La Administración del Instituto realizará la evaluación del impacto de las nuevas Normas, Interpretaciones y Enmiendas emitidas por el IASB, una vez que éstas entren en vigencia y su aplicación sea obligatoria.



INFOR

Creando valor forestal sostenible para Chile



**CHILE
AVANZA
CONTIGO**