



# MEMORIA 2022 INSTITUTO FORESTAL

*Creando valor forestal sostenible para Chile*



**INFOR**



**PRESENTES POR  
UN MEJOR FUTURO**



**INSTITUTO FORESTAL**

Sucre 2397 Ñuñoa

Santiago – Chile

Fono: 56 2 23667115

[www.infor.cl](http://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.) (2023) Memoria 2022.**

Instituto Forestal, Chile. P. 122



**INFOR**

# MEMORIA 2022

## INSTITUTO FORESTAL

Editores

Santiago Barros Asenjo<sup>1</sup>, Marlene González González<sup>2</sup> y Richard Velasquez Guerrero<sup>3</sup>



**PRESENTES POR  
UN MEJOR FUTURO**

<sup>1</sup> Ingeniero Forestal. Editor INFOR, Gerencia de Investigación, Desarrollo e Innovación. Instituto Forestal, Chile [sbarros@infor.cl](mailto:sbarros@infor.cl)

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

<sup>3</sup> Periodista. Instituto Forestal, Chile

A close-up photograph of several vibrant green oak leaves with distinct, parallel veins. The leaves are attached to a thin, light-colored stem. The background is a soft-focus forest floor covered in brown and tan leaves. Centered over the leaves is the text "Creando valor forestal sostenible para Chile" in a white, italicized font.

*Creando valor forestal sostenible para Chile*



# ÍNDICE

<b>PRESENTACIÓN</b>	<b>9</b>
<b>ORGANIZACIÓN</b>	<b>16</b>
Sedes y Oficinas	18
Organigrama	20
Consejo Directivo	22
Plana Directiva	23
Personal	24
<b>ÁREAS DE INVESTIGACIÓN Y DESTACADOS 2022</b>	<b>31</b>
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	43
Área Diversificación Forestal	53
Área Tecnología y Productos de la Madera	63
<b>VINCULACIÓN NACIONAL E INTERNACIONAL</b>	<b>71</b>
<b>UNIDAD DE TRANSFERENCIA</b>	<b>75</b>
<b>BIBLIOTECA</b>	<b>81</b>
<b>REVISTA CIENCIA &amp; INVESTIGACIÓN FORESTAL</b>	<b>85</b>
<b>CONVENCIÓN SOBRE EL COMERCIO INTERNACIONAL DE ESPECIES AMENAZADAS DE FAUNA Y FLORA SILVESTRES (CITES)</b>	<b>89</b>
<b>UNIDAD DE COMUNICACIONES</b>	<b>93</b>
<b>APÉNDICE 1. Publicaciones INFOR 2022</b>	<b>94</b>
<b>ANEXO 1. Estados Financieros Resumidos. Informe de Auditores Independientes</b>	<b>102</b>





# PRESENTACIÓN





# Presentación



Desde el año 1961 el Instituto Forestal (INFOR) está desarrollando investigación forestal en el país, son ya 62 años de permanente e ininterrumpido trabajo en ámbitos como la silvicultura y manejo de bosques nativos y plantados, el monitoreo continuo de los recursos forestales, la información y economía en el sector forestal y los productos forestales.

El año 2022 fue un buen año para INFOR, se cumplieron plenamente todos los compromisos para el año con el Ministerio de Agricultura, el sector privado, otras organizaciones del Agro, organismos internacionales y otros mandantes, a través de múltiples programas y proyectos de investigación.

Durante el período nuestra producción técnico-científica se tradujo en 95 informes técnicos, libros, manuales, documentos de divulgación, boletines estadísticos, directorios, aplicaciones digitales y otros; fueron realizadas 174 actividades de transferencia, como cursos, seminarios, días de campo y otros medios de transferencia y difusión de los resultados de investigaciones, con las cuales fue posible llegar a más de 4.000 beneficiarios con una componente de género femenino de 49%; nuestra biblioteca digital registró más de 750 mil visitas y las descargas de publicaciones desde su sitio superaron la 250 mil; y en el ámbito de las comunicaciones se registran más de 1.100 apariciones en prensa hablada y escrita y más de 14 mil seguidores en redes sociales.

Se ha tratado de un importante esfuerzo, gracias al cual hemos cumplido cabalmente todos nuestros compromisos, estamos haciendo más visible y presente nuestra institución y estamos asegurando una mayor y mejor llegada a personas beneficiarias, en especial a pequeña y mediana propiedad y pymes forestales y madereras.

Entre las principales actividades de nuestra área de Información y Economía Forestal podemos destacar nuestro Anuario Forestal, que entrega todos los años una completa y detallada caracterización



y cuantificación de la marcha sectorial; la modernización del sitio de estadísticas forestales en nuestro sitio Web y la realización del Primer Catastro de la Industria Secundaria de la Madera, incorporando también aquella de los Productos de Ingeniería en Madera. A esto se suman diversas publicaciones periódicas sobre Exportaciones Forestales, Importaciones Forestales, Precios de Productos e Insumos y otras.

En el ámbito del Inventario y Monitoreo de los Ecosistemas Forestales se cumplen las actividades anuales de nuestro programa de Inventario Forestal Continuo y se generan dos documentos técnicos de alta demanda entre nuestros usuarios. Estos son Los Recursos Forestales de Chile 2022, 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, y la Proyección de la Disponibilidad de Madera de Plantaciones hasta el año 2051. Complementariamente, se realiza un monitoreo permanente de Obras de Conservación de Suelo y Agua, principalmente en la región de Coquimbo, de las existencias de carbono en los bosques, de su vulnerabilidad frente al cambio climático y de la biodiversidad en los ecosistemas forestales.

En el área de Silvicultura y Manejo de los Ecosistemas Forestales destacan diversos estudios y planes relacionados con la restauración, rehabilitación y manejo de bosques nativos, incluyendo áreas de las zonas áridas y semiáridas del país. Especial mención merecen la plantación de más de 60 ha araucaria dentro de un Programa de Migración Asistida, para conservar la presencia y la adaptabilidad de esta emblemática especie ante el cambio climático; y el establecimiento de 204 Huertos Melíferos para la Agricultura Familiar Campesina del Biobío, iniciado en 2015, que en el período completó unas 200 ha plantadas, principalmente con especies nativas, mayoritariamente endémicas. En el ámbito de las zonas áridas y semiáridas, se continúa con el Plan de Restauración a Escala de Paisaje en la Región de Atacama donde la vegetación es predominantemente del tipo xerofítico y constituye la parte más amenazada del país bajo el escenario de cambio climático, fenómeno que acelera los procesos de desertificación y erosión.



Entre las actividades del año en el área de Diversificación Forestal, se evalúa y mantiene la Red Nacional de Unidades Demostrativas y Experimentales de Nuevas Especies Arbóreas para la Diversificación del Sector Forestal, red que cuenta con 77 ensayos y unidades demostrativas entre las regiones de Coquimbo y Aysén, y que trabaja con especies nativas y exóticas; y se organiza el Primer Encuentro de Recolectores de Productos Forestales No Madereros, convocando en la ciudad de Puerto Aysén a más de 40 personas dedicadas a este rubro desde la comuna de Lago Verde hasta la de Villa O'Higgins.

En la misma área, se participa en los Procesos de Instalación de la Nueva Ley de Biocombustible y se desarrollan diversos estudios referentes a la caracterización la biomasa forestal como energía, generándose herramientas técnicas para facilitar y apoyar su uso. En materia de Sistema Agroforestales se evalúa y mantiene la Red Nacional de Unidades Agroforestales Demostrativas y Experimentales, que cuenta con 30 unidades entre las regiones de Coquimbo y Magallanes.

Nuestra área de Tecnología y Productos de la Madera Desarrolla Aplicaciones Digitales para la pyme de aserrío, cuyo uso permite a las personas operarias de los aserraderos conocer el funcionamiento de los equipos, con alertas y recomendaciones para mejorar su proceso y con ello su productividad. Participando en los comités técnicos del Instituto Nacional de Normalización se apoya la Actualización de Normas Chilenas del Área Maderas, entregando permanentemente información en materia de durabilidad natural y tensiones admisibles de la madera de diferentes especies, antecedentes que son condición para su uso en construcción en aplicaciones estructurales. Esto no solo favorece a la pyme de aserrío, sino que es un sustantivo aporte al objetivo de incrementar el uso de la madera en la construcción, con todas sus ventajas económicas, sociales y ambientales, y contribuye así mismo al objetivo país de carbono neutralidad para el año 2050. El área además realiza múltiples actividades de transferencia para capacitar personas operarias en clasificación estructural visual de maderas, a aserraderos pyme en la implementación de aplicaciones digitales, y a profesionales de SERVIU y MINVU en materia del uso de maderas estructurales, que son ingenieros/as civiles, ingenieros/as en construcción y arquitectos/as revisores de proyectos de viviendas.



Finalmente destacar que dentro del marco de la Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres (CITES), de la cual Chile es signatario, que se orienta a regular el comercio internacional de fauna y flora silvestres y sus productos, y de la cual en el país la Corporación Nacional Forestal (CONAF) es la Autoridad Administrativa y el Instituto Forestal (INFOR) la Autoridad Científica, se han desarrollado diversas actividades, como emitir más de 25 pronunciamientos en torno a cactáceas y a especies como alerce y araucaria, mantención de reuniones periódicas de coordinación con CONAF, participación en la COP 19 de CITES en Panamá y una acción que recibió gran cobertura de los medios, consistente en la recuperación de más de 800 cactáceas que habían sido irregularmente exportadas a Europa, las cuales fueron requisadas, retornadas al país y puestas en resguardo y recuperación hasta que finalmente puedan ser reestablecidas en su medio natural en la zona norte. Para estos efectos se implementó un Centro de Rescate de Cactáceas en región de Atacama, administrado por CONAF y con la asistencia técnica y científica de INFOR. Este centro se inauguró durante el período.

12 |

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 2022, con la que esperamos informar a todos los diferentes actores sectoriales y a la sociedad en general, sobre nuestra actividad técnica durante el año y sobre cómo hemos enfrentado el imperativo de entregar conocimientos, tecnologías e información a nuestro público objetivo.

**Sandra Gacitúa Arias**  
**Directora Ejecutiva**









# 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 sostenible 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 generando y difundiendo información forestal relevante y oportuna para la toma de decisiones. Su visión en tanto es crear valor forestal sostenible para Chile.

Su dirección superior la ejerce el Consejo Directivo, el que a su vez nombra al Director/a Ejecutivo/a. Dicha instancia está compuesta por ocho 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

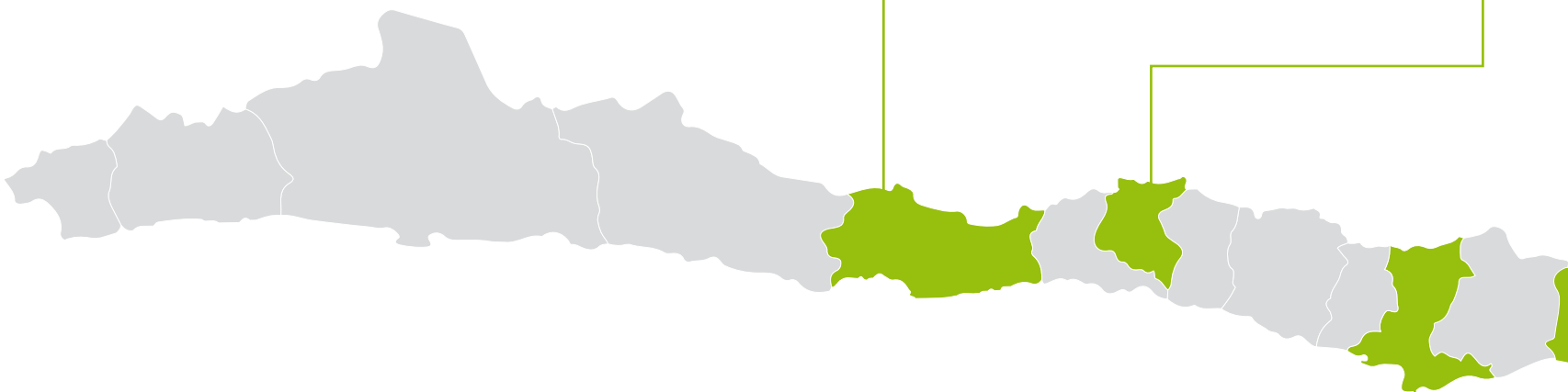
INFOR cuenta con cinco sedes y algunas oficinas de proyectos creadas para apoyar el desarrollo de programas o proyectos específicos. Esta presencia geográfica le permite a la institución cubrir adecuadamente con sus actividades técnicas desde las zonas áridas y semiáridas del norte hasta los bosques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



**SEDE DIAGUITAS**  
LA SERENA



**SEDE METROPOLITANA**  
SANTIAGO



**SEDE BIOBÍO**  
CONCEPCIÓN



SEDE LOS RÍOS  
VALDIVIA



OFICINA CHILOÉ  
CASTRO



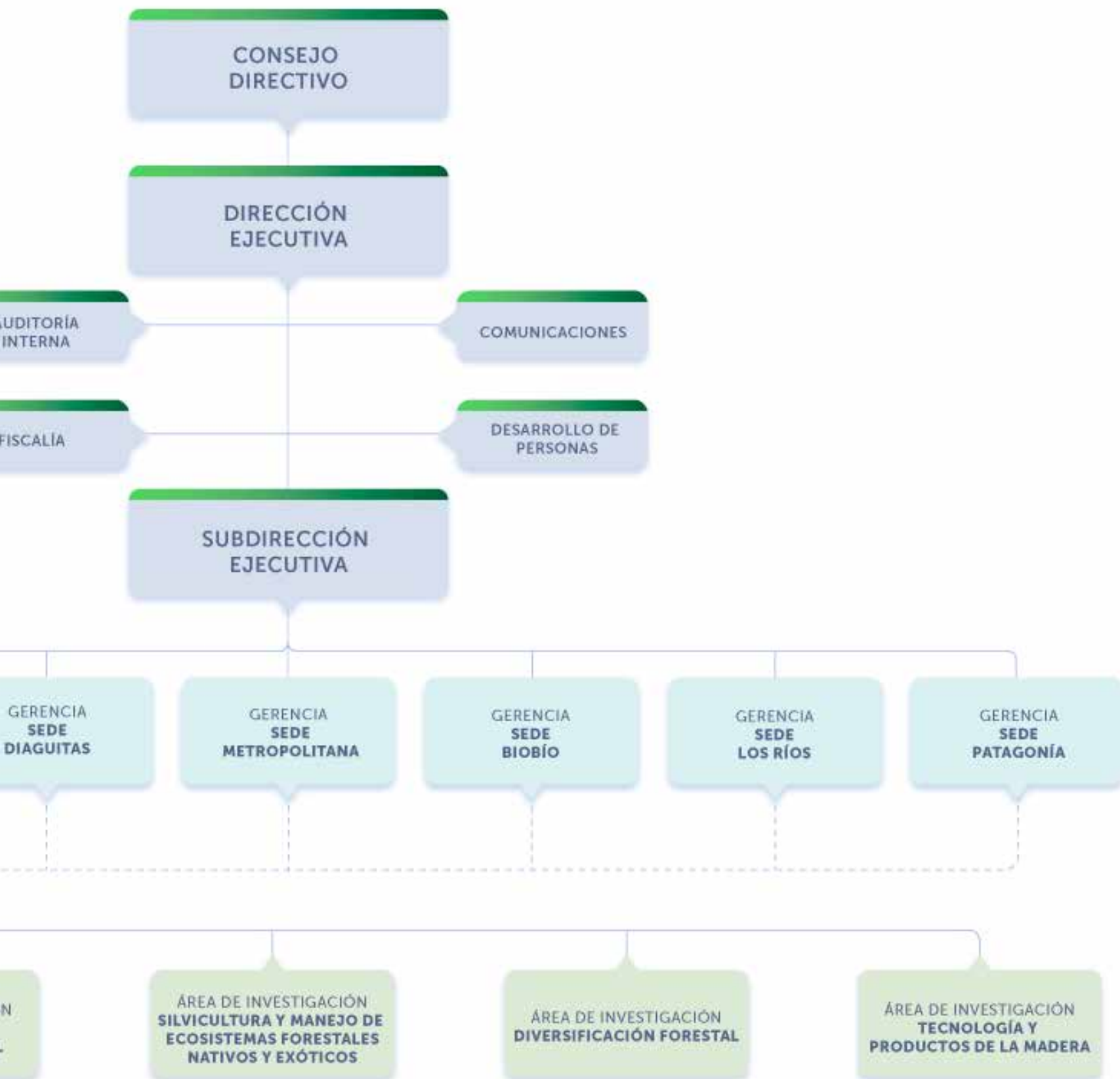
SEDE PATAGONIA  
COYHAIQUE



# 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.







# 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

22 |



**SANTIAGO ROJAS ALESSANDRI**  
 Consejero  
 Director Nacional INDAP  
 Representante de INDAP



**CARMEN PAZ MEDINA PARRA**  
 Consejera  
 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.



# Plana Directiva



**SANDRA GACITÚA ARIAS**  
Directora Ejecutiva  
Ingeniera Forestal Dra.



**ALEJANDRO LUCERO  
IGNAMARCA**  
Subdirector Ejecutivo  
Ingeniero Forestal Dr.



**SUSANA BENEDETTI RUIZ**  
Gerenta de Investigación, Desarrollo  
e Innovación  
Ingeniera Forestal



**ARMANDO LARENAS IBARRA**  
Gerente de Administración y Finanzas  
Ingeniero Comercial



**SERGIO SILVA SOTO**  
Gerente Sede Diaguítas -  
La Serena  
Biólogo Dr.



**CLAUDIA DELARD RODRÍGUEZ**  
Gerenta Sede Metropolitana - Santiago  
Ingeniera Forestal



**MARTA GONZÁLEZ ORTEGA**  
Gerente Sede Biobío - Concepción  
Ingeniera Forestal Mg.



**GERARDO VERGARA  
ASENJO**  
Gerente Sede Los Ríos - Valdivia  
Ingeniero Forestal Dr.



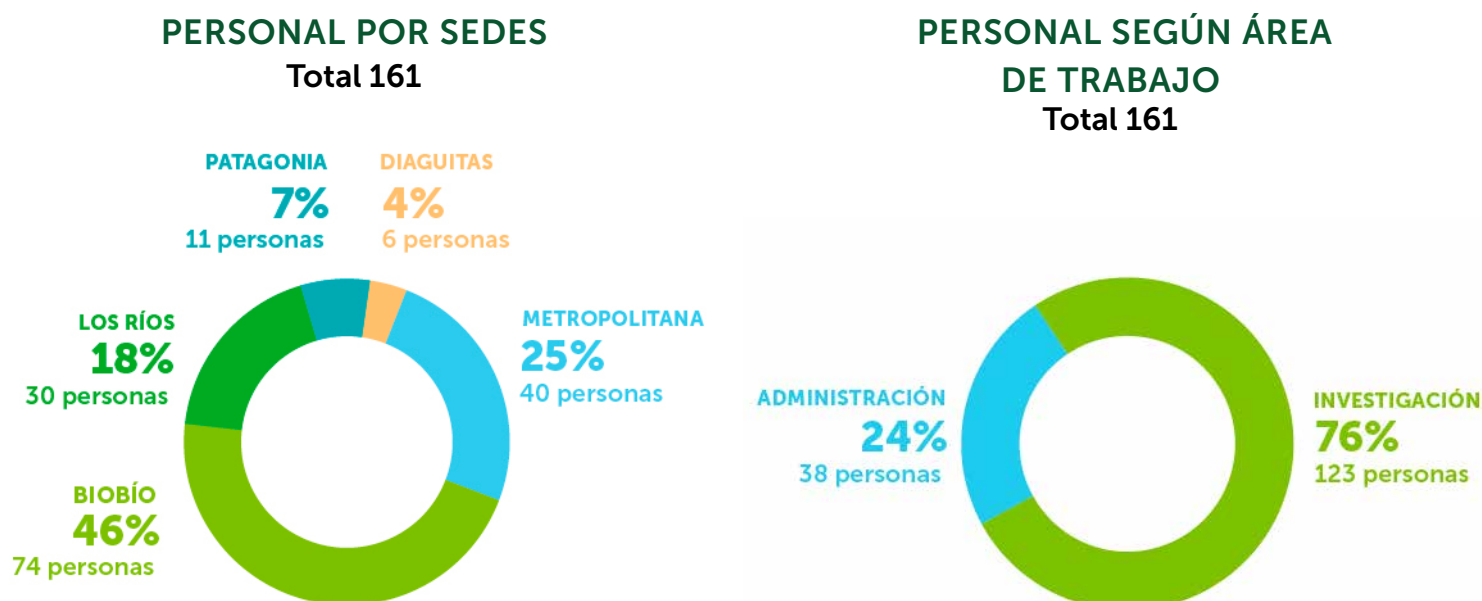
**JAIME SALINAS SANHUEZA**  
Gerente Sede Patagonia - Coyhaique  
Ingeniero Forestal



# Personal

Al 31 de diciembre del año 2021 la dotación de personal es de 161 personas. El 76,4% (123 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 23,6% restante (38 personas) corresponde al personal que cubre las actividades administrativas y de apoyo. La mayor parte del personal del INFOR (75,2%) se desempeña en las sedes en regiones. El 64,6% del personal se concentra en las sedes Biobío 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.





La composición de género del personal es de 40% femenino (64 personas) y 60% masculino (97 personas). Esta composición en el área de investigación es de 68% masculino y 32% femenino en tanto que en el área de administración es de 34% masculino y 66% femenino.

### PERSONAL SEGÚN GÉNERO

Total 161

FEMENINO  
**40%**  
64 personas



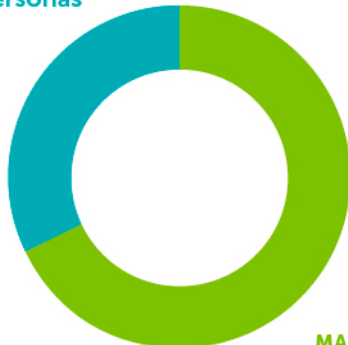
MASCULINO  
**60%**  
97 personas

| 25

### PERSONAL ÁREA INVESTIGACIÓN SEGÚN GÉNERO

Total 123

FEMENINO  
**32%**  
39 personas

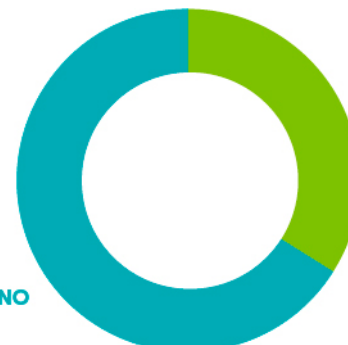


MASCULINO  
**68%**  
84 personas

### PERSONAL ÁREA ADMINISTRACIÓN SEGÚN GÉNERO

Total 38

FEMENINO  
**34%**  
13 personas



MASCULINO  
**66%**  
25 personas

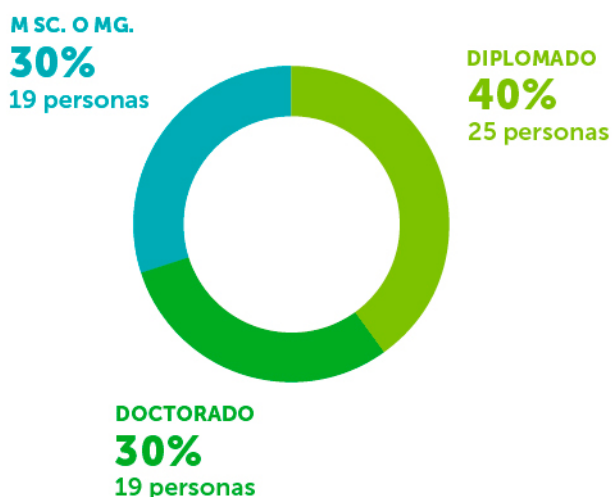


El 39% (63 personas) del personal tiene estudios de posgrado, del personal técnico (123 personas) el 41% y del personal administrativo (38 personas) el 34%. Esto considerando solo el grado más alto, ya que hay profesionales, que cuentan con más de un posgrado, incluso tres.

El estamento técnico está compuesto por profesionales de las carreras de Ingeniería Forestal, Ingeniería Civil, Ingeniería en Biotecnología, Agronomía, técnicos forestales y otros, y el estamento administrativo por ingenieros comerciales, abogados, contadores, contadores auditores, periodistas y otros.

### PERSONAL SEGÚN POSGRADO

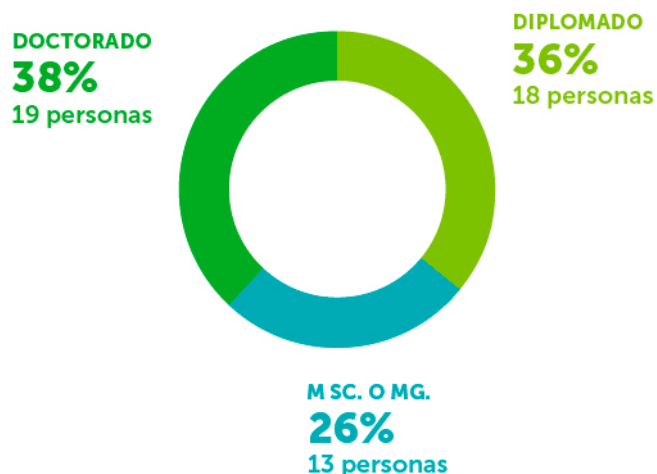
Total 63



26 |

### PERSONAL INVESTIGACIÓN SEGÚN POSGRADO

Total 50



### PERSONAL ÁREA ADMINISTRACIÓN SEGÚN POSGRADO

Total 13





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.

### PERSONAL PERMANENTE /INCREMENTAL Total 161





A photograph of a researcher in a forest, wearing a grey beanie and dark clothing, kneeling and measuring the diameter of a large tree trunk with a green measuring tape. The tree trunk is thick and has rough, textured bark. The background is a dense forest with green foliage. A green banner with white text is overlaid on the lower part of the image.

# ÁREAS DE INVESTIGACIÓN Y DESTACADOS 2022





# 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

| 31

## 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

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.

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 y Estadísticas Forestales.**



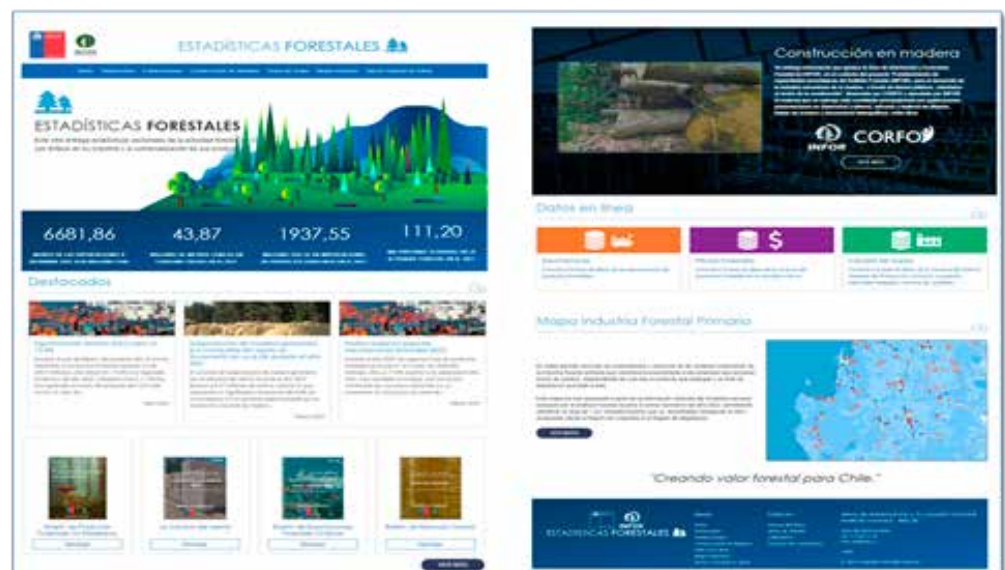
## DESTACADOS 2022

**Presentación del Anuario Forestal 2022.** Se realizó el seminario Información Forestal y los Desafíos Sectoriales de Mediano Plazo, en forma presencial y *online*. Se presentaron los principales contenidos de esta publicación y adicionalmente el seminario cerró con un espacio de discusión sobre la importancia de las estadísticas forestales, el que fue moderado por el presidente del Consejo Directivo de INFOR.



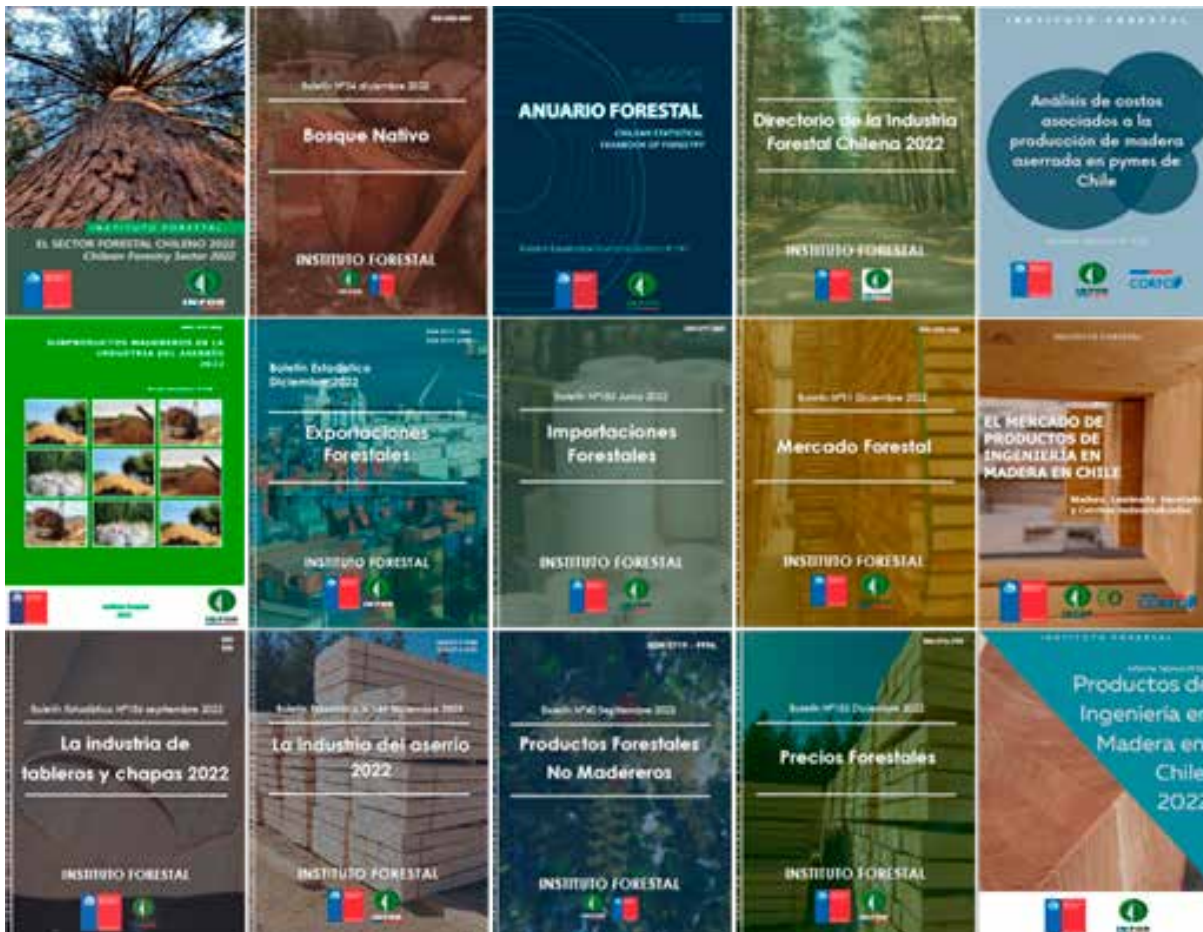
34 |

**Modernización del Sitio Internet de Estadísticas Forestales.** Se diseñó un nuevo ambiente Web para mejorar la experiencia de los usuarios en su uso (<https://wef.infor.cl/>). Esta nueva presentación del sitio y todo su potencial de uso fue presentado en el seminario antes mencionado realizado en octubre de 2022.





**Publicación de 24 documentos técnicos, entre boletines estadísticos y estudios de la industria forestal.** Los títulos 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.





### Modernización de los Sistemas Computacionales de Apoyo (PEF) y de los Módulos de Ingreso de Datos en Dispositivos Móviles.

Estos sistemas, creados y mantenidos por los especialistas informáticos del Área, apoyan las labores del equipo de profesionales del Área en la captura de datos en terreno (ingreso de datos en dispositivos móviles) y el procesamiento, sistematización y generación de estadísticas forestales.



36 |

**Primer Catastro a la Industria Secundaria de la Madera.** Esto involucró a más de cuatrocientas unidades productivas que fabrican puertas, ventanas y molduras. Este hito en la producción de estadísticas del sector forestal es el punto de partida para abordar de manera gradual otros sectores relevantes de la industria forestal secundaria de la madera en Chile.



**Evaluación de la Industria de Productos de Ingeniería en Madera y de Cerchas Industrializadas en Chile.** Este trabajo se efectuó por tercer año consecutivo, a través de un catastro industrial, incorporando las estadísticas generadas a la provisión formal de información a los usuarios del Área. Esto se suma a los estudios y análisis desarrollados en las industrias vinculadas a la transformación secundaria de la madera y permiten caracterizar esta industria en sus aspectos más relevantes.







# ÁREA INVENTARIO Y MONITOREO DE ECOSISTEMAS FORESTALES

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, Adaptación y Mitigación al Cambio Climático y Ecosistemas Forestales y Agua**

## DESTACADOS 2022

**Recursos Forestales de Chile 2022.** Publicación anual altamente demandada, que actualiza anualmente la superficie de plantaciones, con desagregación al nivel comunal y las existencias volumétricas fustales en bosques nativos en ciclos de 4 años, según Tipo Forestal, y con desagregación al nivel provincial. Incorpora también las existencias de Carbono e información relacionada con la biodiversidad y el ambiente. El 2022 se concluyó el tercer ciclo de mediciones del Inventario Forestal Nacional lográndose una cobertura total de todos los bosques naturales y plantados del país.





**Disponibilidad Futura de Madera de Plantaciones 2021 – 2051.** Se concluyó el estudio de proyección de la disponibilidad de madera de los bosques plantados con proyección de disponibilidad de esta para el periodo 2021-2051.



40 |

**Diplomado Ecosistemas Forestales en el Ordenamiento Territorial, Herramientas para una Gestión Sustentable.**

Se inició en el marco del Sistema Integrado de Monitoreo de Ecosistemas Forestales (SIMEF) este diplomado ofrecido por el Área destacando la realización de encuentros presenciales en el Parque Nacional Río Clarillo y en el Parque Natural Pilunkura. Durante el año 2022 se realizó la Cuarta versión.





**Inventario de Gases de Efecto Invernadero para el Sector Uso de la Tierra y Cambios en Uso de la Tierra y Silvicultura (UTCUTS).** En la línea de investigación de Adaptación y Mitigación al Cambio Climático se editó este reporte.

**Vulnerabilidad al Cambio Climático para la región del Ñuble.** En la misma línea de investigación en el tema de adaptación al cambio climático se editó esta publicación.

**Actualización de la Información Contenida en la Plataforma BosqueyAgua.cl.** Además, dentro del programa monitoreo de cuencas y otros ecosistemas forestales vinculados al consumo humano del agua en la zona centro sur de Chile, se continua con el análisis de la calidad de agua en dos microcuencas de agua potable rural ubicadas en la Cordillera de la Costa de la Región de Los Ríos que presentan distintos basamentos litológicos.

| 41

**Monitoreo y Sistematización de Información Asociada a las Obras de Conservación de Agua y Suelos (OCAS).** Se continua con estas experiencias establecidas en terreno destinadas a la cosecha de agua lluvia en la zona árida y semiárida del centro-norte de Chile. Durante el año 2022 se han identificado y descrito 25 OCAS, las cuales han sido sistematizadas en la plataforma [www.bosquesyagua.cl](http://www.bosquesyagua.cl), registrando un total actual histórico de 375 OCAS sistematizadas.







# ÁREA SILVICULTURA Y MANEJO DE ECOSISTEMA FORESTALES NATIVOS Y EXÓTICOS

Los 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: **Restauración y Manejo Ecosistémico de Recursos Forestales Nativos, Gestión de Plantaciones Forestales y Conservación y Mejoramiento Genético.**



## DESTACADOS 2022

**Plan de Restauración a Escala de Paisaje en la Región de Atacama.** La vegetación de las zonas áridas y semiáridas de Chile es predominantemente del tipo xerófito y juega un rol fundamental en la persistencia y funcionamiento de los ecosistemas mediterráneos. Esta formaciones vegetales constituyen la parte más amenazada del país bajo el escenario de cambio climático, fenómeno que acelera los procesos de desertificación y erosión, afectando a las poblaciones de especies singulares, endémicas y de distribución restringida. Las especies consideradas para el plan corresponden a cactáceas con



algún grado de amenaza, de los géneros *Copiapoa*, *Eulychnia* y otros, y algunas leñosas bajas, de los géneros *Atriplex ephedra*, *Heliotropium* y otros. Cabe destacar que para la mayoría de estas especies era desconocido, hasta ahora el método de germinación, propagación en vivero y establecimiento en terreno.



### **Metodología para la Definición del Momento de Cosecha y Regeneración de un Bosque Existente en Base a Criterios Económicos.**

Se genera una publicación al respecto. En el sistema silvícola del árbol futuro se busca acumular en pocos árboles con mejores atributos el volumen de madera posible de producir en un área definida, en un período de tiempo acotado. Para esto se definen tempranamente los árboles que llegarían al final de la vida del rodal. Son estos árboles tempranamente seleccionados y beneficiados a través del manejo, los portadores del valor del rodal. Se estudia la rentabilidad y se entrega una metodología para definir el diámetro meta de los árboles futuro de un rodal existente en base a parámetros económicos. Consiste en una proyección del incremento en valor y la predicción del momento oportuno de cosecha y regeneración, basada en la rentabilidad de estos árboles futuro.



**Extensionismo Forestal para el Mejoramiento de las Capacidades Tecnológicas y Reactivación Productiva de la Pequeña y Mediana Propiedad Silvoagropecuaria de la Región del Biobío.** Derivado de las acciones del programa FNDR Biobío, que se adjudicó y ejecutó la Línea Gestión de Plantaciones Forestales, cuya finalidad es contribuir al fortalecimiento de la competitividad regional mediante la generación de capital humano con mayor acceso a tecnologías y una adopción más eficiente de estas, se realizaron visitas técnicas a 30 propietarios de las comunas de Nacimiento, Tucapel y Quilaco y a 3 pequeños y medianos viveros de las comunas de Coronel, San Pedro de la Paz y Santa Juana. Se llevó a cabo diversas reuniones técnicas para generar y fortalecer las redes de acción con profesionales de los equipos técnicos de apoyo productivo de las comunas de Nacimiento, Tucapel, Quilaco, Quilleco, Santa Bárbara, Antuco, Laja, Los Ángeles, Florida, Yumbel, Cabrero, Hualqui y Mulchén, en las que participó un total de 23 profesionales. Del mismo modo, se realizaron charlas técnicas en las que participaron 88 propietarios de zonas rurales de las comunas de Laja, Nacimiento y San Rosendo.



**Gira Internacional para Visitar Centros de Excelencia en Francia y España, y Conocer sobre sus Estrategias,** Mecanismos e Implementación de Acciones de Transferencia y Extensionismo Forestal Orientadas a Propietarios de Pequeñas y Medianas Propiedades en sus Respective Países. Dentro del mismo programa de extensionismo se realiza esta gira técnica internacional, donde se contacta a entidades como el Instituto Tecnológico Industrial (FCBA), el Centro Nacional de la Propiedad Forestal (CNPF), la Société Forestière de la Caisse des Dépôts (SFCD), Le Teich, región de Aquitania, Francia, el Instituto Universitario de Gestión Forestal Sostenible (iuFOR) y la Escuela de Ingeniería de la Universidad de Valladolid campus Soria, España.



**Gestión Eficiente de Plantaciones Forestales.** Se participa en dos comités técnicos de carácter internacional: Primer Encuentro para la Co-Creación de la Ruta hacia el Manejo Responsable de Bosques de Pequeña Escala en el marco de los estándares FSC y XXXVIII Reunión del Comité de Integración de Los Lagos y Ñuble, instancia bilateral permanente entre Chile y Argentina, cuya finalidad entre otras es el mejoramiento de la calidad de vida de los habitantes en concordancia con los recursos naturales.

**Laboratorio de Genómica Forestal.** En el ámbito de la Línea de Conservación y Mejoramiento Genético se habilita un Laboratorio de Genómica Forestal en dependencias de la Sede Biobío de INFOR. Este laboratorio permite:

- Trazabilidad de material vegetal aplicado al control del comercio nacional e internacional de especies leñosas
- Evaluación y estimación de medidas de la diversidad genética, tasas de flujo genético o migración en poblaciones de especies leñosas nativas y exóticas.
- Análisis de paternidad y parentesco de material vegetal
- Estudios de filogenia y taxonomía en poblaciones,
- Diseño y Determinación de la eficiencia de los huertos semilleros
- Asociaciones genómicas (Programas de mejoramiento genético avanzado).

Este moderno laboratorio opera en red con los laboratorios de Semillas Forestales, Micropropagación, Micología de INFOR, los cuales en conjunto permiten el desarrollo de diferentes estrategias y protocolos, no limitándose solo a plantas, sino también se extiende a hongos y otros organismos y microorganismos.





**Migración Asistida de *Araucaria araucana*.** Se establece la Unidad de Conservación de *Araucaria araucana* con el fin de salvaguardar el potencial evolutivo de la especie, mediante el establecimiento de ensayos de progenie y procedencia que representan toda la distribución natural de esta. Dados los efectos negativos que está teniendo el cambio climático sobre la especie se desarrolló una estrategia de Migración Asistida en la cual, a través de unidades de conservación, se representa el acervo genético de esta.

El programa se inició en 2018 con la participación y apoyo de SIMEF (FAO), CONAF e INFOR en la fase de selección de progenies y evaluación del daño de los árboles y posteriormente se unió a este objetivo CMPC para la producción de plantas de alrededor de 450 familias lo que involucró una producción de 80.000 plantas.



Para el establecimiento de las unidades de conservación se incorporó ARAUCO y a la fecha se han establecido 2 unidades en Reservas Nacionales (Coyhaique en la Región de Aysén y Malalcahuello en la Región de La Araucanía) y cuatro en predios de empresas forestales, tres en localización Costa (Cordillera de Nahuelbuta), fundo Casablanca, fundo Caramávida y fundo San Antonio y, por último el año 2022, en el fundo Santa Elena en el sector Mañihuales de la región de Aysén, finalizando así esta fase del programa. En total se han establecido más de 60 hectáreas con distintas progenies y procedencias que resguardan el material genético y la variabilidad de esta emblemática especie.



### **Finalización Establecimiento de Huertos Melíferos para el Sector Apícola de la Región del Biobío.**

Se completó un total de 204 Huertos Melíferos para los apicultores de la Agricultura Familiar Campesina de la región a partir del Programa FNDR Flora Melífera para mejorar la producción apícola del Biobío financiado por el Gobierno Regional. En este programa se plantaron alrededor de 200 ha desde 2015 y en particular 31 huertos en el año 2022 involucrando igual número de pequeños apicultores y 35 ha. Se consideraron alrededor de 22 especies melíferas leñosas de las cuales el 90% corresponde a especies nativas en su mayoría endémicas.



### **Inicio del Programa Fic-R Mutagénesis Forestal.**

Las especies leñosas *Eucalyptus globulus* (Eucalipto) y *Quillaja saponaria* (Quillay) representan opciones productivas reconocidas por los pequeños y medianos propietarios y apicultores, respectivamente. Sin embargo, en el último tiempo se ha evidenciado una pérdida progresiva de adaptabilidad de estas especies a las condiciones ambientales cambiantes en la región. El empleo de modernas técnicas como Mutagénesis y Selección Genómica, representan un marco de estudio innovador que permitiría seleccionar genotipos en el corto plazo, lo que podrían tener gran importancia en el escenario de cambio climático, el cual afecta la productividad de suelos de aptitud forestal, muchos de ellos improductivos y en manos principalmente de la pequeña y mediana propiedad.



### **Implementación de una Plataforma Biotecnológica para la Producción Sostenible de Boldina.**

Se inicia este proyecto financiado por FONDEF, cuyo objetivo es establecer una plataforma biotecnológica para la utilización integral y sostenible de los principios activos presentes en *Peumus boldus* (Boldo) con especial énfasis en el alcaloide de mayor demanda boldina (2,9-dihidroxi-1,10-dimetoxiaporfina), a través del cultivo *in vitro* de células vegetales en suspensión. El proyecto contempla la inducción y cultivo de células madre vegetales, la optimización del cultivo mediante la elicitación y análisis cuantitativo y bioactivo, y la modelación de variables físicas, biológicas y químicas.









# ÁREA DIVERSIFICACIÓN FORESTAL

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 (PFNM), Diversificación de Especies para el Desarrollo Forestal, Desarrollo de Sistemas Agroforestales y Biomasa Forestal y Energía**

## DESTACADOS 2022

**Primer Encuentro de Recolectoras/es de Productos Forestales no Madereros.** El encuentro convocó a más de 40 recolectores y recolectoras de las comunas de Lago Verde hasta Villa O'Higgins, en la ciudad de Puerto Aysén, quienes fueron protagonistas del encuentro organizado por INFOR Patagonia en el marco del Programa de Transferencia para el Desarrollo Productivo en Base a PFNM, que cuenta con financiamiento del Gobierno Regional de Aysén.

La actividad permitió dimensionar el potencial del oficio de recolección de PFNM en la región y visibilizar a los recolectores y recolectoras para incentivar su participación en los circuitos de comercialización. Se realizaron dinámicas con profesionales expertos en coaching, que buscaron detectar y disminuir los obstáculos que impiden a las personas abrirse a nuevos caminos de emprendimiento.

Se contó con la presencia de diversas autoridades regionales y en la oportunidad el Ministro de Agricultura entregó a recolectores y recolectoras participantes una credencial que acredita una recolección sustentable de estos productos.



**Se concluye proyecto Exploración de Técnicas Silvícolas, No Silvícolas y de Recolección Sustentable para la Producción de Hongos Silvestres Comestibles (HSC) en Bosque Templado.** Se realiza seminario de cierre para la difusión de resultados. Proyecto financiado por FIBN de CONAF, que contempló el estudio de cuatro especies de hongos (loyo, changle, gargal y diweñe) y generó conocimiento para decidir acerca de las técnicas silvícolas orientadas a su producción, específicamente en la producción de carpóforos. A través de ensayos y cálculos de costos asociados se avanzó en la determinación de actividades silvícolas con fines no madereros. De esta forma se comienza a hablar en Chile de la Micosilvicultura.





**Se da término a proyecto Métodos y Técnicas de Manejo y Recolección Sustentable de Frutos de Avellano (*Gevuina avellana*) en Formaciones Boscosas Nativas de Chile.** Se efectúa seminario de cierre para la difusión de los resultados. Proyecto financiado por FIBN de CONAF que investigó y propuso diferentes técnicas de manejo sostenible silvícola y no silvícola en formaciones boscosas con presencia de avellano.

Los resultados obtenidos arrojaron una respuesta positiva del bosque en cuanto a producción y calidad frutal y maderera. Al igual que en el proyecto anterior, se obtuvieron los costos asociados a estas intervenciones, los cuales son un aporte sustantivo para la aplicación de la Ley de Bosque Nativo.



**Evaluación y Mantención Permanente de la Red nacional de Unidades Demostrativas y Experimentales de Nuevas Especies Arbóreas para la Diversificación del Sector Forestal.** Esta red cuenta con 77 ensayos y unidades demostrativas entre las regiones de Coquimbo y Aysén. De estos, 22 corresponden al Programa de Zonas Áridas y Semiáridas, el cual trabaja principalmente con las especies *Eucalyptus cladocalyx*, *Eucalyptus sideroxylon* y *Eucalyptus camandulensis*, y 55 corresponden al programa Desarrollo y Aportes



de Especies Forestales y Fruto-Forestales de Alto Valor, que trabaja principalmente con las especies avellano chileno (*Gevuina avellana*), pino piñonero (*Pinus pinea*), castaño (*Castanea sativa*), cerezo común (*Prunus avium*), entre otras.



56 |

**Durante el Período INFOR se adjudica el proyecto FONDEF Aprovechamiento Comercial del Fruto del Pino Piñonero (*Pinus pinea* L.).** Validación de Tecnologías para la Obtención de Piñones. Trabajo que busca avanzar en temas pendientes del cultivo de pino piñonero, como la cosecha manual y mecanizada, el procesamiento del fruto y la obtención de semilla y el piñón pelado, y en nuevas redes para transferencia.

También dentro del período, INFOR comienza un estudio dentro del Proyecto CENAMAD (Centro Nacional de Excelencia para la Industria de la Madera), destinado a monitorear el impacto de la sequía en plantaciones de piñonero en Chile central, mediante estudios como



el análisis de crecimiento plantaciones jóvenes (12 años), el estudio para comparar el impacto en dos plantaciones adultas de 30 y 40 años, y el estudio dendroclimatológico para comparar 2 plantaciones de Chile con 4 de España, a fin de estudiar cómo responde la especie al cambio climático en ambientes nativos y exóticos.



| 57



**Biocombustible.** Durante el año 2022 se publicó en el Diario Oficial la Ley 21.499 de Biocombustibles emanada desde el Ministerio de Energía, la cual norma la producción y comercialización de los biocombustibles sólidos derivados de la madera (leña, pellet, carbón vegetal, briquetas y otros derivados de la biomasa forestal). Esta Ley considera la participación y compromiso del Ministerio de Agricultura en algunas de las consideraciones o artículos, específicamente en temas de construcción del reglamento para la implementación



de la ley y del proceso de modernización de este sector. En este proceso INFOR participa a través de su Línea de Investigación biomasa Forestal y Energía generando información y siendo parte de los Comités Técnicos Regionales para la construcción de los necesarios Reglamentos y del Proceso de Modernización del sector desde Maule a Aysén.

### **Estudios Caracterización de la Biomasa Forestal para Energía.**

A través de diversas actividades fueron generadas herramientas para apoyar el uso de la biomasa forestal como energía. Destaca el desarrollo de un Modelo de Densidad Básica a través del uso de la Espectroscopia NIR (*Near Infrared*) para la estimación de este parámetro, facilitando la planificación y toma de decisiones. De igual forma, se inició el estudio de Modelos de Productividad para leña en base a parámetros del árbol, parámetros del bosque, Norma Chilena y formatos de comercialización (diseño muestreo, selección especies forestales, selección rodales, medición y cosecha de árboles, fabricación astillas según norma y conteo, entre otras)

### **Se Publica Estudio de Estimación del Consumo de Combustibles Derivados de la Madera en la Región de Valparaíso.**

Estudio complementario a otros similares en otras regiones, pero centrados en la zona centro sur. Sin embargo, INFOR ha constatado, mediante el estudio regional anual que realiza, que en la medida que se avanza hacia el norte del país el consumo de biocombustibles persiste y sigue siendo una fuente importante de energía en el sector residencial urbano y rural.

### **Se Continúa con Estudios de Métodos de Producción de Leña de Lengua en Coyhaique y de Mezclas de Biomasa para Pellets en la Zona Centro Sur.**



**Evaluaciones en la Red Nacional de Unidades Agroforestales Demostrativas y Experimentales.** Se cuenta con 30 unidades entre las regiones de Coquimbo y Magallanes. Entre estas, se están monitoreando 20 unidades. En el año 2022 se seleccionaron 6 de estas mediante una metodología de selección, tanto para mantención como para evaluación de datos forestales, climáticos y de biomasa.



**En el Ámbito de los Sistemas Agroforestales, INFOR se Adjudica el Proyecto FIC en la región de Biobío Restauración Agroforestal a Escala de Paisaje como Herramienta Innovativa para Mejorar la Gestión Hídrica y Medioambiental en la Pequeña y Mediana Propiedad Silvoagropecuaria para una Región del Biobío Sustentable y Resiliente ante el Escenario de Cambio Climático.** Proyecto que fue lanzado oficialmente en el mes de mayo 2022 en la región del Biobío. Tiene una duración de 24 meses y su objetivo es mejorar la gestión productiva, hídrica y medio ambiental de predios silvoagropecuarios, a través de la incorporación de la componente arbórea como eje principal de sustentabilidad, y con ello mejorar la calidad de vida de pequeños y medianos propietarios silvoagropecuarios en la región.

Se realizaron diversas actividades de Transferencia siendo presentado a la SNF (Sociedad Nacional Forestal), en seminarios sobre temas agroforestales en distintas comunas, en Expomundo Rural y en el VIII Congreso de Ciencias Forestales.

60 |









# ÁREA TECNOLOGÍA Y PRODUCTOS DE LA MADERA

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 y Productos de Ingeniería en Madera.**

## DESTACADOS 2022

**Publicación de Documentos Técnicos:** El Área genera en el período 3 Informes Técnicos y 2 Documentos de Divulgación. Los primeros relacionados con caracterización mecánica de elementos de ingeniería en madera (madera laminada de pino radiata, tipologías de muros producidos con pino radiata y tensiones admisibles de madera de renovales de laurel). Los segundos referidos a buenas prácticas de secado para madera de pino radiata y a producción de madera de ancho fijo y variable para su uso en puertas y ventanas, molduras y madera estructural (Apéndice 1. Publicaciones INFOR 2022). Se trata de información técnica que va en directo beneficio de la política de incrementar la construcción en madera en el país y su calidad.





**Desarrollo de Aplicación Digital para la Pyme de Aserrío.** La aplicación cinemática de corte permite realizar una evaluación de las máquinas de aserrío y anexas con información de los parámetros del elemento de corte (sierras circulares, sierras huinchas, cuchillos), la materia prima procesada y las características técnicas de los equipos. Su uso permite a los operarios de los aserraderos conocer parámetros de sus indicadores de corte, con alertas y recomendaciones para mejorar su proceso de corte y con ello su productividad. Los datos recopilados en las evaluaciones de las máquinas son almacenados en el sitio Web de INFOR, lo que permite generar una estadística del proceso y, en consecuencia, la implementación de mejoras. Esta aplicación desarrollada por el Área está disponible en *Play Store* para su descarga en teléfonos móviles.



**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. Las normas que son objeto de actualizaciones permanentes son:

- NCh 1198. Maderas. Construcciones en Madera. Cálculo
- NCh 789/1. Maderas. Parte 1. Clasificación de Maderas Comerciales por su Durabilidad Natural
- NCh 2165. Tensiones Admisibles para la Madera Laminada Encolada Estructural de Pino Radiata



- NCh 3617. Madera Contrachapada Estructural. Requisitos y ensayos
- NCh 3618. Tableros de Uso Estructural a Base de Madera - Requisitos y ensayos

Durante el período son realizadas variadas actividades de transferencia y difusión en diferentes regiones del país:

### **Sensibilización sobre Calidad de la Madera Aserrada Estructural.**

Su objetivo es capacitar para la formación de clasificadores visuales de madera aserrada estructural de pino radiata y dar a conocer las herramientas digitales desarrolladas por INFOR, que facilitan el control de calidad y la producción de la madera aserrada.

En los meses de abril, agosto, septiembre y diciembre del 2022 se ejecutaron 4 talleres presenciales en las regiones del Maule (1) y Biobío (3), con la participación de 25 empresas y 60 personas.





**Intervenciones en Aserraderos Pyme.** Tienen como objetivo capacitar en la implementación de herramientas digitales para la pyme del aserrío, considerando aplicaciones para el control de humedad, control de dimensiones, control de tiempos muertos y control de producción. Durante el período se capacitó en forma *online* y presencial a 71 personas provenientes de 29 aserraderos trabajando entre las regiones Metropolitana y Los Ríos; que se suman a las 70 personas de 60 aserraderos que participaron en el mes de junio de la actividad *online* de lanzamiento de la aplicación de control de producción.



66 |

**Indicadores de Gestión para la Pyme del Aserrío** En el mes de junio se realizó esta actividad de transferencia tecnológica que se desarrolló en conjunto con el programa Fortalece Pyme de la Universidad de Concepción, CORMA y PYMEMAD, capacitando a 26 personas provenientes de 16 aserraderos.





**Capacitación a Profesionales del SERVIU y MINVU.** Consideró la revisión de proyectos estructurales con madera. Participaron un total de 116 personas, 11 registradas en la ciudad de Concepción, 24 en la ciudad de Talca y 81 en la modalidad *online*; provenientes del Servicio de Vivienda y Urbanismo (SERVIU) y del Ministerio de Vivienda y Urbanismo (MINVU). Los participantes corresponden a ingenieros civiles, ingenieros en construcción y arquitectos revisores de proyectos de viviendas.



**Participación en Semana de la Madera (19 al 23 de octubre 2022).** Consideró la presentación de los productos de ingeniería desarrollados por el área de Tecnología y Productos de Madera, los distintos grados 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).





**Participación en EXPOCORMA (23 al 25 de noviembre 2022).** El Área participó con un stand referido a la oferta de servicios de su Laboratorio de Madera Estructural, que considera la clasificación estructural, el desarrollo de productos de ingeniería y la transferencia de aplicaciones digitales para la pyme del aserrío.



Uso obligatorio de mascarilla







## VINCULACIÓN NACIONAL E INTERNACIONAL

INFOR mantiene vínculos de cooperación con entidades de investigación, universidades y otras a nivel internacional y nacional, en ámbitos de formación, investigación, innovación, transferencia y cooperación, promoviendo y reforzando la vinculación con instituciones y organismos en estas materias.

Entre las actividades de mayor relevancia, durante el año 2022 se elaboró una propuesta de estrategia de la Unidad de Relaciones Internacionales y se realizó un catastro de convenios internacionales de cooperación vigentes y no vigentes, memorándums de entendimiento y otros. Se trata de vinculaciones formales que están vigentes, otras que ya no lo están respecto de la duración original que se les dio y otras informales en grupos de trabajo que operan cada vez que es necesario, pero están los contactos y los acuerdos que pueden ser reactivados fácilmente para proyectos específicos, pasantías, visitas o intercambio de expertos, realización de congresos u otros fines.

Universidad Geor-August-Göttingen	Alemania
Universidad de Freiburg	Alemania
Universidad de Greiswald. Institute of Botany and Landscape Ecology	Alemania
MAGPyA. Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentos	Argentina
MAyDS. Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible	Argentina
Universidad de Comahue. Neuquén	Argentina
IADIZA. Instituto Argentino de Investigación en Zonas Áridas. Mendoza.	Argentina
CIEFAP. Centro de Investigación y Extensión Forestal Andino Patagónico. Esquel	Argentina
CADIC. Centro Austral de Investigaciones Científicas.	Argentina
INTA Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria.	Argentina
Universidad Nacional de Córdoba.	Argentina
INTA. Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria.	Argentina
CSIRO. Commonwealth Scientific and Research Organization. Canberra.	Australia
Agroforestry Partnership Australia-Chile	Australia
CNPF EMBRAPA. Centro Nacional de Investigaciones Forestales. Colombo, Paraná.	Brasil
Universidad de Laval	Canadá
EMOICQ. Escuela de Oficios y Ocupaciones de la Industria de la Construcción de Quebec.	Canadá
Universidad de British Columbia	Canadá
CATIE. Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza	Costa Rica



Instituto Tecnológico de Costa Rica.	Costa Rica
Universidad de Córdoba	España
INIA. Instituto Nacional de Investigación y Tecnología Agraria y Alimentaria.	España
Universidad de Montana.	Estados Unidos
USDA Forest Service	Estados Unidos
Universidad de Cornell.	Estados Unidos
Universidad de Duke.	Estados Unidos
Centro Sperimentale di Tartuficoltura.	Italia
Universidad di Urbino.	Italia
IUFRO. International Union of Forest Research Organizations. Austria.	Internacional
FAO. Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación. Roma	Internacional
ERPAS Banco Mundial/CONAF/AGCI/INFOR.	Internacional
Red IFN LAC.	Internacional
CITES. Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres. INFOR es la Autoridad CITES en Chile.	Internacional
UNAM. Universidad Nacional Autónoma de México.	México
INIFAP. Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias.	México
Universidad de Oxford	Reino Unido
Universidad Heriot-Watt	Reino Unido
INIA. Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria. Tacuarembó.	Uruguay
LATU. Laboratorio Tecnológico del Uruguay. Montevideo.	Uruguay



## VINCULACIÓN INTERNACIONAL PAÍSES



**ARGENTINA**  
**9%**

**ALEMANIA**  
**3%**

**ITALIA**  
**2%**

**ESPAÑA**  
**2%**

**BRASIL**  
**1%**

**INTERNACIONAL**  
**5%**

**CANADÁ**  
**3%**

**REINO UNIDO**  
**2%**

**COSTA RICA**  
**2%**

**ESTADOS UNIDOS**  
**4%**

**URUGUAY**  
**2%**

**MÉXICO**  
**2%**

**AUSTRALIA**  
**2%**

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 esta.

Existen diversas otras organizaciones de países como Australia, Francia, Estados Unidos, Finlandia, Nueva Zelanda, Suecia, Sudáfrica y otros que son vinculaciones de más larga data, y que son retomadas para actividades específicas.





## UNIDAD DE TRANSFERENCIA

En el período se ha abordado una redefinición y reestructuración de la Unidad de Transferencia, importante unidad de INFOR, que busca aumentar la visibilidad del trabajo institucional y requiere de un nuevo planteamiento y centrarse en la búsqueda de mecanismos efectivos que impulsen y mejoren los procesos de transferencia de los resultados de las investigaciones, información y conocimientos generados por las distintas áreas. Su misión es acercar y vincular a INFOR y su personal técnico hacia la Sociedad, promoviendo el uso de mecanismos que favorezcan tanto una mayor visibilidad de su trabajo como en su impacto. Para ello se han definido los siguientes objetivos:

- Crear una cultura de transferencia en los investigadores/as de INFOR, a través de un mejoramiento continuo de sus capacidades en comunicación.
- Asesorar a la institución en la identificación de resultados transferibles y en la selección de los medios disponibles más efectivos para cada caso.
- Apoyar en el proceso de formulación y ejecución de iniciativas de investigación en lo referido a actividades de transferencia, a través de la generación de guías escritas, que contienen las pautas de acción y que permitirán homogenizar acciones a nivel institucional.
- Promover la participación de INFOR en actividades de transferencia, en coordinación con otras unidades de INFOR, como I+D+i, Comunicaciones y Relaciones Internacionales, para potenciar redes de trabajo, contribuir al diálogo con otros actores y orientar nuevos alcances y ofertas en investigación.
- Asesorar en la formulación y tramitación de protección de activos, en distintas instancias de Protección Intelectual, como derechos de autor, patentes, registro de marcas y otros.

Para el cumplimiento de los objetivos, la Unidad de Transferencia desarrollará sus actividades a través de seis líneas de acción, cada una de las cuales contará con un responsable.



### Edición de Publicaciones

Dependiendo de los proyectos en marcha y sus avances, y en otros casos respondiendo a temas coyunturales, se generan aproximadamente entre 70 y 100 publicaciones anualmente (Apéndice 1, Publicaciones 2022). Esta línea es la encargada de revisar y editar toda publicación institucional y velar por el cumplimiento de lo establecido en el documento Procedimiento de Publicaciones desarrollado por el editor y vigente en la actualidad. Para estos efectos, INFOR cuenta con un Editor y un Consejo Editor en el que participa un grupo de investigadores/as de las diferentes áreas de investigación y en algunos casos revisores externos. Es también esta línea la que gestiona y administra la Revista Ciencia & Investigación Forestal, descrita en detalle en capítulos siguientes.

### Biblioteca

La Biblioteca Digital de INFOR contiene la producción científico técnica generada por la institución desde sus inicios hasta la actualidad, que alcanza a 2.000 títulos. La colección general de la biblioteca se compone de publicaciones del sector forestal de Chile y del mundo, y cuenta con más de 21.000 títulos recopilados desde la década de los 60. En la Biblioteca Digital se registran en el período más de 750 mil visitas de usuarios, predominando estudiantes, académicos y pymes, y más de 250 mil descargas de publicaciones. Además, en el marco de la mejora realizada en los años 2020-2022 a la revista Ciencia & Investigación Forestal, la biblioteca realiza además la incorporación masiva del Crossref DOI a todas las publicaciones



de las áreas de investigación y de la revista y Ciencia & Investigación Forestal, trabajando también en las publicaciones anteriores. Por ello, actualmente para cada nueva publicación INFOR, además de los registros de Propiedad intelectual, ISBN o ISSN, se genera también este número DOI que la identifica y facilita su acceso.

## **Propiedad Intelectual**

Reconociendo la importancia de poner en valor y capitalizar la producción científico-técnica que representa los activos que se desarrollan, obtienen y producen como resultado de la labor que realiza INFOR, es que desde el año 2017 (Resolución N°08 de fecha 27.07.2017) se encuentra en vigencia el documento Política de Propiedad Intelectual e Industrial y Transferencia Tecnológica del Instituto Forestal, aplicable a todo el personal técnico de INFOR, independiente de su régimen contractual de vinculación.

Para mejorar su aplicación y facilitar su internalización por parte del personal técnico, se incorporó un profesional de Fiscalía, quien apoyará a investigadores/as durante etapas de formulación y ejecución de iniciativas de investigación, a partir de lo establecido en la Política de Propiedad Intelectual, la que además será revisada y actualizada cada tres años, para adaptarse a nuevas condiciones del entorno.

| 77

## **Comunicación de la Ciencia**

Corresponde a una línea nueva, orientada a la capacitación de los investigadores/as en ámbitos relacionados con la transferencia, para generar nuevas competencias y asesorarlos en la incorporación de la cultura de la comunicación en todas sus acciones de investigación. Busca ampliar las capacidades de los investigadores/as al transformarlos en "mejores comunicadores", a través de capacitaciones específicas, como por ejemplo uso de redes sociales, redacción científica, publicaciones de alto impacto asociadas a contingencia, artículos de opinión, entre otras. Coordinará también jornadas de sensibilización para inmersión en nuevo modelo de transferencia institucional, las que serán combinadas con actividades de entrenamiento en técnicas específicas.



Abordará sus acciones a través de las siguientes acciones: **Generación de capacidades en investigadores/as, Difusión y divulgación en medios propios y de prensa, Instancias de diálogo, intercambio y vinculación público-privada.**

### Plataforma de Capacitaciones

Este medio funciona principalmente a través de su plataforma Web (Moodle), habilitada para la ejecución de cursos a distancia (*e-learning*). Esta modalidad de estudio tiene ventajas para los estudiantes sobre otros modelos en varios aspectos, como por ejemplo no requerir presencialidad o ser semipresenciales, reducción de costos, y estudiar a ritmo propio, además del crecimiento profesional y la oportunidad de conformar redes de trabajo. En la plataforma se ofrecen cuatro modalidades de cursos: Autoaprendizaje, Modalidad mixta (. clases sincrónicas y salida a terreno), cursos para abordar un tema específico y Diplomados. Todas ellas consideran el acompañamiento y desarrollo de cursos *e-learning*, y la gestión de los mismos a través del equipo docente y técnico (tutoría, seguimiento, elaboración de material pedagógico, soporte técnico), principalmente compuesto por investigadores/as y profesionales de INFOR.

### Monitoreo para Mejoramiento Continuo

El seguimiento y evaluación de la transferencia es un aspecto prioritario para INFOR, dado que permite conocer los grados de éxito en la adopción por parte de los sectores objetivo. Actualmente se aplica un instrumento de medición, mediante el cual se obtienen dos indicadores de efectividad en relación a sus acciones de transferencia: Indicador de cobertura (que registra de manera total y por género a los participantes) e Indicador de satisfacción (valoración en términos técnicos y logísticos), este solo es de carácter puntual, es decir, se aplica inmediatamente una vez realizado el evento de transferencia (charlas, talleres, cursos, seminarios, otros), no aplicado durante pandemia.

En 2022 fueron realizadas 174 actividades de transferencia en sala y en terreno con un total de 4.032 beneficiarios y una componente de género femenino de 49%.





19:24 Jue, 24 de ago 76%

Bosques nativos de Chile x +

bibliotecadigital.infor.cl/handle/20.500.12220/30461

  **BIBLIOTECA DIGITAL**  
Instituto Forestal

[Inicio](#) | [Idioma](#) | [Contacto](#) | [Sitio INFOR](#)

**BUSCAR**

Búsqueda avanzada

[Inicio](#) > [Publicaciones INFOR](#) > [Inventario y Monitoreo de Ecosistemas Forestales](#) > [Ver ítem](#)

### Bosques nativos de Chile: estado, presiones e importancia en una época de cambios



**Autor(es)**  
Müller-Using, Sabine  
Bahamóndez V., Carlos  
Sagardía Parga, Rodrigo  
Vergara Asenjo, Gerardo  
Reyes Gallardo, René

**Resumen**  
INFOR tiene el agrado de poner a disposición del sector forestal y del público en general el presente libro, que presenta en 4 capítulos la información sobre las características de los bosques en Chile, su estado a partir de la madera, de su biodiversidad y del impacto que las actividades humanas generan en ellos. Su objeto es compartir e informar sobre el estado, las presiones y la importancia de los bosques nativos de Chile.

**Descargar**  
 30461.pdf (15.23Mb)

**Editorial**  
INFOR

**Todo en la Biblioteca**

**Esta colección**

Por fecha de publicación

Autores

Títulos

Materias





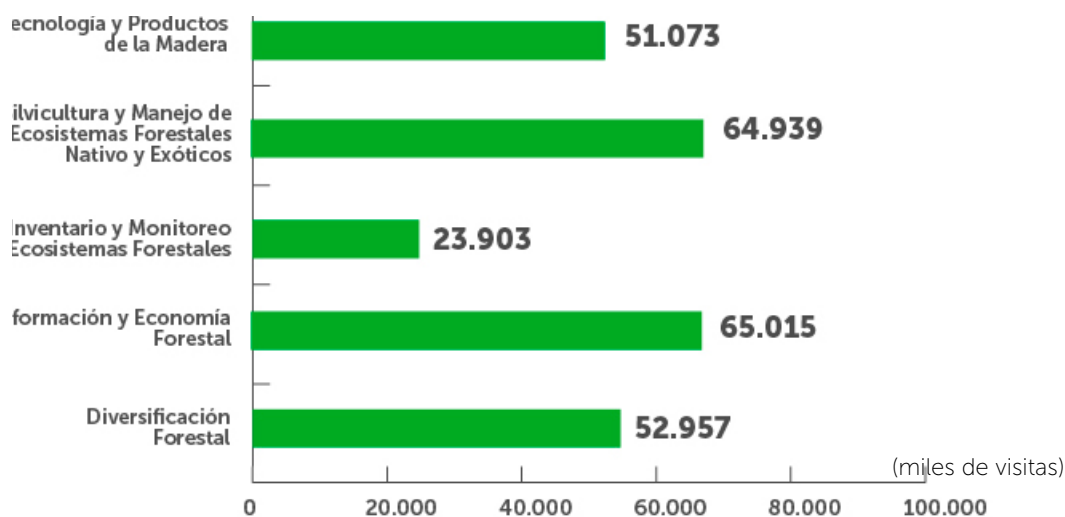
## BIBLIOTECA

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 ha reunido por compras, suscripciones, donaciones y otros medios a través de más de 60 años.

La 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, 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](http://www.infor.cl) o directamente en <https://bibliotecadigital.infor.cl/>). Actualmente estas publicaciones se encuentran agrupadas de acuerdo a las cinco Áreas de Investigación de INFOR.

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, año en que se implementó la Biblioteca Digital, alcanzaban a una 200 mil, y en 2022 superan las 870 mil. Las descargas en 2022 son más de 257 mil.

### VISITAS A BIBLIOTECA DIGITAL INFOR



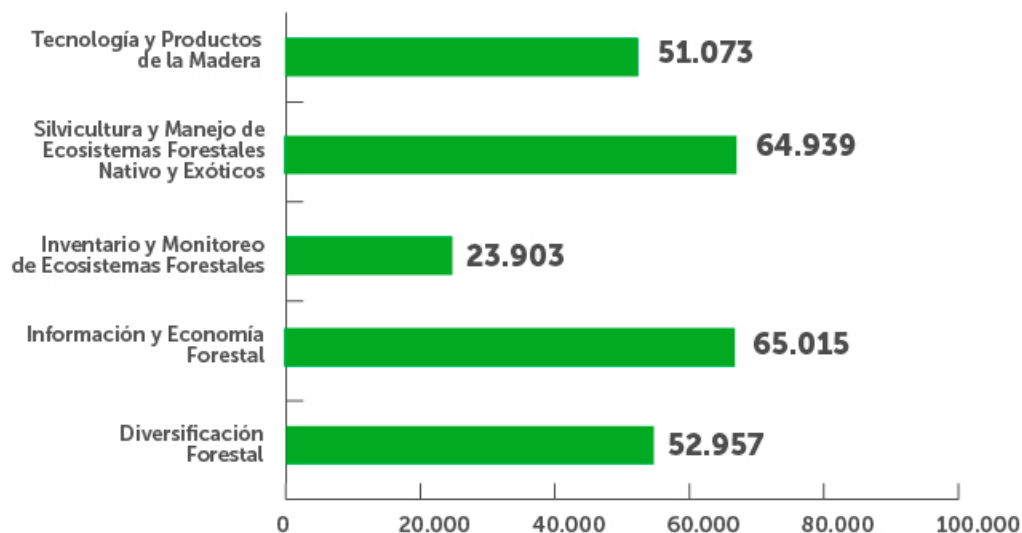


De acuerdo a las áreas de investigación de INFOR, lideran las descargas Silvicultura y Manejo e Información y Economía dada su mayor cantidad de publicaciones y la amplitud de información que entregan. Diversificación Forestal también registra un alto número de descargas, dado principalmente por el gran interés que están adquiriendo los Productos Forestales No Madereros y la Biomasa Forestal para Energía.

Sin embargo, son muy destacables las cifras de descargas de las áreas de Inventario y Monitoreo y de Tecnología y Productos, que con una menor cantidad de publicaciones despiertan gran interés entre los usuarios. La primera por recopilar y analizar toda la información sectorial sobre el recurso nativo y plantado a nivel nacional y con desagregación a nivel regional y provincial, e incluso comunal en el caso de los bosques plantados. La segunda por entregar permanentemente información de gran valor para la construcción en madera y su normativa, temas de creciente importancia en el país. De hecho, entre las publicaciones individuales más descargadas en el año se encuentran cuatro de esta área.

### DESCARGAS DE PUBLICACIONES BIBLIOTECA DIGITAL POR ÁREA DE INVESTIGACIÓN 2022

Total: 257.887

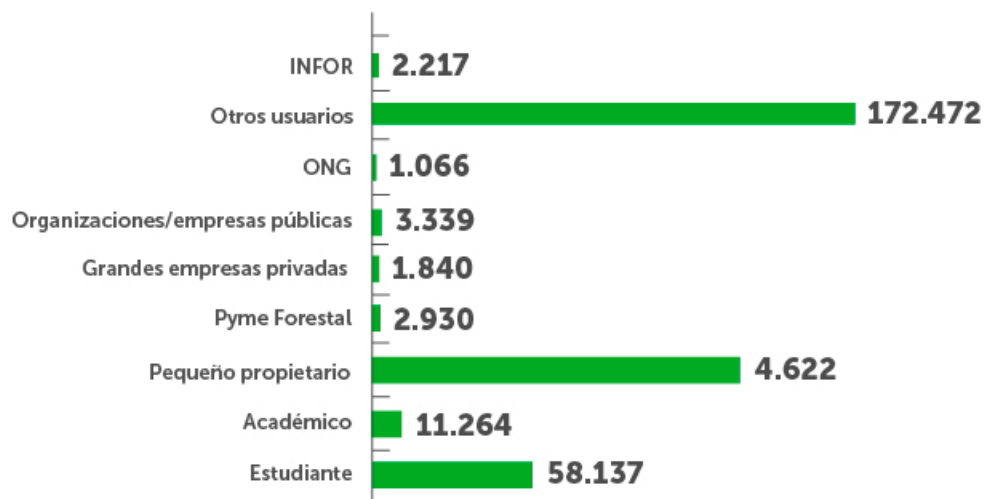




En cuanto a los tipos de usuarios de la Biblioteca Digital, pese al alto número de usuarios que quedan identificados como "otros", dado que al ingresar a la plataforma no se registran apropiadamente en las categorías, es muy interesante ver la alta proporción de estudiantes y académicos, y de pequeños/as propietarios/as y pyme forestal, lo que es un indicador importante de que la biblioteca está llegando a principalmente sus grupos de interés objetivo.

### DESCARGAS DE PUBLICACIONES BIBLIOTECA DIGITAL POR TIPO DE USUARIO 2022

Total: 257.887







## REVISTA CIENCIA & INVESTIGACIÓN FORESTAL

| 85

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 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/as, académicos, personas 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/as y profesionales, de instituciones nacionales o extranjeras, interesados en publicar investigación aplicada en el ámbito de las ciencias forestales y materias afines en las temáticas económica, social y ambiental. Todas las contribuciones presentadas a la revista son sometidas a un proceso de revisión por pares (peer review) con la modalidad de doble ciego.



La periodicidad de publicación es de tres números por año. Durante el período fueron editados los números 1, 2 y 3 (abril, agosto y diciembre) del Vol. N° 28 año 2022. ISSN: 0718-4646 (edición digital) (Apéndice 1. Publicaciones INFOR 2021).

Respecto de esta revista, durante el período se concluyó un detallado trabajo interno y con participación amplia de diferentes profesionales y grupos de interés externos, con el fin de modernizarla y adecuarla para hacerla más conocida y abierta a la participación de profesionales del sector forestal y sectores afines. Especial énfasis se puso en ampliar su comité editor, con la participación en este de diferentes y destacados actores del sector público y privado y de la academia, y acentuándose también la revisión de pares, con una variada gama de árbitros o revisores tanto de INFOR como externos.

Para la implementación de esta versión renovada de la revista se trabajó en la adopción de una plataforma ad hoc en el sitio Web institucional, que facilita todo el flujo editorial e incrementa la transparencia del proceso de revisión y aceptación de contribuciones.

86 |

Este proceso se concluyó con la implementación de la plataforma OJS (Open Journal System) para la recepción de las contribuciones en el sitio Web de INFOR ([www.infor.cl](http://www.infor.cl); Ciencia & Investigación Forestal y <https://revista.infor.cl/index.php/infor>) y el desarrollo de todo el proceso editorial.

Durante el primer semestre de 2022 se trabajó en marcha blanca, y la nueva plataforma se encuentra plenamente operativa desde esa fecha y en consecuencia disponible para todos quienes deseen presentar contribuciones.

La plataforma presenta y permite la descarga del número actual y todos los números anteriores de la revista, en formato Pdf, ya sea en su versión completa o por contenidos de cada número. 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.







# CONVENCIÓN SOBRE EL COMERCIO INTERNACIONAL DE ESPECIES AMENAZADAS DE FAUNA Y FLORA SILVESTRES (CITES)

CITES (Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres) es un acuerdo entre Gobiernos que se orienta a regular el comercio internacional de fauna y flora silvestres y sus productos, desde animales y plantas vivos hasta alimentos, artículos de cuero y otros. Entró en vigor en 1975 con el objetivo de garantizar que el comercio internacional no amenace la supervivencia de plantas y animales silvestres y a 2019 contaba ya con 184 gobiernos parte.

Hay actualmente unas 5.800 especies de animales y 30.000 especies de plantas protegidas por esta convención internacional y cada especie está incluida en uno de tres Apéndices, dependiendo del riesgo que suponga el comercio para ellas y cada uno denota un nivel diferente de protección frente al comercio.

| 89

Chile es signatario de esta convención y en el país la Corporación Nacional Forestal (CONAF) es la Autoridad Administrativa y el Instituto Forestal (INFOR) la Autoridad Científica desde el 02 de junio de 2021.

INFOR, en su rol como Autoridad Científica CITES desarrolló diversas actividades durante 2022, entre ellas:

- Emisión de 20 pronunciamientos, tanto con fines científicos como comerciales, para *Araucaria araucana*, *Fitzroya cupressoides*, *Eulychnia acida* y *Echinopsis chiloensis*, dando cuenta que las acciones comerciales propuestas no ponen en riesgo la permanencia de las especies en su hábitat natural.
- Apoyo en la identificación de especies incautadas por Aduana (Subdepartamento Postal), por contrabando detectado desde China.
- Participación en Comité Nacional CITES, liderado por el Ministerio de Relaciones Exteriores.



- Participación en delegación chilena en 19ª COP CITES (Conferencia de la Partes), realizada en Ciudad de Panamá, la que se desarrolló entre los días 14 y 25 de noviembre con la participación de 3.409 personas acreditadas. En esta oportunidad, se aprobaron 46 de las 52 propuestas presentadas, logrando para el caso de flora aumentar la protección de más de 150 especies arbóreas.
- Supervisión a sitios de devolución de araucaria en la región de la Araucanía (Curacautín y Lonquimay), para evaluar estado de desarrollo de las plantaciones realizadas dentro de los requisitos establecidos en el Dictamen de Extracción No Perjudicial (DENP) vigente para esta especie.
- Monitoreo y acciones de mantención de cactáceas rescatadas en distintos operativos, tanto en el país como en el extranjero, que actualmente se encuentran en el Centro de Rescate Cactáceas CITES, inaugurado durante el período<sup>4</sup> y donde permanecen hasta definir su redestinación final, idealmente en su medio natural. Este Centro es administrado por CONAF y con la asistencia técnica y científica de INFOR.
- Taller de trabajo con expertos, para actualización de Dictamen de Extracción No Perjudicial (DENP) de *Araucaria araucana*, documento que contiene todas las directrices técnicas que deben cumplir los viveros con registro CITES que exportan plantas de estas especie.

90 |



<sup>4</sup> Algunos enlaces a apariciones en prensa:

<https://www.infor.cl/index.php/noticias/850-inauguran-en-pleno-desierto-de-atacama-el-primero-centro-de-cactus-rescatados>

<https://www.24horas.cl/regiones/zona-norte/atacama/continua-la-recuperacion-de-cactus>

<https://www.minagri.gob.cl/noticia/inauguran-en-pleno-desierto-de-atacama-el-primero-centro-de-cactus-rescatados/>

<https://www.lun.com/Pages/NewsDetail.aspx?dt=2022-11-13&EsAviso=0&Paginald=4&bodyid=0>







# UNIDAD DE COMUNICACIONES

Parte importante de la difusión de las actividades de las distintas áreas y líneas de investigación de INFOR y de sus iniciativas de transferencia se realiza a través de los 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. Este esfuerzo ha sido fructífero y se ha aumentado considerablemente su aparición en distintos medios, registrándose 1.110 apariciones en los medios versus 735 del período anterior, y más de 14.000 seguidores de redes sociales.





# Apéndice 1

## PUBLICACIONES INFOR 2022



94 |

Se incluye listado con las publicaciones de la institución durante el período, clasificadas por áreas de investigación, indicando su editorial, tipo de publicación, formato disponible y el enlace para su acceso en Biblioteca Digital INFOR o en otra fuente cuando la editorial no es INFOR.



PUBLICACIONES 2022 SEGÚN AREA DE INVESTIGACIÓN	Editorial	Tipo	Formato
<b>ÁREA INVESTIGACIÓN INVENTARIO Y MONITOREO ECOSISTEMAS FORESTALES</b>			
<b>Sagardía Parga, Rodrigo; Bahamóndez Villarroel, Carlos; Avila Campos, Alberto, Reyes Gallardo, René y Vergara Asenjo, Gerardo (2022).</b> Los Recursos Forestales en Chile 2022. Inventario Nacional de Bosques Nativos y Actualización de Plantaciones Forestales. Instituto Forestal, Chile. Informe Técnico N° 258. P. 193.	INFOR	IT	D
<b>Molina E.; Müller-Using S.; Rojas Y. y H. Böttcher (2022).</b> Manual de Operaciones para Propietarios. Programa de Adaptación al Cambio Climático en el Sector Silvoagropecuario de la Región de los Ríos. Instituto Forestal, Chile. Manual N° 61. 34p. doi: <a href="https://doi.org/10.52904/20.500.12220/32548">https://doi.org/10.52904/20.500.12220/32548</a>	INFOR	M	DI
<b>Bahamondez Villarroel, Carlos; Buchner Asenjo, Carlos; Muller-Using Wenzke, Sabine; Rojas Ponce, Yasna; Schlegel Heldt, Bastienne y Vergara Asenjo, Gerardo (2022).</b> Vulnerabilidad al Cambio Climático del Tipo Forestal Roble-Raulí-Coihue. Región de Ñuble. Instituto Forestal, Chile. Informe Técnico N° 257. P. 12. doi: <a href="https://doi.org/10.52904/20.500.12220/32544">https://doi.org/10.52904/20.500.12220/32544</a>	INFOR	IT	D
<b>Espinoza, Sergio E.; Quiroz Marchant, Iván; Magni Díaz, Carlos; Yañez, Marco A. and Martínez, Eduardo E. (2022).</b> Long-Term Effects of Copper Mine Tailings on Surrounding Soils and Sclerophyllous Vegetation in Central Chile. <i>Water Air Soil Pollut</i> 233, 288 (2022). doi: <a href="https://doi.org/10.1007/s11270-022-05782-8">https://doi.org/10.1007/s11270-022-05782-8</a>	Springer	ARC	D
<b>Álamos, Nicolás; Huneus, Nicolás; Opazo, Mariel; Osses, Mauricio; Puja, Sebastián; Pantoja, Nicolás; Denier van der Gon, René; Schueftan, Alejandra; Hugo; Reyes Rene and Calvo, Rubén (2022).</b> High-resolution inventory of atmospheric emissions from transport, industrial, energy, mining and residential activities in Chile. <i>Earth Syst. Sci. Data</i> , 14, 361–379, 2022. doi: <a href="https://doi.org/10.5194/essd-14-361-2022">https://doi.org/10.5194/essd-14-361-2022</a>	Copernicus	ARC	D
<b>Rojas Ponce, Yasna; Navarro Cárcamo, Celso Omar; Soto, Daniel P.; Donoso, Pablo J. (2022).</b> Chile's monoculture plantations must adapt (Letter). <i>Science</i> , Vol. 378 N° 6616. doi: <a href="https://doi.org/10.1126/science.ade7898">https://doi.org/10.1126/science.ade7898</a>	Science	ARC	D
<b>Kutchartt, E.; Gayoso, J.; Guerra, J.; Pirotti, F.; Castagneri, D.; Anfodillo, T.; Rojas, Y.; Olson, M. E. and Zwanzig, M. (2022).</b> Short communication: Basic wood density and moisture content of 14 shrub species under two different site conditions in the Chilean Mediterranean shrubland. <i>Forest Systems</i> , 31(1), eSC01. doi: <a href="https://doi.org/10.5424/fs/2022311-18160">https://doi.org/10.5424/fs/2022311-18160</a>	Forests Systems	ARC	D
<b>ÁREA INVESTIGACIÓN INFORMACIÓN Y ECONOMÍA FORESTAL</b>			
<b>Alvarez González, V. y Bañados M., J. (2022).</b> Exportaciones forestales enero-diciembre 2021. Instituto Forestal, Chile. Boletín Estadístico N° 184. Marzo 2022. doi: <a href="https://doi.org/10.52904/20.500.12220/31360">https://doi.org/10.52904/20.500.12220/31360</a>	INFOR	BE	DI
<b>Poblete, Pamela (2022).</b> Productos Forestales No Madereros, Chile. Marzo 2022. Boletín N° 39. P. 23. doi: <a href="https://doi.org/10.52904/20.500.12220/31364">https://doi.org/10.52904/20.500.12220/31364</a>	INFOR	BO	D
<b>Pardo V., Evaristo y Bañados M. Juan Carlos (2022).</b> Precios Forestales. Instituto Forestal, Chile. Marzo 2022. Boletín N° 180. 32p. doi: <a href="https://doi.org/10.52904/20.500.12220/31361">https://doi.org/10.52904/20.500.12220/31361</a>	INFOR	BO	D
<b>Pardo Velásquez, Evaristo y Bañados Munita, Juan Carlos (2022).</b> Precios Forestales. Instituto Forestal, Chile. Junio 2022. Boletín N° 181. 34p. doi: <a href="https://doi.org/10.52904/20.500.12220/32056">https://doi.org/10.52904/20.500.12220/32056</a>	INFOR	BO	D



<b>Álvarez, Verónica y Bañados, Juan Carlos (2022). Exportaciones Forestales Enero-Abril 2022.</b> Instituto Forestal, Chile. Boletín Estadístico, Junio 2022 P. 56. doi: <a href="https://doi.org/10.52904/20.500.12220/32052">https://doi.org/10.52904/20.500.12220/32052</a>	INFOR	BE	D
<b>Bañados M., Juan Carlos y; Alvarez González, Verónica (2022).</b> Eportaciones Forestales Enero a Agosto 2022. Instituto Forestal, Chile. Boletín Estadístico, Septiembre 2022 P. 48. doi: <a href="https://doi.org/10.52904/20.500.12220/32514">https://doi.org/10.52904/20.500.12220/32514</a>	INFOR	BE	D
<b>Poblete H., Pamela (2022).</b> Importaciones Forestales 2021. Instituto Forestal, Chile. Junio 2022. Boletín N°185. P. 66. doi: <a href="https://doi.org/10.52904/20.500.12220/32055">https://doi.org/10.52904/20.500.12220/32055</a>	INFOR	BO	D
<b>Pardo Velásquez, Evaristo y Bañados Munita, Juan Carlos (2022).</b> Directorio de la Industria Forestal Chilena 2022. Instituto Forestal, Chile. P. 170. doi: <a href="https://doi.org/10.52904/20.500.12220/32069">https://doi.org/10.52904/20.500.12220/32069</a>	INFOR	DI	D
<b>Álvarez González, Verónica; Poblete Hernández, Pamela; Soto Aguirre, Daniel; Gysling Caselli, Janina; Kahler González, Carlos et al. (2022).</b> Anuario Forestal 2022. Chilean Statistical Yearbook of Forestry. Instituto Forestal, Chile. Boletín Estadístico N° 187. P. 273. doi: <a href="https://doi.org/10.52904/20.500.12220/32501">https://doi.org/10.52904/20.500.12220/32501</a>	INFOR	BE	DI
<b>Poblete, Pamela (2022).</b> Productos Forestales No Madereros. Instituto Forestal, Chile. Boletín N° 40. P. 7. doi: <a href="https://doi.org/10.52904/20.500.12220/32499">https://doi.org/10.52904/20.500.12220/32499</a>	INFOR	BO	D
<b>Soto, Daniel; Gysling, Janina y Pardo, Evaristo (2022).</b> La Industria de Tableros y Chapas. Instituto Forestal, Chile. Boletín Estadístico N° 186. P. 28. doi: <a href="https://doi.org/10.52904/20.500.12220/32500">https://doi.org/10.52904/20.500.12220/32500</a>	INFOR	BE	D
<b>Pardo Velásquez, Evaristo y Bañados Munita, Juan Carlos (2022).</b> Precios Forestales. Septiembre, 2022 Instituto Forestal, Chile. Boletín N° 182. P. 22. doi: <a href="https://doi.org/10.52904/20.500.12220/32502">https://doi.org/10.52904/20.500.12220/32502</a>	INFOR	BO	D
<b>Janina Gysling Caselli, Janina y Bañados Munita, Juan Carlos (2022).</b> Subproductos Madereros de la Inndustria del Aserrío. Instituto Forestal, Chile. Boletín Estadístico N° 188. P. 86. doi: <a href="https://doi.org/10.52904/20.500.12220/32504">https://doi.org/10.52904/20.500.12220/32504</a>	INFOR	BE	D
<b>Pardo Velásquez, Evaristo; Bañados Munita, Juan Carlos (2022).</b> Precios Forestales. Instituto Forestal, Chile. Boletín N° 183. 52p. doi: <a href="https://doi.org/10.52904/20.500.12220/32545">https://doi.org/10.52904/20.500.12220/32545</a>	INFOR	BO	D
<b>Instituto Forestal, Chile. (2022).</b> El sector forestal chileno 2022. INFOR. 52p. doi: <a href="https://bibliotecadigital.infor.cl/handle/20.500.12220/32540">https://bibliotecadigital.infor.cl/handle/20.500.12220/32540</a>	INFOR	FD	DI
<b>Álvarez González, Verónica y Bañados Munita, Juan Carlos (2022).</b> Exportaciones Forestales Enero-octubre 2022. Instituto Forestal, Chile. Boletín Estadístico, Diciembre 2022 P. 56.	INFOR	BE	D
<b>Poblete Hernández, Pamela (2022).</b> Bosque Nativo. Instituto Forestal, Chile. Junio 2022. Boletín N° 23. P. 24. doi: <a href="https://doi.org/10.52904/20.500.12220/32054">https://doi.org/10.52904/20.500.12220/32054</a>	INFOR	BO	D
<b>Kahler, Carlos; Gysling, Janina; Álvarez, Verónica y Pardo Evaristo (2022).</b> Mercado Forestal. Instituto Forestal, Chile. Marzo 2022. Boletín N° 88. P. 36. doi: <a href="https://doi.org/10.52904/20.500.12220/31362">https://doi.org/10.52904/20.500.12220/31362</a>	INFOR	BO	D
<b>Kahler, Carlos; Gysling, Janina; Álvarez, Verónica y Pardo Evaristo (2022).</b> Mercado Forestal. Instituto Forestal, Chile. Junio 2022. Boletín N° 89 P. 36. doi: <a href="https://doi.org/10.52904/20.500.12220/32056">https://doi.org/10.52904/20.500.12220/32056</a>	INFOR	BO	D
<b>Kahler González, Carlos; Gysling Caselli, Janina; Alvarez González, Verónica; Pardo V., Evaristo (2022).</b> Mercado Forestal Septiembre 2022. Instituto Forestal, Chile. Boletín N°90 Septiembre 2022. doi: <a href="https://doi.org/10.52904/20.500.12220/32513">https://doi.org/10.52904/20.500.12220/32513</a>	INFOR	BO	D



<b>Mejías, Wilson (2022).</b> Modelos ARIMA aplicados a la predicción de precios de productos forestales. Estudio Periódico de Temáticas de Madera N° 5. Instituto Forestal, Chile. Documento de Divulgación N° 66. P. 26. doi: <a href="https://doi.org/10.52904/20.500.12220/32066">https://doi.org/10.52904/20.500.12220/32066</a>	INFOR	DD	D
<b>Kahler, Carlos; Mejías, Wilson; Gysling, Janina y Bañados, Juan Carlos (2022).</b> Análisis de costos asociados a la producción de madera aserrada en pymes de Chile. Instituto Forestal, Chile. Informe Técnico N° 252. P. 47. doi: <a href="https://doi.org/10.52904/20.500.12220/32522">https://doi.org/10.52904/20.500.12220/32522</a>	INFOR	IT	D
<b>Jiménez, Francisco (2022).</b> Estudio Comparativo de Costos de Construcción de Una Vivienda Unifamiliar, Según Sistemas Constructivos. Instituto Forestal, Chile. Informe Técnico N° 250. P. 81. doi: <a href="https://doi.org/10.52904/20.500.12220/32505">https://doi.org/10.52904/20.500.12220/32505</a>	INFOR	IT	D
<b>Poblete Hernández, Pamela (2022).</b> Bosque Nativo. Instituto Forestal, Chile. Boletín N°24. P. 39. doi: <a href="https://doi.org/10.52904/20.500.12220/32536">https://doi.org/10.52904/20.500.12220/32536</a>	INFOR	BO	D
<b>Soto, Daniel; Mejías, Wilson; Gysling, Janina y Bañados, Juan Carlos (2022).</b> Productos de Ingeniería en Madera en Chile, 2022. Instituto Forestal, Chile. Informe Técnico N° 256. P. 22. doi: <a href="https://doi.org/10.52904/20.500.12220/32547">https://doi.org/10.52904/20.500.12220/32547</a>	INFOR	IT	D
<b>Kahler González, Carlos; Gysling, Caselli Janina; Álvarez González, Verónica y Pardo Velasquez Evaristo (2022).</b> Mercado Forestal. Instituto Forestal, Chile. Boletín N° 91 P. 38. doi: <a href="https://doi.org/10.52904/20.500.12220/32541">https://doi.org/10.52904/20.500.12220/32541</a>	INFOR	BO	D
<b>ÁREA INVESTIGACIÓN SILVICULTURA Y MANEJO ECOSISTEMAS FORESTALES NATIVOS Y EXÓTICOS</b>			
<b>Schlegel Heldt, Bastienne; Galindo Castillo, Nicole y Bannister Hepp, Jan (2022).</b> Guía para la Restauración de Renovales Siempreverdes de Canelo en Chiloé. Instituto Forestal, Chile. Informe Técnico N°251. p. 22. doi: <a href="https://doi.org/10.52904/20.500.12220/32546">https://doi.org/10.52904/20.500.12220/32546</a>	INFOR	IT	DI
<b>Müller-Using, Sabine; Rojas, Yasna y Martin, Marjorie (2022).</b> Ficha Técnica Metodología para la Definición del Momento de Cosecha y Regeneración de un Bosque Existente en Base a Criterios Económicos. Instituto Forestal, Chile. Documento de Divulgación N° 70. P. 4. doi: <a href="https://doi.org/10.52904/20.500.12220/32535">https://doi.org/10.52904/20.500.12220/32535</a>	INFOR	DD	DI
<b>Santelices-Moya, R. E.; González Ortega, M.; Acevedo Tapia, M.; Cartes Rodríguez, E. and, Cabrera-Ariza, A. M. (2022).</b> Effect of Temperature on the Germination of Five Coastal Provenances of <i>Nothofagus glauca</i> (Phil.) Krasser, the Most Representative Species of the Mediterranean Forests of South America. <i>Plants</i> . 2022; 11(3):297. doi: <a href="https://doi.org/10.3390/plants11030297">https://doi.org/10.3390/plants11030297</a>	MDPI Plants	ARC	D
<b>Magni, C.R.; Saavedra, N.; Espinoza, S. E.; Yáñez, M. A.; Quiroz, I.; Faúndez, Á.; Grez, I. and Martínez-Herrera, E. (2022).</b> The Recruitment of the Recalcitrant-Seeded <i>Cryptocarya alba</i> (Mol.) Looser, Established via Direct Seeding Is Mainly Affected by the Seed Source and Forest Cover. <i>Plants</i> . 2022; 11(21):2918. doi: <a href="https://doi.org/10.3390/plants11212918">https://doi.org/10.3390/plants11212918</a>	MDPI Plants	ARC	D
<b>Dumroese, R. Kasten; Terzaghi, Mattia; Acevedo Tapia, Manuel; Lasserre, Bruno; Scippa, Gabriella S.; Scott Baggett, L.; Chiatante, Donato and Montagnoli, Antonio (2022).</b> Root system architecture of <i>Pinus ponderosa</i> three decades after copper root pruning in a container nursery. <i>New Forests</i> 53, 983–1001 (2022). doi: <a href="https://doi.org/10.1007/s11056-022-09904-2">https://doi.org/10.1007/s11056-022-09904-2</a>	Springer	ARC	D
<b>Cartes Rodríguez, E.; Álvarez Maldini, C.; Acevedo, M; González Ortega, M.; Urbina-Parra, A. and León Lobos, P. (2022).</b> Pre-Germination Treatments at Operational Scale for Six Tree Species from the Sclerophyll Forest of Central Chile. <i>Plants</i> . 2022; 11(5):608. doi: <a href="https://doi.org/10.3390/plants11050608">https://doi.org/10.3390/plants11050608</a>	MDPI Plants	ARC	D



<p><b>Nikolakakis, W.; Oлару, D.; Roco, L. and Reyes, R. (2022).</b> Motivations and Trade-Offs for Sustainability in Family Forestry and Tourism Firms: A Cross-National Survey. <i>Forests</i>. 2022; 13(7):1126. doi: <a href="https://doi.org/10.3390/f13071126">https://doi.org/10.3390/f13071126</a></p>	<p>MDPI Forests</p>	<p>ARC</p>	<p>D</p>
<p><b>Zerriffi, H.; Reyes, R. and Maloney, A. (2022).</b> Pathways to sustainable land use and food systems in Canada. <i>Sustain Sci</i> (2022). doi: <a href="https://doi.org/10.1007/s11625-022-01213-z">https://doi.org/10.1007/s11625-022-01213-z</a></p>	<p>Springer</p>	<p>ARC</p>	<p>D</p>
<p><b>Sandoval, Simón; Pinto, Manuel; Dumroese, R. Kasten; Aros, Fabián; Estay, Daniela; Acevedo Tapia, Manuel ; Álvarez, Carolina (2022).</b> Examining physiological, water relations, and hydraulic vulnerability traits to determine anisohydric and isohydric behavior in almond (<i>Prunus dulcis</i>) cultivars: Implications for selecting agronomic cultivars under changing climate. <i>Front. Plant Sci.</i>, 25 August 2022. doi: <a href="https://doi.org/10.3389/fpls.2022.974050">https://doi.org/10.3389/fpls.2022.974050</a></p>	<p>Plant Science</p>	<p>ARC</p>	<p>D</p>
<p><b>Hernández Cartes, José.; Jiménez Rojas, Ismael; Montenegro, Jaime y Gacitúa Arias, Sandra (2022).</b> Catálogo Florístico, Sitio Prioritario Sarco, Región de Atacama. Segunda Edición. Instituto Forestal, Chile. 330 pág. doi: <a href="https://doi.org/10.52904/20.500.12220/32550">https://doi.org/10.52904/20.500.12220/32550</a></p>	<p>INFOR</p>	<p>L</p>	<p>DI</p>
<p><b>Rojas Rioseco, Macarena; Castillo del P., Rosario; Conzalez Campos, Jorge; Ipinza, Roberto; Sanhueza M. I. and Hasbún, Rodrigo (2022).</b> Phylogeographic origin authentication of <i>Araucaria araucana</i> (Mol.) K Koch seedlings through the application of spectroscopy techniques in different infrared ranges and chemometric methods. <i>New Forests</i> (2022). doi: <a href="https://doi.org/10.1007/s11056-022-09933-x">https://doi.org/10.1007/s11056-022-09933-x</a></p>	<p>Springer</p>	<p>ARC</p>	<p>D</p>
<p><b>Quiroz Marchant, Iván; Espinoza, Sergio E.; Yañez, Marco A.; Magni Díaz, Carlos; Martínez, Eduardo E.; Gutiérrez Caro, Braulio; Faúndez, Angela F. and Vaswani, Suraj A. (2022).</b> Provenance causes variation on early growth and survival and sun protection on physiological responses of the vulnerable <i>Nothofagus glauca</i> (Phil.) Krasser in a common garden in Central Chile Science Direct. <i>Environmental and Sustainability Indicators</i>. Volume 15, September 2022, 100192. doi: <a href="https://doi.org/10.1016/j.indic.2022.100192">https://doi.org/10.1016/j.indic.2022.100192</a></p>	<p>ELSEVIER</p>	<p>ARC</p>	<p>D</p>
<p><b>ÁREA INVESTIGACIÓN TECNOLOGÍA Y PRODUCTOS DE LA MADERA</b></p>			
<p><b>Troncoso, Leonardo; Arriagada, Irma y Hernández, Gonzalo (2022).</b> Producción de madera de ancho variable y fijo para la fabricación de componentes de puertas y ventanas, molduras y madera estructural. Instituto Forestal, Chile. Área de Tecnología y Productos de Madera. Documento de Divulgación N° 67. P. 31. doi: <a href="https://doi.org/10.52904/20.500.12220/32068">https://doi.org/10.52904/20.500.12220/32068</a></p>	<p>INFOR</p>	<p>DD</p>	<p>D</p>
<p><b>Pezo, José; Hernández, Gonzalo; Elgueta, Patricio; Troncoso, Leonardo; Arriagada, Irma (2022).</b> Recomendaciones para la buena práctica del secado de la madera aserrada de Pino radiata. Instituto Forestal, Chile. Documento de Divulgación N° 68. P. 40. doi: <a href="https://doi.org/10.52904/20.500.12220/32070">https://doi.org/10.52904/20.500.12220/32070</a></p>	<p>INFOR</p>	<p>DD</p>	<p>D</p>
<p><b>Catalán, Jorge; Vásquez, Luis; Hernández, Gonzalo; Campos, Raúl y Mardones, Pablo (2022).</b> Tensiones Admisibles de la Madera Aserrada Estructural de Renoval de Laurel con Clasificación Visual. Instituto Forestal, Chile. Informe Técnico N°254. P. 40. doi: <a href="https://doi.org/10.52904/20.500.12220/32539">https://doi.org/10.52904/20.500.12220/32539</a></p>	<p>INFOR</p>	<p>IT</p>	<p>D</p>
<p><b>Vernal Díaz, Nicole; Riquelme Espergue, Francisca; Moya Navarro, Iván; Bustamante Moreira, Jorge; Acuña Aroca, Bernardo et al., 2022.</b> Fichas Técnicas de Productos de Madera para la Construcción y Decoración. Instituto Forestal, Chile. Documento de Divulgación N° 69. P. 44. doi: <a href="https://doi.org/10.52904/20.500.12220/32543">https://doi.org/10.52904/20.500.12220/32543</a></p>	<p>INFOR</p>	<p>DD</p>	<p>DI</p>



<b>Reyes, Cristian; Vásquez, Luis; Mardones, Pablo y Campos, Raúl (2022).</b> Caracterización Mecánica de la Madera Laminada Clavada Fabricada con Madera Aserrada Estructural de Pino Radiata. Instituto Forestal, Chile. Informe Técnico N°253. P. 29. doi: <a href="https://doi.org/10.52904/20.500.12220/32538">https://doi.org/10.52904/20.500.12220/32538</a>	INFOR	IT	D
<b>Catalán, Jorge; Vásquez, Luis; Mardones, Pablo; Campos, Raúl y Hernández, Gonzalo (2022).</b> Caracterización mecánica de muros fabricados con madera aserrada estructural de pino radiata arriostrados con placa contrachapada y sometidos a carga lateral cíclica reversible. Instituto Forestal, Chile. Informe Técnico N° 255. P. 18. doi: <a href="https://doi.org/10.52904/20.500.12220/32542">https://doi.org/10.52904/20.500.12220/32542</a>	INFOR	IT	D
<b>ÁREA INVESTIGACIÓN DIVERSIFICACIÓN FORESTAL</b>			
<b>Loewe Muñoz, V.; del Río, R.; Delard, C. and Balzarini, M. (2022).</b> A detailed time series of hourly circumference variations in <i>Pinus pinea</i> L. in Chile. <i>Annals of Forest Science</i> 79, 4 (2022). doi: <a href="https://doi.org/10.1186/s13595-022-01132-0">https://doi.org/10.1186/s13595-022-01132-0</a>	Forest Science	ARC	D
<b>Loewe Muñoz, Verónica; Delard R, Claudia; del Río, Rodrigo, and Balzarini, Mónica (2022).</b> Fruit morphometry and dasometry of <i>Gevuina avellana</i> affecting seed production under quality arboriculture. <i>Bosque (Valdivia)</i> , 43(2), 149-156. doi: <a href="http://dx.doi.org/10.4067/S0717-92002022000200149">http://dx.doi.org/10.4067/S0717-92002022000200149</a>	UACH	ARC	D
<b>Sotomayor Garretón, Alvaro; Lucero Ignamarca, Alejandro (2022).</b> Restauración agroforestal a escala de paisaje como herramienta innovativa para mejorar la gestión hídrica y medioambiental en la pequeña y mediana propiedad silvoagropecuaria para una región del Biobío sustentable y resiliente ante escenario de cambio climático. Disponible en: <a href="https://bibliotecadigital.infor.cl/handle/20.500.12220/32517">https://bibliotecadigital.infor.cl/handle/20.500.12220/32517</a>	INFOR	FD	DI
<b>Reyes, R.; Sanhueza, R. y Schueftan, A. (2022).</b> Consumo de leña y otros biocombustibles sólidos en la región de Los Lagos: fuerte presión sobre bosques que crecen en suelos frágiles. En: <i>Informes técnicos BES, Bosques - Energía - Sociedad</i> , Año 8. N° 15. Diciembre 2022. Observatorio de los Combustibles Derivados de la Madera OCDM. Instituto Forestal, Chile. p. 35. doi: <a href="https://doi.org/10.52904/20.500.12220/32537">https://doi.org/10.52904/20.500.12220/32537</a>	INFOR	BO	D
<b>INSTITUCIONAL</b>			
<b>Barros, Santiago (Ed) (2022).</b> Memoria INFOR 2021. Disponible en <a href="http://www.infor.cl">www.infor.cl</a>	INFOR	L	D
<b>Revista Ciencia &amp; Forestal Vol 28 N° 1. Abril 2022.</b>			
<b>Pinilla Suárez, Juan Carlos; Luengo Vergara, Karina; Navarrete Torres, Mauricio y Navarrete Ulloa, Felipe (2022).</b> Crecimiento del monte bajo de <i>Eucalyptus globulus</i> en la Región del Biobío. Pp 7-22. doi: <a href="https://doi.org/10.52904/0718-4646.2022.559">https://doi.org/10.52904/0718-4646.2022.559</a>	INFOR	ARC	D
<b>Schlegel Heldt, Bastienne; Müller-Using, Sabine y Keim, Helmut (2022).</b> Ensayo de regeneración natural en bosques del tipo forestal Roble-Raulí-Coigüe. Pp 23-35. doi: <a href="https://doi.org/10.52904/0718-4646.2022.556">https://doi.org/10.52904/0718-4646.2022.556</a>	INFOR	APRC	D
<b>Little, Christian (2022).</b> El agua y los ecosistemas boscosos en Chile: Información para el desarrollo del sector forestal. Pp 37-50. doi: <a href="https://doi.org/10.52904/0718-4646.2022.552">https://doi.org/10.52904/0718-4646.2022.552</a>	INFOR	APRC	D
<b>Aguilera Fernández, Mauricio y García Rivas, Edison (2022).</b> Evaluación de metodología de extensionismo forestal para incrementar el conocimiento de pequeños propietarios respecto a establecimiento y manejo de plantaciones forestales. Pp 51-72. doi: <a href="https://doi.org/10.52904/0718-4646.2022.560">https://doi.org/10.52904/0718-4646.2022.560</a>	INFOR	APRC	D



<p><b>Pinilla, Juan Carlos; Luengo, Karina; Lobo, Felipe; Navarrete, Mauricio y Navarrete, Felipe (2022).</b> Comparación de la normativa nacional y europea para la producción de pellet de madera. Pp 73-79. doi: <a href="https://doi.org/10.52904/0718-4646.2022.561">https://doi.org/10.52904/0718-4646.2022.561</a></p>	INFOR	APRC	D
<p><b>Barros Asenjo, Santiago (2022).</b> La Patagonia chilena en grandes cifras. Pp 81-99. doi: <a href="https://doi.org/10.52904/0718-4646.2022.562">https://doi.org/10.52904/0718-4646.2022.562</a></p>	INFOR	APRC	D
<p><b>Revista Ciencia &amp; Forestal Vol 28 N° 2. Agosto 2022.</b></p>			
<p><b>Vial Alarcón, Manuel (2022).</b> Aproximación a la distribución potencial de <i>Atriplex nummularia</i> Lindl. en la Región de La Araucanía (Chile). Pp 7 - 19. doi: <a href="https://doi.org/10.52904/0718-4646.2022.564">https://doi.org/10.52904/0718-4646.2022.564</a></p>	INFOR	ARC	D
<p><b>Ipinza Carmona, Roberto; González Campos, Jorge; Molina Brand, María; Gutiérrez Caro, Braulio; Soto Guevara, Hernan; Koch Zúñiga, Laura; Hasbún Zaror, Rodrigo; Santibáñez Quezada, Fernando; Saavedra Paillao, Lilian; Magni Díaz, Carlos; y Celhay Schoelermann, Juan (2022).</b> Migración asistida de <i>Araucaria araucana</i>, un estudio de caso en Chile. Pp 20 - 32. doi: <a href="https://doi.org/10.52904/0718-4646.2022.566">https://doi.org/10.52904/0718-4646.2022.566</a></p>	INFOR	ARC	D
<p><b>Müller-Using, Sabine; Müller-Using, Burkhard y Petersen, Regina (2022).</b> Evaluación silvícola de bosques seminaturales de Roble y Pino Oregón. Estudio de caso en una empresa agrícola-forestal de mediana propiedad en el Centro-Sur de Chile. Pp 33 - 45. doi: <a href="https://doi.org/10.52904/0718-4646.2022.563">https://doi.org/10.52904/0718-4646.2022.563</a></p>	INFOR	ARC	D
<p><b>Gutierrez C., Braulio; Grosse W., Hans; Moya N., Iván; Salinas S., Jaime; Acuña A., Bernardo y Díaz V., Exequiel (2022).</b> Crecimiento de lenga (<i>Nothofagus pumilio</i> (Poepp. &amp; Endl.) Krasser) en un ensayo de progenies y procedencias de 22 años en la Reserva Nacional Coyhaique, Chile. Pp 47 - 55. doi: <a href="https://doi.org/10.52904/0718-4646.2022.570">https://doi.org/10.52904/0718-4646.2022.570</a></p>	INFOR	ARC	D
<p><b>Pinilla, Juan Carlos; Luengo Vergara, Karina; Navarrete Torres, Mauricio y Navarrete Ulloa, Felipe (2022).</b> Antecedentes de abastecimiento de biomasa con fines energéticos, el caso del pellet en Chile. Pp 57 - 69. doi: <a href="https://doi.org/10.52904/0718-4646.2022.565">https://doi.org/10.52904/0718-4646.2022.565</a></p>	INFOR	APRC	D
<p><b>Molina Brand, María; Soto Guevara, Hernán; González Campos, Jorge; Rojas Vergara, Patricio; Koch Zúñiga, Laura ; Gutiérrez Caro, Braulio; Ipinza Carmona, Roberto y Chung Guin-Po, Patricio (2022).</b> Huertos melíferos con especies forestales nativas: Una alternativa para apoyar la Agricultura Familiar Campesina y la rehabilitación del bosque nativo degradado en Chile. Pp 71 - 85. doi: <a href="https://doi.org/10.52904/0718-4646.2022.567">https://doi.org/10.52904/0718-4646.2022.567</a></p>	INFOR	APRC	D
<p><b>Revista Ciencia &amp; Forestal Vol 28 N° 3. Diciembre 2022.</b></p>			
<p><b>Bannister, Jan; Galindo, Nicole; Acevedo, Manuel; González, Marta y Cartes, Eduardo (2022).</b> Diagnóstico de la producción de plantas nativas en la región de Los Lagos, Chile. doi: <a href="https://doi.org/10.52904/0718-4646.2022.572">https://doi.org/10.52904/0718-4646.2022.572</a></p>	INFOR	ARC	D
<p><b>Müller-Using, Burkhard; Keim, Helmut y Müller-Using, Sabine (2022).</b> Evaluación económica de bosques semi-naturales de roble y pino oregón: Estudio de caso en una empresa agrícola-forestal de mediana propiedad en el centro-Sur de Chile. doi: <a href="https://doi.org/10.52904/0718-4646.2022.568">https://doi.org/10.52904/0718-4646.2022.568</a></p>	INFOR	ARC	D
<p><b>Andreassi, Leonardo; Douat, Guillermo; Salvare, Fernando y Capitanich, Agustín (2022).</b> Caracterización y uso de biocombustibles elaborados con fines domésticos a partir de residuos forestales de <i>Pinus ponderosa</i> en Bariloche, Argentina. doi: <a href="https://doi.org/10.52904/0718-4646.2022.571">https://doi.org/10.52904/0718-4646.2022.571</a></p>	INFOR	ARC	D



<b>Ipinza Carmona, Roberto y González Campos, Jorge (2022).</b> Generación de un prototipo micro encapsulado de antioxidantes de hojas de maqui ( <i>Aristotelia chilensis</i> ) a partir del programa de mejoramiento genético de Plangen en Chile. doi: <a href="https://doi.org/10.52904/0718-4646.2022.574">https://doi.org/10.52904/0718-4646.2022.574</a>	INFOR	ARC	D
<b>Chung Guin-Po, Patricio (2022).</b> Crecimiento in vitro de 4 cepas de <i>Lactarius deliciosus</i> bajo diferentes niveles de pH y medios de cultivo. doi: <a href="https://doi.org/10.52904/0718-4646.2022.575">https://doi.org/10.52904/0718-4646.2022.575</a>	INFOR	ARC	D
<b>Barros Asenjo, Santiago; Molina Brand, María Paz y Ipinza Carmona, Roberto (2022).</b> El sector forestal y su evolución, la situación actual de los bosques nativos y costos de rehabilitación de bosques nativos degradados. doi: <a href="https://doi.org/10.52904/0718-4646.2022.578">https://doi.org/10.52904/0718-4646.2022.578</a>	INFOR	APRC	D
<b>TOTAL: 74</b>			

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

**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

**Formato:** D: Digital I: Impreso DI: Digital e Impreso



Anexo 1  
ESTADOS FINANCIEROS  
RESUMIDOS  
INFORME DE AUDITORES  
INDEPENDIENTES



## **INFORME DE REVISIÓN DEL AUDITOR INDEPENDIENTE**

Señores  
Presidente y señores  
Miembros del Honorable Consejo  
Directivo Instituto Forestal

Los estados financieros resumidos comprenden el estado de situación financiera resumido al 31 de diciembre de 2022 y 2021 y los correspondientes estados de resultados integrales resumido, de cambios en el patrimonio resumido y de flujos de efectivo resumido por los años terminados en esas fechas y las correspondientes notas a los estados financieros resumidos, son derivados de los estados financieros auditados de Instituto Forestal por los años terminados el 31 de diciembre de 2022 y 2021. Hemos expresado una opinión de auditoría con salvedad sobre estos estados financieros auditados en nuestro Informe de fecha de 10 de marzo de 2023.

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 es un sustituto de los estados financieros auditados de Instituto Forestal.

### **Responsabilidad de la Administración por los estados financieros resumidos**

La Administración es responsable por la preparación de los estados financieros resumidos a base de lo descrito en Nota 2 (a).

### **Responsabilidad del auditor**

Nuestra responsabilidad consiste en expresar una opinión respecto a si los estados financieros resumidos son consecuentes, en todos sus aspectos significativos, con los estados financieros auditados a base de nuestros procedimientos, que fueron efectuados de acuerdo con normas de auditoría generalmente aceptadas en Chile. Los procedimientos consistieron principalmente en comparar los estados financieros resumidos con la información relacionada en los estados financieros auditados, de los cuales los estados financieros resumidos han sido derivados y evaluar si los estados financieros resumidos están preparados de acuerdo con la base descrita en la Nota 2 (a). No efectuamos ningún procedimiento de auditoría respecto a los estados financieros auditados con posterioridad a la fecha de nuestro informe sobre los estados financieros auditados.

Santa Magdalena N°72  
Oficina 206, Providencia, Santiago

Montaña 853, Piso 7  
Viña del Mar

+56 2 32452641 +56 32 2335606

## Opinión

En nuestra opinión los mencionados estados financieros resumidos de Instituto Forestal, por los años terminados al 31 de diciembre de 2022 y 2021 son consecuentes, en todos los aspectos significativos, con los estados financieros auditados de los cuales han sido derivados, a base de lo descrito en la Nota 2 (a). Sin embargo, los estados financieros resumidos contienen una incorrección al igual que los estados financieros auditados de Instituto Forestal por el año terminado al 31 de diciembre de 2022.

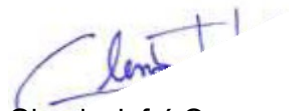
La incorrección de los estados financieros auditados está descrita en nuestra opinión con salvedad en nuestro informe de fecha 10 de marzo de 2023. Nuestra opinión con salvedades está basada en el hecho que el Instituto Forestal posee Propiedades de Inversión y Propiedades, planta y equipos que presentan como saldo neto al 31 de diciembre del 2022 M\$2.022.414 y M\$6.745.328, respectivamente, los cuales conforme lo establecen las políticas contables del Instituto, serán medidas conforme el modelo de revaluación. Sin embargo, al cierre de los presentes estados financieros el Instituto no ha realizado medición del valor razonable de los mismos, en consecuencia, el menor o mayor valor razonable no reconocido podría tener un efecto en el Patrimonio de los presentes estados financieros. Adicionalmente, los presentes estados financieros contemplan dentro del rubro de los ingresos del periodo, un mayor ingreso por M\$119.790, correspondiente a la facturación anticipada de las asistencias técnicas, en el contexto de la entrada en vigencia de la Ley 21.420, que, desde el 1 de enero de 2023, gravará los servicios con el Impuesto al Valor Agregado (IVA). Sin embargo, esta situación se encuentra sobrevaluando los ingresos de los presentes estados financieros.

Nuestra opinión con salvedad indica que, excepto por los efectos del asunto descrito, esos estados financieros presentan razonablemente, en todos los aspectos significativos, la situación financiera de Instituto Forestal al 31 de diciembre de 2022 y 2021 y los resultados de sus operaciones y los flujos efectivos por los años terminados en esas fechas de acuerdo con las Normas Internacionales de Información Financiera.

## Otros asuntos

Como se desprende de la lectura de los estados financieros resumidos, la Institución presenta un capital de trabajo negativo ascendente a M\$192.872 para el periodo 2022 y M\$502.671 en el 2021.

Viña de Mar, 10 de marzo de 2023



Glenda Jofré O.

**Sociedad de Profesionales  
Ossandón Auditores Consultores Ltda.**

## Contenido

Estados de Situación Financiera Clasificado Resumidos, Estado de Resultados Integrales por Naturaleza Resumidos, Estados de Cambio en el Patrimonio Neto Resumidos, Estados de Flujo de Efectivo Directo Resumidos  
Notas a los Estados Financieros Resumidos

Moneda funcional : Pesos chilenos Moneda presentación : M\$

### INSTITUTO FORESTAL

ESTADOS DE SITUACION FINANCIERA  
RESUMIDOS AL 31 DE DICIEMBRE DE  
2022 Y 2021

(En miles de pesos - M\$)

<b>ACTIVOS</b>	<b>31.12.2022</b>	<b>31.12.2021</b>
	M\$	M\$
Total activos corrientes	5.482.254	5.064.821
Total activos no corrientes	<u>9.857.814</u>	<u>10.221.579</u>
<b>TOTAL ACTIVOS</b>	<u>15.340.068</u>	<u>15.286.400</u>
<b>PASIVOS Y PATRIMONIO NETO</b>	<b>31.12.2022</b>	<b>31.12.2021</b>
	M\$	M\$
Total pasivos corrientes	5.675.126	5.567.492
Total pasivos no corrientes	1.621.380	1.802.642
Total patrimonio, neto	<u>8.043.562</u>	<u>7.916.266</u>
<b>TOTAL PASIVOS Y PATRIMONIO</b>	<u>15.340.068</u>	<u>15.286.400</u>

**INSTITUTO FORESTAL**

## ESTADOS DE RESULTADOS POR NATURALEZA RESUMIDOS

(En miles de pesos M\$)

	<b>31.12.2022</b>	<b>31.12.2021</b>
	M\$	M\$
ESTADOS DE RESULTADOS INTEGRALES POR NATURALEZA		
Ingresos de actividades ordinarias	7.618.708	6.877.112
Egresos y costos por actividades ordinarias	<u>(7.582.839)</u>	<u>(6.439.323)</u>
Ganancia de actividades operacionales	35.869	437.789
Ganancias (pérdidas) actividades no operacionales	<u>(16.525)</u>	<u>5.961</u>
Ganancia antes de impuesto	19.344	443.750
Gasto por impuestos a las ganancias	<u>107.952</u>	<u>11.516</u>
Ganancia del período	<u><u>127.296</u></u>	<u><u>455.266</u></u>

**INSTITUTO FORESTAL**

## ESTADOS INTERMEDIOS DE CAMBIOS EN EL PATRIMONIO NETO RESUMIDOS

(En miles de pesos - M\$)

**31 de diciembre de 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
Saldo final al 31/12/2022	6.080.983	5.912.304	(3.949.725)	8.043.562

**31 de diciembre de 2021**

Estado de cambios en el patrimonio	Capital emitido M\$	Otras reservas M\$	Ganancias (pérdidas) acumuladas M\$	Patrimonio Total M\$
Saldo inicial al 01/01/2021	6.080.983	5.912.304	(4.532.287)	7.461.000
Saldo final al 31/12/2021	6.080.983	5.912.304	(4.077.021)	7.916.266

# 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.

Los estados financieros del Instituto son preparados sobre la base de empresa en marcha.

Estos estados financieros se presentan en miles de pesos chilenos, por ser esta la moneda funcional del entorno económico del Instituto.

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

#### a) Bases de Preparación

Los presentes Estados Financieros han sido preparados de acuerdo a las Normas Internacionales de Información Financiera (NIIF o IFRS en su sigla en inglés), Norma Internacional de Contabilidad (IAS en su sigla en inglés) y NIC 1, denominada "Presentación de Estados Financieros" emitidas por el International Accounting Standards Board (IASB) y representan la adopción integral, explícita y sin reservas de las referidas normas internacionales. En adelante pueden utilizarse las denominaciones NIIF, IFRS, NIC o IAS indistintamente.

Estos estados financieros reflejan fielmente la situación financiera de Instituto Forestal al 31 de diciembre de 2022 y 2021, y los resultados de las operaciones, los cambios en el patrimonio y los flujos de efectivo por el período de doce meses terminado en las mismas fechas.

## **b) Modelo de presentación de estados financieros**

De acuerdo a lo descrito en la Circular N°1.879 de la Comisión para el Mercado Financiero, Instituto Forestal adopta y emite los siguientes estados financieros:

- Estados de Situación Financiera Clasificados.
- Estados de Resultados Integrales por Naturaleza.
- Estados de Cambio en el Patrimonio Neto.
- Estados de Flujo de Efectivo Método Directo.

## **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 2022 y se hacen responsables que la información, en ellos contenida, corresponde a la consignada en los registros contables de la 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 Intermedios 2021.	:	Al 31 de diciembre de 2022 y 2021.
Estados de Resultados Integrales Intermedios terminados al 31 de diciembre de 2022 y 2021.	:	Por los períodos de doce meses terminados al 31 de diciembre de 2022 y 2021.
Estados de Cambios en el Patrimonio Intermedios terminados al 31 de diciembre de 2022 y 2021.	:	Por los períodos de doce meses terminados al 31 de diciembre de 2022 y 2021.
Estados de Flujos de Efectivo Intermedios terminados al 31 de diciembre de 2022 y 2021.	:	Por los períodos de doce meses terminados al 31 de diciembre de 2022 y 2021.

## **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.

	<b>31.12.2022</b>	<b>31.12.2021</b>
	\$	\$
Unidades de Fomento	35.110,98	30.991,74
Dólar estadounidense	855,86	844,69

## 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 equipos.
- 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 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 equipos**

✓ Reconocimiento y medición

En general las Propiedades, planta y equipos son los activos tangibles destinados exclusivamente a la producción de servicios, tal tipo de bienes tangibles son reconocidos como activos de producción por el solo 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 equipos 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 equipos 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 equipos, 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 equipos posean vidas útiles distintas entre sí, ellas serán registradas como elementos separados dentro del libro auxiliar de Propiedades, planta y equipos.

Las ganancias o pérdidas en la venta de un ítem de Propiedades, planta y equipos son determinados comparando el precio de venta con el valor en libros de Propiedades, planta y equipos 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 equipos 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 equipos 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	N° años
Base de datos	Infinita	N/A 5
Software Otros	Finita 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 equipos
- ✓ 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.
- Análisis de las siguientes variables:
  - ✓ 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 el Sistema.

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%<sup>14</sup>. 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 os 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 ejercicio 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 una tasa de descuento basada en la tasa de interés libre de riesgo equivalente al vector de tasa<sup>2</sup> publicado por la Superintendencia de Pensiones, 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 solo 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 solo 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 ejercicio 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. Impuestos diferidos e impuestos a la renta

- ✓ 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 de corto y largo plazo del período 2022 y 2021 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.

## **w) 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 ejercicio. Los que serán reconocidos como ingresos en la medida en que se vayan ejecutando los proyectos para los cuales han sido aportados.

## **x) 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.

## **y) Reconocimiento de ingresos**

Los principales criterios contables aplicados para el reconocimiento de ingresos 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.

## **z) 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.”

## **aa) 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 estos 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.

✓ 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.

## bb) Nuevos pronunciamientos contables

Nuevas normas, interpretaciones y enmiendas : Las normas, interpretaciones y enmiendas a IFRS que entraron en vigencia a la fecha de los estados financieros, su naturaleza e impactos se detallan a continuación:

NIC o NIIF	Enmiendas	Fecha de Aplicación Obligatoria
NIIF 3	"Combinación de negocios", sobre referencias al marco conceptual	Períodos anuales iniciados en o después del 1 de enero de 2022
NIC 16	"Propiedades, planta y equipos", sobre productos obtenidos antes del uso previsto	Períodos anuales iniciados en o después 2022 del 1 de enero de
NIC 37	"Provisiones, pasivos contingentes y activos contingentes", sobre contratos onerosos - costo del cumplimiento de un contrato	Períodos anuales iniciados en o después 2022 del 1 de enero de
NIIF 1, NIIF 9, NIIF 16 y NIC 41	Mejoras anuales ciclo 2018-2020	Períodos anuales iniciados en o después 2022 del 1 de enero de

La aplicación de estas enmiendas e interpretaciones no han tenido efectos significativos en los montos reportados en estos estados financieros.

Nuevos pronunciamientos (normas, interpretaciones y enmiendas) contables con aplicación efectiva para períodos anuales iniciados en o después del 01 de enero de 2023.

Las normas e interpretaciones, así como las enmiendas IFRS, que han sido emitidas, pero aún no han entrado en vigencia a la fecha de estos estados financieros, se encuentran detallados a continuación. El Instituto no ha aplicado estas normas en forma anticipada:

NIC o NIIF	Nuevas	Fecha de Aplicación Obligatoria
NIIF 17	"Contratos de Seguros"	Períodos anuales iniciados en o después del 1 de enero de 2023
NIC o NIIF	Enmiendas	Fecha de Aplicación Obligatoria
NIC 8	"Políticas contables", sobre definición de la estimación contable	Períodos anuales iniciados en o después del 1 de enero de 2023
NIC 1	"Presentación de estados financieros", sobre revelación de políticas contables	Períodos anuales iniciados en o después del 1 de enero de 2023
NIC 12	"Impuesto a las ganancias", sobre impuestos diferidos relacionados con activos y pasivos que surgen de una sola transacción	Períodos anuales iniciados en o después del 1 de enero de 2023
NIC 1	"Presentación de estados financieros", sobre clasificación de pasivos como corrientes o no corrientes	Períodos anuales iniciados en o después del 1 de enero de 2024
NIIF 16	Pasivos por arrendamientos relacionados a ventas con arrendamiento posterior	Períodos anuales iniciados en o después del 1 de enero de 2024
NIIF 10 y NIC 28	Estados financieros consolidados - venta de aportación de activos entre un inversor y su asociada o negocio conjunto	Por determinar

La Administración del Instituto no prevé que habrá impactos significativos en los estados financieros por la aplicación futura de la NIIF17 y adicionalmente, por la aplicación de las enmiendas no se han estimado los efectos, los que debieran ser analizados durante el año 2023. Sin embargo, durante 2022 el Instituto no ha realizado este tipo de operaciones.



**INFOR**

*Creando valor forestal sustentable para Chile*



**PRESENTES POR  
UN MEJOR FUTURO**