



RED CHILENA DE  
RESTAURACIÓN  
ECOLÓGICA

# SEMINARIO



**Restauración Ecológica en Chile:  
estado actual y futuros desafíos**

**Valdivia-Chile**

**29 al 31  
Octubre 2015**

## Seminario

### Restauración Ecológica en Chile: Estado actual y futuros desafíos

29-31 Octubre de 2015

Estimados y estimadas participantes del I Seminario de Restauración Ecológica organizado por la Red Chilena de Restauración Ecológica A.G, bajo el patrocinio de la Universidad Austral de Chile y la Sociedad Iberoamericana y del Caribe de Restauración Ecológica (SIACRE). Es muy grato para el comité organizador compartir con Uds. un breve resumen de lo acontecido en la reunión llevada a cabo en Valdivia. Este seminario tuvo una gran convocatoria reuniendo a más de 180 participantes representantes de empresas, ONGs, Fundaciones, Instituciones públicas, Universidades, consultores, y actores sociales locales, provenientes desde la región de Coquimbo a Magallanes. Fueron más de 40 exposiciones (orales y posters), incluyendo 4 charlas plenarias de distinguidos investigadores y profesionales de la restauración ecológica. Además, el programa contemplo en el último día, la visita a tres experiencias de restauración de gran relevancia ecológica y social.

Uno de los momentos especiales durante el desarrollo de la reunión fue el reconocimiento de la Red Chilena de Restauración Ecológica al Dr. Antonio Lara y Dr. André Clewell, por su importante contribución al desarrollo de la ciencia y práctica de la restauración ecológica en Chile. El aporte de ambos en la formación y capacitación de estudiantes y profesionales, y en las iniciativas de políticas públicas relevantes a la conservación, manejo y restauración del bosque nativo, ha sido de gran relevancia para el país.

Conjuntamente con este seminario fue realizada nuestra primera Asamblea General de Socios. En ella se presentaron los principales hitos y actividades desarrolladas por la Red en el año 2015 y se informaron y discutieron diversos asuntos de funcionamiento y gestión futura de la Red.

Agradecemos muy sinceramente la activa participación de todos los asistentes, y en especial, a los expositores que generosamente aceptaron nuestra invitación a compartir su invaluable experiencia y conocimiento.

Sin duda la organización de este evento no habría sido posible sin el apoyo de numerosas socias y socios de la Red y al generoso apoyo de los auspiciadores.

El objetivo central de este I Seminario fue compartir conocimientos y experiencias de restauración ecológica en Chile, estableciendo los principales desafíos políticos, científicos y técnicos. A la luz de lo discutido y dialogado en esta reunión creemos que hemos dado importantes pasos para avanzar y posicionar la restauración ecológica como un tema estratégico y prioritario para mejorar la calidad de vida en nuestro país.

Sinceramente,

Mauro E. González

Presidente

Marcela Bustamante

Vicepresidenta

Christian Little

Secretario

Enrique Cruz

Tesorero

### RESUMEN POR PANEL

Resumen realizado por Rocío Urrutia

#### **PANEL I. AVANCES Y DESAFÍOS DE LA RESTAURACIÓN DESDE LAS INSTITUCIONES PÚBLICAS Y PRIVADAS, EMPRESAS Y ONGs**

En este panel se presentaron y discutieron diversas iniciativas y proyectos de restauración liderados por instituciones públicas y privadas chilenas. Se discutieron además aspectos conceptuales, prácticos y legales de la restauración y debilidades en su implementación a nivel país.

Dentro de los temas abordados estuvo la presentación del programa de restauración ecológica en áreas protegidas del Estado, donde se ha trabajado una metodología de priorización de proyectos y áreas a restaurar y se han definido al momento 22 proyectos a nivel nacional para ser ejecutados. En el marco de esta presentación se recalzó la importancia de efectuar una restauración activa para ayudar a los ecosistemas a recuperar su funcionalidad.

Se presentó además el concepto de restauración a nivel de paisaje y su aplicación en Chile liderada por la organización no gubernamental WWF (World Wildlife Fund). Dentro de este contexto se presentó el concepto de “plantaciones forestales de nueva generación”, las cuales consisten en mosaicos forestales “sustentables” que permiten la presencia de corredores biológicos para dar conectividad entre parches de vegetación nativa. En este esquema se busca involucrar a diversos actores públicos y privados y en especial a la comunidad, la cual debe verse beneficiada por esta iniciativa.

Dentro del ámbito de la restauración ecológica que se exige a empresas forestales certificadas, las actividades de restauración actualmente en proceso se enfocan principalmente en eliminar los árboles exóticos de las zonas de protección y en restaurar el bosque nativo de forma asistida, pero no existe una línea base común entre empresas certificadas que permita realizar una restauración a gran escala. Por otra parte, las empresas regularmente ejecutan las actividades de restauración para recuperar la vegetación nativa que existía en el lugar, pero no están interesadas en la recuperación de otros servicios como la biodiversidad y la provisión de agua. Por esta razón se necesita crear un plan nacional de restauración de largo plazo para empresas que involucre a distintas organizaciones. En relación al plan específico de restauración propuesto por la Empresa Forestal Mininco como medida de compensación por la sustitución de bosque nativo, destaca el inicio de la restauración de al menos 500 ha donde se han privilegiado áreas de alto interés científico y/o de generación de servicios ecosistémicos. Se destaca también la inclusión de áreas con presencia de especies amenazadas y la colaboración permanente con la comunidad.

Dentro de los aspectos reglamentarios tratados en este panel se abordó el tema de la falta de un reglamento oficial y de un sistema de certificación de semillas y plantas forestales en Chile, lo cual ha significado que se utilice material vegetal sin consideraciones de adaptabilidad de las especies al sitio. Además, el proceso de producción de plantas se ha concentrado principalmente en viveros que operan en forma rústica y con escasa tecnología, generando material que no cumple con un estándar mínimo de calidad en términos morfológicos y fisiológicos. En este sentido se plantea la urgente definición de estándares de calidad, la generación de cartografía definiendo zonas de procedencia y un sistema de monitoreo permanente, de forma de reducir la informalidad, dar mayor seguridad a los consumidores y reducir el riesgo de adaptabilidad de las especies. En relación al cambio climático es importante señalar sin embargo, que este factor no está siendo considerado actualmente en el desarrollo del reglamento.

Siguiendo con los aspectos legales en los cuales se puede enmarcar la restauración, se presentó una investigación que analizó los Estudios de Impacto Ambiental que afectaban ecosistemas forestales en la zona central del país (1994-2010), encontrándose que al menos 30% de los proyectos debían realizar actividades de reparación y/o compensación. Gran parte de estas actividades se realizaron en las mismas áreas de los proyectos (preferentemente mineros y de energía) y las especies utilizadas fueron principalmente árboles. Se detectó además mucha falta de información esencial para la restauración, omitiéndose información tan relevante como el tipo de especies utilizadas, el lugar de compensación y/o reparación o el ecosistema de referencia que se quiere alcanzar. Por otra parte el actual sistema carece de directrices específicas en este sentido, no evalúa el éxito de las reparaciones/compensaciones y no pone a disposición pública las actividades implementadas. En este sentido queda mucho que mejorar de forma de contar

con una base de datos estandarizada que permita hacer seguimiento y diseñar de mejor forma futuras actividades.

Por último, se abordó el tema de la restauración socio-ambiental como forma de hacer frente a los problemas que hoy nos aquejan tales como la desigualdad mundial en la distribución de la riqueza y la superación de la capacidad de carga del planeta. Dentro de este contexto se presentó la iniciativa de restauración del paisaje en la Cordillera de Nahuelbuta.

Dentro de la discusión final del panel se trataron los siguientes puntos:

1. Falta una reglamentación más clara que rija el sistema de evaluación de impacto ambiental, pues actualmente no hay normas para quienes presentan los proyectos y por tanto no es posible encontrar información apropiada ni estandarizada que permita evaluar las acciones de restauración (reparación).
2. La restauración ecológica debe verse como un proceso, el cual es dinámico y el curso de éste depende del ecosistema involucrado, pues algunos ecosistemas pueden tardar siglos en desarrollarse. Todas las iniciativas de restauración mencionan un número de hectáreas a restaurar, de hecho Chile está comprometido a restaurar alrededor de 35.000 ha al 2020. Sin embargo esto corresponde sólo a cómo se inicia el proceso de restauración y no al proceso que está detrás. Es difícil acotar la restauración a una meta y parte de esta dicotomía se puede deber a la complejidad de cruzar el lenguaje técnico con el lenguaje político.
3. Se discutió además sobre la falta de diálogo que existe entre los sectores político, científico y técnico para que se hable en un mismo idioma en torno a la restauración y sobre la falta de ética en muchas acciones que involucran el medioambiente, la que puede atribuirse en parte a la falta real de educación en Chile (más allá de la instrucción formal), además de la falta de identidad local (con nuestra flora y fauna) que existe en el país.
4. Se debe lograr un equilibrio entre los ecosistemas naturales y los cultivos (agrícolas y forestales) de forma de contar con los beneficios de ambos sin perjudicar nuestros ecosistemas y comunidades.
5. Por último se destacó el avance que ha habido en la incorporación de la sociedad y en particular de las comunidades locales en las acciones que se desarrollan en el sector público y en particular en áreas protegidas. Se ha ido avanzando desde la participación informativa a la participación en consejos consultivos, donde se discuten y validan procesos (sin poder resolutivo), y en algunos casos se ha incorporado la gobernanza de las comunidades en áreas específicas.

## **PANEL II: EXPERIENCIAS LOCALES**

En este panel se presentaron experiencias de restauración por parte de comunidades locales, aunque lamentablemente no pudieron asistir todos los expositores invitados.

Se presentó la experiencia de restauración en bosques costeros siempreverdes en el área privada Pilunkura (colindante a Parque Oncol), donde se realizan actualmente diversas actividades tendientes a fomentar un turismo de intereses especiales (productos forestales no madereros, apicultura, gastronomía local, etc). En esta área se pretende conservar y restaurar el bosque nativo a través del control de especies exóticas, pero existen amenazas importantes provenientes de la construcción del camino costero que puede tener un impacto importante en los cursos de agua, la dispersión de semillas de especies invasoras y los bisones, entre otros.

La segunda experiencia de restauración presentada fue la llevada a cabo por la Red Conservacionista del Patrimonio Natural de Contulmo, la cual realizó restauración en diversos predios que pertenecen a esta red. La experiencia no ha sido 100% exitosa, pues ha faltado prendimiento y monitoreo de las actividades, pero existe la voluntad de poder ayudar a recuperar el bosque nativo. En el caso de esta red no ha existido mucho intercambio de experiencias con otras organizaciones y ha sido siempre un desafío poder aprender las diversas técnicas de restauración. Por otra parte, les ha resultado difícil interesar a otros campesinos propietarios de bosque nativo y ganarse su confianza para realizar actividades de restauración. Como comunidad local sienten que se necesita apoyo para interesar a los campesinos e involucrarlos en una conservación más rigurosa (faltan proyectos a nivel público). Se necesita más educación y sensibilización de la comunidad, además de incentivos para que los mismos propietarios se involucren y sean los que aprovechen sus recursos.

## **PANEL III: EXPERIENCIAS DE RESTAURACIÓN EN ECOSISTEMAS MEDITERRÁNEOS Y TEMPLADOS DE CHILE**

En este panel se presentaron numerosas experiencias de restauración a lo largo del país.

Se presentó primeramente una iniciativa en el Valle de Puchuncaví, sitio que ha sido afectado por la operación histórica de una fundición de cobre en el lugar. Los sitios afectados por la minería en general sufren de una degradación química de los suelos con la consecuente alteración de las comunidades biológicas del lugar. Para recuperar estos ecosistemas se requiere específicamente de actividades de remediación, lo cual tiene un carácter sitio-específico dificultando la extrapolación de actividades a otros lugares. En el caso particular presentado se propuso la fitoestabilización asistida como metodología para mitigar los impactos y remediar el área.

Se presentó además una experiencia de rehabilitación de 250 ha usando ecotecnologías en botaderos de la minería de carbón en Magallanes. El uso de ecotecnología implica utilizar dispositivos o estructuras que ayuden a disminuir las condiciones microclimáticas y/o edáficas desfavorables post-plantación. En esta experiencia el uso de tubos de protección y de residuos leñosos sobre plantas de lenga permitieron mejorar significativamente la sobrevivencia de las plantas y la respuesta ecofisiológica dos años después de efectuada la plantación. Un punto importante discutido es la eventual contaminación con plásticos si los tubos no son removidos después de un periodo inicial. Otro punto discutido, es que la ley muchas veces exige reponer ciertas especies arbóreas, pero no considera otro tipo de especies tales como especies arbustivas; no buscándose reponer un ecosistema de referencia, sino más bien sólo cumplir con un número de plantas y un ecosistema lo más simple posible. Por último, se mencionó que el uso de los troncos post-incendios podrían servir para ayudar a la restauración en el caso de Torres del Paine.

Otra presentación abordó la experiencia de restauración ecológica en Torres del Paine post-incendios, donde se reportó sobre el éxito relativo de las primeras reforestaciones realizadas con el fin de restaurar el ecosistema y sobre experimentos de control de plantas exóticas en micro sitios de reforestación. En la discusión se hizo hincapié en la falta de información científica detallada sobre las especies que pueden ayudar efectivamente a recuperar el ecosistema. Todo lo que se ha hecho es más bien intuitivo. Se discutió además acerca de la importancia de pensar en el largo plazo y de contar con fondos adecuados, de forma de continuar y monitorear la restauración en el tiempo.

Otro de los trabajos de este panel presentó la experiencia de restauración pasiva de *Araucaria araucana* en la Cordillera de Nahuelbuta después de 15 años de la plantación. Si bien la ocupación del sitio por araucaria y otras especies ha sido exitosa en los sitios de mejor calidad, los resultados no han sido tan favorables en los sitios de menor calidad. Además, más del 90% de las plántulas y brinzales fueron de origen vegetativo, concluyéndose que es necesario ayudar de forma activa a la restauración de modo de asegurar la recuperación de estos ecosistemas.

La experiencia de restauración en la Reserva Costera Valdiviana también formó parte de este panel. Esta experiencia corresponde a la reconversión de más de 150 ha de Eucalyptus por bosque nativo a través de una restauración activa. Una parte de esta experiencia de restauración de gran escala ha sido muy exitosa con un alta supervivencia y recolonización natural de especies propias del lugar. Sin embargo, se mencionó que es muy importante establecer adecuados estándares de calidad de plantas para estos sitios y utilizar proveniencias locales. Así también se detectaron como amenazas el ingreso de animales de la comunidad vecina a la reserva y el rebrote de Eucalyptus. Ambos aspectos son claves para el éxito de la restauración.



En la presentación sobre áreas prioritarias de restauración basadas en el servicio ecosistémico de provisión de agua se discutió la importancia que tiene restaurar cuencas pequeñas que abastecen de agua directamente a comunidades, de forma de reconvertir el uso de suelo de plantaciones a bosque nativo. Esto, porque el impacto de las plantaciones (mayor consumo de agua e interceptación) es especialmente fuerte si ocupan gran parte de la cuenca y se encuentran próximas a la zona de captación de agua.

Otra de las ponencias de este panel compartió la experiencia de 20 años de restauración de bosques siempreverdes en la Isla del Rey. Se destacó en esta instancia el éxito de la experiencia y la importancia de contar con el apoyo de la comunidad en todo momento. En este caso en particular hubo un trabajo previo con la comunidad, lo que contribuyó mucho al éxito de esta iniciativa. Resulta fundamental involucrar a la gente de forma que ellos pongan trabajo y recursos y así se sientan más comprometidos con el trabajo realizado. Además, la restauración debe posicionarse dentro de un marco de bien público (bien común) para que funcione, pero resulta difícil bajo la actual Constitución. En este caso en particular la restauración se tomó como restauración del paisaje y del agua, dos elementos claves valorados por la comunidad.

Otra de las presentaciones de este panel abordó la restauración a nivel de paisaje, la cual es mucho más amplia e involucra restaurar no solo ecosistemas naturales, sino que productivos. La restauración del paisaje busca la funcionalidad del paisaje a través de diversas técnicas y puede incluir la restauración ecológica a nivel de sitio.

La Fundación Huinay presentó la iniciativa de restauración de alerces casi a nivel del mar en su mismo predio, pues se sabe que existían alerces ahí en el pasado y hoy casi no hay individuos de esta especie en el lugar. Para ello se utilizaron plántulas viverizadas en el mismo predio. La experiencia es reciente y se espera seguir trabajando en ella. Un problema inesperado con el que se encontraron fue la herbivoría por parte de pudúes.

En relación a los incendios forestales y la restauración ecológica, se señaló que de acuerdo a investigaciones consultadas los ecosistemas en Chile son en general sensibles al fuego, por lo que es necesario dar importancia a la restauración post-incendio ojalá de forma inmediata, de forma de evitar mayores daños producidos por ejemplo por la erosión.

Por último, se presentó la experiencia de restauración en ecosistemas norpatagónicos de Chiloé. En este caso se mencionó la escasez general de información científica y de métodos operativos de restauración en terreno, especialmente en esta región, por lo que gran parte de las actividades de manejo, conservación y/o restauración se basan en información generada para ecosistemas de más al norte. En este sentido desde el año 2008 se empezaron a desarrollar investigaciones para proveer de la información científica y práctica requerida. Se hizo hincapié en la importancia de contar con ensayos experimentales para aumentar la eficiencia a mayores escalas de trabajo



y se presentaron métodos innovadores para implementar la restauración. Se presentaron además recomendaciones de preguntas básicas para facilitar la aplicación eficiente de la restauración.

## **CONCLUSIONES FINALES DEL SEMINARIO**

- Resulta necesario involucrar e invitar a políticos/parlamentarios de forma de familiarizarlos con estas temáticas y promover una discusión a nivel nacional de las políticas y estrategias a implementar para que la restauración sea concebida como una medida de gran importancia de adaptación al cambio climático.

-Una tarea importante que está pendiente es la sistematización y estandarización de experiencias de restauración.

-La restauración requiere además de la generación de sinergias entre los distintos actores y de la integración de disciplinas, por lo que esto es también una tarea pendiente.

-A lo largo del seminario se presentaron experiencias exitosas y de largo plazo que demuestran que es posible restaurar cuando existe el adecuado involucramiento y participación de las partes interesadas.

- Por último, se destaca la importante participación de empresas, ONGs, Instituciones públicas, y Universidades, entre otras, provenientes desde la región de Coquimbo a Magallanes (Fig. 1 y 2). Además, el seminario contó con una alta participación de estudiantes, los cuales presentaron 13 posters en relación a sus estudios de tesis y proyectos de investigación.

En cifras:

- 188 asistentes provenientes desde Coquimbo a la región de Magallanes
- 25 expositores orales
- 19 expositores de posters
- 9 universidades
- 4 Organizaciones No Gubernamentales
- 3 Empresas Forestales
- 2 Instituciones públicas

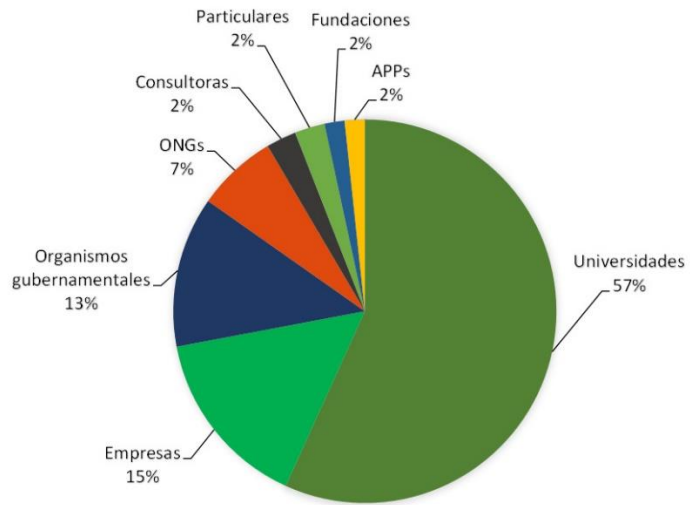


Figura 1. Entidades a las cuales se adscriben los participantes del Seminario de Restauración Ecológica.

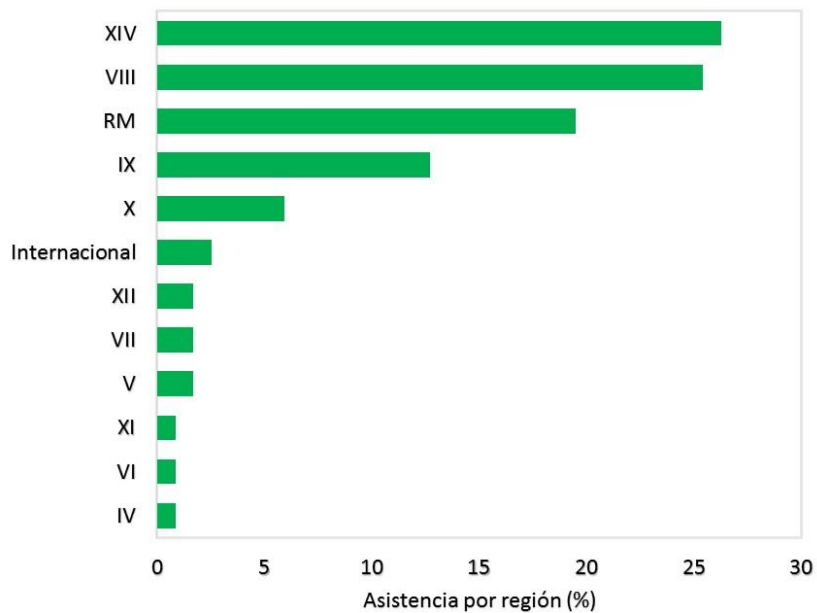


Figura 2. Región de proveniencia de los participantes inscritos.

ANEXO 1. Fotografías del seminario.



Entrega reconocimiento a Dr. André Clewell



Entrega reconocimiento a Dr. Antonio Lara

## ANEXO 2. Programa del seminario.



# Red Chilena de Restauración Ecológica

La Red Chilena de Restauración Ecológica (Restauremos Chile) fue fundada en octubre de 2014 por diversas personas ligadas a la academia, instituciones públicas, ONGs, empresas y profesionales vinculados al manejo, conservación y restauración de los ecosistemas chilenos. Esta Red fue creada con la misión de promover la investigación, colaboración, difusión y puesta en práctica de la restauración ecológica coordinando los esfuerzos de las distintas profesiones, oficios y ocupaciones interesadas en la restauración ecológica en Chile.

En Chile, al igual que en el resto del mundo, el desarrollo humano ha cambiado abruptamente las condiciones naturales de nuestros ecosistemas, deteriorándolos y poniendo en riesgo la provisión de los bienes y servicios que ellos nos brindan y de los cuales dependemos. En este contexto, la conservación de la naturaleza ya no es suficiente y nace la Restauración Ecológica como herramienta clave en el manejo de los recursos naturales. La urgente necesidad de realizar actividades y proyectos de restauración ecológica ha promovido cada vez mayor interés en el desarrollo técnico y científico de esta disciplina. En Chile, desde hace dos décadas se están llevando a cabo proyectos y estudios de restauración ecológica en diversos ecosistemas, sin existir una instancia formal de interacción entre los restauradores. Así, **la Red Chilena de Restauración Ecológica convoca a su primer seminario anual con el fin de intercambiar el conocimiento y las experiencias de restauración desarrolladas en el país, y generar la retroalimentación necesaria entre la práctica y la ciencia, avanzando así en el desarrollo de la disciplina a nivel nacional.**

Los objetivos del seminario “Restauración Ecológica en Chile: Estado actual y futuros desafíos” son:

- Intercambiar conocimientos y experiencias de restauración ecológica en Chile.
- Establecer redes e instancias de colaboración y aprendizaje entre los participantes.
- Discutir los principales desafíos políticos, científicos, culturales y técnicos de la disciplina en Chile.
- Visitar y discutir investigaciones y experiencias de restauración ecológica en curso.

### Auspiciadores



- FONDECYT 11121452; CONICYT PAI 821320069; Fondo de Investigación del Bosque Nativo CONAF. Proyecto 053/2012.



## PROGRAMA JUEVES 29 DE OCTUBRE

8:30-9:00	Inscripciones
9:00-9:15	Palabras de bienvenida (Dr. Mario Calvo, Rector de la Universidad Austral de Chile. Mauro González, Presidente Restauremos Chile).
9:15-9:40	Charla Plenaria 1: Marco conceptual y político para la restauración en Chile (Antonio Lara, Universidad Austral de Chile).
9:40-9:50	Espacio preguntas
PANEL I: AVANCES Y DESAFÍOS DE LA RESTAURACIÓN DESDE LAS INSTITUCIONES PÚBLICAS Y PRIVADAS, EMPRESAS Y ONGs. Moderador: Christian Little	
9:50-10:10	Restauración ecológica en el SNASPE: Avances y proyecciones hacia una perspectiva más activa de la conservación (Víctor Lagos, Corporación Nacional Forestal (CONAF)).
10:10-10:30	¿Por qué y para qué restaurar? Desafíos de los distintos actores para la restauración a escala de paisaje en Chile (Carlos Vergara, Encargado de la Certificación Forestal – WWF Chile).
10:30-10:45	Café
10:45-11:05	La restauración ecológica en el contexto de la certificación forestal en Chile (Alfredo Unda, Forest Stewardship Council – Chile).
11:05-11:25	La experiencia de la restauración de bosques nativos en Forestal Mininco (Julio Becker, Forestal Mininco).
11:25-11:45	Reglamento de semillas y plantas forestales en la restauración (Iván Quiroz, Instituto Forestal (INFOR)).
11:45-12:05	Una revisión crítica de las reparaciones y compensaciones ambientales del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (Marcela Bustamante, Universidad de Concepción).
12:05-12:25	Restauración socio-ambiental: Un desafío político y cultural descolonizador (Bernardo Reyes, Ética de los Bosques).
12:25-13:00	Espacio preguntas
PANEL II: EXPERIENCIAS LOCALES. Moderador: Edgardo Flores	
15:00-15:20	Experiencias de restauración en bosques costeros siempreverdes (Pascual Alba, Reserva Natural Pilunkura).
15:20-15:40	Experiencias de restauración de la Cooperativa de Mujeres Restauradoras de Nahuelbuta
15:40-16:00	Restauración ecológica de quebradas, riberas, humedales y difusión de la importancia del bosque nativo (Lily Rivas, Red Conservacionista del Patrimonio Natural de Contulmo).
16:00-16:20	Proceso de restauración ecológica con componente cultural en Elicura (Pablo Huaiquilao, Consultor independiente)
16:20-16:40	Café
16:40-17:10	Charla Plenaria 2: ¿Cuál es el real impacto de las plantas invasoras? Desafíos para la investigación y el manejo (Aníbal Pauchard, Universidad de Concepción).
17:10-17:20	Espacio preguntas
17:30-18:30	SESIÓN DE POSTERS



## PROGRAMA VIERNES 30 DE OCTUBRE

9:00-9:30	Charla Plenaria 3: <i>La restauración ecológica en el mundo: Historia, impacto y desafíos futuros</i> (André Clewell, ex Presidente de la Sociedad de Restauración Ecológica (SER)).
9:30-9:40	Espacio preguntas
<b>PANEL III: EXPERIENCIAS DE RESTAURACIÓN EN ECOSISTEMAS MEDITERRÁNEOS Y TEMPLADOS DE CHILE. Moderador: Marcela Bustamante</b>	
9:40-10:00	Sitios degradados por la minería en Chile: Donde la evaluación de riesgos se amalgama con la remediación (Rosanna Ginocchio, Universidad Católica de Chile).
10:00-10:20	Restauración ecológica en las formaciones xerofíticas: Dónde estamos y qué queremos (Sergio Silva y Marcelo Rosas, Instituto de Investigaciones Agropecuarias, Infihuasi).
10:20-10:40	Uso de ecotecnologías para rehabilitación de botaderos de minería de carbón en la Región de Magallanes (Eduardo Arellano, Universidad Católica de Chile).
10:40-11:00	Café
11:00-11:20	Restauración ecológica en Torres del Paine: Variaciones sobre un desafío científico y político (Osvaldo Vidal, Universidad de Magallanes).
11:20-11:40	Quince años de restauración ecológica de fragmentos de la conífera <i>Araucaria araucana</i> en la cordillera de Nahuelbuta en Chile (Marco Cortés, Universidad Austral de Chile).
11:40-12:00	La experiencia de la restauración de la Reserva Costera Valdiviana (Alfredo Almonacid y Christian Pérez, The Nature Conservancy (TNC)).
12:00-12:20	Áreas prioritarias de restauración basadas en el servicio ecosistémico de provisión de agua (Christian Little, Instituto Forestal (INFOR)).
12:20-12:50	Veinte años de restauración de bosques Siempreverdes en Isla del Rey (Andrés Muñoz-Pedrero, Centro de Estudios Agrarios y Ambientales).
<b>PANEL III (continuación). Moderador: Jan Bannister</b>	
15:00-15:20	Restauración con criterios de paisaje e impacto social (Luis Otero, Universidad Austral de Chile)
15:20-15:40	Restauración ecológica de bosques de alerce costero de los Andes en Huinay, Provincia de Palena (Reinhard Fitzek, Fundación Huinay).
15:40-16:00	Incendios forestales y restauración: ¿Una necesidad? (Mabel Ortega)
16:00-16:20	Métodos de restauración: De la teoría a la práctica. Experiencias en ecosistemas nortpatagónicos del Archipiélago de Chiloé (Jan Bannister, Instituto Forestal).
16:20-16:40	Café
16:40-17:10	Charla Plenaria 4: <i>Evaluación de la capacidad de éxito al realizar migración asistida usando árboles chilenos en un gradiente de sequía-humedad</i> (Cecilia Smith, UACH e Instituto de Ecología y Biodiversidad).
17:10-17:20	Espacio preguntas
17:30-19:00	<b>REUNIÓN ANUAL DE LA RED CHILENA DE RESTAURACIÓN ECOLÓGICA</b>





## POSTER PRESENTADOS EN EL SEMINARIO

Autor	Institución	Título
Leal, Karla	UACH	Evaluación del proceso de restauración inicial luego de la reconversión de plantaciones de <i>Eucalyptus globulus</i> Labill a bosques siempreverdes en la Reserva Costera Valdiviana, Región de Los Ríos, Chile.
Vargas-Muñoz Javiera, Bustamante-Sánchez Marcela & Hernández-Fuentes Carolina	UDEC-IEB	¿Menos es más?; Efectos de la fertilización sobre el desempeño morfo-fisiológico de cinco especies leñosas del clima Mediterráneo de Chile
Acuña Antonia, Little Christian Lara Antonio & Vera Ignacio	UACH	Efecto de corto plazo de la restauración ecológica de bosque nativo siempreverde en la cantidad y la calidad de agua
Claramunt Vivianne, Castillo Jessica & Smith Cecilia	UCH, UACH, IEB	Percepción de los grupos interesados en la restauración del bosque esclerófilo en la comuna de Quilpué
Hornig Jorge & Fica Boris	Forestal Arauco	La restauración del bosque nativo: Un nuevo ámbito de gestión.
Patricia Martínez Romero & Eliane Ceccon	UNAM	Valoración social y ecofisiológica de la restauración productiva en Oaxaca, México.
Puschmann Helmut, Bustamante-Sánchez Marcela, Letelier Patricia & Vargas Javiera	UDEC, IEB	Análisis de la producción de plantas nativas en viveros ubicados en el Centro-Sur de Chile, una perspectiva desde la restauración ecológica.
Valenzuela Patricio, Astaburuaga Macarena, Arellano Eduardo & Burger James	PUC, Center of Applied Ecology and Sustainability (Capes), Virginia Tech (Blackbusrg, VA,USA)	Evaluación inicial para un modelo de rehabilitación forestal en minería utilizando <i>Nothofagus pumilio</i> (Poepp. & Endl.) Krasser
Rendón Adriana, Smith-Ramírez Cecilia & Herbas Estela	Universidad Simón I. Patiño (Bolivia), IEB, UACH, Universidad Católica Boliviana	Propuesta de estrategias de restauración ecológica de bosques altimontanos en San Miguel, Parque Nacional Tunari (Cochabamba, Bolivia).
Ramírez María Loreto & Smith-Ramírez Cecilia	CONAF, IEB, UACH	Evaluación de métodos de control poblacional del zorzal ( <i>Turdus falcklandii magellanicus</i> ) como parte de la conservación del bosque nativo en la Isla Robinson Crusoe, Chile
Romero-Mieres Mario, González Mauro & Lara Antonio	UCT, UACH	Restauración pasiva de un bosque siempreverde a 15 años de aplicado tala rasa y quema en la cordillera costera valdiviana
Bustos-Salazar Angela, Lara Antonio, Premoli Andrea, González Mauro & Thiers Oscar	UACH, Universidad del Comahue, CR2	Restauración genético-ecológica en <i>Fitzroya cupressoides</i> en la Depresión Intermedia.
Repetto Fiorella, Cabello José Luis, Torres Juliana, Recabarren Nicolás & Vela-Ruiz Germaine	Fundación CEQUA Punta Arenas, Patagonia Wildlife	Restauración ecológica como herramienta para recuperar áreas de uso público afectadas por el turismo en Parque Nacional Torres del Paine





Parada Teresa, Vergara Gerardo & Köster Jan	INFOR, Asociación de Propietarios de Bosque Nativo, APROBOSQUE AG.	¿Cómo enfrentar la recuperación de bosques nativos degradados? : Una mirada lúdica desde el ámbito público privado
Natalia Neira S., Smith-Ramírez Cecilia & Díaz Verónica	UCH, IEB	Evaluación de métodos de control de Ugni molinae invasora en Chile
Garcés-Letelier Carlos & Bustamante-Sánchez Marcela	UDEC, IEB	¿Está el proceso de nucleación aumentando la lluvia y depredación de semillas dispersadas por aves?
Gatica Paula & Echeverría Cristian	UDEC	Indicadores para la evaluación del éxito ecológico en estados iniciales de la restauración de ecosistemas forestales