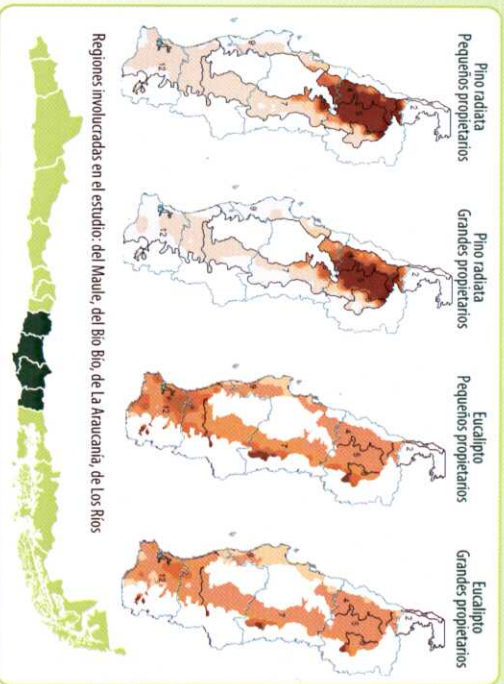


RESULTADOS

La información generada en forma de mapas temáticos de vulnerabilidad, arroja por resultado el comportamiento de las tendencias de la vulnerabilidad para las plantaciones de *Pinus radiata* y *Eucalyptus* sp. y el tipo forestal Roble-Rauli-Coihue en las regiones del Maule, del Bío Bío, de La Araucanía y de Los Ríos. Los siguientes mapas temáticos de vulnerabilidad muestran la situación por especie y tipo de propietario (colores más oscuros indica mayor vulnerabilidad).



¿QUÉ INDICAN ESTOS RESULTADOS?

En el sector plantaciones

Todas las plantaciones de *Pinus radiata* y *Eucalyptus* sp. se ven afectadas por el cambio climático. Las plantaciones de *Pinus radiata* y *Eucalyptus* sp. que se encuentran en la Región del Maule y el norte de la Región del Bío Bío, son las que presentan una mayor vulnerabilidad, viéndose afectado su rendimiento principalmente por las mayores temperaturas máximas extremas. En tanto, las plantaciones de ambas especies que se encuentran al sur del Bío Bío y las Regiones de La Araucanía y de Los Ríos, se muestran menos vulnerables.

Desde el punto de vista del tamaño de la propiedad, las plantaciones que se encuentran en manos de grandes propietarios son afectadas en menor grado respecto del segmento de los pequeños propietarios. La vulnerabilidad diferenciada, en cuanto al tamaño de propiedad, resulta de gran interés, puesto que refleja la capacidad de adaptación del sistema productivo actual y la dependencia tecnológica de quien lo ejecuta (pequeño o gran propietario) provocando diferencias en productos frente a escenarios futuros de estrés climático.

De esta forma, una lectura de los resultados obtenidos, es que - si en el periodo de proyección 2070-2100 - las grandes empresas continúan operando como lo hacen hoy en día, tanto en tecnologías de establecimiento, cuidados culturales y desarrollo genético, tendrán la capacidad de sostener su actividad productiva en dicho periodo, aunque con menores rendimientos al final de la rotación. Mientras que, en el caso de los pequeños propietarios, la actual tecnología empleada por este segmento, no resiste el paso del tiempo, pues se traduce en pobreza en la calidad de productos finales, implicando una necesidad urgente de transferencia tecnológica y capacitación.

En el bosque nativo

En el caso de bosque nativo, el tipo forestal analizado corresponde a Roble-Rauli-Coihue, el cual constituye uno de los bosques más prioritarios en nuestro país. Para este tipo forestal, la vulnerabilidad tiende a ser mayor hacia el valle central y disminuye hacia la precordillera andina hasta un cierto límite altitudinal. En las Regiones de La Araucanía y de Los Ríos el tipo forestal Roble-Rauli-Coihue es menos vulnerable. El impacto del cambio climático en rendimiento para las especies características de este tipo (*Nothofagus Obliqua*, *Nothofagus alpina*, *Nothofagus dombeyi*) presenta tendencias positivas, al contrario de lo que ocurre en plantaciones de especies exóticas.

¿CUÁL ES EL IMPACTO EN EL SECTOR?

Impacto productivo

Las tendencias promedio de los impactos en rendimiento por región, se resumen en el siguiente cuadro:

Región	Pinus radiata %	Eucalipto %	Roble-Rauli-Coihue %
Maule	-8,63	-1,62	+6,47
Bío - Bío	-6,54	-2,39	+4,86
Araucanía	-1,56	+3,03	+4,55
Los Ríos	+2,54	+2,10	+5,01

Resulta notorio que, en términos de rendimiento productivo, las especies *Pinus radiata* y *Eucalyptus* sp. muestran tendencias a ser afectadas negativamente en su desempeño promedio futuro al enfrentar las condiciones climáticas proyectadas al 2070-2100. La excepción de esta tendencia negativa se da en las plantaciones de *Pinus radiata* de la Región de Los Ríos y las plantaciones de *Eucalyptus* sp. de las Regiones de La Araucanía y Los Ríos. En este caso el aumento de las temperaturas máximas y mínimas favorece el crecimiento de estas especies.

Por su parte el tipo forestal Roble-Rauli-Coihue demuestra mejoras en sus rendimientos en todas las regiones analizadas, con mejoras en el rendimiento superiores a un 4 %.

Impacto Económico

La expresión de estas diferencias en rendimiento, económicos, se realiza por medio del cálculo del Valor Presente Neto (VPS) para una edad óptima de cosecha. Para el tipo forestal Roble-Rauli-Coihue, el VPS disminuye en US\$189 por hectárea debido al cambio en las temperaturas, lo que genera una diferencia de US\$39 por hectárea. El desempeño por cada región y esquemas de manejo detallan a continuación:

