

## INTRODUCCIÓN

Los efectos de la actividad humana sobre el clima se han convertido en un tema de conocimiento y preocupación global desde hace una década. Las implicancias del Cambio Climático se basan en la incertidumbre respecto de cambios futuros controlados por fenómenos climáticos. En este contexto, el concepto de "vulnerabilidad" adquiere relevancia. La IPCC (Tercer Informe de Evaluación, 2001) define la vulnerabilidad como "el grado en que un sistema es susceptible, o es incapaz de hacer frente a los efectos adversos del cambio climático, incluyendo la variabilidad climática y eventos extremos. La vulnerabilidad es una función del carácter, magnitud y tasa de variación del clima a que está expuesto un sistema, su sensibilidad y su capacidad de adaptación".

El programa de Cambio Climático del Instituto Forestal, se concentra en los efectos del fenómeno en los bosques y las consecuencias que estos trae para la sociedad toda, así el énfasis es en adaptación, en especial en silvicultura, siempre considerando en esto los aspectos de mitigación involucrados. Así, uno de los primeros aspectos a cubrir es la determinación de la vulnerabilidad de los bosques al Cambio Climático. A objeto de dar cuenta de ello y en el entendido que los cambios producidos tienen impacto en la sociedad, se recurre a un enfoque metodológico que combina la evaluación económica de los sistemas productivos forestales de aplicación actual, con la modelación ecofisiológica de los bosques. Este estudio se realiza en el marco del aporte del Ministerio de Agricultura al Plan de Acción Nacional en Cambio Climático para el sector forestal. Para ello se realiza sobre uno de los escenarios futuros definido por la IPCC, específicamente el escenario A2 (IPCC Informe Especial sobre Escenarios de Emisión, 2000). Los escenarios climáticos locales se tomaron de los resultados obtenidos por la Universidad de Chile, Departamento de Geofísica en 2007. En detalle se consideran las variables de temperatura mínima y máxima extremas, a objeto de relevar el efecto de eventos extremos extemporáneos.

## CONCLUSIONES

- La vulnerabilidad que incluye una medida objetiva de variables socioeconómicas, permite diferenciar el grado de impacto del Cambio Climático sobre distintos segmentos de propietarios y tecnologías empleadas.
- Todas las especies estudiadas se ven afectadas por el escenario climático proyectado al 2070-2100.
- El territorio de las regiones involucradas puede sufrir un reordenamiento de las actividades productivas forestales con un desplazamiento general hacia el sur y ligeramente hacia el este.
- Las especies que en la actualidad son el pilar de la industria forestal chilena exportadora ven reducidos sus rendimientos futuros al final de cada rotación. Más afectada en forma relativa se ve la zona de distribución actual de *Pinus radiata* denotando cambios en las condiciones de crecimiento en la zona norte de la Región del Bio Bio y del Maule.
- Se requiere más desarrollo de tecnologías y de material genético de forma de asegurar la adaptabilidad en forma controlada.
- Existe una notoria brecha respecto a la vulnerabilidad de las plantaciones de *Pinus radiata* y *Eucalyptus sp.* entre grandes y pequeños propietarios. Los resultados generados indican que en una primera etapa, cambios tecnológicos en los sistemas de producción son suficientes para enfrentar las variaciones de temperatura mientras se desarrolla nuevo material genético.
- Es necesario tomar acción inmediata en las prácticas asociadas a las plantaciones de pequeños propietarios. Si las tecnologías y prácticas culturales de las grandes empresas se transferieran a los pequeños propietarios, este segmento podría enfrentar los cambios que se avecinan en mejor forma.
- La metodología empleada permite el monitoreo de la vulnerabilidad en el tiempo y facilita el análisis multitemporal, el que permitirá evaluar si los cambios de tecnologías, conductas, desarrollo de mercado y políticas han sido apropiados o requieren de corrección.

### EQUIPO DE TRABAJO

Carlos Bahamóndez  
Marjorie Martin  
Sabine Muller-Using  
Alejandra Pugin  
Yasna Rojas  
Gerardo Vergara

### CONTACTO

Carlos Bahamóndez (Coordinador proyecto) [cbahamon@infor.cl](mailto:cbahamon@infor.cl)  
Fono +63 335200  
INFOR  
Sede Valdivia

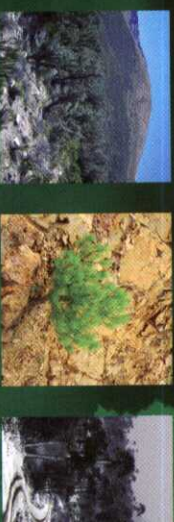
UNIDAD DE DISEÑO FUCOA 2010 | MINISTERIO DE AGRICULTURA

POTENCIA ALIMENTARIA Y FORESTAL  
**CHILE**  
★



## PROGRAMA DE CAMBIO CLIMÁTICO Y ECOSISTEMAS FORESTALES

Estudio de la Vulnerabilidad de los Bosques al Cambio Climático



INSTITUTO FORESTAL

Creando valor forestal para Chile

[www.infor.cl](http://www.infor.cl)

INSTITUTO FORESTAL - CHILE