



Chile ER-PIN

Reducción de Emisiones con énfasis en Degradación en los Bosques Templados

10th Meeting of the Carbon Fund (CF10)
Bonn

June 16-19, 2014



Angelo Sartori (angelo.sartori@conaf.cl)
Gerencia de Desarrollo y Fomento Forestal (GEDEFF)
Corporación Nacional Forestal (CONAF)

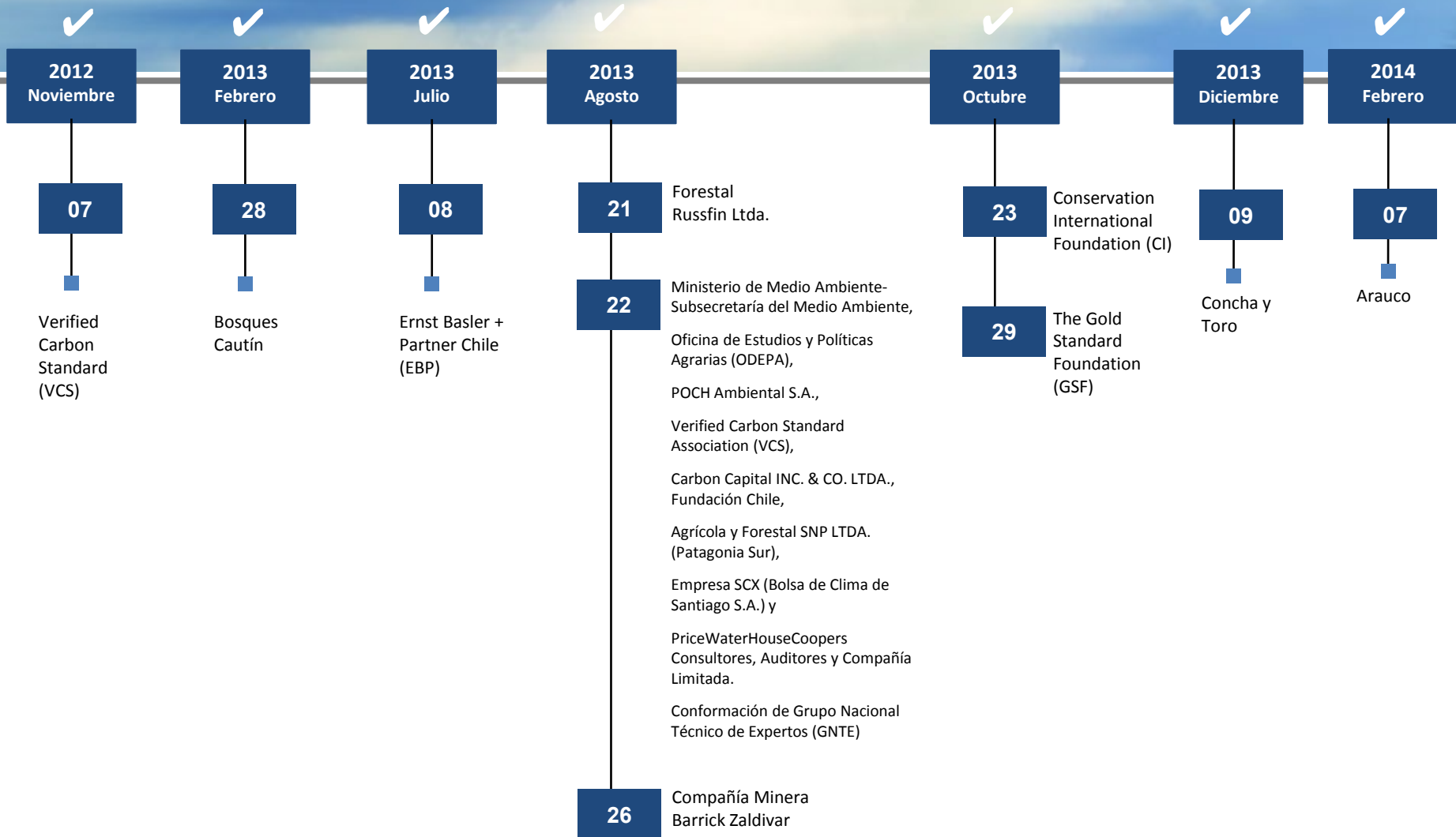
Comentarios claves emanados de CF9

1. Institutional arrangement focused on a single institution may not be adequate.
2. Further development of a methodology to estimate emission from forests degradation, especially for measuring firewood collection and assessment of impacts of carbon flux from plantation on the predictability of emissions reductions from natural forests degradation.
3. Participants were interested in learning details of consultation processes and how marginalized groups are to be taken into account.
4. Chile could explore benefit sharing arrangements so that non-project spots within the program area will also be included in a system of benefits distribution;
5. Participants were interested in how nested projects like the VCS in the program area are going to be designed and accounted.

Chile ER-PIN

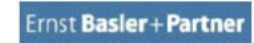
Formalización de acuerdos de cooperación

Convenios formalizados:



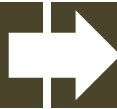
Chile ER-PIN

Actores involucrados



Estimación de emisiones asociada a degradación

Lo realizado en las estimaciones iniciales del ER-PIN




Complementos a pilotear en base a experiencias en otras jurisdicciones (durante el desarrollo del ER-PD)

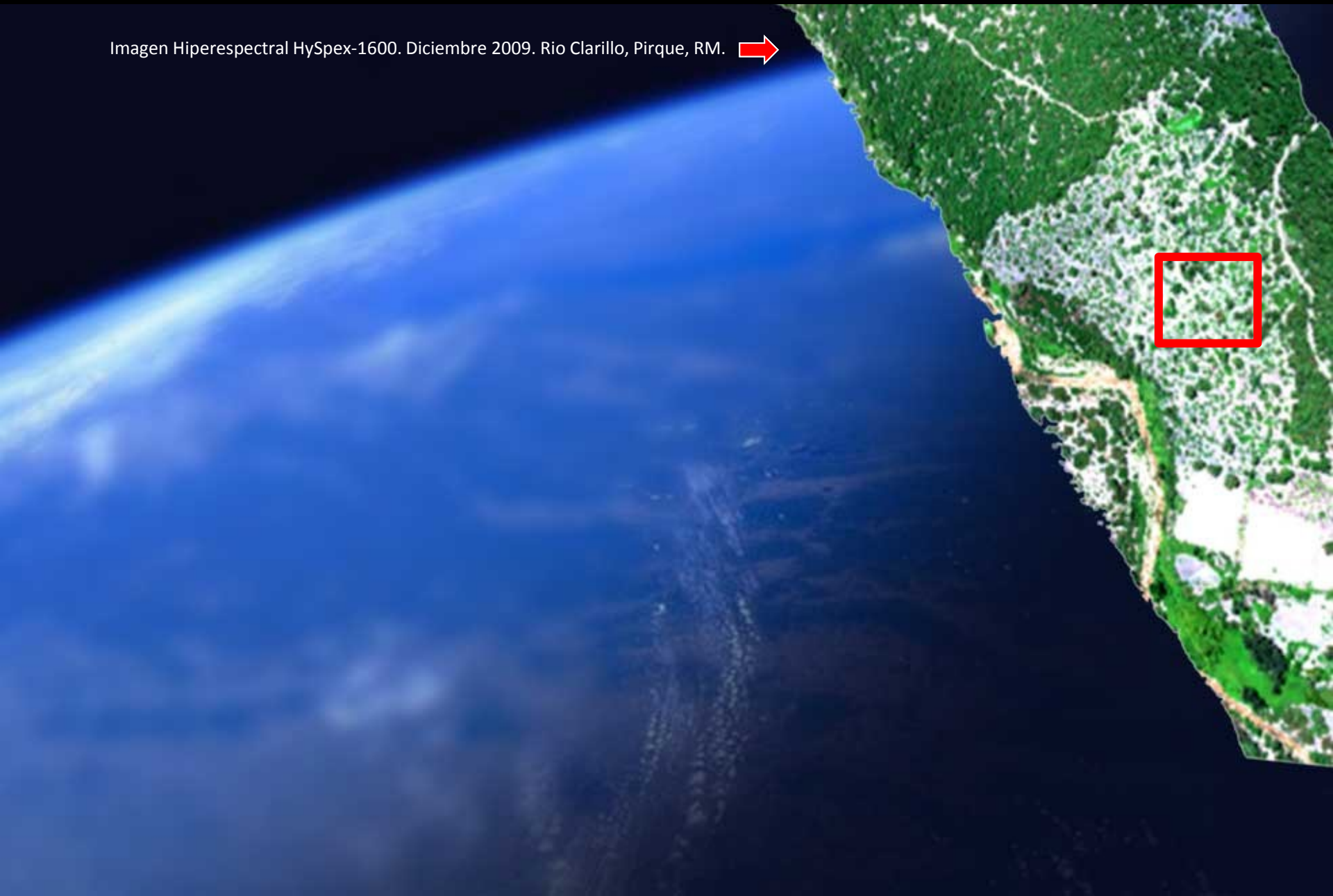
1. ER-PIN utiliza datos de actividad y factores de emisión/captura empleados por Chile en la tercera actualización de su Inventario de Gases de Efecto Invernadero (INGEI) que se enviará en diciembre de 2014 a la Secretaría de la CMNUCC.
2. INGEI revisado en mayo 2014 por expertos AFOLU acreditados ante la CMNUCC provenientes de Argentina y Uruguay.
3. Se emplearon los datos oficiales de consumo de trozas y leña generados por el Instituto Forestal (INFOR) del Ministerio de Agricultura y las estadísticas de incendios forestales que maneja CONAF.
4. Se utilizó la metodología de pérdidas y ganancias del IPCC 2006.

1. Contar con representación espacial de la degradación con Land Based Approach.
2. Mayo 2014 entrega resultados Jurisdicción Mediterránea apoyado por la Universidad Mayor.
3. Utilización imágenes satelitales para determinar cambios en la cobertura arbórea, basándose en una regresión vinculada al Índice Normalizado de Diferencia Vegetacional (NDVI) con validaciones de terreno e imágenes hiperespectrales de alta resolución espacial.
4. Calibrado con censo de especies mediante una imagen hiperespectral de alta resolución espacial con una precisión, validada en terreno, superior al 85%, para un área de 100 hectáreas.
5. Sobre una imagen LANDSAT5 (de menor resolución espacial y espectral) se estableció una correlación entre la variable NDVI y cobertura con una correlación R de 0.67.
6. La cobertura se transformó, utilizando funciones alométricas de carbono basada en la variable área de copa para las especies presentes en el área de estudio (peumo, quillay, litre y espino), generando un modelo de cálculo de stock de carbono.
7. Modelo aplicado a cuatro imágenes LANDSAT años 2001-2004-2009 y 2013.

Chile ER-PIN

Creación de modelo de estimación de Cobertura arbórea basado en imágenes hiperespectrales

Imagen Hiperespectral HySpex-1600. Diciembre 2009. Río Clarillo, Pirque, RM. 



Chile ER-PIN

Creación de modelo de estimación de Cobertura arbórea basado en imágenes hiperespectrales



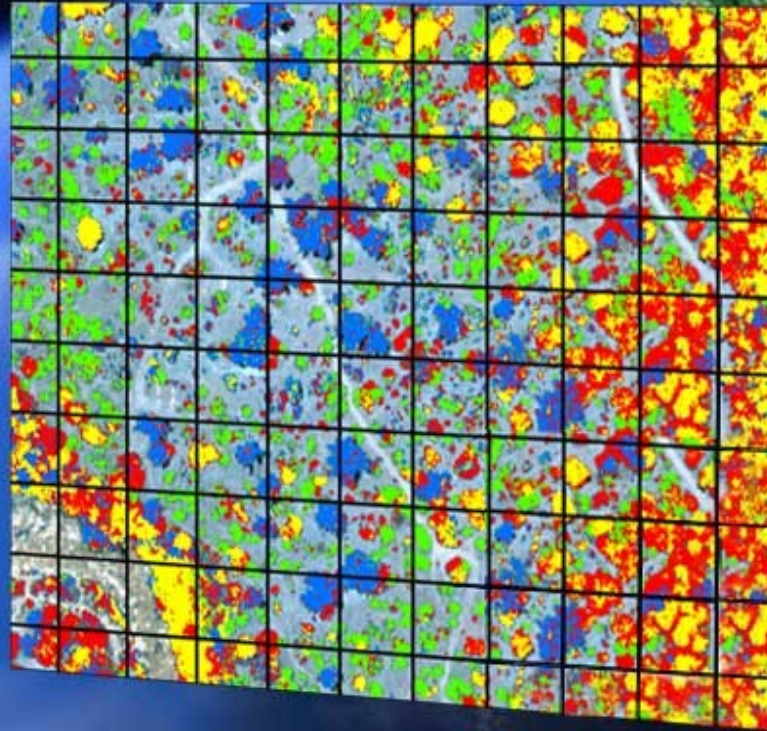
Imagen Hiperespectral HySpex-1600. Diciembre 2009. Río Clarillo, Pirque, RM. 

Imagen Clasificada sobre Grilla Landsat 

-  Peumo
-  Quillay
-  Espino
-  Litre



Chile ER-PIN

Creación de modelo de estimación de Cobertura arbórea basado en imágenes hiperespectrales



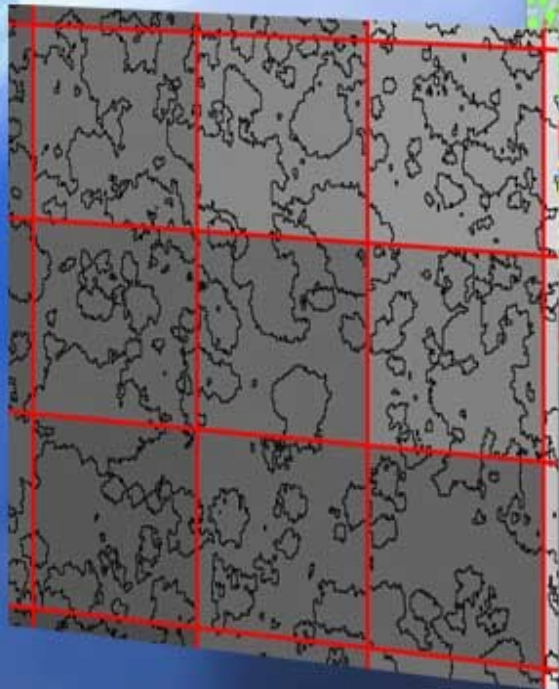
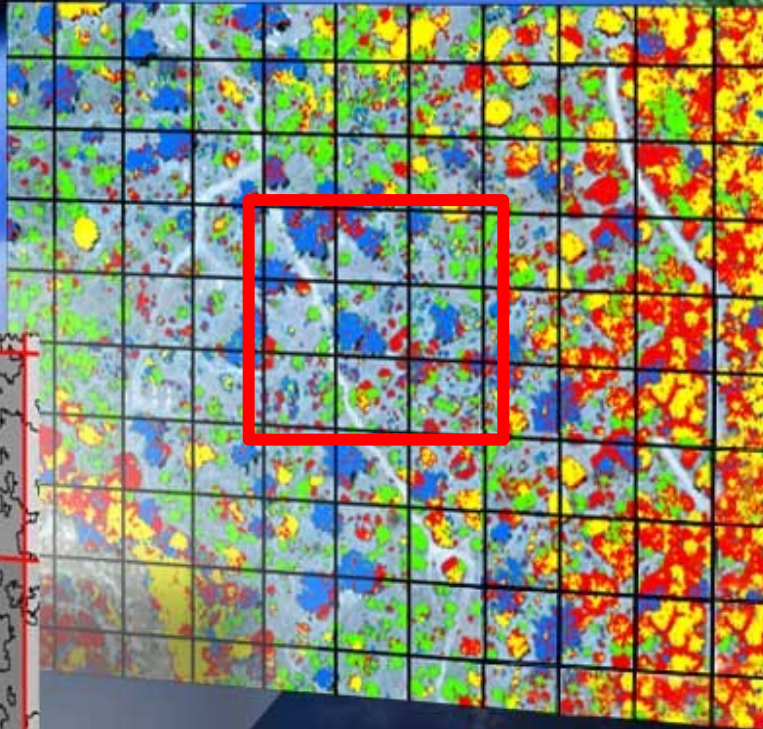

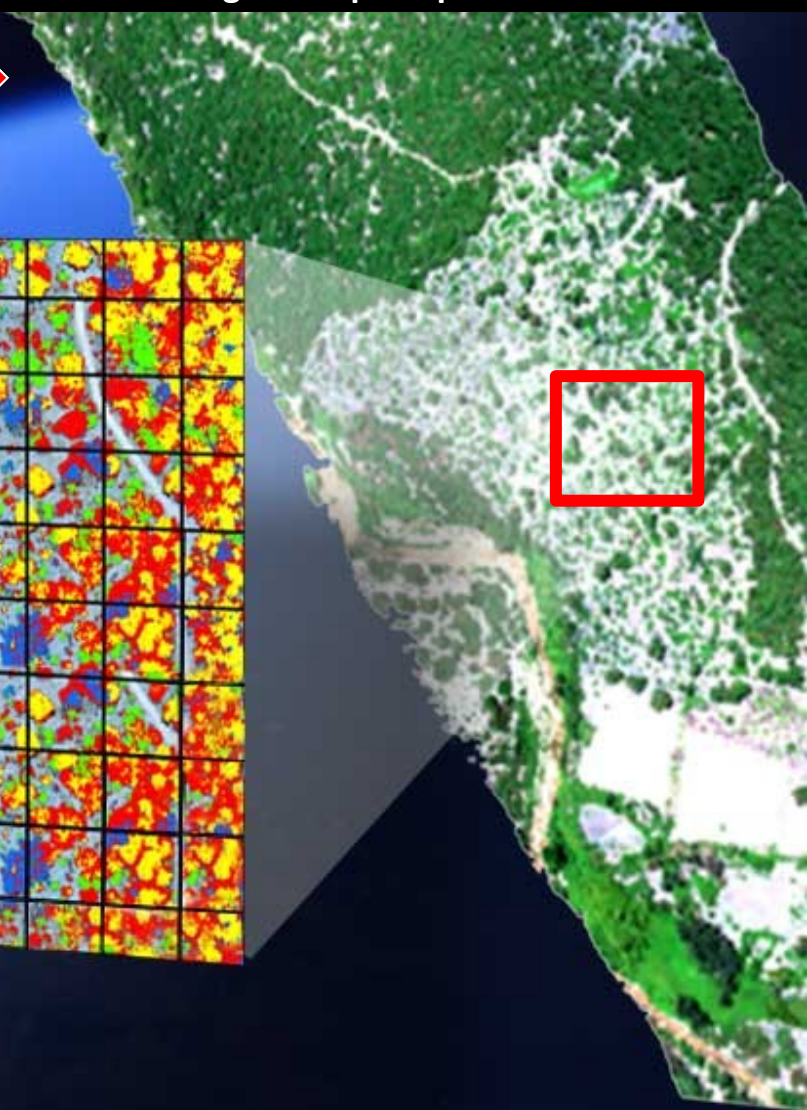
Imagen Hiperespectral HySpex-1600. Diciembre 2009. Rio Clarillo, Pirque, RM. 

Imagen Clasificada sobre Grilla Landsat 

-  Peumo
-  Quillay
-  Espino
-  Litre

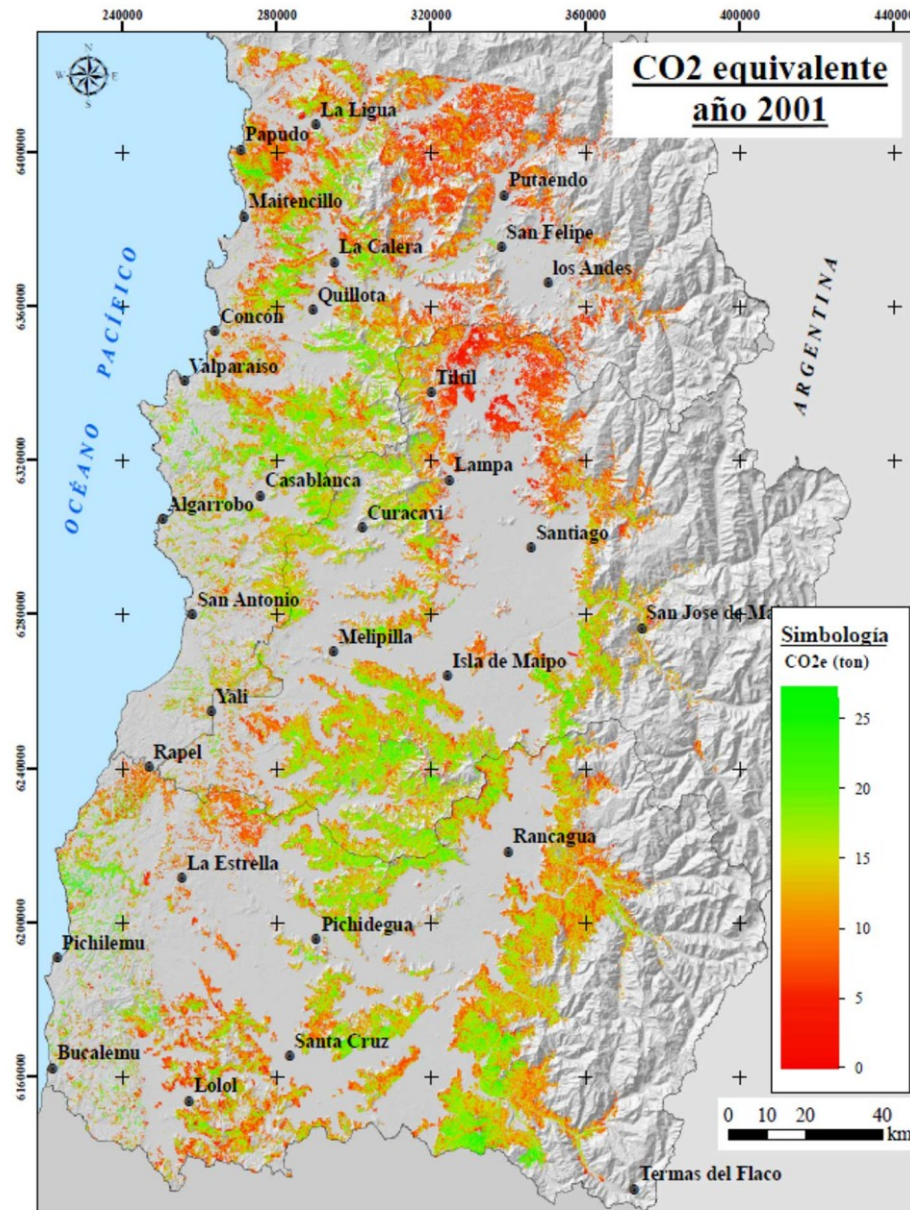


 Superposición de cobertura y valor de NDVI



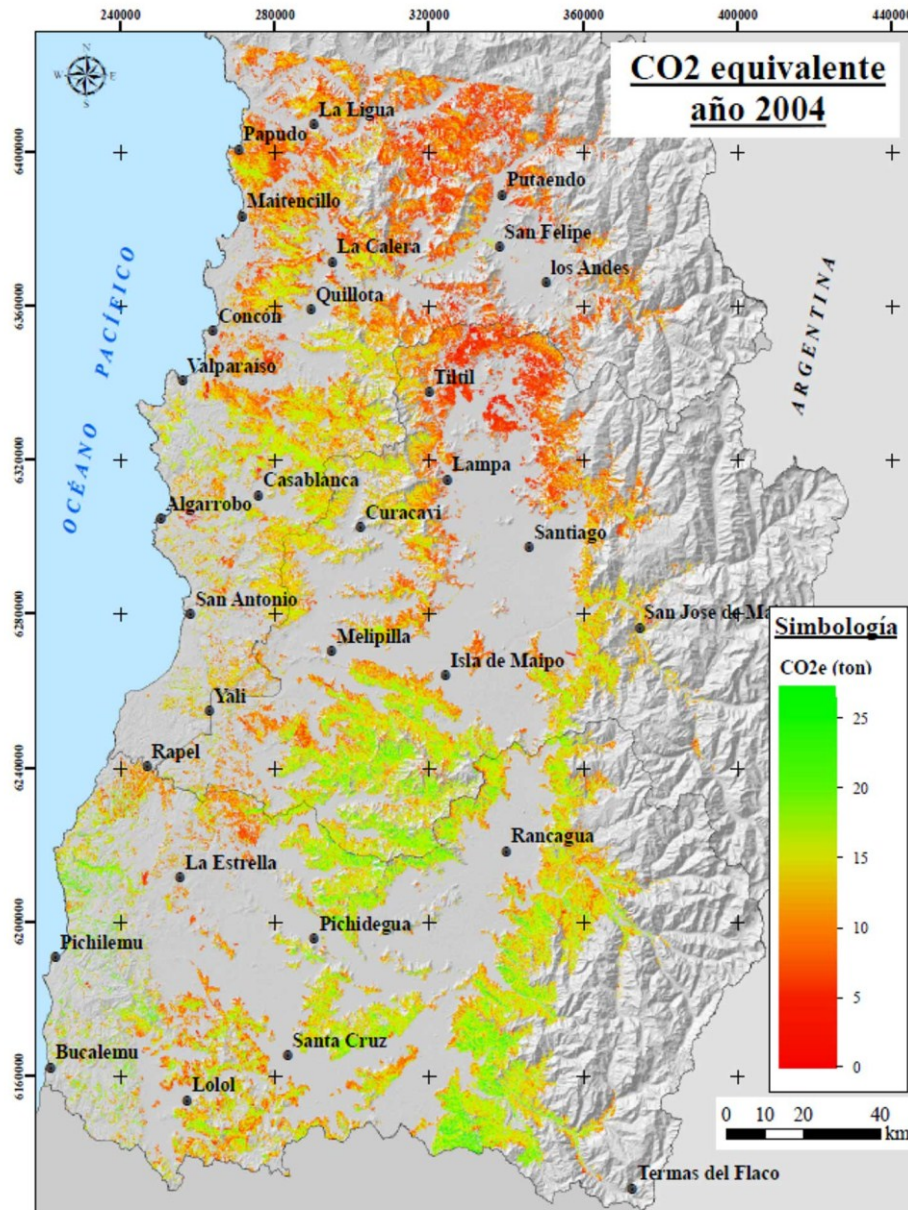
Chile ER-PIN

Cálculo de contenido de CO₂e en el año 2001



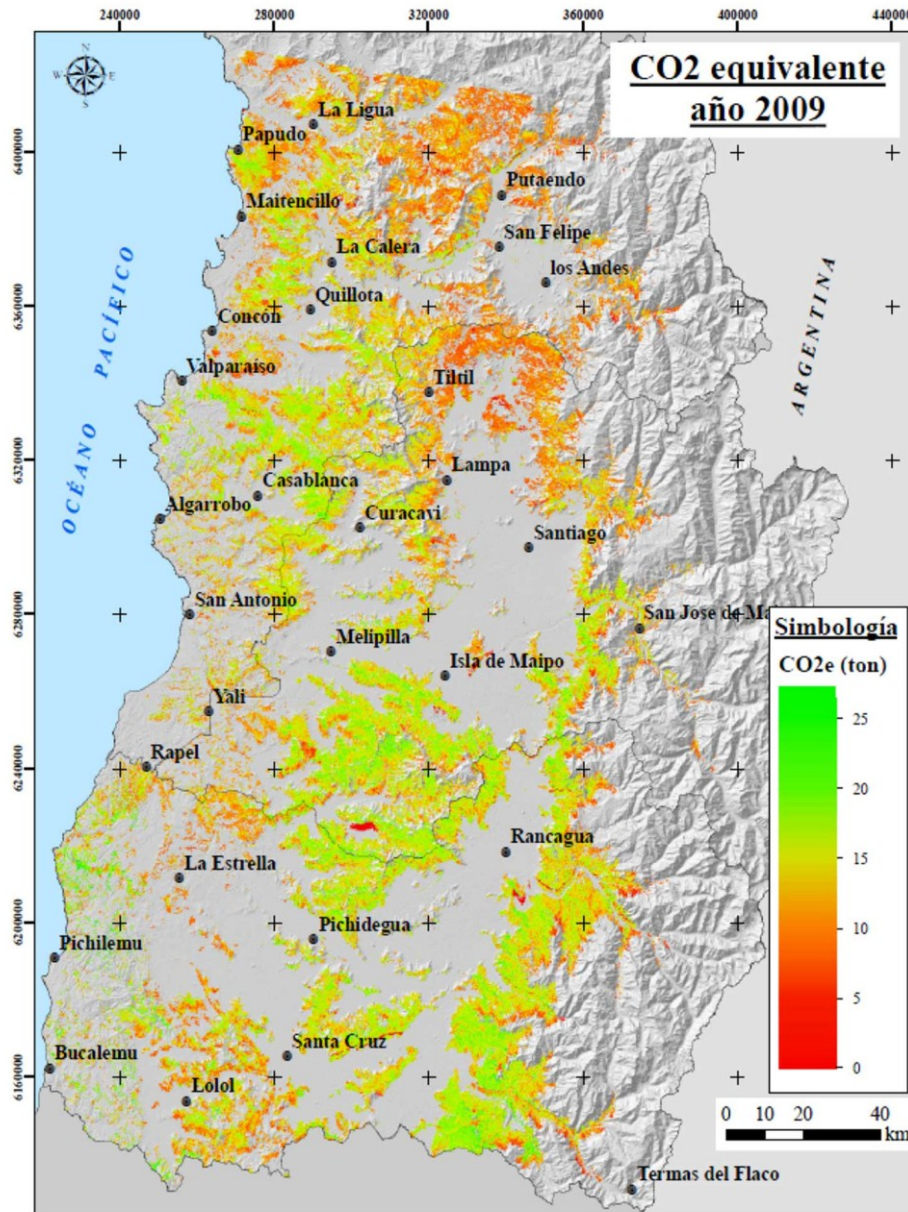
Chile ER-PIN

Cálculo de contenido de CO₂e en el año 2004



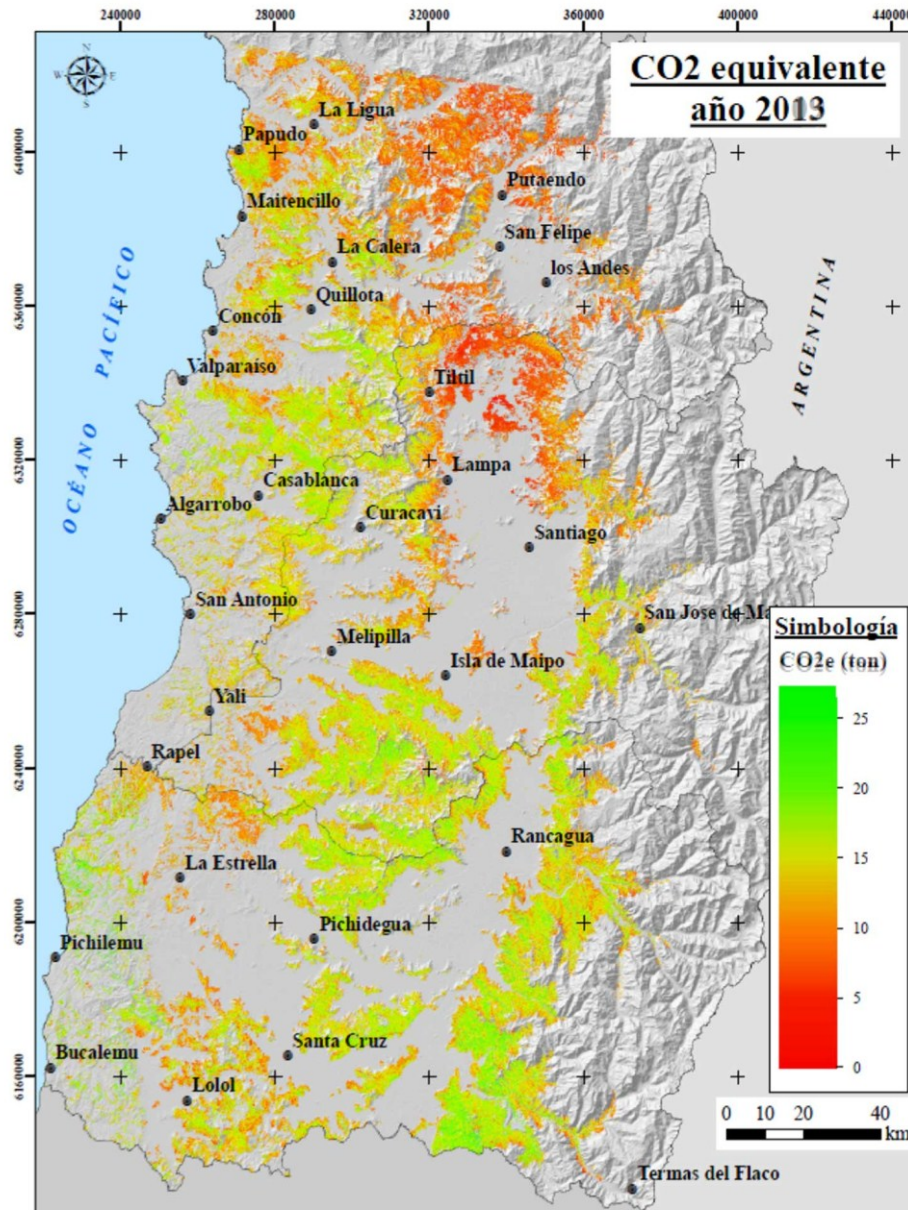
Chile ER-PIN

Cálculo de contenido de CO₂e en el año 2009



Chile ER-PIN

Cálculo de contenido de CO₂e en el año 2013



Chile ER-PIN

Opciones estratégicas de mitigación de la ENBCC (mercado biomasa)



Piloto en un área administrada por CONAF (Reserva y/o Centro Experimental) de autoabastecimiento energético

Piloto vinculado al sistema interconectado central del país.

Piloto con municipio para abastecimiento local (hospital, escuela).

Establecimiento de patios de energía

Mejorar condiciones de secado

Actividades genéricas:

Establecimiento patio de energía municipal.

Aumento secadores de madera comunales.

Convenios con los Municipios involucrados

Mejoramiento de información del mercado de la leña (consumo regional y comunal, grandes consumidores, etc)

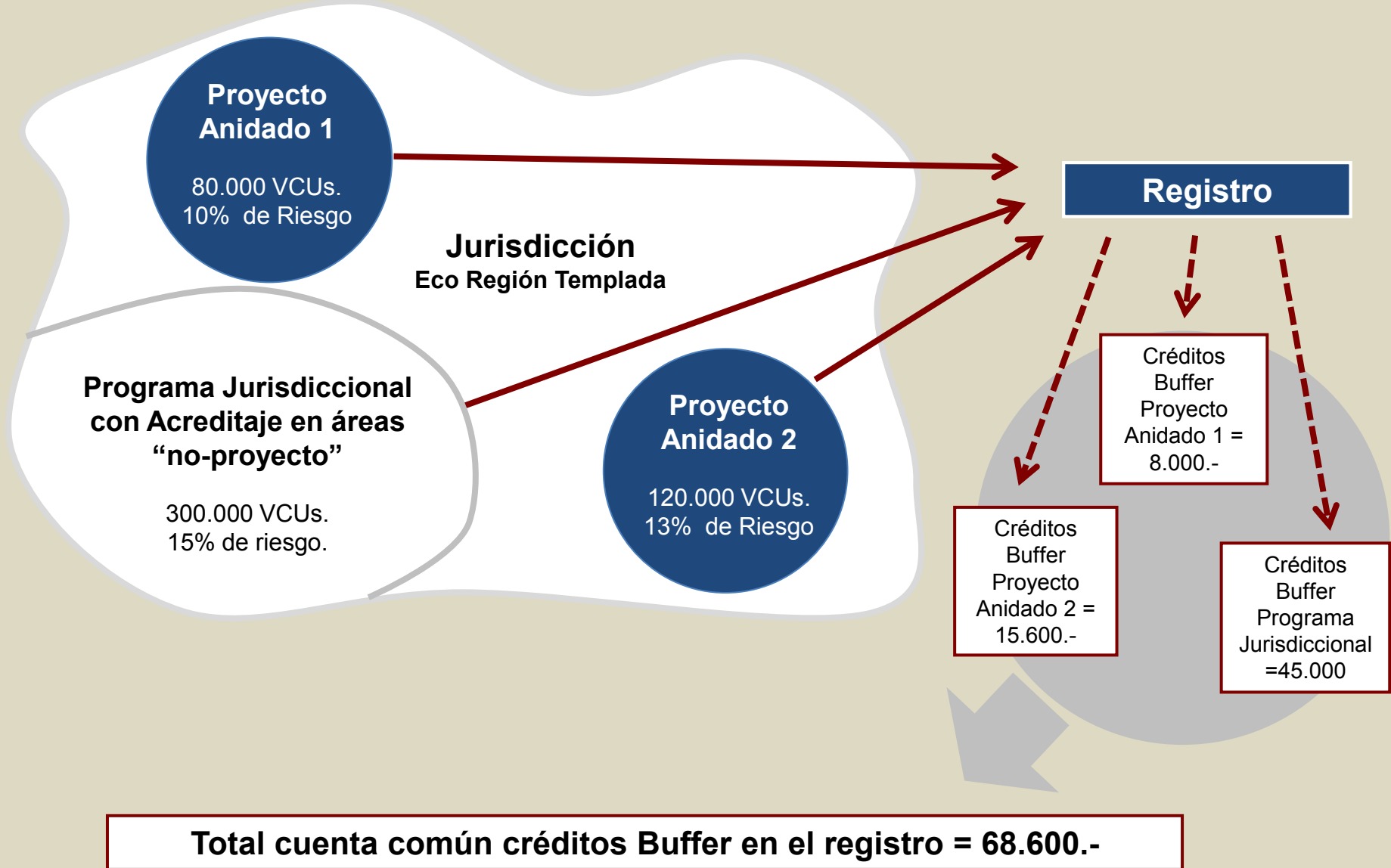
Implementación de nuevos modelos de calefacción basados en otros combustibles (Pellet, astilla, otros)

Consideraciones relevantes:

1. 20% de la matriz energética de Chile corresponde a biomasa.
2. Entre las regiones VIII a XIV se obtiene el 80% del abastecimiento.
3. Consumo anual estimado es de 15.000.000 metros cúbicos sólidos y sólo el 20-30% es bajo legalidad.

Chile ER-PIN

Manejo del Riesgo de No- Permanencia en una Jurisdicción con Proyectos Anidados (Escenario 2 JNR)





GRACIAS

Angelo Sartori (angelo.sartori@conaf.cl)
Gerencia de Desarrollo y Fomento Forestal (GEDEFF)
Corporación Nacional Forestal (CONAF)