



TODOS POR CHILE

Gobierno de Chile



TODOS POR CHILE



ENTIDAD NACIONAL DE CAMBIO CLIMÁTICO Y RECURSOS VEGETACIONALES



PROTOCOLO DE ACOMPAÑAMIENTO PARA ACOPIO DE LEÑA

“Método, Proceso y Manuales de Apoyo”



ENTIDAD NACIONAL DE CAMBIO CLIMÁTICO Y RECURSOS VEGETACIONALES

Corporación Nacional Forestal
Gerencia de Desarrollo y Fomento
Unidad de Dendroenergía

Enero 2017





TODOS
POR
CHILE

Contenido

I - INTRODUCCIÓN.....	3
II - PROCESO Y ETAPAS.....	5
III - Clasificación e identificación de lotes de leña.....	7
IV - Acompañamiento y Monitoreo.....	9
Anexo 1.- Definición de Centros de Acopio.....	13
Anexo 2.- Encuesta de Caracterización Centros de Acopio Leña.....	14
Anexo 3.- Estimación de volumen y contenido de humedad de lotes de leña.....	15
Anexo 4.- Declaración Jurada Origen Leña No Regulada.....	26
Anexo 5.- Acciones Complementarias.....	27
Anexo 6.- Ficha Registro Convenio CONAF-INDAP eje dendroenergía.....	30
Anexo 7.- Ficha Plan de Negocio y Secado.....	31
Anexo 8.- Glosario.....	32
Anexo 9.- Referencias.....	33



TODOS
POR
CHILE

Introducción

El 24 de diciembre del año 2014 CONAF crea la Unidad de Dendroenergía, con el objetivo de generar una estructura base que permitiera implementar la, en ese entonces, también recién formulada Estrategia de Dendroenergía.

Este lineamiento de CONAF fue priorizado y se constituyó fundacionalmente en un eje de acción que tuvo resonancia a nivel interministerial y en los actores del rubro. En efecto, el mercado evaluó positivamente este impulso estructural, encontrando en los enfoques planteados por CONAF una mejor interpretación del Estado a sus demandas y proyecciones de desarrollo.

La Estrategia de Dendroenergía de CONAF se constituyó así en un instrumento clave de consulta técnica y orientación política para el sector y particularmente para el diálogo con el Ministerio de Energía. Esta virtuosa convergencia de enfoques permitió a CONAF plantear una agenda política e institucional conjunta posicionando sus argumentos y enfoques.

En estos primeros años de implementación, que corresponden a la fase de Dinamización planteada en la Estrategia de Dendroenergía, se puede observar avances significativos tanto en la estructuración y ordenamiento interno del tema (se crearon indicadores de impactos, equipos técnicos y un sistema de monitoreo, entre otros) como en el posicionamiento y reconocimiento como actor relevante en el mundo privado y de la sociedad civil.

En efecto, el interés y rol de CONAF definido en la Estrategia se ha complementado a las acciones emanadas desde los otros Ministerios y al interior del propio Minagri. Esta declaración de énfasis y nichos de trabajo permitió establecer que CONAF primero, velará por la sostenibilidad del recurso forestal y del abastecimiento de leña y biomasa en el largo plazo, segundo, que se fortalecerá el fomento a la inclusión de los pequeños y medianos productores, la profesionalización del sector y la calidad del producto, y tercero, que se implementará un modelo de trazabilidad de la leña, que irá a mejorar y fortalecer nuestro actual rol regulador y fiscalizador de la actividad forestal.

Estos aspectos fueron recogidos por la Política Forestal del MINAGRI en el objetivo de impacto 2.3 que persigue “consolidar la significativa contribución del sector forestal a la seguridad e independencia energética y descarbonización de la matriz de energía primaria del país, incrementando la producción y utilización de biomasa certificada en origen y calidad”.



TODOS
POR
CHILE

En el mismo sentido, se generó el hito más relevante de la gestión del tema en Chile que es la promulgación Presidencial de la Política de Uso de Leña para Calefacción y la creación del Comité Interministerial de Leña. Esta Política es un gran acuerdo que pone en común los aspectos compartidos por diversos actores que estuvieron involucrados en su elaboración a través de talleres participativos y reuniones de expertos.

En consecuencia, la conexión con otros estamentos de CONAF ha sido clave y ha permitido sinergias concretas para el desarrollo de acciones sistemáticas, destacan en este sentido las agendas con la Unidad de Cambio Climático y Servicios Ambientales (UCCSA), con el Departamento de Bosque Nativo, el Departamento de Monitoreo y con la Gerencia de Fiscalización, entre otros. De igual manera ha sucedido con INDAP y otros actores no estatales líderes en el sector.

En relación a las iniciativas que se desarrollan y que están estrechamente alineadas con la Estrategia de Dendroenergía destaca el desarrollo e implementación de la Estrategia Nacional de Cambio Climático y Recursos Vegetacionales (ENCCRV) liderada por la UCCSA la cual ya está en la fase de implementación. Ambas Estrategias actúan en conjunto para fomentar el uso sustentable de los recursos vegetacionales a través del fortalecimiento del Programa de Dendroenergía, entre otras actividades.

El presente documento pretende establecer un método y proceso que permita a los profesionales CONAF generar un hilo conductor de las acciones que se llevan a cabo de tal manera de mantener claro el derrotero y fin buscados.

Así por ejemplo, se describe un conjunto de etapas, actividades e instrumentos para acompañar a los centros de acopio, promoviendo la producción con origen sostenible y comercialización de leña seca.

En un capítulo aparte se orienta el fortalecimiento de acciones de encadenamiento productivo basado en la construcción de una red productiva-comercial a partir de los centros de acopio monitoreados. Con esto, se pretende lograr en el corto plazo mejorar las capacidades y competitividad de estos actores productivos. En el mediano plazo buscamos la profesionalización a través de redes de abastecimiento de leña y biomasa que satisfagan al menos el 50% de la demanda con todos los estándares comprometidos.



TODOS
POR
CHILE

Proceso y Etapas

Los objetivos a los que apunta la identificación de un proceso y sus etapas para el acompañamiento de centros de acopio de leña, es generar un protocolo que facilite y oriente a los profesionales de CONAF que se enfrentan a esta tarea.

Las etapas buscan concentrar los esfuerzos en aquellos acopios de leña que cumplan ciertos criterios. Estos criterios serán definidos por temporada, en función de las necesidades regionales o locales y estarán reflejados en el plan de trabajo anual, con el objetivo de ir fortaleciendo y profesionalizando los centros de acopios hacia una provisión de leña de calidad y sustentable en el tiempo.

Las etapas definidas irán en escalada de acuerdo a las capacidades e interés de los propietarios o administradores de centros de acopio y el análisis de los Promotores de Dendroenergía, llevando un registro en bases de datos y determinando con cuáles y cuándo se sigue con procesos de encadenamiento productivo (anexo 5), acciones de acompañamiento, determinando brechas y proponiendo mejoras. A modo de resumen se tiene lo siguiente:

ETAPA	ACTIVIDAD
1.- Definición de Criterios y Prioridades.	Determinación de criterios de selección de acopio de leña.
	Definición de prioridades nacionales y regionales.
2.- Diagnóstico y Caracterización.	Identificación de potenciales usuarios.
	Caracterización de los acopio de leña y usuarios.
	Clasificación de identificación preliminar de lotes de leña.
	Verificación de origen legal y/o sostenible.
3.- Cuantificación Lotes de Leña.	Inventario de volumen y lotes de leña.
	Monitoreo Contenido de Humedad.
4.- Acompañamiento y Monitoreo.	Planes de secado y negocio.
	Seguimiento inventario y monitoreo.
	Redes y Articulaciones comerciales o alianzas estratégicas.

1.- Definición de Criterios y Prioridades.

En esta etapa se determinarán y ejecutarán los criterios que concentrarán los esfuerzos, plan de trabajo y metas de la temporada. Algunos ejemplos son: demandas locales por el servicio, origen legal de la leña, nivel de formalidad, ubicación, zonas prioritarias, escala productiva, tamaño, asociatividad, etc. Por temporada se determinarán además las prioridades institucionales las que deberán estar asociadas a los ejes estratégicos definidos por cada administración nacional y regional y por la Gerencia de Desarrollo y Fomento Forestal.



Decisión.

Esta etapa culmina con la toma de decisión sobre los usuarios en número y distribución territorial y la elaboración de un Plan de Trabajo Inicial.

2.- Diagnóstico y Caracterización.

La etapa de diagnóstico y caracterización nos entregará la situación actual a nivel de centro de acopio, caracterizándolo y aportando información base para la toma de decisión del acompañamiento posterior.

2.1 - Identificación de potenciales acopio de leña.

Esta actividad consiste en individualizar el acopio de leña por RUT (definir un RUT por centro de acopio, para evitar duplicidad de información) o Nombre, revisando si está o no en los registros de SIGEFOR (anexo 3). La importancia de este punto es evitar la duplicidad en la estimación de la oferta total generado en un año calendario. Esto es clave para las estadísticas y articulación con los mercados formales locales. Por otro lado, es la puerta de entrada para iniciar la trazabilidad de los centros de acopio.



2.2 - Caracterización de los acopio de leña

Aplicar la encuesta de caracterización (Anexo 2) y generar o actualizar el registro en SIGEFOR, esto permitirá la actualización constante de las bases de datos oficiales y su conexión con instrumentos de regulación, inversión y fomento dispuestos en la Política de Estado ya sea del Ministerio de Energía, la Red de Fomento y el propio Ministerio de Agricultura (por ejemplo con convenio-CONAF-INDAP, Programa de Fiscalización y su modelo de trazabilidad leña, etc).

2.3 - Clasificación e identificación de lotes de leña.

Determinar, en conjunto con el propietario, representante o administrador, lotes homogéneos de leña (lo más homogéneas posible dentro de la voluntad del propietario, representante o administrador). La razón de buscar esto, es generar un mejor proceso de secado de los lotes de leña (cumplimiento estándar) y posterior comercialización.

Estos lotes deberán ser registrados e identificados según instructivo (anexo 3). Ya que el registro de los lotes y el monitoreo será sobre la individualización del lote (registro único por centro) y el seguimiento será responsabilidad del promotor de dendroenergía.

Estos lotes deberán ser rotulados de acuerdo al instructivo (anexo 3), ya que esto será fundamental para el registro de los posteriores monitoreos de humedad y el seguimiento del volumen de leña seca en SIGEFOR.

El registro e identificación de los lotes es la base del monitoreo posterior.

2.4 - Verificación de origen legal y/o sostenible.

Para el registro de los acopio de leña, será importante acreditar los respectivos lotes de leña según tipo y número de resolución emitida por CONAF. Para el caso de cortas no reglamentadas (frutales, cortinas, especies asilvestradas, etc.) utilizar declaración jurada (anexo 4) y/o algún instrumento tributario (Factura o boleta).

Para la verificación de las resoluciones, se debe chequear la información con el departamento de fiscalización de cada oficina Regional o Provincial de CONAF, lo cual puede ser canalizado a través del coordinador de dendroenergía regional. La idea básica es integrar los sistemas de información de la institución y fortalecer la trazabilidad de los productos.

Decisión.

Al final de este punto el profesional deberá evaluar origen el confiable y cumplimiento de criterios de selección, para continuar con la etapa siguiente

3.- Cuantificación Lotes de Leña

Esta etapa nos permitirá una estimación en terreno del volumen de leña, a nivel de lotes, y su respectivo contenido de humedad inicial, mediante los protocolos establecidos en el manual respectivo.



3.1 - Estimación de Inventario de Leña

Para determinar el volumen total de leña disponible por centro de acopio, el profesional deberá estimar el stock de leña por los distintos formatos, especies, formas de almacenamiento, etc, identificando y cuantificando lotes de leña uniforme, conforme el instructivo (Anexo 3).

Es clave en este sentido la clasificación previa de los lotes y la asesoría para la homogenización de éstos, lo que debe hacerse de forma paulatina con el propietario o administrador del centro de acopio.

Las técnicas del extensionismo forestal y metodologías participativas son claves para lograr el cambio conductual de los responsables de la operación. Por ello, es deseable que los profesionales CONAF que intervengan en esta materia manejen estrategias y técnicas que les permitan lograr los objetivos propuestos para cada uno de los casos.

El inventario será registrado en la plataforma SIGEFOR para el registro por parte de CONAF y posterior publicación de la información general en el Sistema de Información Territorial (SIT) de CONAF y en el Ministerio de Agricultura. En este sentido es importante valorizar este tipo de herramientas en los propios administradores de los acopio de leña a los que constantemente se les debe inducir y promover a implementar métodos de control de origen e inventariado que permitan cierta trazabilidad. Estos aspectos son parte del set de herramientas que permitirá la profesionalización del rubro.

3.2 - Estimación de Contenido de Humedad

El contenido de humedad será evaluado por lote, conforme al instructivo (anexo 3). Esta variable es la más importante desde el punto de vista del estándar de calidad y es uno de los objetivos buscados. Por lo tanto, la aplicación rigurosa del método y registro será condicionante de éxito y cumplimiento de las metas comprometidas por CONAF en la Política de Uso de Leña y en la Política Forestal.

Decisión.

Al final de este punto el profesional deberá evaluar el compromiso del acopio de leña para continuar con el acompañamiento.

4.- Acompañamiento y Monitoreo

4.1 - Planes de Secado y Negocio

Se trata de un instrumento de planificación que permite orientar el servicio de asesoría hacia el productor de manera simple y ordenada. El profesional CONAF deberá lograr consensuar este instrumento y sus acciones en un cronograma o planificación mínima de la asesoría con resultados medibles. El formato se muestra en el anexo 7, el cual tiene por objeto ser un instrumento simple.



4.2 - Monitoreo contenido humedad

Son las acciones orientadas a monitorear los lotes de leña producidos o comercializados de forma continua, abarca dos variables principales: volumen por lote y contenido de humedad según Norma 2907 (INN). Ambos aspectos son detallados en el Anexo 3.

4.3 - Redes y Encadenamiento Productivo

La implementación de acciones de encadenamiento productivo es un paso que se deriva del monitoreo de acopios individuales. En otras palabras es el paso siguiente. Se refiere básicamente a fortalecer en un nivel de redes productivas-comerciales a los actores que CONAF actualmente asesora. Esto puede implicar acciones como intercambio y transferencia entre pares, información estratégica de mercado, asociativismo gremial, redes de abastecimiento territorial, redes de difusión y posicionamiento territorial, entre muchos otros. Algunas orientaciones se describen a continuación.

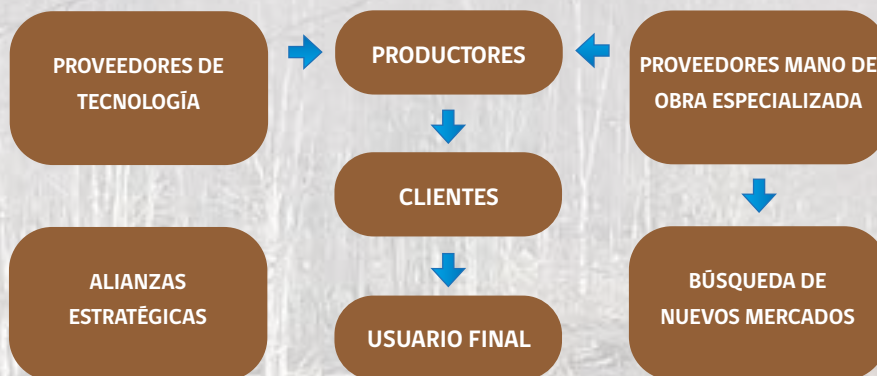
4.3.1 - Definición Encadenamiento Productivo

Los encadenamientos productivos consisten en un conjunto de "empresas" que deciden interactuar de forma especial entre sí para aumentar sus niveles de competitividad, integrar el producto a la economía y mejorar sus procesos productivos a través de tecnología, calidad y conocimiento práctico.

El encadenamiento productivo abarca cuatro etapas, las que son:



El encadenamiento productivo, en un modelo básico, opera de la siguiente manera:



De acuerdo a las etapas, el aporte de los profesionales CONAF se identifica con:

ABASTECIMIENTO: En esta etapa debemos recabar y proporcionar información estratégica referida a disponibilidad de materia prima, tener un conocimiento a cabalidad del producto que se pretende comercializar (origen, volumen disponibles, especies con las que se trabaja).

PRODUCCIÓN: Aquí es importante conocer la forma en la cual se produce el producto, uso de tecnología, mecanización y para la mejora continua en este sentido, búsqueda de posibles fuentes de financiamiento (INDAP, CORFO, FIA etc.)

TRANSFORMACIÓN: Hace referencia a “investigación del mercado”, quiere decir, observar el comportamiento del mercado para proporcionar asesoría al productor o comerciante con respecto a mejoras del producto para una mejor rentabilidad, por ejemplo cambios o mejoras en el formato del producto, desarrollo de tecnologías en la etapa de producción, etc.

COMERCIALIZACIÓN: Este aspecto es donde se puede participar más activamente, generando instancias participativas y de inclusión en mercados atractivos y que signifiquen mejoras sustanciales en la estabilidad del negocio a largo plazo.

En esta etapa y ya teniendo un conocimiento de las áreas de abastecimiento, producción y transformación podemos visualizar hacia donde apuntar nuestras “acciones de encadenamiento productivo”.

4.3.2 - Acciones de Encadenamiento Productivo

PRIMERA ETAPA: "REUNIÓN DE NEGOCIOS"

El objetivo de esta etapa es generar un acercamiento entre el productor y el mercado, a fin de facilitar la comercialización y asegurar un negocio sostenible.

Para esta etapa es necesario visualizar el mercado al cual se apunta, para posteriormente concertar dicha reunión entre el acopio de leña (previamente registrado en plataforma SIGEFOR) y personas estratégicas vinculadas al mercado objetivo.

ACOPIO DE LEÑA - CENTRO DE ACOPIO MAYOR

ACOPIO DE LEÑA - COMERCIANTES MAYORES

ACOPIO DE LEÑA - MERCADO PÚBLICO

ACOPIO DE LEÑA - VENTAS ASOCIATIVAS

ACOPIO DE LEÑA - VENTAS A NIVEL INTERREGIONAL

En dicha reunión es importante dilucidar aspectos claves tales como: modalidad de compra, precios, transporte del producto, formas de pago etc. Las reuniones deben ser concisas, con vocabulario claro y simple, dejar registro de los acuerdos y compromisos. No olvidar generar medios de verificación de cada una de las acciones (lista asistencia, fotografías, etc).



SEGUNDA ETAPA: "ACTIVIDADES PRIMARIAS"

Esta etapa está referida principalmente al cómo generar una imagen dentro del mercado (Marketing) Aquí solicitamos buscar instancias públicas donde visibilizar el trabajo realizado ferias de leña, publicidad en medios locales.



TERCERA ETAPA "ACTIVIDADES DE APOYO"

Haciendo hincapié en actividades claves como:

Visita de campo entre acopios de leña: la idea es generar instancias de intercambio de experiencias entre los distintos acopios de leña, transferencia de ideas, creación de redes etc.

Día de campo con experiencias demostrativas de empresas proveedoras de herramientas y maquinarias del rubro, husqvarna, still etc.

Acciones de inducción a la formalización, por ejemplo presentar acopios de leña que ya estén formalizados como centros de acopios de leña, mostrar mercados atractivos que requieran formalidad en el rubro, etc.

Talleres de identificación de productos de valor, utilizando por ejemplo el modelo Canvas.

En síntesis, nuestro trabajo debe enfocarse principalmente en conocer a cabalidad el comportamiento del mercado, poniendo énfasis en la generación de redes productivas y comerciales de nuestros acopios de leña.





TODOS
POR
CHILE

Gobierno de Chile

ANEXO 1

DEFINICIÓN DE CENTROS DE ACOPIO

Concepto	Definición	Autor	Comentarios
Leña	Combustible de madera trozada o picada proveniente de árboles y arbustos, preparada para utilizarse en equipos de combustión residenciales, comerciales e industriales	Comité Académico	Implica la existencia de un procesamiento o acondicionamiento previo a un formato establecido según el tipo de equipo de combustión de destino.
Acopio de Leña	Ubicación física (lugar) donde se junta, procesa y almacena leña para su posterior comercialización.	CONAF	Es abierta e incluye situaciones rudimentarias, no necesariamente formalizadas o supervisadas por terceros. Puede implicar o no movimiento secundario del producto, lo que es acreditable ante CONAF sólo en el caso de productos primarios de bosque nativo. Se diferencia de un consumidor por que el objetivo del acopio es la comercialización.
Centro de Acopio de Leña	Ubicación física (lugar) donde se junta, almacena, procesa y comercializa leña de manera formal, con un estándar de calidad y origen establecido, trazable y verificable.	CONAF	Es exclusiva de casos que estén formalizados y que cuente con protocolos establecidos para control de ingreso, trazabilidad por lote, control de calidad, control de despacho, entre otros. En la actualidad representa la minoría de los casos, sin embargo la Política apunta a este modelo.



TODOS
POR
CHILE

Gobierno de Chile

ANEXO 2

CARACTERIZACIÓN CENTROS DE ACOPIO RURALES DE LEÑA

Encuestador:
Completar esta encuesta para todos los centros de acopio de leña.

Datos del centro de acopio y su propietario

Datos del propietario					
Nombre	Apellido	Digito	Profesión	Sexo	Edad
Nombre completo	N.º de identificación	N.º de comuna	Municipio	Referencia	

Información del centro de acopio		
Nombre	Dirección	N.º de teléfono

¿Cuándo comenzó a operar el centro de acopio? (Fecha de inicio)

¿Cuándo comenzó a operar el centro de acopio? (Fecha de inicio)	¿Cuándo comenzó a operar el centro de acopio? (Fecha de inicio)	¿Cuándo comenzó a operar el centro de acopio? (Fecha de inicio)	¿Cuándo comenzó a operar el centro de acopio? (Fecha de inicio)	¿Cuándo comenzó a operar el centro de acopio? (Fecha de inicio)	¿Cuándo comenzó a operar el centro de acopio? (Fecha de inicio)
<input type="checkbox"/> Menos de 6 meses <input type="checkbox"/> Entre 6 meses y 1 año <input type="checkbox"/> Más de 1 año	¿Cuándo comenzó a operar el centro de acopio? (Fecha de inicio)	¿Cuándo comenzó a operar el centro de acopio? (Fecha de inicio)	¿Cuándo comenzó a operar el centro de acopio? (Fecha de inicio)	¿Cuándo comenzó a operar el centro de acopio? (Fecha de inicio)	<input type="checkbox"/> Público <input type="checkbox"/> Privado <input type="checkbox"/> Otro

¿Cuál es el tipo de centro de acopio?	¿Recibe leña de otros centros de acopio?	¿Cuál es el tipo de leña?	¿Recibe leña de otros centros de acopio?
<input type="checkbox"/> Centro de acopio de leña <input type="checkbox"/> Centro de acopio de leña y otros productos <input type="checkbox"/> Otro	<input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> No sabe	<input type="checkbox"/> Leña de pino <input type="checkbox"/> Leña de eucalipto <input type="checkbox"/> Leña de otros tipos	<input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> No sabe

¿Cuál es el tipo de centro de acopio?		¿Recibe leña de otros centros de acopio?		¿Cuál es el tipo de leña?	
<input type="checkbox"/> Centro de acopio de leña <input type="checkbox"/> Centro de acopio de leña y otros productos <input type="checkbox"/> Otro	<input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> No sabe	<input type="checkbox"/> Leña de pino <input type="checkbox"/> Leña de eucalipto <input type="checkbox"/> Leña de otros tipos	<input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> No sabe	<input type="checkbox"/> Leña de pino <input type="checkbox"/> Leña de eucalipto <input type="checkbox"/> Leña de otros tipos	<input type="checkbox"/> Público <input type="checkbox"/> Privado <input type="checkbox"/> Otro

¿Cuál es el tipo de centro de acopio?		¿Recibe leña de otros centros de acopio?		¿Cuál es el tipo de leña?	
<input type="checkbox"/> Centro de acopio de leña <input type="checkbox"/> Centro de acopio de leña y otros productos <input type="checkbox"/> Otro	<input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> No sabe	<input type="checkbox"/> Leña de pino <input type="checkbox"/> Leña de eucalipto <input type="checkbox"/> Leña de otros tipos	<input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> No sabe	<input type="checkbox"/> Leña de pino <input type="checkbox"/> Leña de eucalipto <input type="checkbox"/> Leña de otros tipos	<input type="checkbox"/> Público <input type="checkbox"/> Privado <input type="checkbox"/> Otro

¿Cuál es el tipo de centro de acopio?		¿Recibe leña de otros centros de acopio?		¿Cuál es el tipo de leña?	
<input type="checkbox"/> Centro de acopio de leña <input type="checkbox"/> Centro de acopio de leña y otros productos <input type="checkbox"/> Otro	<input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> No sabe	<input type="checkbox"/> Leña de pino <input type="checkbox"/> Leña de eucalipto <input type="checkbox"/> Leña de otros tipos	<input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> No sabe	<input type="checkbox"/> Leña de pino <input type="checkbox"/> Leña de eucalipto <input type="checkbox"/> Leña de otros tipos	<input type="checkbox"/> Público <input type="checkbox"/> Privado <input type="checkbox"/> Otro

ESTIMACIÓN DE VOLUMEN Y CONTENIDO DE HUMEDAD DE LOTES DE LEÑA

PASO 1: Registro de Acopio de Leña.

El registro y caracterización de un Acopio de Leña se realizará según formulario de encuesta (anexo 2) y su registro en plataforma de SIGEFOR (www.sigefor.cl). Previamente se comprobará, la existencia del registro del acopio de leña (centro de acopios rurales de leña en SIGEFOR) en la base de datos SIGEFOR (figura 1) y se caracterizará siguiendo las instrucciones del manual de usuarios para centros de acopios en SIGEFOR1, de no existir el centro de acopio se tendrá que crear el registro.



Figura 1. Registros de centros de acopio.

Como se mencionó, se podrá registrar el centro de acopio en terreno en el formulario de encuesta (anexo 2), y adicionalmente se deberá ingresar el registro a la plataforma SIGEFOR (figura 2).

Figura 2. Creación registro de Acopio de Leña en plataforma SIGEFOR.

Siguiendo todos los pasos descritos en el instructivo del manual de usuarios para centros de acopios en SIGEFOR se dejará un registro en el sistema en línea.

Será función del Promotor mantener actualizada la base de datos de acopios de leña
Eliminado o desactivando acopios que no esten vigentes.

Para el registro de los acopio de leña, será importante acreditar los respectivos lotes de leña según tipo y numero de resolución emitida por CONAF y para el caso de cortas no reglamentadas (frutales, cortinas, especies asilvestradas, etc.) utilizar declaración jurada (anexo 4). -

Acreditar lotes según resolución CONAF o Declaración Jurada.

http://www.sigefor.cl/ayuda/manual_de_usuario_para_centros_de_acopio.pdf

PASO 2: CLASIFICACIÓN DE LOTES.

Para determinar el volumen total de leña disponible por Acopio de Leña, el profesional deberá clasificar el stock de leña por los distintos formatos, especies, formas de almacenamiento, etc, identificando y cuantificando lotes de leña uniforme, conforme el Formulario de Inventario y Monitoreo de Leña (Figura 3).



Figura 3. Formulario de inventario y monitoreo de leña.

Cada lote identificado y muestreado, será rotulado con una tarjeta identificadora (figura 4). Ubicada en la cara más visible del lote lado superior izquierdo, a la altura de línea visual de una persona promedio.



Figura 4. Izquierda, tarjeta identificadora de cada lote. Derecha, Ubicación estimativa de la tarjeta en cada lote.

El stock de cada lote se cubica realizando una abstracción hacia uno o varios cuerpos geométricos solidos conocidos, con la utilización de los siguientes instrumentos.

Instrumentos:

Se recomienda el uso de instrumentos mínimos:

Cámara digital

Huinchita de distancia

Jalón de 1,5 metros, vara telescópica para lotes apilados sobre 2 metros o hipsómetro.

PASO 3: Mediciones de Volumen.

Formato tradicional regular.

1. Cuando la leña se encuentre ordenada en un formato tradicional (figura 5) la cubicación será en función de un prisma, obteniendo el volumen con la altura (h), ancho o fondo (a) y el largo (l) que la ruma de leña tenga.

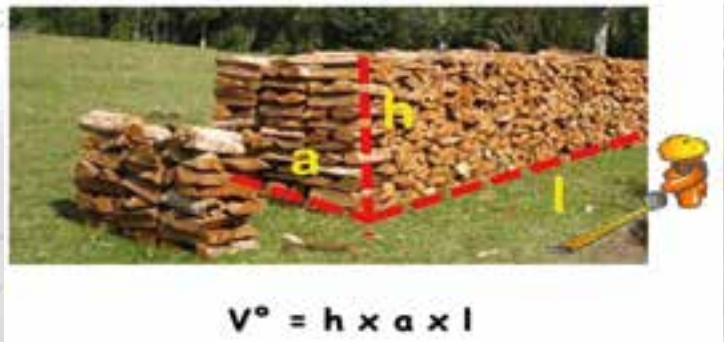


Figura 5.- Leña ordenada en formato tradicional de ruma o metro.

2. Para el caso que la leña que se encuentre ordenada dentro de estructuras regulares, como camiones, bodegas, galpones o cobertizos, el principio sería el mismo (Figura 6).



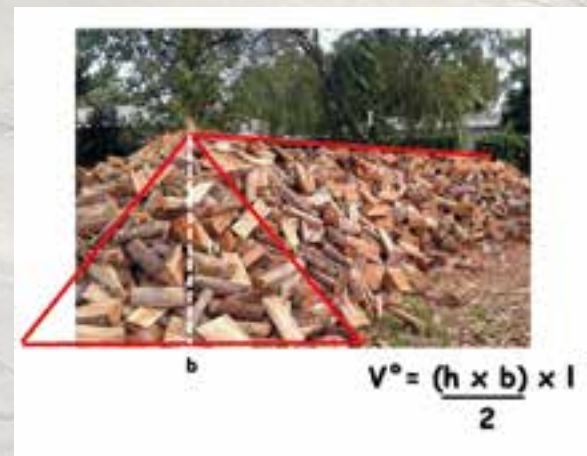
Figura 6. Cubicación de figuras regulares.

Formatos irregulares

Cuando la leña se encuentre en formatos irregulares se procederá con el siguiente criterio:

Con una forma piramidal alargada: Determinar la forma y medidas de la cara principal y multiplicar el área por el largo de la ruma (figura 7).

Figura 7.
Adecuación de la pila de leña a un triángulo con fondo, donde h (altura), b (base) y l (largo o fondo).



Distribuida sobre el terreno.

Es probable que la leña se encuentre esparcida en la superficie, en ese caso se obtendrá una superficie y una altura promedio (figura 8).



Figura 8. Determinación de volumen de leña distribuidos sobre el terreno, donde se han obtenido el ancho, largo y altura promedio.

Ordenados con figuras o formas mixtas.

En el caso que en la ruma se identifiquen más de una forma, cubicar por separado y luego sumar el total (figura 9). En el caso de la figura existen tres. A, que corresponde a una forma piramidal. B, corresponde a un prisma. Y C, que corresponde a otra forma piramidal (ventiación) que por lo tanto se resta.

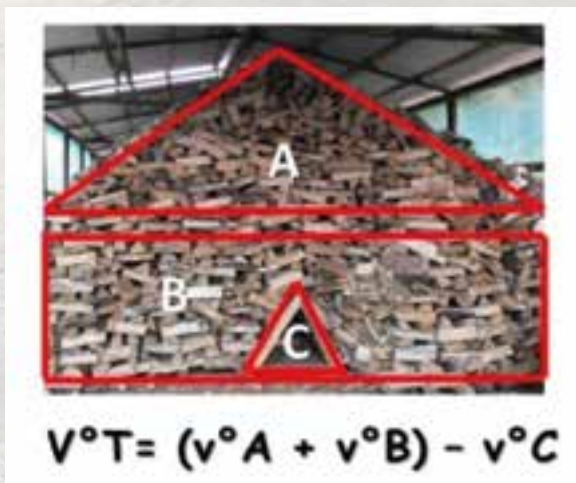


Figura 9. Cubicado en situaciones que exista más de un cuerpo geométrico sólido a comparar.

Consideraciones

Tener en consideración de aquellas rumas demasiado altas para medirlas con hinchas (sobre todo si está operando una sola persona), utilizar una vara volumétrica o algún tipo de hipsómetro (figura 10). También sería buena ayuda el apoyar un jalón de por lo menos 1,5 m confeccionado de una pieza de madera de unos 1 x 2 pulgadas, marcándole cada 5 centímetros con cambios de color y para aquellas rumas irregulares y muy altas, tomar la fotografía con el jalón y después corroborar las medidas mediante comparación simétrica (figura 11).



Figura 10.
Ayudarse de instrumentos especializados para medir alturas en los casos que la pila de leña sea muy alta.



Figura 11.
Ayudarse con registros fotográficos y jalón de dimensiones conocidas para corroborar las dimensiones de pilas de difícil medición.

Formatos especiales.

En la plataforma SIGEFOR están incorporados los factores de transformación² de volumen de leña a metros cúbicos estéreos, para cada uno de los formatos más tradicionales utilizados en Chile. Por lo tanto, es bueno recalcar que para obtener el volumen total o volumen de leña seca, las mediciones siempre deberán ser realizadas en metros cúbicos estéreos. Para el caso de los sacos estos se contarán (siempre que se puedan ver todos) o simplemente se tomarán como un lote uniforme de leña (siguiendo los puntos anteriores).

PASO 4: REGISTRO VOLUMEN EN SIGEFOR.

Los registros obtenidos de volumen estandarizado por lotes, incluidos en los formularios de terreno para inventarios y monitoreo de leña (Figura 3), tendrán que ser ingresados en SIGEFOR. (Según instructivo del manual de usuarios para centros de acopio¹, figura 1).

PREVIAMENTE COMPROBADO SI EL ACOPIO EXISTE Y ESTÁ REGISTRADO.
DE LO CONTRARIO
GENERAR UN NUEVO REGISTRO DEL ACOPIO DE LEÑA

Una vez caracterizados y registrados los acopio de leña se deberán realizar los monitoreos por Lotes (determinar el contenido de Humedad de cada lote). Cada lote estará asignando por defecto en SIGEFOR desplegado de una lista con el nombre para cada centro de acopio (figura 12), los registros del monitoreo generarán dos reportes:

- Si el lote posee un contenido de humedad mayor a 25% solo sumará al volumen total de leña.
- Si el lote posee un contenido de humedad según norma 2907 INN el volumen sumará al indicador de leña seca (y obviamente a volumen total).

Antecedentes stock y calidad de leña

Fecha Monitoreo:

Lote:

Guardar

! Nombres de Lotes serán asignados por defecto en SIGEFOR. Correlativos por acopio de leña y año de monitoreo.

Lote	Especie	Formato	Cantidad	Factor n° sólido	Volumen (m³ esteros sólido)	Fecha Ingreso	Clasificación	Detalle
------	---------	---------	----------	------------------	-----------------------------	---------------	---------------	---------

ORIGEN LEÑA

Guardar

Proveedor	Tipo Estable	N° Resolución	Otros Docs.	Volumen registrado	Observación
-----------	--------------	---------------	-------------	--------------------	-------------

Guardar

Figura 12.- Ingreso de monitoreo de lotes en SIGEFOR

PASO 5: DETERMINACIÓN CONTENIDO DE HUMEDAD

El objetivo principal de este paso es estimar el Contenido de humedad aplicando el método de xilohigrómetro y según la clasificación de la Norma Chilena 2907 del año 2005. Adicionalmente se utilizará este paso para monitorear el contenido de humedad de los lotes en las etapas de seguimiento.

El contenido de humedad será evaluado por lote, conforme el Formulario de inventario y monitoreo de leña (Figura 13, anexo 3)

Figura 13.- Formulario de inventario y monitoreo de leña.

Figura 14. Izquierda, tarjeta identificadora de cada lote. Derecha, Ubicación estimativa de la tarjeta en cada lote.

Cada lote identificado y muestreado, será rotulado con una tarjeta identificadora (figura 14). Ubicada en la cara más visible del lote lado superior izquierdo, a la altura de línea visual de una persona promedio.

Para obtener el contenido de humedad de cada lote se seguirá bajo la norma chilenas Nch2827/2003 y Nch2965 y la Guía Práctica Medición Humedad de Leña con Xilohigrómetro del Sistema Nacional de Certificación de Leña (www.lena.cl)

Instrumentos:

- Cámara digital.
- Xilohigrómetro de conductividad (figura 15)
- Hacha.

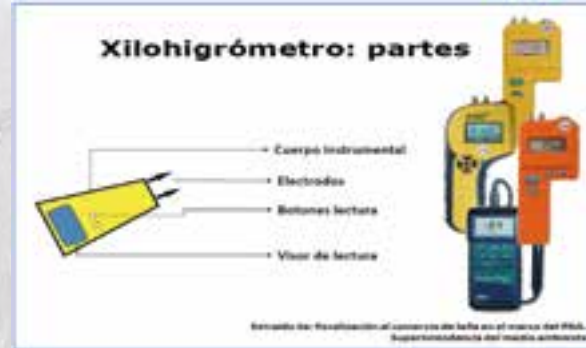


Figura 15. Representación de un Xilohigrómetro estándar.

Calibración de medidor de humedad.

a) - Si el xilohigrómetro de conductividad ofrece posibilidades de calibración de especies, humedad u otros parámetros, aplicar según manual del fabricante. Además se recomienda consultar la Norma Chilena 2827 y 176/1



Figura 16. Consideraciones antes de utilizar el xilohigrómetro.

b) - Revisar estado general del instrumento (figura 16): conexión de cables, baterías, etc.

c) - Comprobar funcionamiento del instrumento con madera seca y madera húmeda. Ejemplos de madera seca son interiores de casa, pisos de madera, traslapes de interiores, etc. Ejemplos de madera húmeda puede ser astillas verdes o que se tenga certeza que época de cosecha no supera los 4 meses.

Identificación y Clasificación de lotes:

SEGUIR LA MISMA IDENTIFICACIÓN Y CLASIFICACIÓN DEL MANUAL DE TERRENO Y PLATAFORMA SIGEFOR PARA DETERMINAR LOTES DE LEÑA. SE TENDRÁ UN REGISTRO ÚNICO POR LOTE Y CENTRO DE ACOPIO

Selección de muestras para determinar contenido de humedad.

Para la determinación del número de muestras, se puede seguir las indicaciones de la Norma Chilena 2965 del año 2005:

Tamaño Lote (N) m ³ estéreo	Tamaño muestra (N), astillas o leños
<40	10
40 a 100	15
100 a 200	20
>200	30

Si se evidenciara un Coeficiente de Variación superior a 17% o un error muestral superior a 10%, se recomienda incrementar el número de muestras.

Para lotes de sacos elegir 10 sacos y obtener 2 a 3 muestras de cada saco. Para ello existen dos opciones, se abre el saco y se extraen las muestras o se pincha con púas largas y martillo (sobre 3 cm) por fuera del saco.

La extracción de la muestra debe ser lo más aleatoria posible respecto del lote que se inspecciona. Sin embargo, por razones prácticas muchas veces esto no es posible, por lo que se recomienda estar en constante revisión de cada lote inspeccionado.

Estimación del contenido de humedad.

Los xilohigrómetros de conductividad están graduados para estimar directamente el contenido de humedad en Base Seca. Es decir, la medición que realiza se asocia a la expresión (1).

(1)

Para transformaciones desde el Contenido de Humedad en Base Seca a Base Húmeda se utiliza la siguiente expresión:

(2)

¹NCh 2827, pág. 2 punto 3.1

Algunos consejos prácticos para el correcto uso del xilohigrómetro:

- A.- En leña entera de a metro o leña trozada muy gruesa (sobre 16 cm de diámetro) sólo con púas largas y martillo, evitando pinchar en zonas de nudos, madera asumagada, madera revirada, zonas de pudrición, etc.
- B.- En leña trozada y picada (diámetro menor 16 cm) usar púas largas y martillo preferentemente.
- C.- Si no se dispone de medidor de humedad con martillo y púas largas, se debe partir con hacha la astilla y medir cara interna.

A).-Se debe considerar que la mayoría de los xilohigrómetros están adaptados para medir con las púas paralelas a la fibra de la astilla o leño (figura 17). Para mayor información remitirse a Norma Chilena 2827.

B).-No se debe medir en las caras de la leña, ya que son las áreas que más rápido absorben o liberan humedad por lo que la medición será alterada notoriamente. Para mayor información remitirse a Norma Chilena 2827.

C).-El pinchado de las púas debe ser en el centro de la astilla o leño, en la cara expuesta más recientemente. Con esta práctica hay mayores probabilidades de obtener la medición promedio del leño con una sola medición. Para mayor información remitirse a Norma Chilena 2827.

D).-La clasificación de la calidad de la leña puede realizarse según Norma Chilena 2907.



Figura 17- Consideraciones para medir humedad.



Figura 18- Forma correcta de Utilizar un Xilohigrómetro de conductividad.



Figura 19- Estándares en Calidad de Leña.

PASO 6: Registro de Información.

La información se registra en el formulario de inventario y monitoreo de leña (figura 13).

Y quedará el registro del lote en la tarjeta identificadora de cada lote (figura 14).

Registro en SIGEFOR: El registro de Humedad estará asociado a la sección de monitoreo de cada lote (sección 4.3), De esta forma, el volumen de lotes seco (contenido de humedad menor o igual a 25%) contribuirá a los indicadores de leña seca.

Consideraciones generales.

(1) Identificación y Clasificación de lotes:

a. Se debe realizar, antes de la inspección de contenido de humedad, una clasificación general de los lotes en base a criterios como:

- I. Época cosecha
- II. Procedencia
- III. Formato (entera, trozada, picada, en saco, etc)
- IV. Acopio (bajo techo/externo, ordenado/granel, etc)

b. Cada Lote debe identificarse mediante un código legible y manejable por la empresa. Para nuestros registros, estará asociado a los registros de SIGEFOR con el formato Ln^o/año. (L, lote; n^o, número correlativo y año, año de monitoreo; figura 12).

c. Cada lote debe cubicarse, según punto 4 del presente instructivo.

(2) Interpretación:

Según la Norma Chilena 2907, el lote de leña se considerará seco cuando el 75% de las muestras aleatorias medidas estén por debajo de un 25% de humedad en base seca y ninguna esté sobre 30%.

El criterio del promedio aritmético es un indicador que muchas veces distorsiona la estimación por lo que sólo se usa de manera referencial (la norma 2907 no la considera).



TODOS
POR
CHILE

ANEXO 4

ESTIMACIÓN DE VOLUMEN Y CONTENIDO DE HUMEDAD DE LOTES DE LEÑA.

DECLARACIÓN JURADA SIMPLE DE LEÑA PROVENIENTE DE CORTA, RALOS, PODAS DE ARBOLES FRUTALES, ESPECIES ASILVESTRADAS, CORTINAS CORTAVIENTOS/ÁRBOLES AISLADOS DE TERRENOS AGRICOLAS¹

ANTECEDENTES DEL COMERCIANTE

Razón social o nombre completo.....

RUT.....Fono.....

Domicilio.....Comuna.....

Ciudad o pueblo.....Provincia.....Región.....

ANTECEDENTES DE LOS PROVEEDORES (SE REPITE LA SECCIÓN EN CASO DE QUE EL COMERCIANTE POSEA MÁS DE UN PROVEEDOR DE LEÑA DE ESTE ORIGEN).

Nombre del proveedor.....

Nombre del predio.....

Rol de avalúo..... Comuna.....

Provincia.....Región.....

Número de autorización CONAF (si aplica).....

ANTECEDENTES DEL VOLUMEN DE LEÑA

Especie	Volumen en M3
Total	

DECLARACIÓN:

Declaro que los datos consignados en la presente declaración son verdaderos. La presente declaración no se considera documento oficial, solo será utilizado para uso interno de CONAF.

Firma del interesado/a

¹ Formato basado en instructivo del SNCL



TODOS
POR
CHILE

ANEXO 5

Acciones Complementarias

1) Convenio Marco CONAF - INDAP

El proyecto se inicia el año 2015 con la finalidad de fortalecer las capacidades de los usuarios de INDAP y sus equipos de áreas, en materias relacionadas a la sustentabilidad del bosque (nativo y artificial) y la producción de leña de calidad, como subproducto del manejo silvícola de bosque nativo y plantaciones, en el marco de la Estrategia de Dendroenergía.

Se realizan acciones de coordinación para, implementar planes de trabajo regionales conjuntos entre CONAF e INDAP, y se gestiona la disponibilidad de asignación presupuestaria para financiar las iniciativas levantadas, tendientes a impulsar y agregar valor al desarrollo de proyectos para la producción de biomasa.

Paralelo a ello se monitorea los Planes de Trabajo regionales con énfasis en la producción sostenible de leña y biomasa, en beneficiarios de INDAP entre las regiones de Maule y de Los Lagos, a través de la entrega de capacidades relacionadas con encadenamiento productivo-comercial, definición de proyectos de inversión y desarrollo de modelos de negocios adecuados.

Para el logro del Convenio se definen los siguientes resultados a cumplir:

- 1.- Avanzar en la instalación de coordinación y planificación entre CONAF-INDAP a nivel regional.
- 2.- Incrementar la oferta sostenible y el uso eficiente de biomasa estandarizada en el mercado de calefacción, generando las condiciones y capacidades en los participantes de la cadena de producción y comercialización.
- 3.- Fomentar la competitividad y desarrollo de pequeños propietarios del sector, a través del encadenamiento productivo y el desarrollo de modelos tecnológicos escalables, con el fin de aportar al desarrollo local y nacional.

Por los antecedentes expuestos y para apoyar los planes del programa nacional, se han identificado las siguientes acciones de apoyo complementario con los promotores de leña:

- Formación de redes de productores de leña como áreas de abastecimiento a acopios existentes y/o consumidores finales.
- A través del monitoreo de concursos e inversiones, se identificarán modelos de gestión escalables o asociativos, a desarrollar conjuntamente para incrementar oferta.
- Si la envergadura del volumen que se produce es sobre 500 m³ estéreos se propondrá como acopio para ser caracterizado por el promotor.
- Si la gestión con SIGEFOR identifica que algún acopio es usuario de INDAP, se solicitará información de requerimientos en inversión, para mejorar la capacidad productiva de este.

2) ENCCRIV

En el seno de los compromisos adquiridos por Chile ante la Convención Marco de Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC), la Corporación Nacional Forestal (CONAF), a través de la Unidad de Cambio Climático y Servicios Ambientales (UCCSA) se encuentra en proceso de formulación e implementación de la Estrategia Nacional de Cambio Climático y Recursos Vegetacionales (ENCCRIV), como una de las medidas orientadas a la reducción de emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI), mediante el posicionamiento de los recursos vegetacionales del país en su rol de captador/almacenador de GEI.

El objetivo de la ENCCRIV es impulsar actividades adicionales a las existentes en el país para la recuperación y protección del bosque nativo, formaciones xerofíticas y potenciar el establecimiento de formaciones vegetacionales en suelos factibles de plantar pertenecientes a pequeños y medianos propietarios, con el fin de contribuir a la mitigación y adaptación de los efectos del cambio climático, a través del diseño e implementación de un mecanismo estatal que facilite el acceso a estos propietarios de los beneficios provenientes, por ejemplo, de los servicios ambientales que dichos bosques y demás recursos vegetacionales entregan.

El objetivo de este mecanismo, es generar un instrumento integral y sostenible para el manejo de áreas con recursos vegetacionales que están en proceso de degradación o que pueden ser mejoradas, incluyendo la recuperación de áreas sin aprovechamiento actual o sin uso, incrementando con ello, la calidad de vida de los propietarios mediante la entrega de ingresos por los servicios ambientales generados. Para asegurar que las actividades que se implementen en el marco de la ENCCRIV no afecten negativamente los derechos de los Pueblos Indígenas y de las comunidades locales, se está aplicando en el proceso de formulación de la Estrategia una instancia participativa que cumple con exigencias nacionales e internacionales en este ámbito.

En esta línea, la base de dicho proceso es el Plan de Salvaguardas Sociales y Ambientales de la ENCCRIV que considera instancias participativas de gestión, multi-actor, multi-sector y multi-nivel, focalizado en el fortalecimiento de la gobernanza, en la promoción del diálogo con y entre las comunidades locales y organizaciones sociales, integrando aspectos ambientales y sociales desde la perspectiva de los grupos prioritarios respecto a las actividades estratégicas de mitigación para evitar la deforestación, la degradación forestal y superar las barreras para el establecimiento de nuevos bosques o formaciones xerofíticas.



TODOS
POR
CHILE

Gobierno de Chile

3) Convenio de Cooperación CONAF–Sistema Nacional de Certificación de Leña

Los principales ámbitos de acción son: i) incrementar la oferta de leña y biomasa bajo estándar de certificación, ii) homologar criterios, métodos y plataformas de operación, iii) generar transferencia técnica y cooperación estratégica, iv) fortalecer la difusión y valorización del uso sostenible y eficiente de biomasa. Los resultados del punto (i) son aportantes a las metas formales de CONAF en las regiones comprendidas entre O'Higgins y Aysén.

4) Plan de Acción de Bosque Nativo de CONAF.

Tiene como propósito incrementar anualmente un 30% de la superficie ejecutada y bonificada por la Ley 20.283, con un alcance nacional. En este sentido el promotor puede identificar como un atributo de valor deseable para el propietario o administrador de bosques nativos el poner "en manejo" sus bosques por un lado para optar a los beneficios de la Ley y por otro para optar al servicio de asesoría en leña y biomasa (información, redes, monitoreo de lotes de leña, etc)

5) Estrategia de Fiscalización CONAF

Tiene una gran complementariedad con el programa de promotores de dendroenergía ya que permite por un lado apoyar las labores de verificación del cumplimiento de la legislación forestal como la acreditación del origen sostenible de los productos a comercializar. El coordinador de dendroenergía regional debe constantemente trabajar con el departamento de fiscalización regional con el fin de coordinar información, acciones y criterios. Se sugiere revisar el documento Estrategia de Fiscalización CONAF.

6) Proyectos Locales

Comprenden una serie de iniciativas de carácter local tales como proyectos FNDR, Proyectos SERCOTE-C/CORFO, Acuerdos de Producción Limpia, entre otros. Estas iniciativas pueden complementar y aportar a los objetivos institucionales de CONAF en esta materia, por lo que se sugiere revisarlos y coordinar acciones.

Ficha Registro Convenio CONAF-INDAP eje dendroenergía

PROYECTO DENDROENERGÍA CONAF / INDAP Unidad Dendroenergía - Gerencia de Desarrollo y Fomento Forestal			
Antecedentes Generales			
Nombre beneficiario			
Rut / Telefono			
Comuna / Región			
Nombre del Predio / Rol			
Institución/ Contraparte Técnica Sr(a)			
Fono / e-mail			
Programa/ Contraparte INDAP			
Fono / e-mail			
Coordenadas WGS 84 HUSO (E/N)		E	N
1.- Abastecimiento materia prima		Especie ppa	Otra Especie
Volumen propio (respalda PM; sup. predial)		m ³ -astiles	hectáreas
Volumen compra (protocolo recepción)		m ³ -astiles	si/no
2.- Proceso productivo			
Procesamiento de leña		Descripción procesamiento (trozado, picado y armado), transportes internos.	
Seca leña / tiempo / formato		si	meses Formato producto
Clasifica leña		si	Formato producto
Infraestructura Plan de secado de leña		Volumen	Institución financiadora Descripción inversión
Infraestructura Almacenaje acopio de leña		Volumen	Institución financiadora Descripción inversión
3.- Comercialización			
Protocolo despacho			
Mide contenido de humedad		si/no	SNCL / propio
Inicio Actividades / Certificación		si/no	si/no SNCL - OTRO
Personas contratadas / Temporales		número	
4.- Encadenamiento productivo		Descripción factibilidad de circuito de comercialización y/o abastecimiento de acopios	
5.- Mérito Innovativo		Seguimiento iniciativa, porqué?	
6.- Otros			
Capacitaciones (talleres)		Producción leña de calidad	Taller mercadeo
Módulos demostrativos		si	Jornadas campesino campesino
Imágenes:			

Protocolo de Recepción, registra:

- Guía CONAF.
- Contenido de humedad (%)
- Volumen ingreso.
- Otro.

Protocolo de despacho, registra:

- Guía CONAF.
- Contenido de humedad (%)
- Volumen egreso.
- Otro.



TODOS
POR
CHILE

Gobierno de Chile

ANEXO 7

Ficha Plan de Negocio y Secado

Comuna		Fecha	
Región			
Propietario			
RUT			

1.- CRONOGRAMA ACCIONES SECADO

Lote	Actividades	mes ejecución	Contenido Humedad			Observaciones
			% LS	>30%	Media	
L1/2015	Trozado y picado					
	Aislación lluvia					
	Separación suelo					
L2/2015						
L3/2015						

2.- ACCIONES DE COMERCIALIZACIÓN

Tipo Producto	Formato	Cantidad	Precio Venta	Acción de apoyo acordada	Observación
Leña picada	metro estéreo ord	xx	xx	Contacto comprador	
Leña Saco	saco 25 kg (60*90 c)	xx	xx	venta mercado público	
etc				etc	

Descripción Mercado Destinatario

Mercado Desrtinatario: la leña en saco está destinada a mercado urbano residencial, abasteciendo minimarket de barrios. Se dispone de 3 clientes para este segmento, con precios de compra de xx \$/saco. La distribución se realizará con camioneta propia de manera semanal.

Volumen de leña vendida	
Cantidad	Formato

Firma Propietario

GLOSARIO

Lotes de Leña: ruma de leña de características homogéneas (fecha de corte, fabricación, especie y contenido de humedad).

Centros de Acopio: Definición institucional Anexo 1, pero para el registro y caracterización se tomará como centro de acopio, independiente de la definición.

SIGEFOR: herramienta web para la gestión de las todas las actividades realizadas por los Extensionistas en la prestación de servicios para la Corporación Nacional Forestal (CONAF), Región de la Araucanía.

Stock de leña: Volumen total que posee el centro de acopio ordenado o distribuidos por lotes de leña estandarizados a metro cúbico estéreo.

Usuarios: Persona natural, representante legal o persona jurídica que posea propiedad, dominio, mandato o represente un acopio de leña o centro de acopio de leña.



REFERENCIAS

CONAF, 2014. Estrategia de Dendroenergía 2015–2030. Unidad de Dendroenergía/Gerencia de Desarrollo y Fomento.

Ministerio de Agricultura, 2016. Política Forestal 2015–2035

Ministerio de Energía, 2016. Política de Uso de Leña y derivados para Calefacción. División de Eficiencia Energética, Unida de Leña.

Sistema Nacional de Certificación de Leña, 2014. Protocolos Monitoreo Leña

CONAF, 2016. Definición de Centros de Acopio. Unidad de Dendroenergía y Gerencia de Fiscalización

CONAF, 2016. Estrategia Nacional de Cambio Climático y Recursos Vegetacionales. Unidad de Cambio Climático y Servicios Ambientales/Gerencia de Desarrollo y Fomento Forestal

