

Malloa, junio 01 del 2015

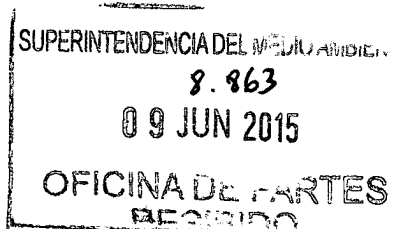
Señores:

SUPERINTENDENCIA DEL MEDIO AMBIENTE

DIVISION DE SANCION Y CUMPLIMIENTO

PRESENTE

Ref.: Respuesta a Res. Ex. Nº 1/Rol F-10-2015



Estimados señores:

El día 28 de mayo del presente año recibimos en nuestras oficinas la Resolución indicada en referencia, esta fórmula cargos contra nuestra sociedad indicando "incumplimiento de las medidas e instrumentos previstos en los Planes de Prevención y o de Descontaminación, normas de calidad y emisión, cuando corresponda". Se señala también que se podrá amonestar por escrito, o generar una multa de una hasta mil unidades tributarias anuales.

Como respuesta a lo indicado señalamos lo siguiente:

En el punto Nro. 1 del Resuelvo se indica que la infracción cometida es la comercialización de leña con contenido de humedad igual o sobre el 25% constatada los días 29 de junio 2014, 1 de julio 2014 y 21 de julio 2014 realizadas en nuestro Local de Rengo, ubicado en Alonso de Ercilla S/N. Dichas mediciones fueron realizadas de acuerdo a La norma Chilena Oficial Nº 2907/2005 y para la metodología de medición lo establecido en la norma Chilena Nº 2965.of.2005. Esta última norma señala los lineamientos que se deben seguir para la correcta medición de humedad en la leña, de hecho el 17 de marzo del 2015 se explicó a los comerciantes como era el método de fiscalización y se entregó un manual de Fiscalización del Comercio de leña.

SMA participa en taller para comerciantes de leña de O'Higgins



El evento congregó a los comerciantes suscritos al Acuerdo de Producción Limpia (APL) de la Región de O'Higgins.

Rancagua, 17 de marzo de 2015. Profesionales de la División de Fiscalización de la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) expusieron las técnicas de medición de humedad de leña a comerciantes de la Región de O'Higgins. Esto, en el marco del "Primer taller de Acuerdo de Producción Limpia".

La jornada, que se desarrolló en el salón de la Seremi de Educación de la Región, contó con una exposición de Viviana Candia, Secretaria Regional del Consejo de Producción Limpia; seguida por el jefe de la unidad de control ambiental de la Seremi de Salud Víctor Peña, quien expuso resultados de la fiscalización a comerciantes durante el año 2014.

Posteriormente, profesionales de la División de Fiscalización de la SMA, expusieron gráficamente cómo determinar la humedad de la leña, siguiendo los pasos necesarios para la correcta medición de la humedad de la leña y enfatizando el uso del equipo higrómetro. A la vez, los expertos explicaron cómo la SMA planifica y realiza la fiscalización de las medidas del Plan de Descontaminación del Valle Central asociada a este tipo de comercio.

Según se estableció en el manual las muestras deben estar de acuerdo al lote

VOLUMEN DE LA MUESTRA

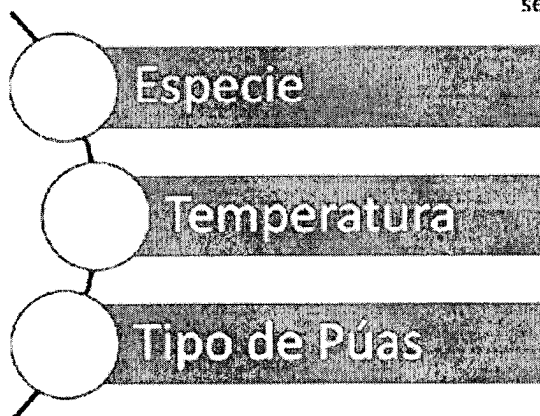
Tabla 1 - Numero de ítemes a seleccionar al azar desde el lote de inspección, formado o no por rumas

Tamaño del lote N (metro estereo)	Tamaño de la muestra n (ítemes)
< 40	10
40 a 100	15
100 a 200	20
> 200	30

Por otro lado se establece que el instrumento para medir la humedad debe ser calibrado previo al muestreo considerando los siguientes factores (estos alteran significativamente los resultados)

Antes de usar el instrumento

Configuración del equipo



Distribución del consumo de leña residencial según especie arbórea para las Regiones VI

Distribución de consumo leña según especies	VI Región
Alno	-
Fuella	-
Fuscaipito	162 536
Broza	-
Tepu	-
Aromo	-
Pino	5 747
Esorno	21 249
Fruicoto	244 036
Nire	-
Longo	-
Colique	-
Mozetas	1 076
Especies exóticas	3 037
Otras nativas	4 726
Otro tipo	6 381
Desechos Industriales	-
Desechos Forestales	-
Total	458 933

Fuente: Diagnóstico del Mercado de la Leña en Chile

Incluso si la dispersión en los datos es muy amplia, se debe usar un método estadístico el cual está indicado por la Secretaría Nacional en su manual del sistema de certificación de leña para corregir la humedad que presenta el muestreo.



Sistema Nacional de Certificación de Leña

Secretaría Nacional
Antonio Varas 174, oficina 404 – Providencia, región Metropolitana
Teléfono contacto (09) 79585680 – email: vicenterodriguez@lena.cl


f) Pasos a seguir para el procesamiento de datos.

En primer lugar se deben tomar en terreno las muestras de la leña existente utilizando la metodología propuesta y medir su contenido de humedad. Luego se deberá obtener el Contenido de Humedad promedio de la leña considerando la desviación estándar de la muestra y un error menor o igual al 10% en la medición.

Una vez que se obtiene el contenido de humedad promedio y la desviación estándar es posible calcular el coeficiente de variación y el error en la medición.

Basados en todos los datos que hemos presentado y que están de acuerdo a las normas Chilenas Oficiales Nros. 2907/2005 – 2965.of.2005, y al manual del sistema de certificación de leña emitido por la Secretaría Nacional. Podemos realizar los siguientes descargos:

1.- Numero de muestras de acuerdo al tamaño del lote y correcciones a las mediciones de terreno



Secretaría Nacional
Antonia Vélazquez 174, oficina 404 – Providencia, región Metropolitana
Teléfono central (69) 79585669 – email: sncl@selec.cl

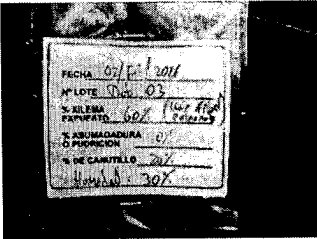



Figura N°1 Rotación de lotes de leña en proceso de seriado

b) Extracción de Muestras.

Luego de verificar la identificación de los lotes y de las runtas que contienen, se deben extraer las muestras en la cantidad que especifica la Norma NCH 2965-2005. Según el tamaño del lote se usara el siguiente cuadro

Tamaño del Lote (N)	Tamaño de la muestra (n)
Menor a 40 Mt	10
40 a 100 Mt	15
100 a 200 Mt	20
Más de 200 Mts	30

Tabla N°1 Tamaño de muestras



1.1 La medición del 29-06-2014 realizada por los fiscalizadores, indica que existía al momento de la fiscalización 4 m3 de leña, sin especificar cuanta leña era de Eucaliptus y cuanta leña era de frutal. Por ello y tomando los parámetros que señala la norma, el muestreo debería haberse realizado sobre 10 muestras y no sobre 40 muestras como fue realizado, además las mediciones deben corregirse por tipo de leña, temperatura, humedad relativa y desviación estándar. Esto de acuerdo a la Secretaría Nacional en su texto de “Sistema Nacional de Certificación de leña”, lo cual no ocurrió en esta fiscalización. Además la norma indica que los leños a medir deben partirse, para realizar la medición en la parte central de cada pieza, dichas mediciones al momento de la fiscalización fueron hechas en el extremo del leño sin diferenciar si este era Canutillo o Astilla con Xilema Expuesto.

El contenido de humedad promedio es de 38,7% y la desviación estándar es 13,5%. Estos datos permiten estimar un coeficiente de variación de 34,89. Se calculó el error de la muestra utilizando la fórmula N92, obteniendo lo siguiente:

$$\text{Error} = (2 \cdot 34,89) / \text{raíz}(5) = 31,2\%$$

En este caso el error de la muestra es muy superior al máximo permitido de 10% por lo que se debe estimar cuál es el número óptimo de muestras que permite trabajar dentro del margen de error permitido, esto se puede hacer despejando el valor n de la fórmula de error, quedando como sigue:

$$\text{Número de muestras óptimo} = (\text{valor t student} \cdot \text{coeficiente de variación}) / \text{error}^2$$

Para este ejemplo el número de muestras a sacar de las ramas de leña es 49, este es el valor óptimo considerando un error de 10% y la variación que posee la leña que se está evaluando y se obtuvo de la siguiente manera:

$$\text{Número de muestras óptimo} = (2^2 \cdot 34,89^2) / 10^2 = 49,69 \approx 49$$

Una vez que se tiene la cantidad de muestras a obtener es importante que estas abarquen la totalidad de la leña que se encuentra acopiada para que la muestra que se obtenga sea representativa de la realidad existente en ese momento en el lugar de acopio.



1.2 La medición del 01-07-2014 realizada por los fiscalizadores, indica que existía al momento de la fiscalización 10 m³ de leña, sin especificar cuanta leña era de Eucaliptus y cuanta leña era de Frutal. Por ello y tomando los parámetros que señala la norma, el muestreo debería haberse realizado sobre 10 muestras y no sobre 15 muestras como fue realizado, además las mediciones deben corregirse por tipo de leña, temperatura, humedad relativa y desviación estándar. Esto de acuerdo a la Secretaría Nacional en su texto de "Sistema Nacional de Certificación de leña", lo cual no ocurrió en esta fiscalización. Además la norma indica que los leños a medir deben partirse, para realizar la medición en la parte central de cada pieza, dichas mediciones al momento de la fiscalización fueron hechas en el extremo del leño sin diferenciar si este era Canutillo o Astilla con Xilema Expuesto. Además en esta fiscalización debería aplicarse una variación estándar entre las mediciones del 10.44% lo que implica que se deberían haber aplicado factores de corrección, los que en vuestra formulación de cargos no aparecen, solo se mencionan los tomados en terreno, en donde existen rangos demasiado dispersos de 9% a 51%.

1.3 La medición del 21-07-2014 realizada por los fiscalizadores, indica que existía al momento de la fiscalización 10 m³ de leña, sin especificar cuanta leña era de Eucaliptus y cuanta leña era de Frutal. Por ello y tomando los parámetros que señala la norma, el muestreo debería haberse realizado sobre 10 muestras y no sobre 15 muestras como fue realizado, además las mediciones deben corregirse por tipo de leña, temperatura, humedad relativa y desviación estándar. Esto de acuerdo a la Secretaría Nacional en su texto de "Sistema Nacional de Certificación de leña", lo cual no ocurrió en esta fiscalización. Además la norma indica que los leños a medir deben partirse, para realizar la medición en la parte central de cada pieza, dichas mediciones al momento de la fiscalización fueron hechas en el extremo del leño sin diferenciar si este era Canutillo o Astilla con Xilema Expuesto.

Cabe señalar también que en las actas de mediciones del 18-06-2014 y 08-08-2014 los valores son inferiores al 15% de humedad, aun cuando los volúmenes de leña en local son muy superiores (26 y 30 m3). Lo que ratifica que ha existido por parte de nuestra empresa el permanente interés por comercializar leña seca y por ende cumplir con la normativa vigente. Nuestra empresa es la única de la región en vender la leña codificada con códigos de barra, lo que se traduce en una tranquilidad al comprador de que se está trabajando en forma profesional.

Quiero hacer presente que todas las inspecciones de que fuimos objeto el año 2014, se realizaron con un xilohigrometro de nuestra propiedad, ya que los fiscalizadores carecían de este instrumento. Lo que nuevamente demuestra que estábamos absolutamente tranquilos y dispuestos a cooperar con estas labores de fiscalización.

En el presente año el local de Rengo fue provisto de mayores instalaciones, como son aumentar el volumen techado, instruir mejor al personal a cargo, preocuparnos de que la leña cumpla con los requisitos exigidos en el programa de descontaminación de la sexta región.

Por los puntos planteados solicitamos a usted dejar nulos los cargos indicados en la resolución en referencia, comprometiéndonos también a seguir manteniendo los estándares de calidad y humedad planteados en la normativa Chilena.



Juan Manuel Ahumada Baeza

Representante Legal

Soc. Agroindustrial Rengo Ltda.

Incl.: publicación PDA marzo 2015

Cuidando la salud
de las personas
y el medio ambiente



Superintendencia del Medio Ambiente
Gobierno de Chile

Fiscalización al Comercio de Leña en el marco del PDA

PDA Valle Central de O'Higgins
Superintendencia del Medio Ambiente

Marzo de 2015

Temario

- **Rol de la Superintendencia de Medio Ambiente**
 - Modelo de Fiscalización
 - Procedimiento de Fiscalización
- **Planes de Descontaminación Atmosférica**
 - Marco Regulatorio de la Leña
 - Medidas asociadas a Comercio de Leña-PDA Valle Central O'Higgins
- **Determinación de la Humedad de la leña**
 - Equipos para medir Humedad de la leña
 - Medición del contenido de humedad de la Leña



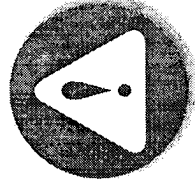
Rol de la SMA

- La SMA es la **institución a cargo de la fiscalización y sanción de diversos instrumentos ambientales.**

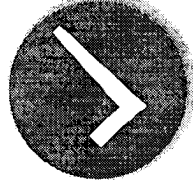
La Superintendencia del Medio Ambiente es el servicio público creado para **ejecutar, organizar y coordinar el seguimiento y fiscalización** de las Resoluciones de Calificación Ambiental, de las medidas de los Planes de Prevención y/o de Descontaminación Ambiental, del contenido de las Normas de Calidad Ambiental y Normas de Emisión, y de los Planes de Manejo, cuando corresponda, y de todos aquellos otros instrumentos de carácter ambiental que establezca la ley;



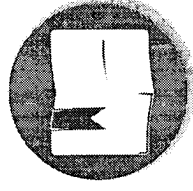
Fiscaliza que se cumpla la normativa ambiental.



Sanciona los incumplimientos ambientales



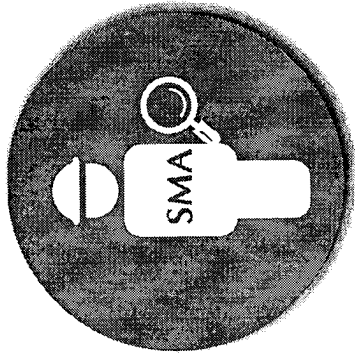
Promueve el cumplimiento



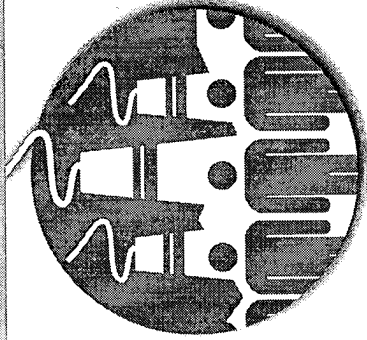
Informa a la comunidad

Modelo de Fiscalización Ambiental SMA

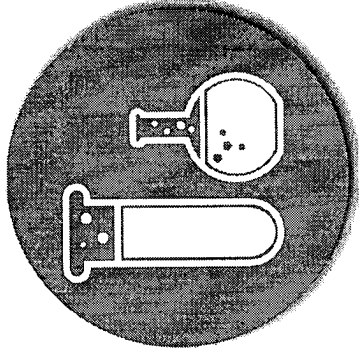
¿Cómo se fiscaliza?



Directa: SMA

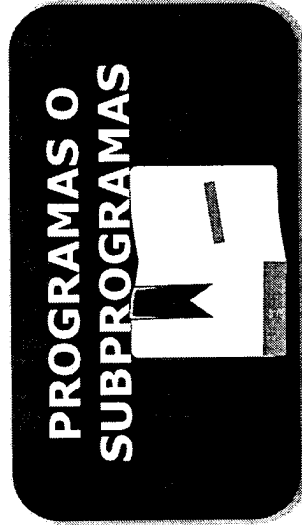


Sectorial: Organismos con Competencia ambiental

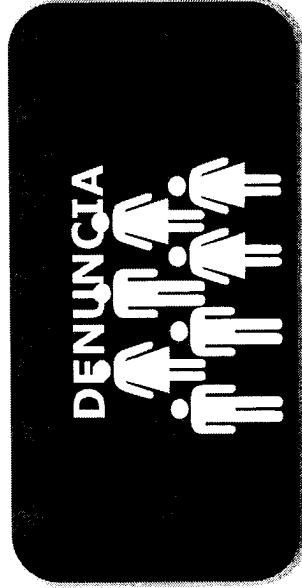


Terceros Autorizados

¿Cuándo se fiscaliza?



Fijados por resolución



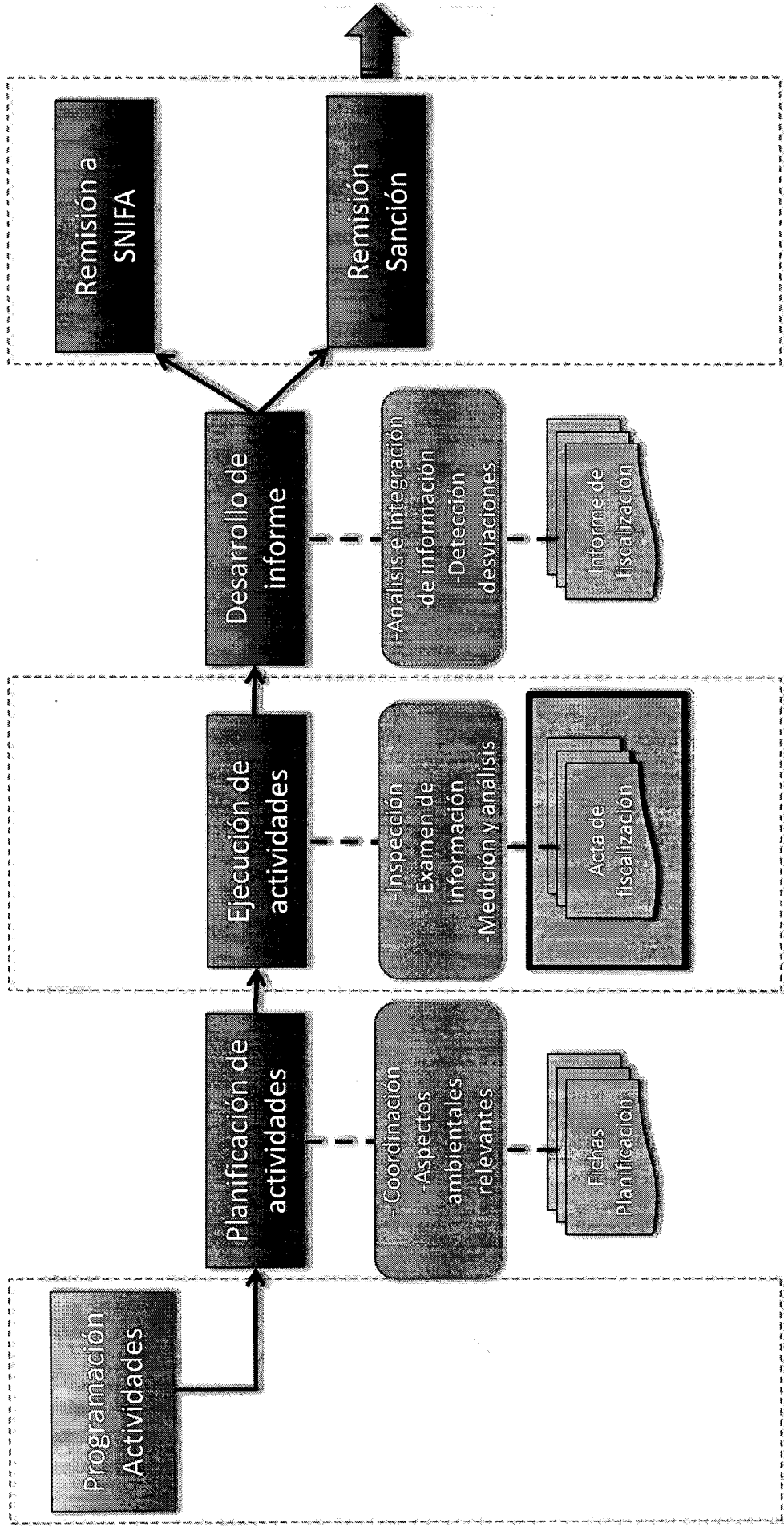
De la ciudadanía,
servicios o titulares



Por iniciativa propia

Fiscalización Ambiental

¿Cómo es nuestro procedimiento?



ACTA DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

REPÚBLICA DE CHILE
MINISTERIO DE AGRICULTURA
SECRETARÍA GENERAL DE GANADERÍA Y FORESTALIA
SMA

ACTA DE INSPECCIÓN AMBIENTAL
 (Formulario de ACTA DE INSPECCIÓN AMBIENTAL, según el artículo 17 de la Ley N° 17.336, de 1977, y artículo 17 de la Ley N° 17.336, de 1977, y artículo 17 de la Ley N° 17.336, de 1977)

FECHA: ...

PROYECTO: ...

ACTA DE INSPECCIÓN AMBIENTAL

1. ASISTENTES:

Nombre de la institución	Nombre del Asistente	Nombre del Asistente
...

2. MOTIVO DE LA ACTIVIDAD DE FISCALIZACIÓN (según el artículo 17 de la Ley N° 17.336, de 1977):

... No programado ...

3. OBJETIVO RELATIVO A LA DECISIÓN DE LA FISCALIZACIÓN:

... No programado ...

4. OBSERVACIONES:

...

ACTA DE INSPECCIÓN AMBIENTAL

1. ASISTENTES:

Nombre de la institución	Nombre del Asistente	Nombre del Asistente
...

2. MOTIVO DE LA ACTIVIDAD DE FISCALIZACIÓN (según el artículo 17 de la Ley N° 17.336, de 1977):

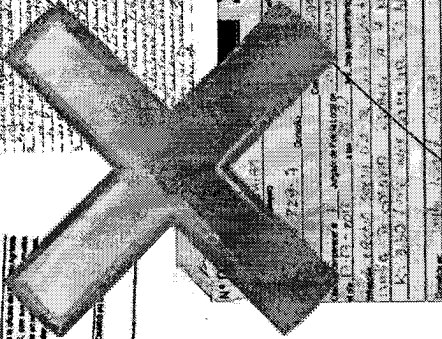
... No programado ...

3. OBJETIVO RELATIVO A LA DECISIÓN DE LA FISCALIZACIÓN:

... No programado ...

4. OBSERVACIONES:

...



REPÚBLICA DE CHILE
MINISTERIO DE AGRICULTURA
SECRETARÍA GENERAL DE GANADERÍA Y FORESTALIA
SMA

ACTA DE INSPECCIÓN AMBIENTAL

1. ASISTENTES:

Nombre de la institución	Nombre del Asistente	Nombre del Asistente
...

2. MOTIVO DE LA ACTIVIDAD DE FISCALIZACIÓN (según el artículo 17 de la Ley N° 17.336, de 1977):

... No programado ...

3. OBJETIVO RELATIVO A LA DECISIÓN DE LA FISCALIZACIÓN:

... No programado ...

4. OBSERVACIONES:

...

ACTA DE INSPECCIÓN AMBIENTAL

1. ASISTENTES:

Nombre de la institución	Nombre del Asistente	Nombre del Asistente
...

2. MOTIVO DE LA ACTIVIDAD DE FISCALIZACIÓN (según el artículo 17 de la Ley N° 17.336, de 1977):

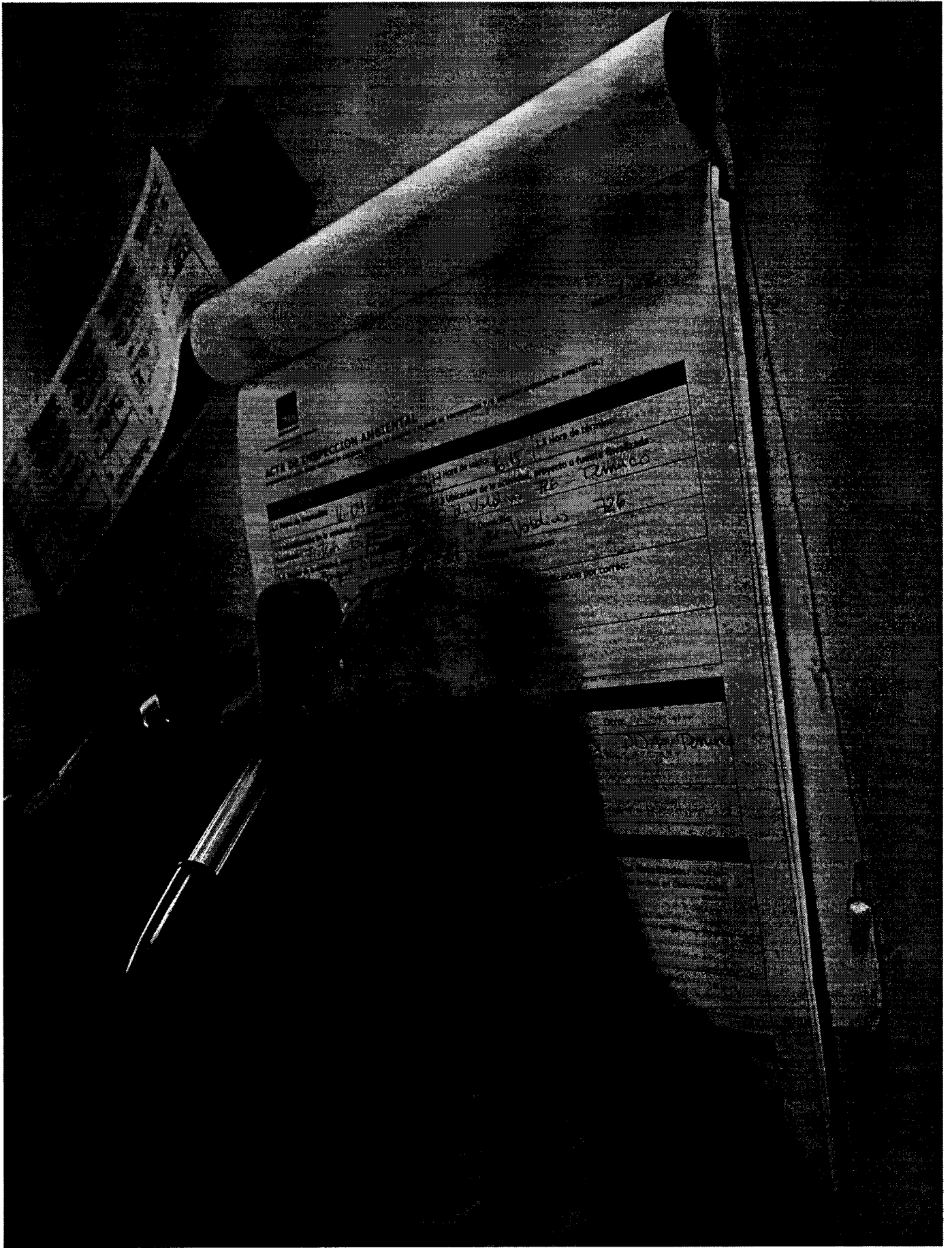
... No programado ...

3. OBJETIVO RELATIVO A LA DECISIÓN DE LA FISCALIZACIÓN:

... No programado ...

4. OBSERVACIONES:

...



ACTA DE INSPECCION AERIAL

El Mes de 1976

7B 7C

7D 7E

7F 7G

7H 7I

7J 7K

Llenado del Acta

SECRETARÍA DE ESTADO DE AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

Subsecretaría de Medio Ambiente
Gobierno de Chile

ACTA DE INSPECCION AMBIENTAL (continúa)

1. ANTECEDENTES	
Fecha de Inspección	Hora de Inicio
Identificación de la actividad, proyecto o fuente fiscalizadas:	Hora de término
Título de la actividad, proyecto o fuente fiscalizadas:	Ubicación de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada:
RUT o RUTN:	Domicilio:
Encargado o responsable de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada durante la Inspección:	Correo electrónico:
RUT o RUTN:	Domicilio de notificación por correo:
	Correo electrónico:

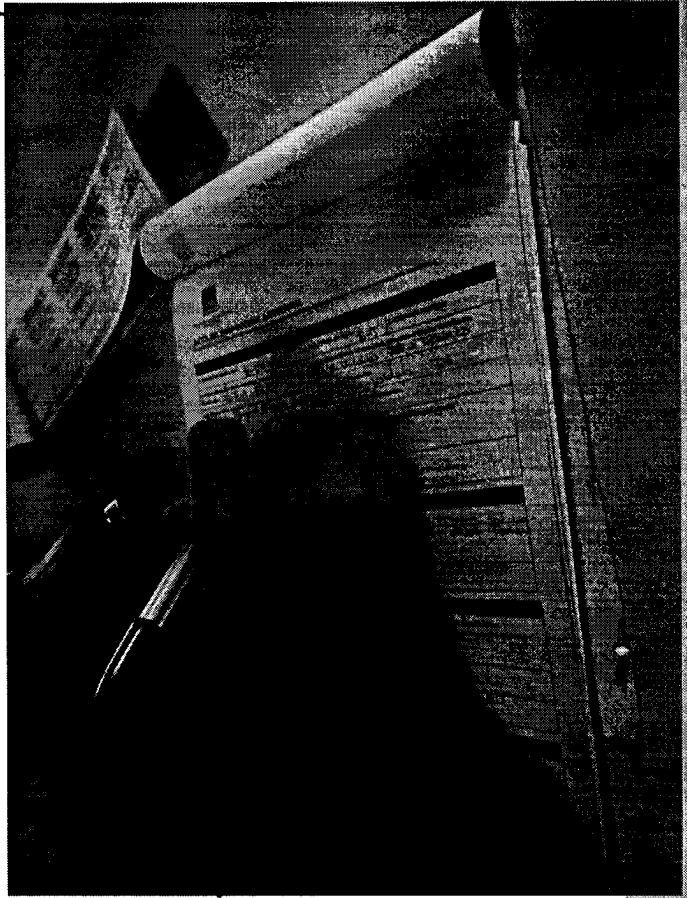
2. MOTIVO DE LA ACTIVIDAD DE FISCALIZACIÓN (Marque con x según correspondiera en Caso de Gestión de episodios Críticos indicados en el Plan de Prevención y/o Descontaminación Ambiental asociado).

Programada	Moivros	Denuncia	Oficio	Otro
Instrumento de Carácter Ambiental				
Materia Objeto de la Inspección Ambiental:				

3. OBSERVACIONES

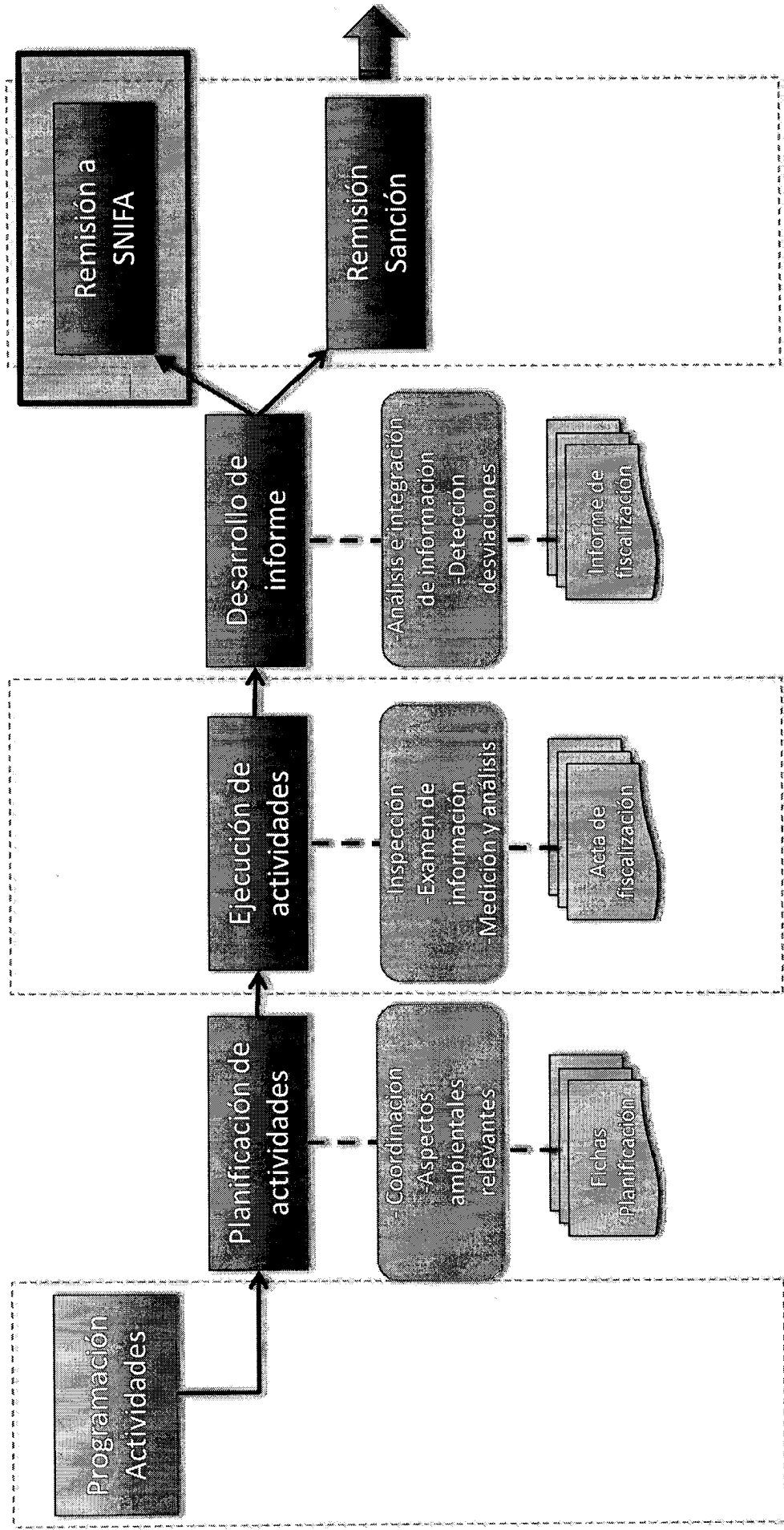
4. ACTIVIDADES PENDIENTES

5. HECHOS CONSTATADOS Y ACTIVIDADES REALIZADAS



Fiscalización Ambiental

¿Cómo es nuestro procedimiento?

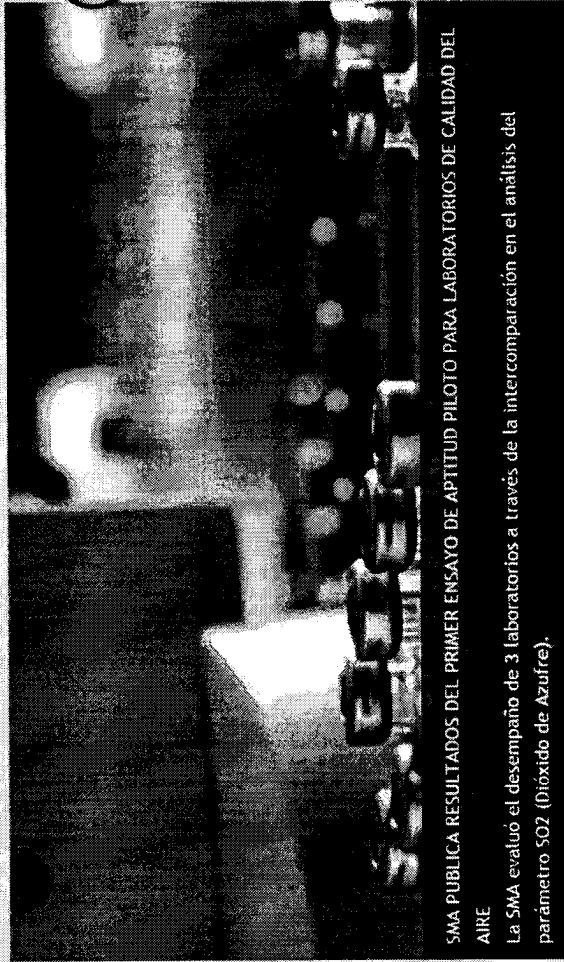


Resultados Fiscalización en SNIFA

←  www.sma.gob.cl



- INICIO
- QUIÉNES SOMOS
- MACRO ZONAS
- DOCUMENTOS
- NOTICIAS
- TRABAJA EN LA SMA
- Buscar



SMA PUBLICA RESULTADOS DEL PRIMER ENSAYO DE APTITUD PILOTO PARA LABORATORIOS DE CALIDAD DEL AIRE
La SMA evaluó el desempeño de 3 laboratorios a través de la intercomparación en el análisis del parámetro SO2 (Dióxido de Azufre).



Preguntas Frecuentes

Registros Públicos
Acceder a los Registros Públicos
Registro de Entidades Técnicas de la SMA

Regulados
Sistema RCA
Seguimiento Ambiental RCA (8-14)
Sistema Centrales Termoelectricas
Información de interés

COMUNICADOS

SMA formula cargos contra relleno sanitario Eco Maule por incumplimientos ambientales	06 MARZO 2015
SMA formula cargos contra Australis Mar por incumplimientos ambientales y sanitarios	04 MARZO 2015


Expediente Sistema Nacional Información Fiscalización Ambiental

Superintendencia del Medio Ambiente

Inicio | Expedientes | Expedientes | Expedientes | Expedientes

Fiscalización - Expedientes

RCA
PPDA
Normas de Calidad
Normas de Emisión
Programas de Cumplimiento
Informes de Elusión



Fiscalización Ambiental

Plan de Prevención y Descontaminación

Esta Sección presenta información respecto a los procesos de fiscalización desarrollados en relación a los instrumentos de gestión ambiental de competencia de la Superintendencia del Medio Ambiente. Cabe señalar que la publicación de los expedientes de fiscalización está sujeta a que los procesos de fiscalización e investigación correspondientes, se encuentren finalizados.

Fecha - - Región

Nombre del Titular

Nombre Proyecto/Instalación

Expediente Sistema Nacional Información Fiscalización Ambiental

← snifa.sma.gob.cl/RegistroPublico/Fiscalizacion/VerExpediente?Expediente=DFZ-2014-6724-VI-PPDA-IA



Expediente - DFZ-2014-6724-VI-PPDA-IA

Tipo	Titular	Proyecto/Instalación	Región
Plan de Prevención y Descontaminación Ambiental	Fernanda Malkonado (Fiscalización duplicada)	Leferia	VI Región del Libertador General Bernardo O'Higgins

N°	Nombre Documento	Fecha Publicación	Fecha Generación	Descargar
1	Acta Con Censura	20-02-2015	09-07-2014	Descargar
2	Anexo Acta	20-02-2015	09-07-2014	Descargar
3	Respuesta Servicio	20-02-2015	18-07-2014	Descargar
4	Anexo Valle Central	20-02-2015	19-02-2015	Descargar

[Volver al Listado de Expedientes](#)



↑ volver arriba



Contenido Expediente- Fiscalización PDA

Acta

Anexo
Acta

Oficio

Anexo
(Resumen)

Contenido Expediente- Fiscalización PDA

833 BTD 1374533
 ACTA DE INSPECCION AMBIENTAL
 Formulario N° 1000 - 01/2014
 MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE

1.1 Nombre del establecimiento: 3,087,2014
 1.2 Fecha de inspección: 13/07/2014
 1.3 Ubicación de la actividad, proceso o servicio:
Explotación de canchales de arena
 1.4 Nombre del propietario:
Explotación de canchales de arena
 1.5 Nombre del responsable:
Explotación de canchales de arena
 1.6 RUT del establecimiento:
2.536.555-8
 1.7 RUT del responsable:
2.536.555-8
 1.8 Nombre del responsable:
Explotación de canchales de arena
 1.9 Nombre del establecimiento:
3.579.555-8
 1.10 Nombre del responsable:
Explotación de canchales de arena
 1.11 Nombre del establecimiento:
3.579.555-8
 1.12 Nombre del responsable:
Explotación de canchales de arena
 1.13 Nombre del establecimiento:
3.579.555-8
 1.14 Nombre del responsable:
Explotación de canchales de arena
 1.15 Nombre del establecimiento:
3.579.555-8
 1.16 Nombre del responsable:
Explotación de canchales de arena
 1.17 Nombre del establecimiento:
3.579.555-8
 1.18 Nombre del responsable:
Explotación de canchales de arena
 1.19 Nombre del establecimiento:
3.579.555-8
 1.20 Nombre del responsable:
Explotación de canchales de arena

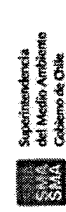
2.1 Nombre del establecimiento:
Explotación de canchales de arena
 2.2 Nombre del responsable:
Explotación de canchales de arena
 2.3 Nombre del establecimiento:
Explotación de canchales de arena
 2.4 Nombre del responsable:
Explotación de canchales de arena
 2.5 Nombre del establecimiento:
Explotación de canchales de arena
 2.6 Nombre del responsable:
Explotación de canchales de arena
 2.7 Nombre del establecimiento:
Explotación de canchales de arena
 2.8 Nombre del responsable:
Explotación de canchales de arena
 2.9 Nombre del establecimiento:
Explotación de canchales de arena
 2.10 Nombre del responsable:
Explotación de canchales de arena

3.1 Nombre del establecimiento:
Explotación de canchales de arena
 3.2 Nombre del responsable:
Explotación de canchales de arena
 3.3 Nombre del establecimiento:
Explotación de canchales de arena
 3.4 Nombre del responsable:
Explotación de canchales de arena
 3.5 Nombre del establecimiento:
Explotación de canchales de arena
 3.6 Nombre del responsable:
Explotación de canchales de arena
 3.7 Nombre del establecimiento:
Explotación de canchales de arena
 3.8 Nombre del responsable:
Explotación de canchales de arena
 3.9 Nombre del establecimiento:
Explotación de canchales de arena
 3.10 Nombre del responsable:
Explotación de canchales de arena

4.1 Nombre del establecimiento:
Explotación de canchales de arena
 4.2 Nombre del responsable:
Explotación de canchales de arena
 4.3 Nombre del establecimiento:
Explotación de canchales de arena
 4.4 Nombre del responsable:
Explotación de canchales de arena
 4.5 Nombre del establecimiento:
Explotación de canchales de arena
 4.6 Nombre del responsable:
Explotación de canchales de arena
 4.7 Nombre del establecimiento:
Explotación de canchales de arena
 4.8 Nombre del responsable:
Explotación de canchales de arena
 4.9 Nombre del establecimiento:
Explotación de canchales de arena
 4.10 Nombre del responsable:
Explotación de canchales de arena

5.1 Nombre del establecimiento:
Explotación de canchales de arena
 5.2 Nombre del responsable:
Explotación de canchales de arena
 5.3 Nombre del establecimiento:
Explotación de canchales de arena
 5.4 Nombre del responsable:
Explotación de canchales de arena
 5.5 Nombre del establecimiento:
Explotación de canchales de arena
 5.6 Nombre del responsable:
Explotación de canchales de arena
 5.7 Nombre del establecimiento:
Explotación de canchales de arena
 5.8 Nombre del responsable:
Explotación de canchales de arena
 5.9 Nombre del establecimiento:
Explotación de canchales de arena
 5.10 Nombre del responsable:
Explotación de canchales de arena

6.1 Nombre del establecimiento:
Explotación de canchales de arena
 6.2 Nombre del responsable:
Explotación de canchales de arena
 6.3 Nombre del establecimiento:
Explotación de canchales de arena
 6.4 Nombre del responsable:
Explotación de canchales de arena
 6.5 Nombre del establecimiento:
Explotación de canchales de arena
 6.6 Nombre del responsable:
Explotación de canchales de arena
 6.7 Nombre del establecimiento:
Explotación de canchales de arena
 6.8 Nombre del responsable:
Explotación de canchales de arena
 6.9 Nombre del establecimiento:
Explotación de canchales de arena
 6.10 Nombre del responsable:
Explotación de canchales de arena



Detalle de actividades de Fiscalización

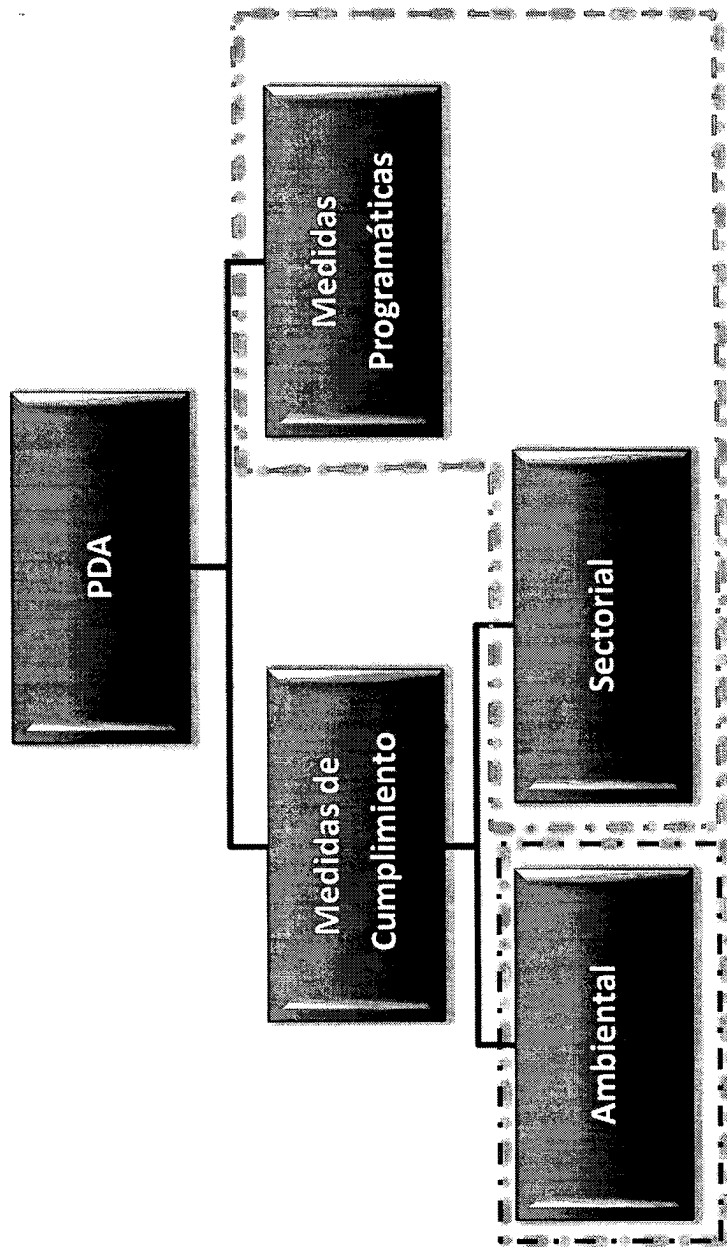
Fecha de inspección	Título	RUT	Instrumento
06-07-2014	FERNANDA MALDONADO (FISCALIZADORA DUPLICADA)	18492894-1	D.S. N° 152013 MUA (POA Valle Central)

Tipo de establecimiento	Observaciones	Comercio Limpio		Se cometieron por unidad de volumen (ACT 4)
		Comercios Limpio (ACT 4)	Comercios (ACT 4)	
Comercial	10 lecturas menores a 25% de humedad	SI	SI	SI

Este documento fue creado en el Sistema de Fiscalización de la Superintendencia del Medio Ambiente el día 19-02-2015 a las 22:27 horas.

Planes de Descontaminación

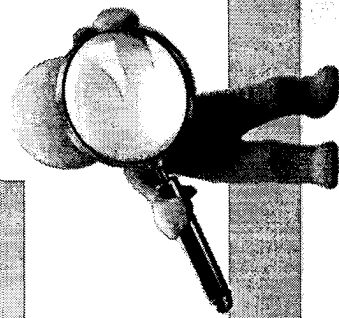
Tipo de Medidas



Rol de la SMA respecto de medidas Fiscalizables y Verificables

Marco Regulatorio Leña en los Planes de Descontaminación

PDA con exigencias asociadas a Leña/Artefactos de calefacción a leña	Uso de leña seca	Comercio de Leña Seca	Otras exigencias en comercio de leña	Prohíbe el uso de artefactos a leña que no cumplan límite N.E. de MP
D.S. N° 78/2009 MINSEGPRES Establece PDA de Temuco y Padre Las Casas	✓	✓		
D.S. N° 15/2013 MMA Establece PDA Valle Central Región LGB O'Higgins	✓	✓	✓	✓
D.S. N° 66/2009 MINSEGPRES Revisa, Reformula y Actualiza, Plan de Prevención y Descontaminación Atmosférica para la RM				✓



Marco Regulatorio Comercio-Uso de Leña en los Planes de Descontaminación

En el marco de los Planes de Prevención/Descontaminación vigentes existen las siguientes regulaciones:

- D.S. N° 78/2009 MINSEGPRES
Establece PDA de Temuco y Padre Las Casas
- D.S. N° 15/2013 MMA
Establece PDA Valle Central Región LGB O'Higgins
- Ordenanzas Municipales (en zonas con PDA)
 - Temuco y Padre Las Casas, Araucanía
 - Padre Las Casas, Araucanía *Ordenanza 025/17.03.2010*
 - San Vicente de Tagua Tagua, O'Higgins
- Normas INN de leña

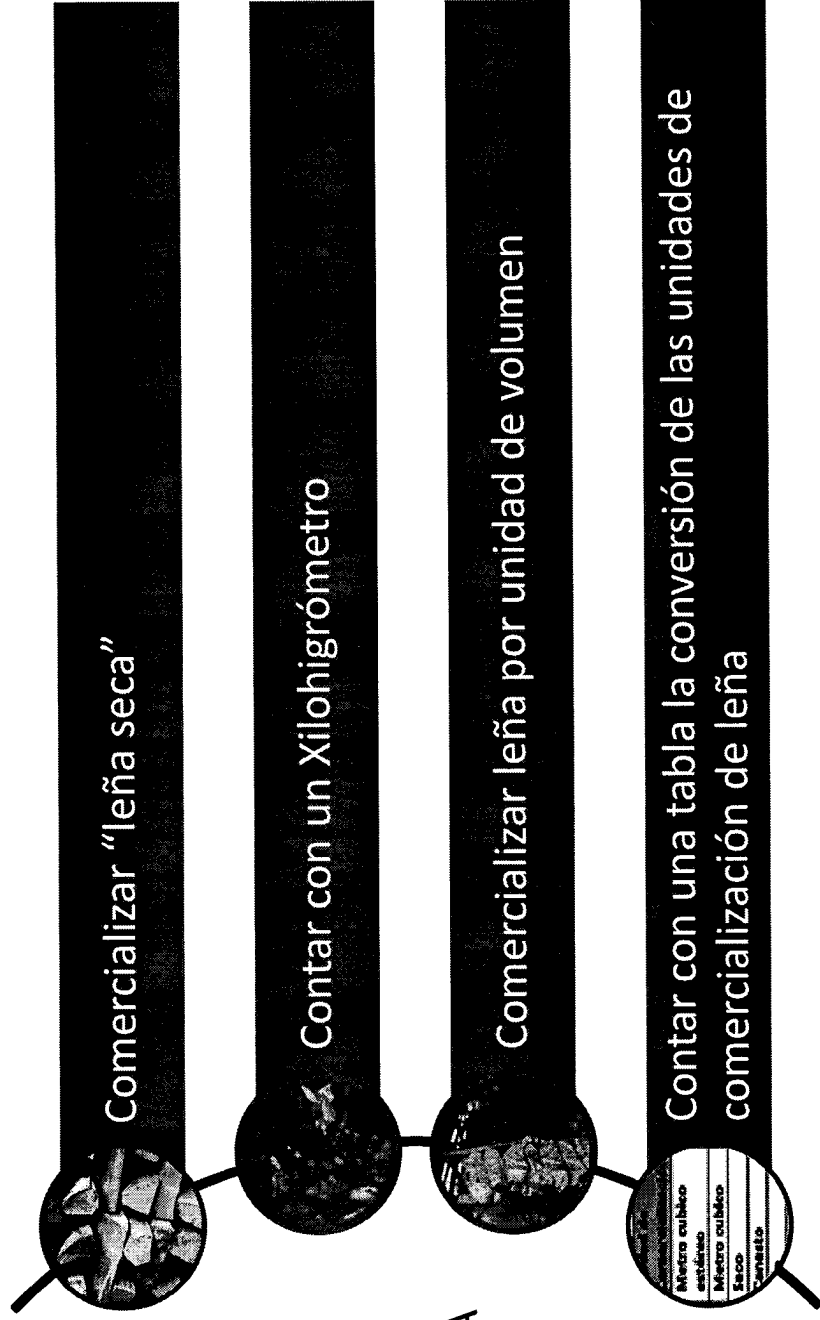
Marco Regulatorio Comercio-Use de Leña en los Planes de Descontaminación

- Normas INN de leña
 - NCh 2907/2005 Combustible sólido – Leña – requisitos
 - NCh 2965/2005 Combustible sólido – Leña – Muestreo e inspección
 - NCh 2827/2003 Calibración y uso de Xilohigrómetros portátiles.



Plan de Descontaminación Atmosférica (PDA) del Valle Central de la Región
L.G.B. O'Higgins
D.S. N° 15/2013 MMA

- **Medidas Fiscalización Comercio de Leña en PDA**



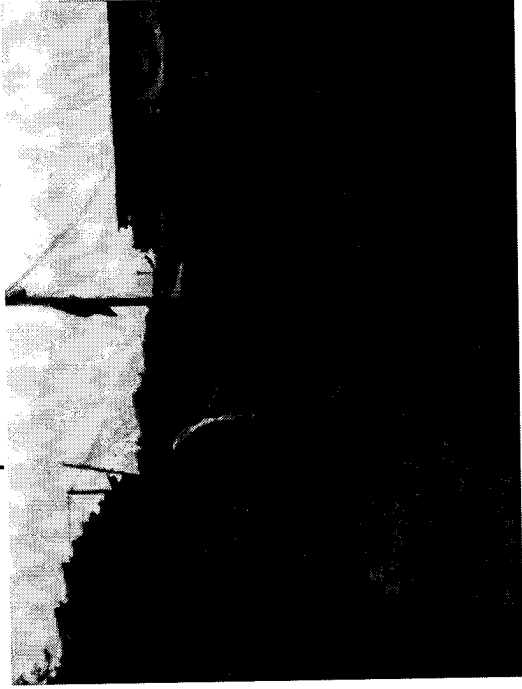
Artículo 4
D.S. N° 15/13 MMA

Planes de Descontaminación

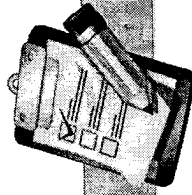
Experiencia Fiscalización 2014

- Superintendencia del Medio Ambiente, entrega de dos xilohigrómetros, instrumentos de medición que permiten determinar el contenido de humedad en leña, a la Seremi de Salud de la Región de O'Higgins. (Julio 2014)
- Durante 2014 la SEREMI de Salud realiza 183 fiscalizaciones a Comercio de leña en marco del PDA
- Convenios de colaboración en Fiscalización con Municipalidad de Machalí y San Vicente de Tagua Tagua, en la Región de O'Higgins.

– Capacitación Teórica y práctica en fiscalización de comercio de leña

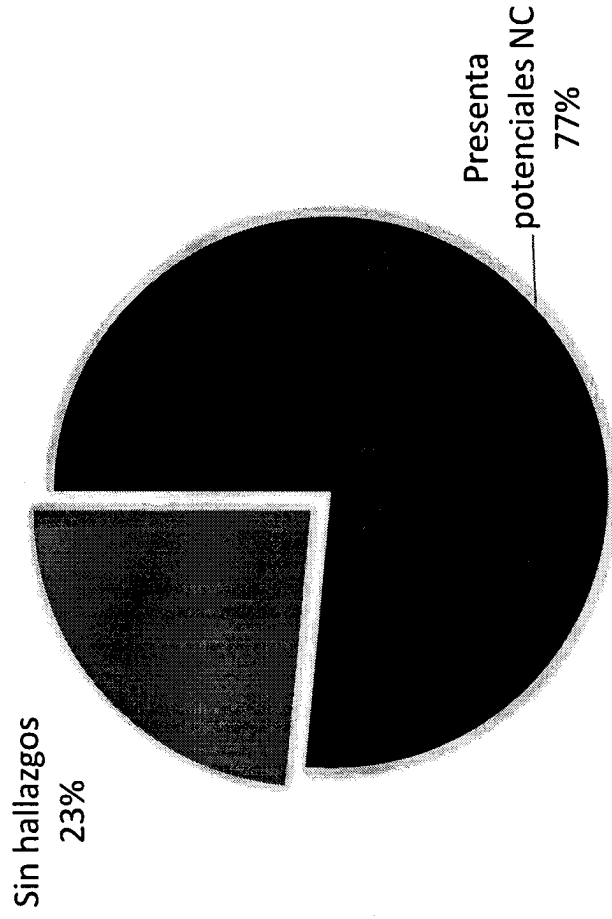


Superintendencia
del Medio Ambiente,
Gobierno de Chile



Resultados Fiscalización Leña 2014 PDA

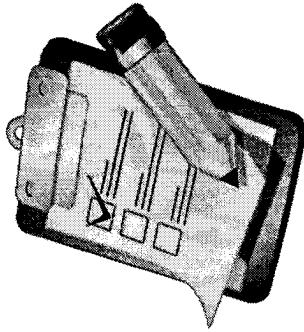
Actividades fiscalización comercio leña 2014
PDA VALLE Central O'Higgins



En el marco del PDA del Valle Central de la región de O'Higgins se ejecutaron **183** fiscalizaciones a establecimientos de venta de leña por parte de la SEREMI de Salud O'Higgins.

Además de fiscalizar leña seca, se fiscalizan condiciones de venta (formato, tabla información, equipo)

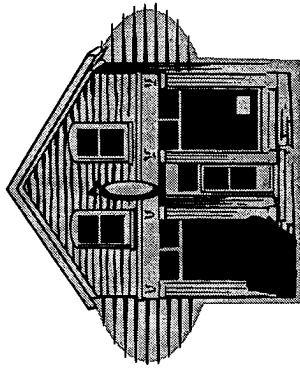
Llenado del Acta



Hechos constatados:

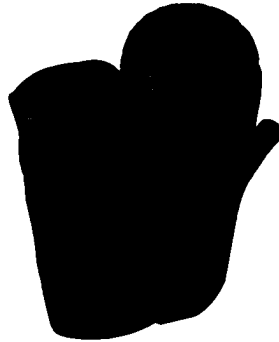
Check list

- Tabla unidades venta leña
- Xilohigrómetro a disposición clientes
- Venta en formato volumen
- Leña seca



Establecimiento

- Tipo de establecimiento
- Condiciones del acopio/almacenamiento
- Formato de venta (saco, canasto, etc)

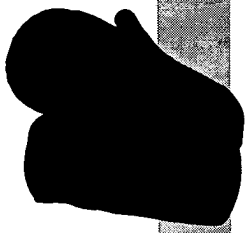


Leña

- Tipo de leña -Especificar Especie
- Volumen de leña a la venta (m3 estéreo)
- Humedad de las muestras

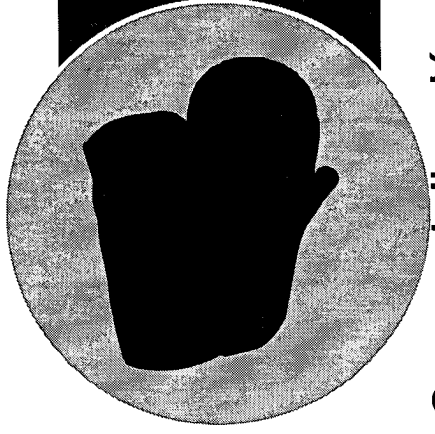
Si es posible señalar antecedentes del origen de la leña (origen, fecha) y Tamaño del Lote y N° de muestras para determinación de humedad

Determinación Humedad de la Leña



Fiscalización Ambiental Leña

Plan de Descontaminación Valle Central



Leña

Art. 4 - Comercialización Leña Seca según NCh. 2965/05

Leña Seca: 25% → tienen un contenido de humedad menor o igual al 25% en base seca.

Requisitos técnicos NCh. 2907/2005 Combustible Sólido-Leña

Verificación del contenido de humedad NCh. 2965. Of2005

Xilohigrómetro

XILOHIGROMETRO

MADERA

HUMEDAD

MEDICION

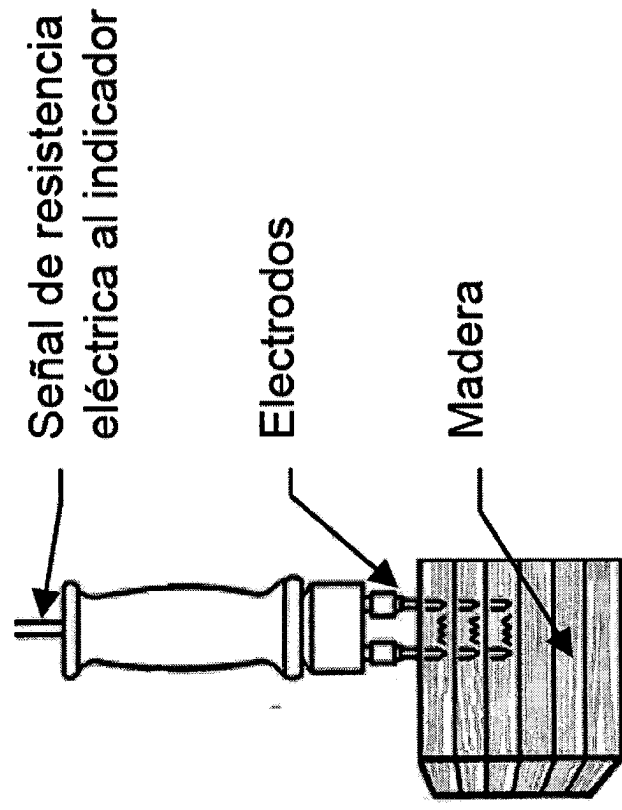


Superintendencia
del Medio Ambiente
Gobierno de Chile



Tipos de Xilohigrómetros

Conductividad



Dieléctrico

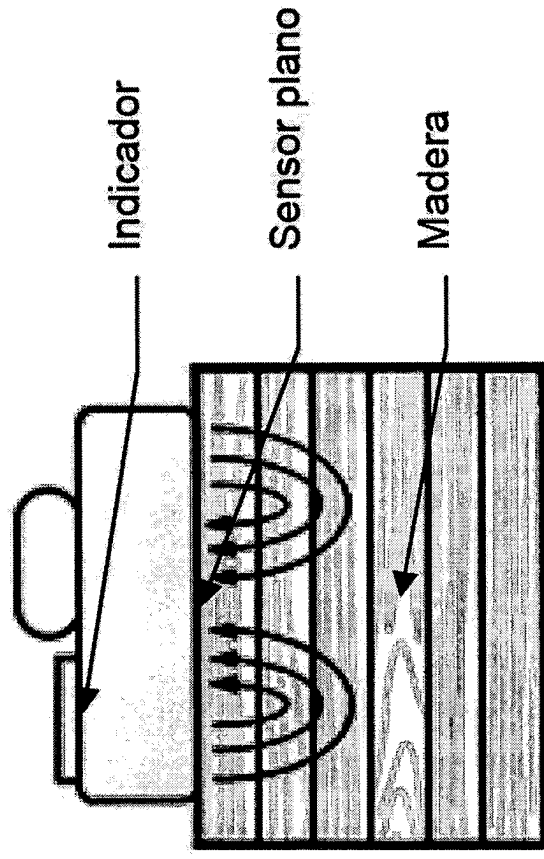
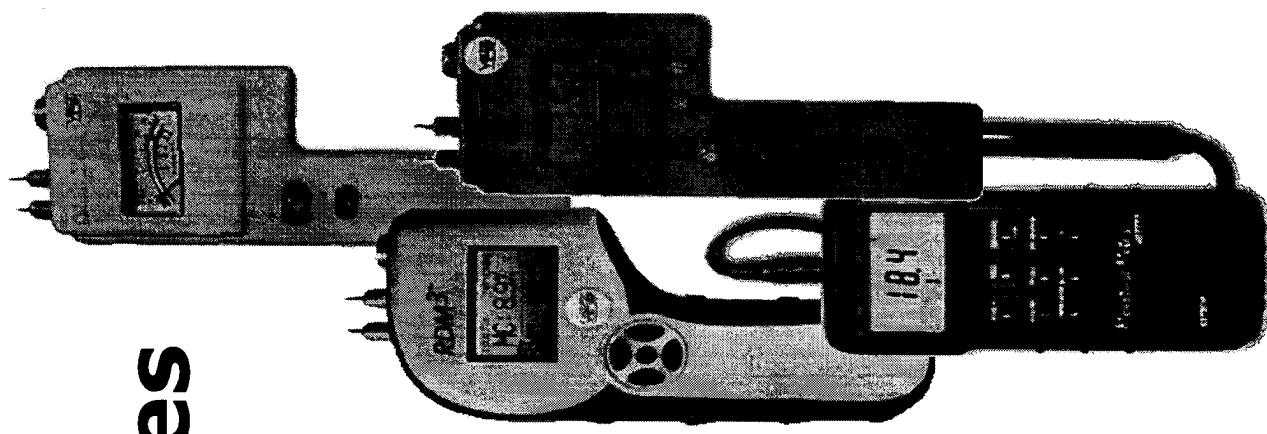


Fig. 1 Higrómetro resistivo

Fig. 2 Higrómetro capacitivo

Xilohigrómetro: partes

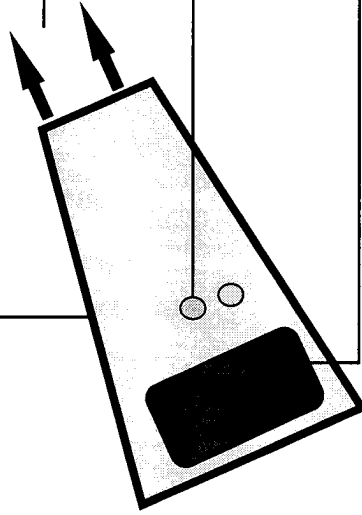


Cuerpo instrumental

Electrodos

Botones lectura

Visor de lectura

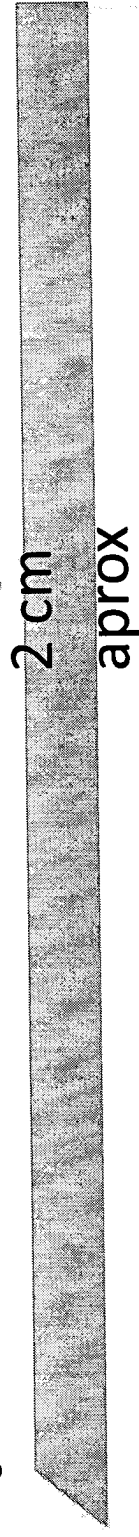
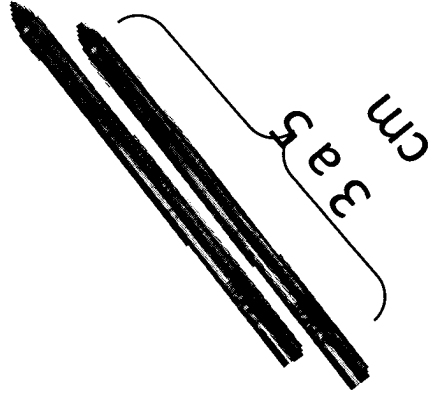


Xilohigrómetros

Electrodos o púas

PÚAS AISLADAS

- Miden la humedad sólo en el extremo de éstas
- Alcanzan una profundidad de hasta 2 - 3 cm en el leño



Xilohigrómetro: características

- Instrumento que permite la estimación del contenido de humedad en la madera
- Sensibles a las propiedades eléctricas de la madera
- En unidades porcentuales (%) referidas a
 - Su peso seco
 - Su peso húmedo

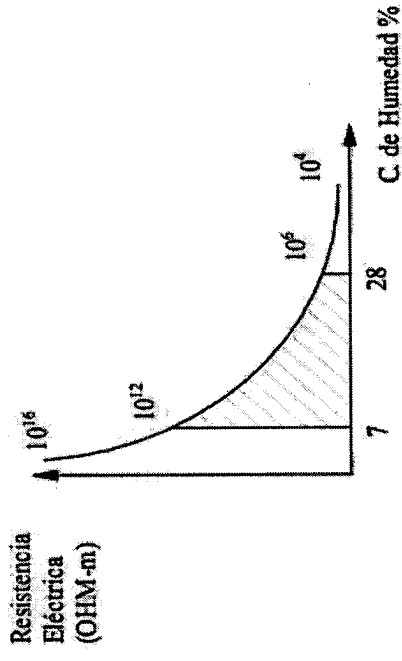
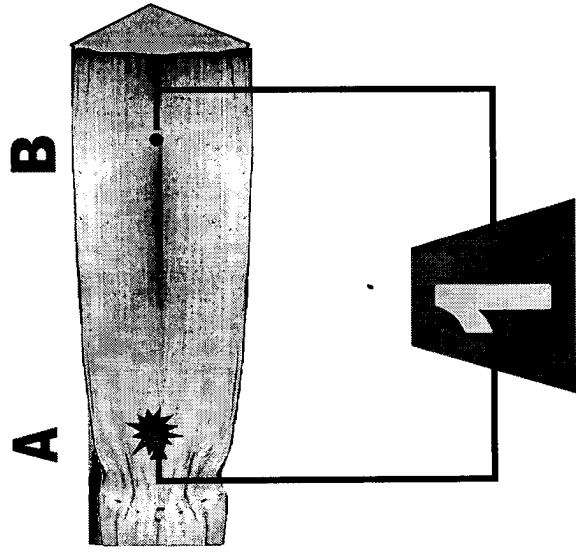


Figura 1. Comportamientos de la Resistencia Eléctrica versus Humedad de la Madera.
Fuente: CORMA, 2003.

Xilohigrómetro: principio eléctrico

- Sensible a la resistencia de corriente



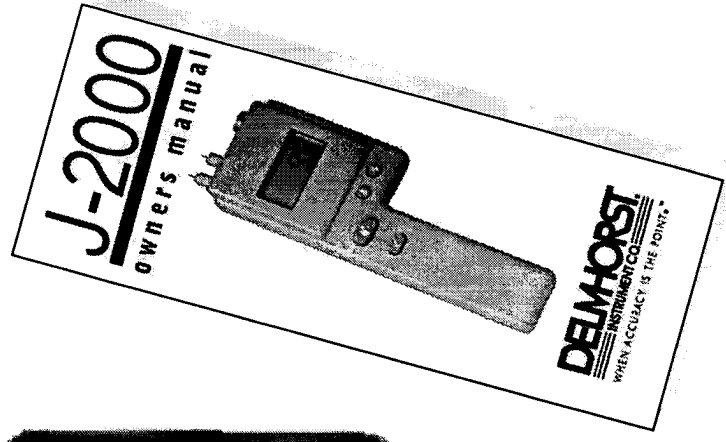
POCA RESISTENCIA

MUCHA HUMEDAD (agua)

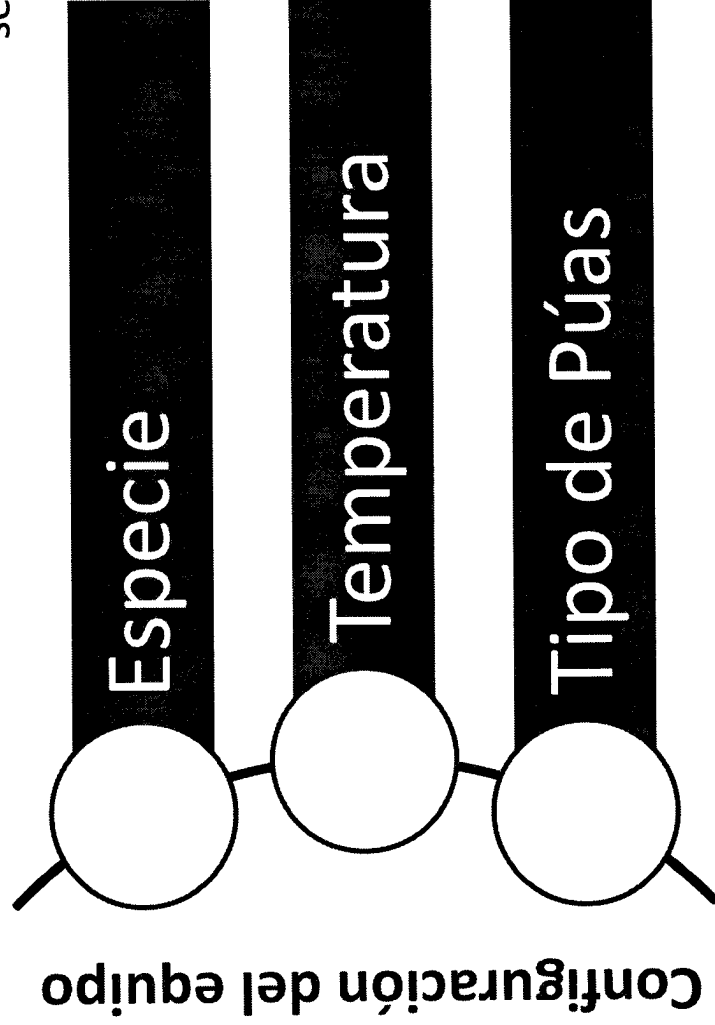
LEÑA HÚMEDA

Antes de usar el instrumento

- Leer el manual de usuario
- Revisar baterías
- Revisar electrodos
- Conectar martillo
- Calibrar equipo
 - Temperatura : °C - °F
 - Especie : variedad
 - Electrodo : Aislados o no
 - Reseteo datos : limpiar memoria



Antes de usar el instrumento

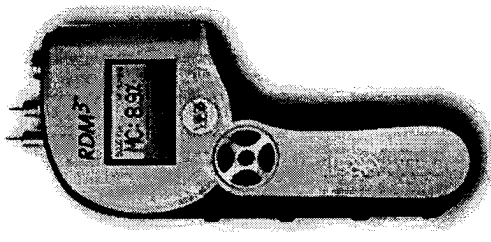


Distribución del consumo de leña residencial según especie arbórea para las Regiones VI

Distribución de consumo leña según especies	VI Región
Ulmo	-
Huaille	-
Eucalipto	182.588
Broza	-
Tepú	-
Aromo	-
Pino	5.747
Espino	21.240
Frutícola	244.086
Ñirre	-
Lenga	-
Coigue	-
Mezclas	1.078
Especies exóticas	3.037
Otras nativas	4.726
Otro tipo	6.381
Desechos Industriales	-
Desechos Forestales	-
Total	468.883

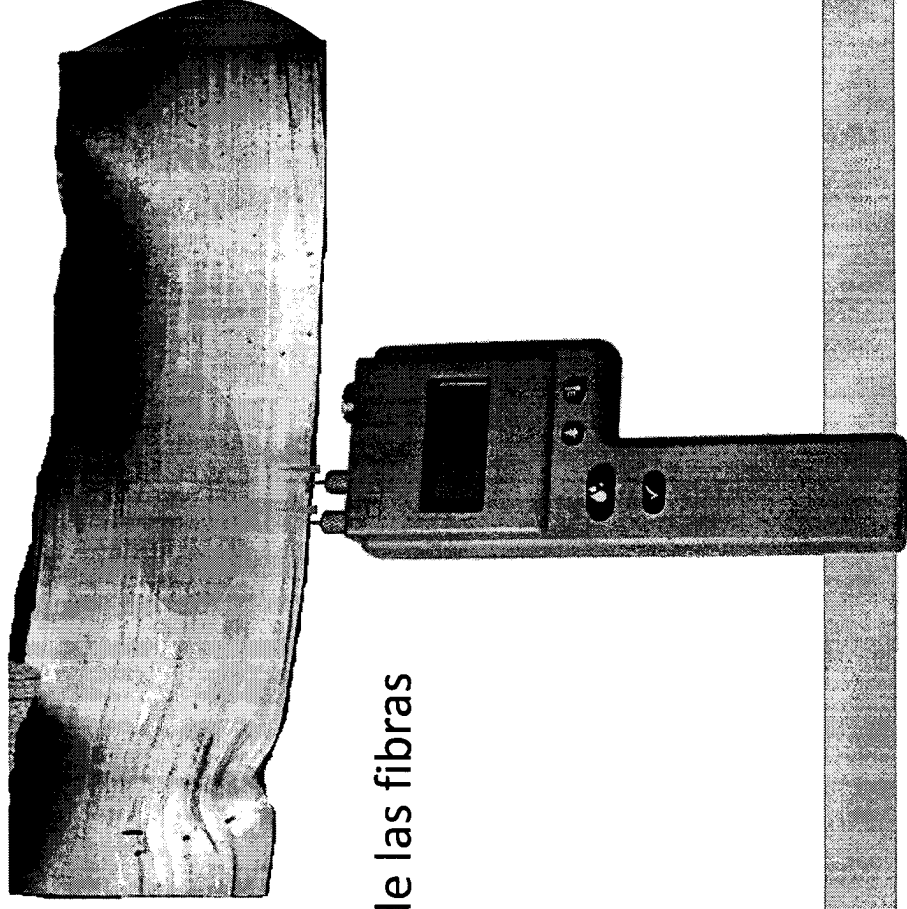
MEDICIÓN

- Marca y modelo de Xilohigrómetro
- Señalar si abren los sacos y se extraen las muestras o se pincha con púas y martillo por fuera del saco.
- Registrar todos las muestra e indicar contenido de humedad



Medición Humedad

- NCh 2827 Of2003. Uso de Xilohigrómetros Portátiles
- CARA longitudinal del leño
- Medir en la superficie del corte
- en la zona central de éste
- Limpia
- Libre de daños
- Insertar electrodos en el sentido de las fibras



VOLUMEN DE LA MUESTRA

Tabla 1 - Número de ítemes a seleccionar al azar desde el lote de inspección, formado o no por runas

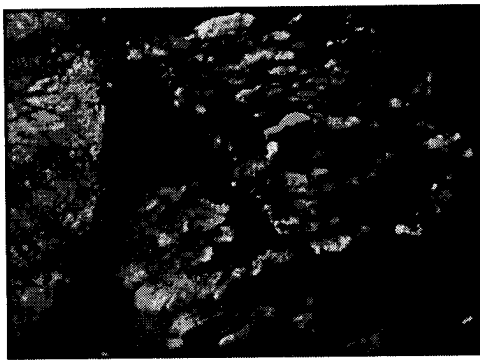
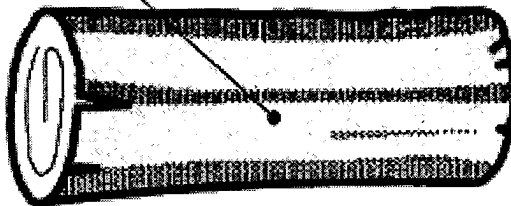
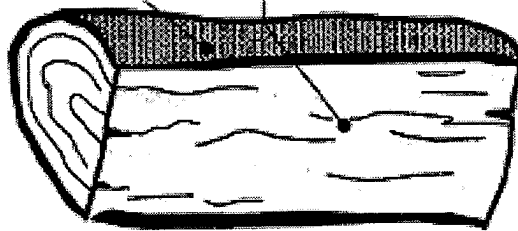
Tamaño del lote N (metro estéreo)	Tamaño de la muestra n (ítemes)
< 40	10
40 a 100	15
100 a 200	20
> 200	30

FUENTE: Nch2965-2005

LEÑA SECA

FUENTE: NCh2907-2005

Grado de calidad	Leña seca	Leña con xilema expuesto (mínimo)	Canutillo (máximo)	Pudrición
------------------	-----------	-----------------------------------	--------------------	-----------



Superintendencia
del Medio Ambiente
Gobierno de Chile

LOTE DE LEÑA SECA

FUENTE: NCh2907-2005

Grado de calidad	Leña seca	Leña semihúmeda	Astilla con xilema expuesto (mínimo)	Canutillo (máximo)	Pudrición
------------------	-----------	-----------------	--------------------------------------	--------------------	-----------

4.4.1 Si el lote de leña tiene menos del 75% de leña seca, el lote es rechazado y considerado subestándar y puede continuar el proceso de secado y reinspeccionado con otra identificación de lote.

NCh2965

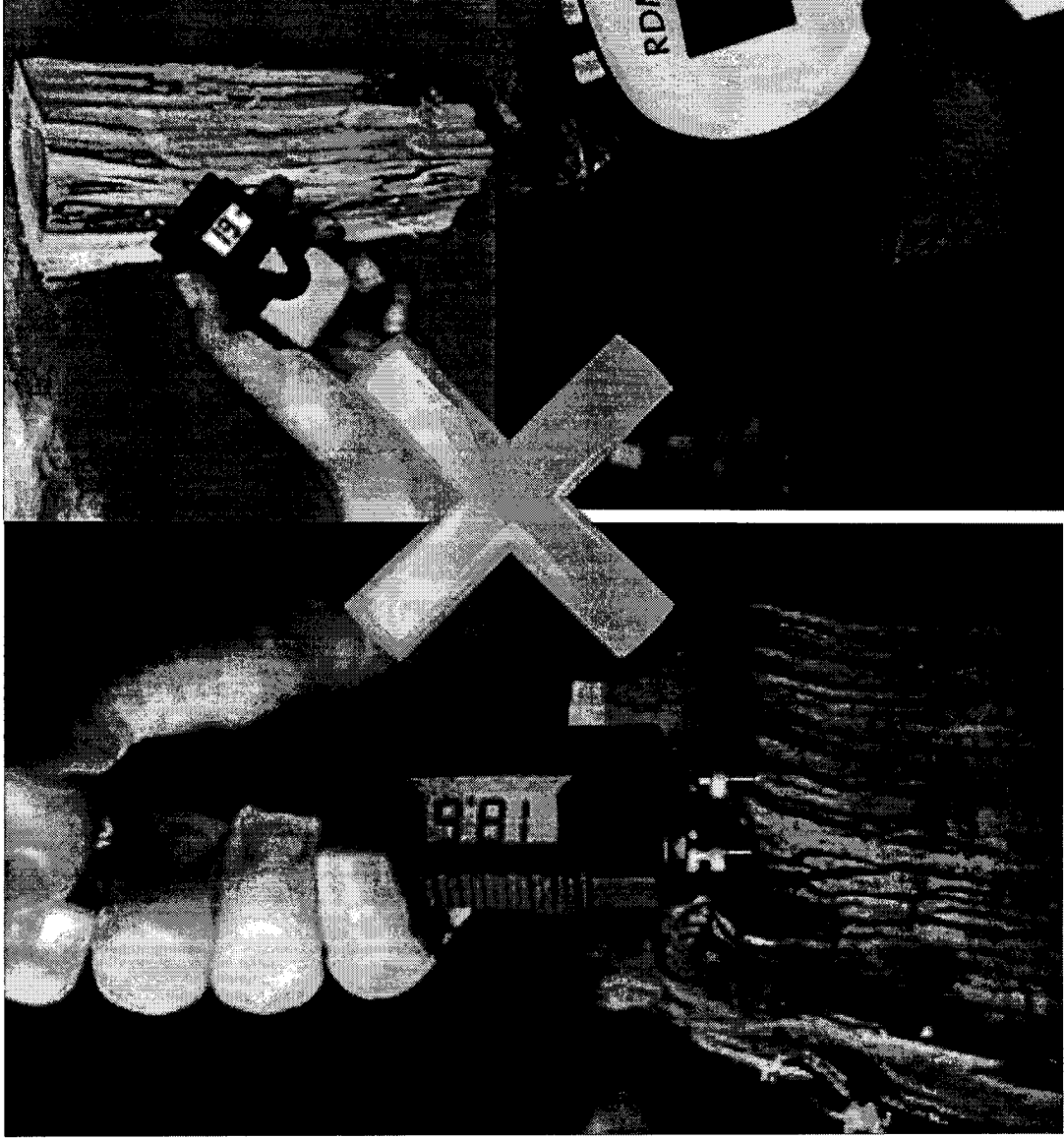
<75
%

4.3.2 Los lotes de leña que tienen más de 25% de astillas o chocos con más de 30% de contenido de humedad se consideran subestándar.

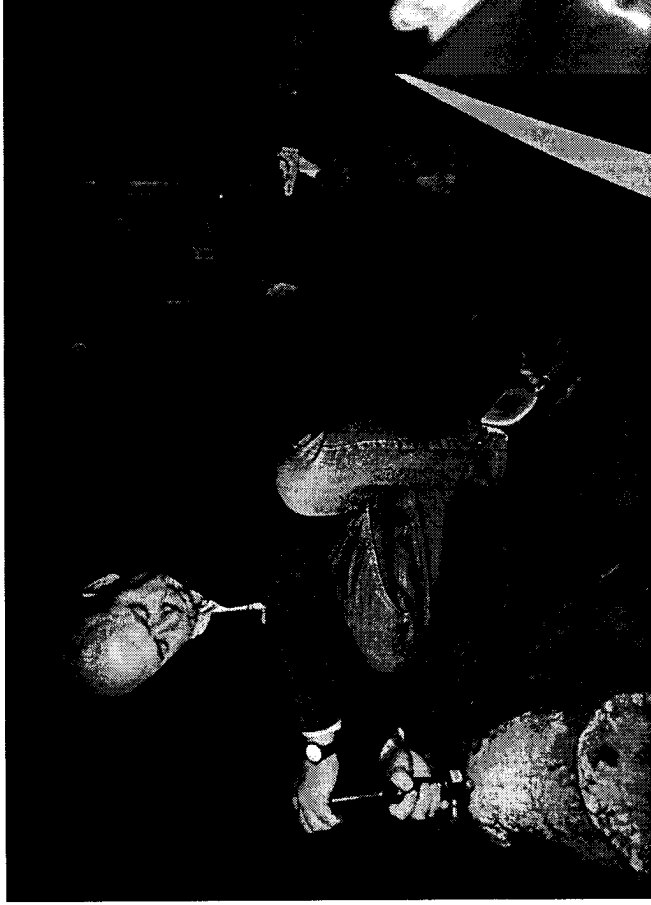
NCh2907

Medición contenido Humedad en la Leña

Se debe medir en sentido
de las fibras de la madera



Medición contenido Humedad en la Leña



Superintendencia
del Medio Ambiente
Gobierno de Chile

Gracias!

Superintendencia
del Medio Ambiente
Gobierno de Chile

