



Plan de Monitoreo y seguimiento




Aplicación de cenizas


COMASA SPA

LAUTARO – CHILE

Rev. 0.0


Marzo 2023

	Elaborado Por:	Revisado por;	Aprobado por:
Nombre	Cristina Roa Chaura.	Fernando Madariaga Alarcón	Rodrigo Izquierdo Valdés
Fecha	20/03/2023	23/03/2023	23/03/2023
Firma			
Control de Rev./Versión.		0.0	

	Plan de monitoreo y seguimiento aplicación de cenizas	CÓDIGO: PL-EMS-MA-2301-00
	Departamento Medio ambiente	NUMERO DE PAGINA 2 de 8

1 CONTENIDO

1	PROPOSITO	3
1.1	ALCANCE:.....	3
1.2	DEFINICIONES:	3
2	RESPONSABLES.....	4
3	PLAN DE SEGUIMIENTO	4
3.1	APLICACIÓN DE CENIZAS: BENEFICIOS Y CONSIDERACIONES:	4
3.2	APLICACIÓN DE CENIZAS: MONITOREO.	5
3.2.1	<i>Esquema general de participantes</i>	<i>5</i>
3.2.2	<i>Proceso Aplicación de Monitoreo y Seguimiento</i>	<i>6</i>
4	ANEXO N° 1: CARTILLA APLICACIÓN DE CENIZAS.....	8

	Plan de monitoreo y seguimiento aplicación de cenizas	CÓDIGO: PL-EMS-MA-2301-00
	Departamento Medio ambiente	NUMERO DE PAGINA 3 de 8

1 PROPOSITO


El presente documento entrega las líneas generales que se deben realizar en el seguimiento al proceso de aplicación de cenizas provenientes de la quema de biomasa no tratada, aplicada en campos agrícolas o forestales, como mejorador de suelos. En cumplimiento a Res. N°1255/2021 Seremi de salud Araucanía.

1.1 Alcance:

Este documento debe ser aplicado en todos los predios agrícolas que sean receptores de cenizas como mejorador de suelos, proveniente de COMASA SPA.

1.2 Definiciones:

- a) Biomasa: *Materia vegetal de origen agrícola o forestal que puedan ser utilizados como combustible para valorizar su contenido energético.*
- b) Biomasa No tratada: *Biomasa que no ha sido expuesta a algún agente de preservación o protección externo.*
- c) Cenizas: *Polvo que queda después de una combustión completa.*
- d) Predio agrícola: *Es todo inmueble o parte de él, cualquiera que sea su ubicación, que esté destinado a la obtención de productos primarios del reino vegetal o animal.*
- e) Predio forestal: *Todos aquellos terrenos que por las condiciones de clima y suelo no deban ararse en forma permanente, estén cubiertos o no de vegetación.*
- f) Receptor: *Agricultor o encargado del predio agrícola o forestal, que ejecutara la recepción de cenizas, que serán aplicadas como mejorador de suelo en los predios.*
- g) Organismo técnico: *Entidad encargada de asesorar, registrar, validar y verificar la correcta aplicación de este plan en los predios, y mantener evidencia documentada para las partes interesadas.*

	Plan de monitoreo y seguimiento aplicación de cenizas	CÓDIGO: PL-EMS-MA-2301-00
	Departamento Medio ambiente	NUMERO DE PAGINA 4 de 8

2 RESPONSABLES

- a) Receptor: Encargado de exigir la cartilla de aplicación de cenizas.
Responsable del almacenamiento y distribución de cenizas en los predios.
- b) Organismo técnico: Asesorar e informar al agricultor o encargado de campo, en adelante receptor, respecto a la ceniza y las precauciones que debe tener a la hora de la aplicación, retroalimentar respecto a cumplimiento y resultados a las partes interesadas.
- c) COMASA SPA: Proveedor de cenizas. Encargada de exigir al Organismo técnico evidencia documental de la aplicación de este manual.

3 PLAN DE SEGUIMIENTO

3.1 Aplicación de cenizas: Beneficios y consideraciones:


La aplicación de cenizas generadas por la combustión de biomasa en el suelo puede tener varios efectos positivos en términos de mejora de la calidad del suelo y la productividad de las plantas.

Las cenizas contienen nutrientes que son beneficiosos para cualquier cultivo como lo son el fósforo, potasio, calcio, magnesio, azufre, así como micronutrientes, que son esenciales para las plantas.

Además, las cenizas también pueden mejorar la estructura del suelo y aumentar su capacidad para retener agua y nutrientes. Sin embargo, es importante tener en cuenta que la aplicación excesiva de cenizas puede afectar negativamente la calidad del suelo y su capacidad para soportar la vida de las plantas.

Para asegurar la aplicación adecuada de las cenizas en el suelo, se deben realizar pruebas de suelo para determinar la composición del suelo existente y la cantidad de nutrientes que pueden ser proporcionados por las cenizas.

Además, se deben tomar medidas para evitar la contaminación de aguas superficiales, principalmente por la deriva del material particulado. La aplicación

	Plan de monitoreo y seguimiento aplicación de cenizas	CÓDIGO: PL-EMS-MA-2301-00
	Departamento Medio ambiente	NUMERO DE PAGINA 5 de 8

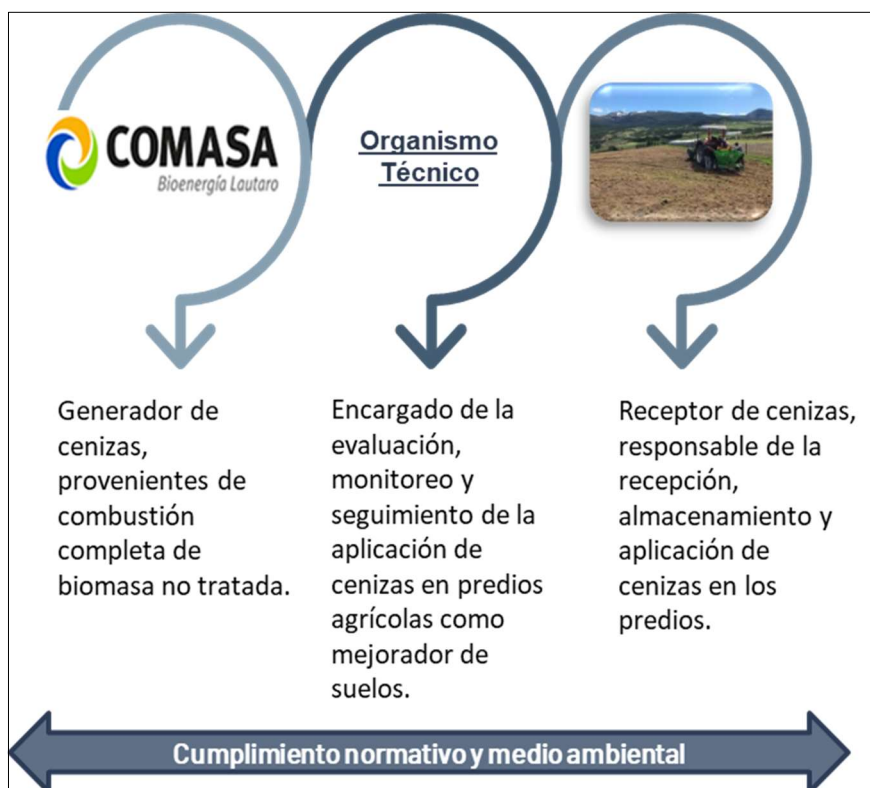
de cenizas también debe ser monitoreada regularmente para asegurar que no se estén aplicando en exceso y que no estén afectando negativamente la calidad del suelo, plantas y agua.


3.2 Aplicación de cenizas: Monitoreo.

Esta etapa la realizará un Ingeniero Agrónomo o a fin, perteneciente al organismo técnico, que prestará servicio a COMASA SPA, y será responsable de asesorar e informar al agricultor o encargado de campo, en adelante receptor, respecto a la ceniza y las precauciones que debe tener a la hora de la aplicación.

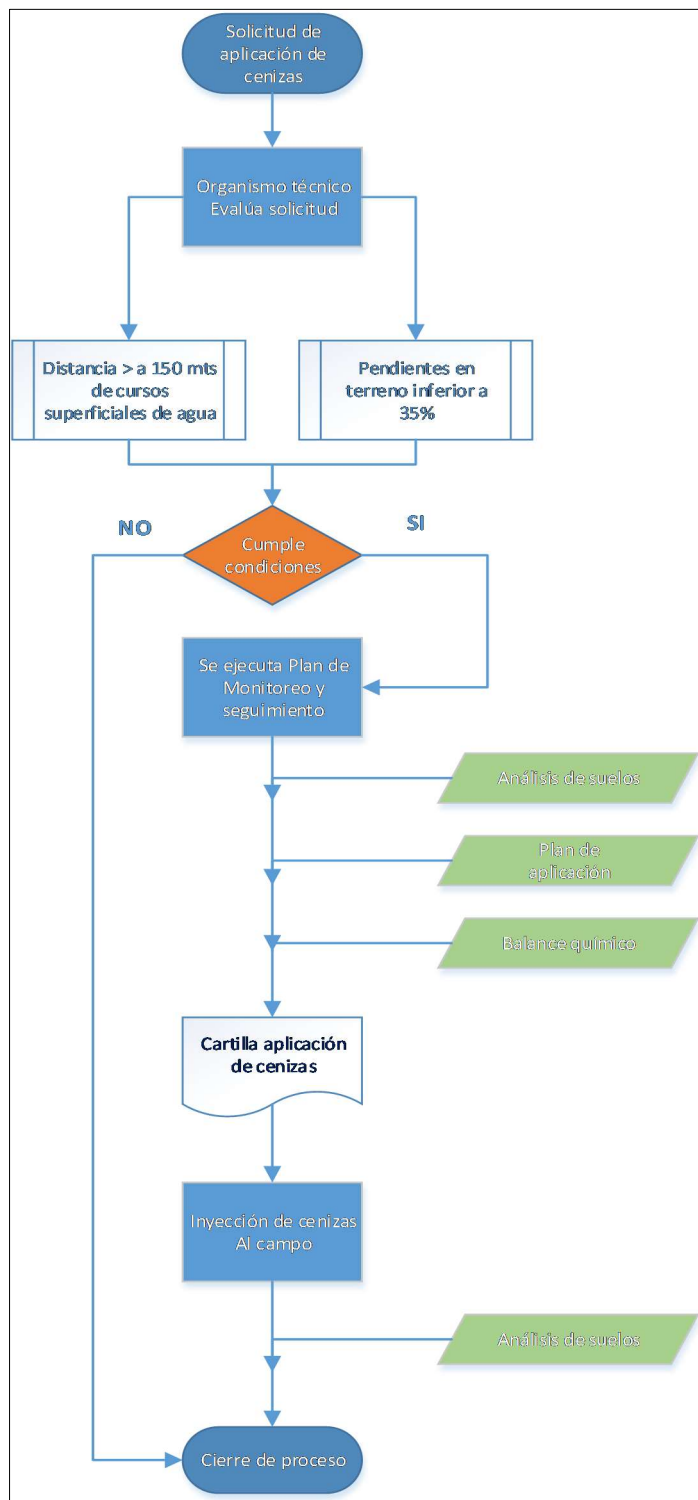
A continuación, se indica el proceso general de monitoreo y seguimiento que se ejecuta al recibir alguna solicitud de un recepto respecto a la aplicación de cenizas como mejorador de suelo en algún predio agrícola o forestal.


3.2.1 Esquema general de participantes




	Plan de monitoreo y seguimiento aplicación de cenizas	CÓDIGO: PL-EMS-MA-2301-00
	Departamento Medio ambiente	NUMERO DE PAGINA 6 de 8

3.2.2 Proceso Aplicación de Monitoreo y Seguimiento



	Plan de monitoreo y seguimiento aplicación de cenizas	CÓDIGO: PL-EMS-MA-2301-00
	Departamento Medio ambiente	NUMERO DE PAGINA 7 de 8

- a) Organismo técnico realizará un plan de aplicación, considerando lo siguiente:
- Definir tamaño de la superficie a aplicar.
 - Georreferenciación de la superficie.
 - Cantidad de ceniza a aplicar, según el tamaño de la superficie.
 - Periodo de tiempo aproximado que tomará el despacho de la ceniza requerida.
 - Ejecución de un balance químico teórico el cual estimará los cambios químicos que se podrían generar en el suelo.
- b) Organismo técnico tomará análisis de suelo demostrativos pre y post aplicación de cenizas, para evaluar cambios químicos que se puedan generar producto de la aplicación.
- c) Se le informará al receptor las dosis recomendadas: van desde 1 a 4 toneladas por hectárea.
- d) Se le informara al receptor que la aplicación en potrero se debe realizar a una distancia mínima de 150 m de cursos superficiales de agua.
- e) Se le informara al receptor que la aplicación en potrero No se debe realizar en pendientes que superen el 35%.
- f) Para registrar evidencia documentada de las letras *c*, *d* y *e* se hará entrega de una cartilla de recomendaciones y uso, que el receptor firmará en dos ejemplares, quedando una copia en cada una de las partes, ver Anexo N°1.
- g) El almacenamiento y/o aplicación en campo es de responsabilidad del receptor de las cenizas.

	Plan de monitoreo y seguimiento aplicación de cenizas	CÓDIGO: PL-EMS-MA-2301-00
	Departamento Medio ambiente	NUMERO DE PAGINA 8 de 8

4 ANEXO N°1: CARTILLA APLICACIÓN DE CENIZAS

BIOCENIZA

APLICACIÓN Y RECOMENDACIONES DE USO

Se recomienda realizar la aplicación de este producto previo al establecimiento del cultivo.

Una vez llegado el producto al campo realizar la aplicación lo antes posible, de lo contrario tomar las medidas correspondientes para evitar que se libere material particulado al medio ambiente.

La dosis de aplicación recomendada es de hasta 4 ton/ha.

Toda aplicación se debe realizar a una distancia mínima de 150 m de cursos superficiales de agua y en pendientes que no superen el 35%.

Para la manipulación de este producto es obligatorio el uso de protección respiratoria, protección ocular y guantes.

Nombre Receptor _____

Nombre Predio _____

Dirección _____

Fecha _____

Cursos Superficiales de Agua
SI ☐ NO ☐

Pendiente MENOR a 35%
SI ☐ NO ☐

Recibo conforme el instructivo de aplicación y recomendaciones de uso

FIRMA RECEPTOR





Teléfono:

Correo: