

UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL NORTE
FACULTAD DE CIENCIAS DEL MAR
ESCUELA DE PREVENCIÓN DE RIESGOS Y MEDIOAMBIENTE

SISTEMA DE GESTIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS PELIGROS Y NO PELIGROSOS
INDUSTRIALES PARA AGRÍCOLA CACHIYUYO LIMITADA, REGIÓN DE
COQUIMBO

Alvaro Campos de Laire.

Profesor Guía: Roberto Andueza Navea.

2015

SISTEMA DE GESTIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS PELIGROS Y NO PELIGROSOS
INDUSTRIALES PARA AGRICOLA CACHYUYO LIMITADA, REGIÓN DE
COQUIMBO

Por: ALVARO MARCELO CAMPOS DE LAIRE

Escuela de Prevención de Riesgos y Medioambiente

Fecha : 27 de Noviembre de 2015

Aprobado Comisión de Calificación

Dr. Alfonso Silva Arancibia.
Decano

Mag. Roberto Andueza Navea.
Profesor Guía

Mag. Jose Bakit San Martin.
Profesor Corrector

Dr. Rodrigo Poblete Chavéz.
Profesor Corrector

Tesis entregada como requisito para obtener el Título de Magister en Gestión Ambiental, en la
Facultad de Ciencias del Mar.
Universidad Católica del Norte, Sede Coquimbo.

2015

UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL NORTE
FACULTAD DE CIENCIAS DEL MAR
ESCUELA DE PREVENCIÓN DE RIESGOS Y MEDIOAMBIENTE

Sistema de Gestión de Residuos Sólidos Peligrosos y No Peligrosos Industriales Para Agrícola
Cachiyuyo Limitada, Región de Coquimbo.

Actividad de Titulación presentada
para optar al Título de Magister en
Gestión Ambiental.

Alvaro Campos de Laire.

Coquimbo Noviembre del 2015

RESUMEN

El presente trabajo tiene por objetivo elaborar un Sistema de Gestión de Residuos Sólidos Peligros y No Peligrosos Industriales para Agrícola Cachiyuyo Limitada. Dentro de las etapas contempladas para la elaboración se considera Recopilar antecedentes de la organización y legislación nacional atingente relacionados con el manejo de Residuos Sólidos; a su vez describir las actividades que se desarrollan dentro de la organización, para poder Identificar, clasificar, caracterizar y cuantificar tanto los Residuos Sólidos Peligrosos y No Peligrosos generados dentro de las actividades, para posteriormente elaborar un análisis FODA como base para el diseñar del Sistema de Gestión en conjunto con la Legislación Nacional Atingente y estándares ISO y OSHA.

Como producto del desarrollo de esta tesis la elaboración de Sistema de Gestión de Residuos Sólidos Peligrosos y No Peligrosos Industriales para Agrícola Cachiyuyo Limitada, en cumplimiento con la Legislación Nacional atingente y estándares ISO 14001, 2004 y OHSAS 18.001/2007, enfocada en ser una herramienta que facilite la gestión de este importante aspecto ambiental y mejore las condiciones de seguridad en sus actividades y procesos.

ABSTRACT

This work aims to develop a system of solid waste management and hazardous industrial hazards for agricultural Cachiyuyo Limited. Among the steps required to prepare Collect contemplated organizational background and national legislation related atingente Solid Waste Management; in turn describe the activities taking place within the organization to identify, classify, characterize and quantify both Solid hazardous and nonhazardous wastes generated within the activities, to subsequently develop a SWOT analysis as the basis for designing the system Management in conjunction with the National Legislation and atingente ISO and OSHA standards.

As a result of the development of this work the development of Waste Management System and Non-Hazardous Solid Waste for agricultural Cachiyuyo Industrial Limited, in accordance with national legislation responsive and standards ISO 14001, 2004 and OHSAS 18.001 / 2007, focused on being a tool to facilitate the management of this important environmental issue and improve the safety conditions in their activities and processes.

AGRADECIMIENTOS

Quiero dedicar este trabajo a mi familia por ser mi apoyo, tener siempre fe en mí y estar conmigo en todas mis aventuras y desventuras.

A mis compañeros de universidad que con el tiempo se trasformaron en mis amigos y en la familia que uno elige, gracias por su amistad, cariño y paciencia, en estos 10 años juntos.

A mis compañeros de Magister por su amistad, apoyo y paciencia en el desarrollo del mismo.

Gracias a Roberto mi profesor guía, por permitirme la libertad de trabajar y por siempre tener fe en lo que hago.

Gracias a todas las personas que han estado conmigo en mi proceso de recuperación, por su apoyo, cariño y comprensión.

Gracias a la vida por permitirme una segunda de vivir.

Lo que hoy somos descansa en lo que ayer pensamos, y nuestros actuales pensamientos forjan
nuestra vida futura.

Siddharta Gautam, Buda.

INDICE

I. INTRODUCCIÓN.....	15
II. OBJETIVOS.....	17
A. Objetivo General.....	17
B. Objetivos Específicos.....	17
III MATERIALES Y METODOS.....	18
3.1 Recopilar antecedentes de la organización y Legislación Nacional atingente relacionados al manejo de Residuos Sólidos.....	18
3.1.1 Revisión bibliográfica.....	18
3.1.2 Normativa Nacional aplicable.....	19
3.1.3 Revisión de casos referenciales.....	20
3.1.4 Información pertinente.....	21
3.2 Descripción de las actividades que se desarrollan dentro de la organización.....	22
3.2.1 Recopilación de información sobre la operatividad de la organización.....	22
3.2.2 Visitas a áreas de trabajo.....	23
3.2.3 Descripción de los procesos.....	23
3.3 Identificación, clasificación, caracterización y cuantificación los Residuos Sólidos generados.....	24
3.3.1 Identificación de Residuos en terreno.....	24
3.3.2 Clasificación de Residuos.....	25
3.3.3 Caracterización de Residuos.....	27
3.3.4 Cuantificación de Residuos.....	29

3.4 Confeccionar Sistema de Gestión de Residuos Sólidos, en base al análisis FODA y en concordancia con la Legislación Nacional atingente, estándares ISO y OSHAS.....	30
3.4.1 Realización de análisis FODA.....	30
3.4.2 Diseño y estructura del Sistema de Gestión de Residuos Sólidos.....	32
IV Resultados.....	33
4.1 Recopilación de antecedentes de la organización y Legislación Nacional atingente relacionados con el manejo de Residuos Sólidos.	33
4.1.1 Revisión Bibliográfica.....	33
4.1.2 Normativa nacional aplicable.....	34
4.1.3 Casos referenciales.....	36
4.1.3.1 ENAMI.....	37
4.1.3.2 Universidad de Concepción.....	37
4.1.3.3 Finning Chile S.A.....	38
4.1.3.4 Compañía Minera San Gerónimo (CMNSG).....	39
4.1.3.5 Empresa Olga Zapata.....	39
4.1.4 Información Pertinente.....	40
4.1.4.1 Enfoque basado en procesos y Ciclo de Deming.....	40
4.1.4.1.1 Enfoque Basado en Procesos.....	40
4.1.4.1.2 Acción preventiva, acción correctiva y mejora del proceso.....	43
4.1.4.1.3 Guía para la Elaboración de Planes de Manejo de Residuos Peligrosos (CONAMA/GTZ, 2005).....	46

4.1.4.1.4 Guías de trámite para Autorización de Sitios de Almacenamiento Transitorio de Residuos.....	49
4.2 Descripción de las actividades que se desarrollan dentro de la organización.....	50
4.2.1 Recopilación de información Operatividad de Agrícola Cachiyuyo LTDA.....	50
4.2.2 Visitas a áreas de trabajo.....	51
4.2.3 Descripción de la organización y sus Procesos.....	52
4.2.3.1 Descripción de la organización.....	52
4.2.3.2 Antecedentes de Agrícola Cachiyuyo.....	53
4.2.3.3 Procesos.....	54
4.2.3.4 Insumos y materias primas	55
4.3 Identificación, clasificación, caracterización y cuantificación los Residuos Sólidos generados.....	57
4.3.1 Identificación de Residuos generados en terreno.....	57
4.3.2 Clasificación de residuos.....	58
4.3.3 Caracterización de Residuos.....	59
4.3.4 Cuantificación de Residuos.....	60
4.4. Confección de Sistema de Gestión de Residuos Sólidos Peligrosos y No Peligrosos Industriales en base al análisis FODA y en concordancia con la Legislación Nacional atingente, estándares ISO y OSHAS.....	61
4.4.1 Análisis FODA.....	61
4.4.2 Diseño y estructura del Sistema de Gestión de Residuos Sólidos Peligrosos y No Peligrosos Industriales.....	62
V DISCUSIÓN.....	69

5.1 Antecedentes y Legislación Nacional atingente.....	69
5.2 Descripción de las actividades que se desarrollan dentro de la organización.....	70
5.3 Identificación, clasificación, caracterización y cuantificación de los Residuos Sólidos generados.....	71
5.4 Confección el Sistema de Gestión de Residuos Sólidos Peligrosos y No Peligrosos Industriales, en base a análisis FODA y en concordancia con la Legislación Nacional atingente, estándares ISO y OHSAS.....	73
VI CONCLUSION.....	74
VII BIBLIOGRAFIA.....	75

INDICE DE FIGURAS

Figura N°I: Sistema de Clasificación de Residuos Peligrosos.....	27
Figura N°II: Esquema de Proceso.....	40
Figura N°III: Secuencia de los procesos y sus interacciones.....	42
Figura N°IV: Esquema del ciclo de Deming.....	43
Figura N°V: Requisitos de Norma ISO 14.001/2004.....	45
Figura N°VI: Requisitos de Norma OHSAS 18.001/2007.....	46
Figura N°VII Mapa de procesos que se desarrollan dentro de Agrícola Cachiyuyo.....	54
Figura N°VIII: Análisis FODA de Agrícola Cachiyuyo.....	61

INDICE DE TABLAS

Tabla N°I. Información con atinencia al proyecto.....	19
Tabla N°II. Resumen de normativa aplicable al proyecto.....	20
Tabla N°III. Revisión de casos similares.....	21
Tabla N°IV. Información sobre la operatividad de Agrícola Cachiyuyo.....	22
Tabla N°V. Resumen de procesos realizados en Agrícola Cachiyuyo.....	23
Tabla N°VI. Identificación de residuos generados en terreno.....	24
Tabla N°VII. Clasificación de residuos en Peligrosos y no Peligrosos.....	25
Tabla N°VIII. Clasificación de peligrosidad en función de la etiqueta.....	26
Tabla N° IX. Clasificación de los Residuos Peligrosos.....	28
Tabla N°X. Cuantificación de Residuos Peligrosos.....	29
Tabla N° XI. Bibliografía con atinencia al proyecto.....	34
Tabla N°XII. Normativa nacional que tiene relación al manejo de residuos.....	35
Tabla N°XIII: Planes de Manejo de Residuos Peligrosos y No Peligrosos; tanto privados como públicos.....	36
Tabla N°XIV: Documentos sobre operatividad y residuos de Agrícola Cachiyuyo.....	50
Tabla N°XV: Áreas y procesos que se desarrollan en Agrícola Cachiyuyo.....	51
Tabla N°XVI: Insumos Agroquímicos utilizados.....	55
Tabla N°XVII: Insumos de mantención y limpieza.....	56
Tabla N°XVIII: Productos fitosanitarios utilizados.....	56
Tabla N° XIX: Residuos generados por los procesos desarrollados en Agrícola Cachiyuyo.....	57
Tabla N°XX: Clasificación de Residuos en Peligrosos y no Peligrosos.....	58

Tabla N° XXI: Clasificación de residuos peligrosos según listados del D.S 148/2003, generados.....	59
Tabla N°XXII: Cuantificación de Residuos Generados.....	60
Tabla N°XXIII: Ciclo de Deming relacionados con los contenidos del Sistema de Gestión de Residuos Sólidos Peligrosos y No Peligrosos Industriales.....	64

INDICE DE ANEXOS

Anexo I: Guía De Trámite Sitios De Almacenamiento Transitorio de Residuos Peligrosos.....	79
Anexo II: Guía de Tramite para Sitios de Almacenamiento Transitorio de Residuos Industriales no Peligrosos.....	82
Anexo III: Contenidos del Sistema de Gestión de Residuos Sólidos Peligrosos y No Peligrosos Industriales.....	85

I. INTRODUCCIÓN

Los residuos o desechos se definen como sustancia, elemento u objeto que el generador elimina, se propone eliminar o está obligado a eliminar (Decreto Supremo 148/2003).

A su vez se entiende por residuos sólidos como aquellos que no son transportados por el agua y que han sido rechazados ya no pudiendo ser reutilizados, estos desechos incluyen diversos materiales los cuales pueden ser combustibles o no combustibles (Heinke y Henry, 1999).

Frente a otras actividades económicas, una de las características del sector agrario radica en la gran diversidad de materiales y sustancias que se transforman, más tarde o temprano, en restos y residuos: algunos son peligrosos, como los envases y productos fitosanitarios en agricultura (Producción y Consumo Sostenible y Residuos Agrarios, Gobierno de España, 2012). En la agricultura destaca la contaminación por residuos de dos tipos, los fertilizantes y los plaguicidas (fungicidas, insecticidas, acaricidas...) que se acumulan en el suelo y pueden llegar a las aguas subterráneas (Universidad de Murcia, Apuntes de Bachillerato, 2014); sumado al manejo inapropiado de los Residuos Sólidos generados en las distintas etapas de los procesos agrícolas.

La incorporación en la legislación chilena la necesidad de gestionar de manera integral los residuos, tanto desde que un producto es elaborado; entendiendo que el primer propósito es evitar la generación, si no es posible esto se debe procurar la minimización, si esta no es posible se debe plantear un tratamiento y a su vez si esto no es factible, recién se debe contemplar la disposición final (Conama, 2005b).

Así mismo el manejo integral y disposición final de los residuos tanto sólidos, líquidos, peligrosos y no peligrosos, es algo de vital importancia para la generación de un ambiente de trabajo libre de contaminación; frente a esto el Consejo Nacional de Producción Limpia (CPL) ha desarrollado distintos Acuerdos de Producción Limpia por los distintos sectores industriales, destacándose el Acuerdo de Producción Limpia, Sector Agrícola Región de Coquimbo en el año 2009.

Entendiendo esto Agrícola Cachiyuyo Limitada, está desarrollando trabajos en lo que corresponde a la gestión de sus Residuos, que corresponde a uno de sus aspectos ambientales, entendiendo como Aspecto Ambiental al elemento de las actividades, productos o servicios de una organización, que puede interactuar con el medio ambiente (ISO 14001, 2004).

De allí la necesidad que presenta Agrícola Cachiyuyo Limitada, en mejorar sus actividades y procedimientos internos asociados a la generación de Residuos, tanto en la mejora de su gestión interna en términos de Seguridad y Salud Ocupacional, como del cuidado medioambiental; además de dar un cumplimiento a la Normativa Legal vigente.

II. OBJETIVOS

A. Objetivo General

A.1 Elaborar Sistema de Gestión de Residuos Sólidos Peligrosos y No Peligrosos Industriales para Agrícola Cachiyuyo Limitada, en cumplimiento con la Legislación Nacional atingente y estándares ISO 14001, 2004 y OHSAS 18.001/2007.

B. Objetivos Específicos.

B.1 Recopilar antecedentes de la organización y legislación nacional atingente relacionados con el manejo de Residuos Sólidos.

B.2 Describir las actividades que se desarrollan dentro de la organización.

B.3 Identificar, clasificar, caracterizar y cuantificar los Residuos Sólidos generados.

B.4 Confeccionar el Sistema de Gestión de Residuos Sólidos Peligrosos y No Peligrosos Industriales, en base a análisis FODA y en concordancia con la Legislación Nacional atingente y estándares ISO 14001, 2004 y OHSAS 18.001/2007.

III. MATERIALES Y MÉTODOS

Se presenta la metodología que se utilizó para el desarrollo de la presente Tesis, la cual comprende las siguientes etapas detalladas a continuación.

3.1 Recopilar antecedentes de la organización y Legislación Nacional atingente relacionados al manejo de Residuos Sólidos.

3.1.1 Revisión bibliográfica.

La revisión bibliográfica se orientó en una primera instancia a la recolección de la información necesaria para el desarrollo del proyecto, su revisión y posterior uso. Ésta constó de la búsqueda y revisión de los antecedentes generales de la temática, la situación actual de Agrícola Cachiyuyo Limitada en función de su manejo de Residuos Sólidos, búsqueda y posterior revisión de la normativa aplicable al proyecto, casos similares desarrollados y a la información necesaria para el diseño y desarrollo del Sistema de Gestión de Residuos Sólidos.

Ésta se realizó solicitando la respectiva documentación a Agrícola Cachiyuyo Limitada, visita a páginas web de Gobierno, Biblioteca del Congreso nacional, páginas de mutualidades, entre otras.

Toda esta información se resumió en la tabla N°I:

Tabla N°I. Información con atingencia al proyecto. Fuente: Elaboración Propia.

ID	Documento	Especificaciones	Atingencia al proyecto

Dónde:

- ID: Número de identificación.
- Documento: Documento revisado.
- Especificaciones: Contenido que establece.
- Atingencia al proyecto: Alcance del documento para el proyecto.

3.1.2 Normativa Nacional aplicable.

Para la normativa aplicable se realizó una revisión de la normativa chilena relacionada con el proyecto, enfocándose en el D.S N° 148/2004, "Reglamento sanitario sobre manejo de Residuos Peligrosos", el D.S N° 594/1999, que "Aprueba Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo" el "Código Sanitario" y otros cuerpos normativos atingentes a la temática; con lo que se desarrolló una tabla resumen que contempla el nombre de la Normativa Nacional y los antecedentes relevantes que ésta regula y que tengan relación con los Residuos Sólidos.

Toda esta información se resumió en la tabla N° II:

Tabla N° II. Resumen de normativa aplicable. Fuente: Elaboración Propia.

ID	Normativa	Especificaciones	Atingencia al proyecto

Dónde:

- ID: Número de identificación.
- Normativa: Cuerpo Legal y/o norma referencial.
- Especificaciones: contenido que establece.
- Atingencia al proyecto: Alcance de la normativa para el proyecto.

3.1.3 Revisión de casos referenciales.

Para el caso de la información relevante de casos y/o proyectos similares en otras organizaciones se visitó los diferentes portales de internet de ellas, con el fin de obtener la información sobre el manejo de los residuos sólidos que éstas propongan o ejecutan. Esta información se resume en la tabla N°III:

Tabla N°III. Revisión de casos Similares. Fuente: Elaboración Propia.

ID	Organización	Nombre del Proyecto	Alcance del proyecto

Dónde:

- ID: Número de identificación.
- Organización: Empresa u Organización que pertenece el Proyecto.
- Nombre del proyecto: Nombre que tiene el proyecto.
- Alcance del proyecto: Alcance que tiene el proyecto dentro de la Empresa u Organización.

3.1.4 Información pertinente.

Con respecto a la información relevante para el diseño del Sistema de Gestión de Residuos Sólidos se consideró como base para la generación de la estructura al Ciclo de Deming, dentro de sus contenidos se empleó tanto a la Guía para la Elaboración de Planes de Manejo de Residuos Peligrosos (CONAMA/GTZ, 2005), complemento del D.S N° 148/2004, "Reglamento sanitario sobre manejo de Residuos Peligrosos" (MINSAL, 2004), el enfoque basado en procesos siguiendo así las directrices establecidas en la familia de las ISO 9000, además del estándar ISO 14.001/2004 Sistemas de gestión ambiental — Requisitos con orientación para su uso y el estándar NCh 18.001/2007 Sistemas de Gestión – Prevención de Riesgos Profesionales – Requisitos, los cuales entregó los elementos de gestión necesarios para la Generación del

respectivo Sistema de Gestión de Residuos Sólidos en conjunto con la normativa legal atingente a la temática.

3.2 Descripción de las actividades que se desarrollan dentro de la organización.

3.2.1 Recopilación de información sobre la operatividad de la organización.

Se realizó visitas periódicas a la Agrícola Cachiyuyo Limitada, en las cuales se recopiló toda la información relacionada con sus procesos además de lo relacionado con el manejo de residuos (Procedimientos, registros, especificaciones técnicas, memorias técnicas, registros, planes existentes, entre otros), lo cual se resumirá en la tabla N°IV:

Tabla N°IV. Información sobre la operatividad. Fuente: Elaboración Propia.

ID	Documento	Especificaciones	Atingencia al proyecto

Dónde:

- ID: Número de identificación.
- Documento: Nombre del documento.
- Especificaciones: Contenido del documento
- Alcance del proyecto: Alcance que tiene el proyecto dentro de la organización.

3.2.2 Visitas a áreas de trabajo.

Se procedió a la visita en terreno de las áreas de la organización para conocer sus procesos y las actividades que se realizan. En donde se conversó tanto con supervisores como con trabajadores para obtener una visión global de los procesos para una mejor comprensión y posterior esquematización. Lo cual se resumen en la tabla N°V:

Tabla N°V. Visitas a áreas de trabajos. Fuente: Elaboración Propia.

ID	Área	Cargo	Procesos

Dónde:

- ID: Número de identificación.
- Área: Lugar que desarrolla las procesos.
- Cargo: Que desempeña el personal consultado.
- Procesos: Procesos que se desarrollan en el área.

3.2.3 Descripción de los procesos.

Para la descripción de los procesos, se empleó la información generada tanto por la recopilación y revisión de la operatividad de la organización en sus procesos, así como por las visitas a las áreas de trabajo en Agrícola Cachiyuyo Limitada, lo que permitió esquematizar los

procesos utilizando como base la Guía Para la Gestión Basada en Procesos, del Instituto Andaluz de Tecnología, en conjunto con el enfoque basado en procesos siguiendo así las directrices establecidas en la familia de las ISO 9000.

3.3 Identificación, clasificación, caracterización y cuantificación los Residuos Sólidos generados.

3.3.1 Identificación de Residuos en terreno.

Se realizó visitas a terreno, donde se identificó los distintos residuos peligrosos y no peligrosos generados en las diferentes áreas. Se realizó consultas tanto a supervisores como a trabajadores, utilizando la tabla N°VI.

Tabla N°VI. Identificación de Residuos en terreno. Fuente: Elaboración Propia.

ID	Área	Proceso	Cargo	Residuo generado

Dónde:

- ID: Número de identificación.
- Área: Lugar que desarrolla las procesos.
- Proceso: proceso realizado en el área.
- Cargo: Que desempeña el personal consultado.

- Residuo Generado: Residuo que se genera en el área de trabajo.

3.3.2 Clasificación de Residuos.

Para la clasificación realizó una revisión tanto de las hojas de datos de seguridad, etiquetas, grupo de embalaje/envase, número NU, número CAS, etiqueta SAG de las sustancias peligrosas y productos utilizados dentro de sus procesos, lo cual se dejara estructurado en la tabla N°VII:

Tabla N°VII. Tabla para la clasificación de residuos. Fuente: Elaboración Propia.

ID	Residuo	Peligroso	No Peligroso

Dónde:

ID: Número de Identificación.

Residuo: Nombre del Residuo

Peligroso: Característica de Peligroso






No Peligroso: Característica de no Peligroso.

Para efecto del siguiente trabajo se definen los siguientes conceptos:

- Hojas de datos de seguridad: Documento que proporciona información básica necesaria para prevenir riesgos y entrega recomendaciones sobre las medidas de protección y tratamiento ante una eventual emergencia.

- Etiquetas: Marca, señal o marbete que se coloca en un objeto o en una mercancía, para identificación o clasificación.
- Grupo de embalaje/envase: Clasificación establecida en la Nch N°382,Of2004, de algunas de las clases de sustancias peligrosas listadas en ella.
- Número UN: Numero asignado a cada sustancia por el sistema de naciones unidas.
- Número CAS: Identificador numérico permanente, inconfundible y único que otorga el Servicio de Resúmenes Químicos (Chemical Abstract Service o CAS) de la Sociedad Química Americana a cada sustancia descrita en la literatura, incluyendo a los plaguicidas.
- Etiqueta SAG: Etiquetado obligatorio en los productos fitosanitarios que muestra la clasificación en función de sus características de peligrosidad, como se presenta en la tabla:

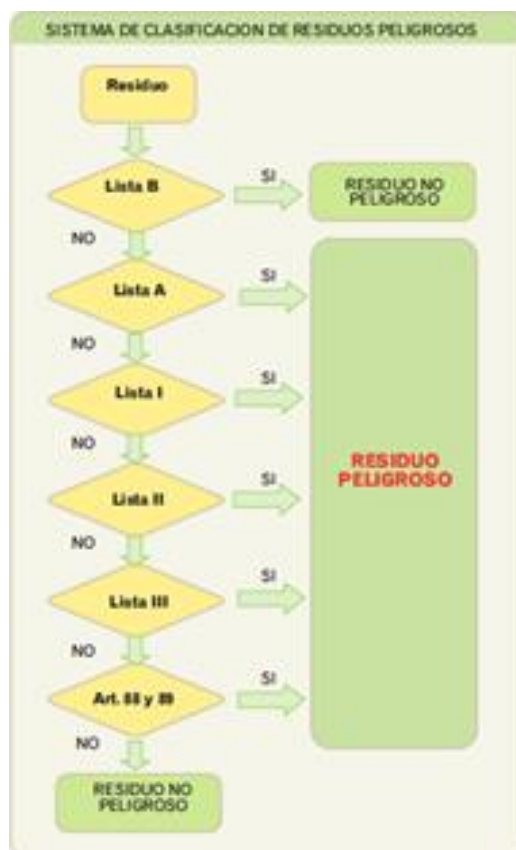
Tabla N° VIII: Clasificación de peligrosidad en función de la etiqueta. Fuente: Guía de tramite BAT, 2011.

Etiqueta	Clasificación de Peligro	Clasificación OMS
	Precaución	Normalmente no ofrece peligro
	Cuidado	Poco Peligroso
	Nocivo	Moderadamente peligroso
	Muy Tóxico	Muy peligroso
	Muy Tóxico	Sumamente peligroso

3.3.3 Caracterización de Residuos.

Para la caracterización de peligrosidad de los Residuos Generados se utilizó el diagrama de flujo para la identificación de un residuo, que se encuentra en la Guía para la Elaboración de Planes de Manejo de Residuos Peligrosos, (CONAMA/GTZ, 2005), en conjunto con los artículos 11, 18, 88, 89 y 90 contenidos en el Decreto Supremo 148/2003 “Reglamento Sanitario Sobre Manejo de Residuos Peligrosos”; tal como se muestra en la figura N°I:

Figura N°I: Sistema de Clasificación de Residuos Peligrosos. Fuente: Guía para la Elaboración de Planes de Manejo de Residuos Peligrosos, (CONAMA/GTZ, 2005).



Para lo cual se utilizó la tabla N° IX, donde se resumió toda la información que se generó:

Tabla N° IX: Clasificación de los Residuos Peligrosos. Fuente: Elaboración Propia.

		Clasificación de los Residuos Peligrosos Conforme a los listados DS 148/03							Artículo 11					
ID	RESPEL	Art 18 lista I	Art. 18 lista II	Art. 18 lista III	Art.88	Art. 89	Art. 90 Lista A	Art. 90 Lista B	TA	TC	TE	R	I	C

Dónde:

- ID: Número de Identificación.
- RESPEL: Nombre del Residuo.
- Artículo 18 Lista I: Categoría de Residuos consistentes o resultantes de procesos.
- Artículo 18 Lista II: Categoría de Residuos que tienen constituyentes
- Artículo 18 Lista III: Categoría de otros Residuos.
- Artículo 88: Listado de sustancias Tóxicas Agudas.
- Artículo 89: Listado de sustancias Tóxicas Crónicas.
- Artículo 90 Lista A: Residuos Peligrosos.
- Artículo 90 Lista B: Residuos NO Peligrosos.
- TA: Toxicidad Aguda.
- TC: Toxicidad Crónica.
- TE: Toxicidad Extrínseca.

- R: Reactividad.
- I: Inflamabilidad.
- C: Corrosividad.
- Listado de incompatibilidad: incompatibilidades de residuos según artículo 87.

3.3.4 Cuantificación de Residuos.

Se consideró la masa de cada tipo de Residuo Generado en kilogramos, para lo cual se cuantificó los residuos que se generaron dentro de los procesos desarrollados, tomando el total de insumos utilizados en el periodo y así poder obtener el total de residuos generados en kilogramos/año

Para la cuantificación se utilizó la tabla N°X:

Tabla N°X: Cuantificación de residuos generados. Fuente: Elaboración Propia.

ID	Nombre de residuo	Característica de peligrosidad	Masa de Residuo (Kg/Año).

Dónde:

ID: Número de Identificación.

Nombre de Residuo: Nombre del Residuo generado en los procesos.

Procedencia: Área que generó el Residuo.

Masa del Residuo: Masa del residuo generado en kilogramos (Kg/Año).

3.4 Confeccionar Sistema de Gestión de Residuos Sólidos, en base al análisis FODA y en concordancia con la Legislación Nacional atingente, estándares ISO y OSHAS.

3.4.1 Realización de análisis FODA.

Se realizó un análisis FODA con el objetivo de poder tener una visión global de la organización en sus diversos aspectos para poder definir y desarrollar un Sistema de Gestión de Residuos de acuerdo a su realidad.

De igual forma la función primordial del análisis FODA, que permitió identificar las debilidades, amenazas, fortalezas y oportunidades de la organización. Para las fortalezas y debilidades se consideró el análisis de las áreas de recursos, actividades y riesgos de la empresa. Asimismo para las amenazas y oportunidades se consideró el análisis del entorno y los grupos de interés de la empresa.

- **Fortalezas:** Es algo en lo que la organización es competente, se traduce en aquellos elementos o factores que estando bajo su control, mantiene un alto nivel de desempeño, generando ventajas o beneficios presentes y claros, con posibilidades atractivas en el futuro. Las fortalezas pueden asumir diversas formas como: recursos humanos maduros, capaces y experimentados, habilidades y destrezas importantes para hacer algo, activos físicos valiosos, finanzas sanas, sistemas de trabajo eficientes, costos bajos, productos y servicios competitivos, imagen institucional reconocida, convenios y asociaciones estratégicas con otras empresas, etc. (Ramírez José, 2009).

- **Oportunidades:** Son aquellas circunstancias del entorno que son potencialmente favorables para la organización y pueden ser cambios o tendencias que se detectan y que pueden ser utilizados ventajosamente para alcanzar o superar los objetivos. Las oportunidades pueden presentarse en cualquier ámbito, como el político, económico, social, tecnológico, etc., dependiendo de la naturaleza de la organización, pero en general, se relacionan principalmente con el aspecto mercado de una empresa. (Ramírez José, 2009).
- **Debilidades:** Debilidad. Significa una deficiencia o carencia, algo en lo que la organización tiene bajos niveles de desempeño y por tanto es vulnerable, denota una desventaja ante la competencia, con posibilidades pesimistas o poco atractivas para el futuro. Constituye un obstáculo para la consecución de los objetivos, aun cuando está bajo el control de la organización. (Ramírez José, 2009).
- **Amenazas:** Son factores del entorno que resultan en circunstancias adversas que ponen en riesgo el alcanzar los objetivos establecidos, pueden ser cambios o tendencias que se presentan repentinamente o de manera paulatina, las cuales crean una condición de incertidumbre e inestabilidad en donde la empresa tiene muy poca o nula influencia. (Ramírez José, 2009).

3.4.2 Diseño y estructura del Sistema de Gestión de Residuos Sólidos.

El diseño y la estructura del Plan de Manejo Integral de Residuos Sólidos, se estructuró en base al enfoque basado en procesos y al Ciclo de Deming, con el objetivo de poder sistematizar sus procesos logrando así una identificación efectiva de las distintas áreas generadoras y de los procesos que en ellas se desarrollan.

En cuanto a los contenidos del Sistema de Gestión de Residuos Sólidos, se empleó el análisis FODA para establecer los criterios en conjunto D.S 148/2003 Reglamento Sanitario Sobre Manejo de Residuos Peligrosos donde se definió los elementos necesarios; además de los cuerpos legales, guías afines a la temática y los estándares como NCh 14.001/2004 Sistemas de gestión ambiental — Requisitos con orientación para su uso y el estándar NCh 18.001/2007 Sistemas de Gestión – Prevención de Riesgos Profesionales – Requisitos, con orientación para su uso para incorporar la gestión adecuada de los aspectos ambientales y peligros; además de los elementos y herramientas necesarios tanto para este proyecto como en la organización.

IV. RESULTADOS

4.1 Recopilación de antecedentes de la organización y Legislación Nacional atingente relacionados con el manejo de Residuos Sólidos.

4.1.1 Revisión Bibliográfica.

Dentro de la información con relevancia para este proyecto se destacan tanto la Política de Gestión Integral de Residuos Sólidos, (Conama 2005), la cual tiene por objetivo la gestión sustentable de los residuos, orientado a la prevención de la generación de residuos y el fomento de su valoración, con el objetivo de proteger el medio ambiente.

Dentro de la revisión bibliográfica destaca la Guía para la Elaboración de Planes de Manejo de Residuos Peligrosos, la cual entrega los lineamientos a nivel macro y en concordancia con el D.S148 para dicha elaboración.

De igual forma destacan dentro de la información encontrada los distintos trabajos desarrollados por Agrícola Cachiyuyo Ltda para dar cumplimiento a lo estipulado por nuestra normativa nacional.

Así los documentos encontrados son de vital importancia para el desarrollo del Sistema de Gestión se muestran a continuación en la tabla N° XI:

Tabla N° XI: Bibliografía con atingencia al proyecto. Fuente: Elaboración Propia.

ID	Documento	Especificaciones	AÑO
1	Política de Gestión Integral de Residuos Sólidos.	Política para la gestión integral.	2005
2	Guía de Tramite Patio de Salvataje.	Documento para la autorización del patio de salvataje.	2011
3	Guía de Tramite Solicitud de Autorización de Sitio de Almacenamiento transitorio de Residuos Peligrosos.	Documento para la autorización de Bodega transitoria de RESPEL.	2011
4	Guía para la Elaboración de Planes de Manejo de Residuos Peligrosos.	Lineamientos para la confección de planes de manejo en concordancia con el D.S 148/03.	2005

4.1.2 Normativa nacional aplicable.

Dentro de la normativa legal aplicable a la temática de residuos; en especial a Residuos Peligrosos destaca el D.S 148/03. Que nos entrega directrices para desarrollar un manejo de los Residuos Peligrosos dentro de las distintas organizaciones.

Se incluyen de igual forma normativa para el desarrollo del Sistema de Gestión de Residuos Sólidos Peligros y no Peligrosos industriales, tales como; D.S 298/04, NCh 2190/93, NCh 1411/1978. La tabla N°XII muestra la relación de los distintos requerimientos de cada normativa y la atingencia en el desarrollo del Sistema.

Tabla N°XII: Normativa nacional que tiene relación al manejo de residuos. Fuente: Elaboración Propia.

ID	Normativa	Especificaciones	Atingencia al proyecto
1	Código Sanitario.	Rige las materias como el fomento, protección y recuperación de la salud tanto de los trabajadores como de la población.	Desarrolla temáticas como residuos y basuras, en función de su importancia de la higiene y seguridad en el trabajo.
2	D.S 594/15.	Regula las condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los lugares y ambientes de trabajo.	En sus títulos II, III y IV hace referencia al manejo de residuos.
3	D.S 148/03.	Reglamento sanitario sobre manejo de Residuos Peligrosos.	Entrega herramientas para clasificación de los residuos en función de sus características de peligrosidad, contenidos para elaborar planes de manejo entre otras materias relacionadas con Respel.
4	D.S 298/94.	Reglamento de transporte de cargas peligrosas por calles y caminos.	Define requisitos para el transportista que realiza retiro de Respel, además de entregar contenidos para la HDS del generador.
5	NCh 382/03.	Terminología y clasificación general de Sustancias Peligrosas	Clasificación de Sustancias y Residuos en función de la clase y división a la que pertenezcan.
6	NCh 2190/93.	Sustancias Peligrosas - Marca para identificación e información de riesgos.	Identificación de Clase y/o división según clasificación de NCh 382/03.
7	NCh 1411/78.	Identificación de riesgos de materiales	Identificación de peligros para la salud, seguridad y medioambiente, además de su valoración en escala de 0 a 4; para rombos en la rotulación.

4.1.3 Casos Referenciales.

Dentro de los casos que se emplearon como referencia y material de apoyo para el diseño y contenidos del Sistema de Gestión de Residuos Sólidos Peligros y no Peligrosos industriales, destacándose los que se muestran en la tabla N°XIII; de igual forma se desarrollan sus aspectos más importantes

Tabla N°XIII: Planes de Manejo de Residuos Peligrosos y No Peligrosos; tanto privados como públicos. Fuente: Elaboración Propia.

ID	Organización	Nombre del Proyecto	Año
1	ENAMI.	Plan de Manejo de Residuos Peligrosos, Fundación Hernán Videla Lira, Copiapó.	2008
2	Universidad de Concepción.	Plan de Manejo de Residuos Peligrosos, Universidad de Concepción.	2006
3	Finning Chile S.A.	Plan de Manejo de Residuos Peligrosos, Finning Chile S.A.	2014
4	Compañía Minera San Gerónimo (CMNSG).	Plan de Manejo Integral de Residuos Sólidos Compañía Minera San Gerónimo, Faena San Lorenzo de Lambert, Región de Coquimbo	2011
5	Empresa Olga Zapata	Plan Integral de Manejo de Residuos Sólidos, Empresa Olga Zapata, Fundo Martínez.	2014

4.1.3.1 ENAMI.

Fundición Hernán Videla Lira, perteneciente a Empresa Nacional de Minería (ENAMI), ubicada en la ciudad de Copiapó, tiene como producto principal de sus procesos la generación de cátodos de cobre (cobre en un estado de pureza del 99,4%), el cual es enviado a la Refinería de Ventanas perteneciente a Empresa Nacional de Minería (ENAMI), para la producción de ánodos (cobre en un estado de pureza del 99,9%). Dentro del proceso de fundición de cobre se genera un principal residuo que corresponde a anhídrido sulfuroso (SO_2) el cual es captado, sometido a proceso y transformado en ácido sulfúrico (H_2SO_4), el cual es vendido para ser utilizado en procesos de lixiviación o en otros procesos donde se requiera.

Dentro de sus procesos anexos que generan residuos se destacan, mantenciones a instalaciones y equipos, análisis metalúrgicos, limpiezas y reparaciones de ductos entre otros.

A su vez dentro de los principales residuos generados destacan borras ácidas, envases con soluciones ácidas y/o básicas, filtros de combustibles, cartones y paños contaminados con hidrocarburos entre otros.

4.1.3.2 Universidad de Concepción.

Universidad de Concepción dentro de los trabajos desarrollados destacan dos ámbitos principales Sustancias Peligrosas según lo estipulado en el D.S 78/2011 y Residuos Peligrosos según lo estipulado en el D.S 78/2003, en la segunda temática es una de las primeras instituciones

educacionales en el desarrollo de un Plan de Manejo de Residuos Peligrosos Artículo 26 del Decreto antes mencionado, esta tarea fue de vital importancia para poder dar una solución real y concreta para el deficiente manejo que se tenía de sus Residuos.

Tanto en sus procesos operativos como de apoyo, los cuales van desde la mantención de equipos e instalaciones, laboratorios de docencia entre otros; generan residuos que presentan distintas características de peligrosidad que van desde, envases con soluciones acidas, envases con soluciones básicas, elementos contaminados con metales pesados entre otros.

4.1.3.3 Finning Chile S.A.

Finning Chile S.A., empresa dedicada a la venta, mantención y reparación de maquinaria pesada. Debido a las características de sus procesos desarrollados en su casa matriz desarrolló un Plan de Manejo de Residuos Peligrosos, el cual se ajusta dentro de lo estipulado en el artículo 26 del D.S 148/2003.

Los principales residuos generados son grasas, aceites, paños y/o trapos contaminados con grasas y aceites de hidrocarburos entre otros.

4.1.3.4 Compañía Minera San Gerónimo (CMNSG).

Compañía Minera San Gerónimo (CMNSG), empresa ubicada en el sector de Talcuna, aproximadamente a unos 60 kilómetros de la Ciudad de la Serena, desarrolla actividades que comprende desde la explotación de mineral cuprífero, pasando por el proceso del mismo obteniendo concentrado de cobre, el cual se envía a Fundición Hernán Videla Lira, Copiapó, para la producción de cátodos de cobre (cobre en un estado de pureza del 99,4%).

Tanto en sus procesos operativos como de apoyo, los cuales van desde la mantención de equipos mineros, planta de procesos, análisis metalúrgicos entre otros; generan residuos que presentan distintas características de peligrosidad como: residuos con grasas y aceites de hidrocarburos, envases con soluciones acidas, envases con soluciones básicas, entre otros.

4.1.3.5 Empresa Olga Zapata

Plan Integral de Manejo de Residuos Sólidos, Empresa Olga Zapata, Fundo Martinez se desarrolla una metodología de recopilación de información en base a la normativa y a los procesos desarrollados dentro del Fundo, donde se reconocen las área que generan Residuos Peligrosos, los tipos y sus cantidades; los procesos y sus interacciones.

4.1.4 Información Pertinente.

4.1.4.1 Enfoque basado en procesos y Ciclo de Deming.

4.1.4.1.1 Enfoque basado en procesos.

Para que una organización funcione de manera eficaz, tiene que determinar y gestionar numerosas actividades relacionadas entre sí. Una actividad o un conjunto de actividades que utiliza recursos, y que se gestiona con el fin de permitir que los elementos de entrada se transformen en resultados, se puede considerar como un proceso. Frecuentemente el resultado de un proceso constituye directamente el elemento de entrada del siguiente proceso, como lo muestra la figura N°II:

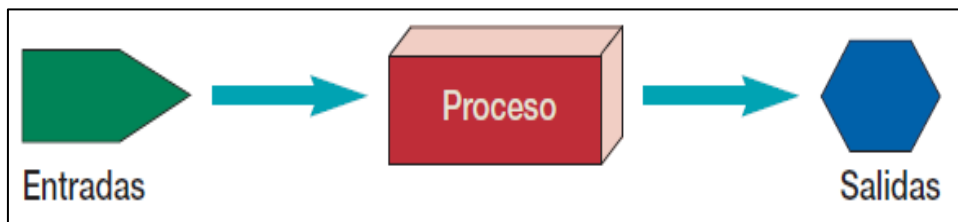


Figura N°II: “Esquema de proceso”. Fuente: Guía para una Gestión Basada en Procesos, Instituto Andaluz de Tecnología. 2002.

De la Figura N°II, se puede observar que el enfoque basado en procesos enfatiza como los resultados que se desean obtener se pueden alcanzar de manera más eficiente se consideran las actividades agrupadas entre sí, considerando, a su vez, que dichas actividades deben permitir

una transformación de unas entradas en salidas y que en dicha transformación se debe aportar valor, al tiempo que se ejerce un control sobre un conjunto de actividades.

Este enfoque conduce a una organización a una serie de actuaciones tales como se muestran en la Guía para una Gestión Basada en Procesos, Instituto Andaluz de Tecnología. 2002.

- Definir de manera sistemática las actividades que componen el proceso.
- Identificar la interrelación con otros procesos.
- Definir las actividades con respecto al proceso.
- Analizar y medir los resultados de la capacidad y eficacia del proceso.
- Centrarse en los recursos y métodos que permiten la mejora del proceso.

Es por esto que en el desarrollo del Sistema de Gestión de Residuos Sólidos Peligros y no Peligrosos industriales se ha considerado este método.

La aplicación de un sistema de procesos dentro de la organización, junto con la identificación e interacciones de estos procesos, así como de la gestión, puede denominarse como “enfoque basado en procesos”. Una ventaja del enfoque basado en procesos es el control continuo que proporciona sobre los vínculos entre los procesos individuales dentro del proceso, así como sobre su combinación e interacción, como lo muestra la figura N°III.

Al poder ejercer un control continuo de los procesos individuales y sus vínculos dentro del sistema de procesos (incluyendo su combinación e interacción) se pueden conocer los resultados que obtienen cada uno de los procesos y como los mismos contribuyen al logro de los objetivos generales de la organización. A raíz del análisis de los resultados de los procesos (y sus tendencias), se permite, además, centrar y priorizar las oportunidades de mejoras. (Guía para una Gestión Basada en Procesos, Instituto Andaluz de Tecnología. 2002).



Figura N°III: Secuencia de los procesos y sus interacciones. Fuente: ISO 9001, 2008.

De la Figura N°III, se puede observar que un enfoque basado en procesos es una excelente vía para organizar y gestionar la forma en que las actividades de trabajo crean valor para el cliente y otras partes interesadas. Esto debido a que existe un mayor control en todas las etapas del trabajo, por lo tanto se reduce a nivel de errores asegurando la calidad y la mejora continua.

4.1.4.1.2 Acción preventiva, acción correctiva y mejora del proceso.

Las organizaciones tienen que definir métodos, para detectar e implementar acciones preventivas y acciones correctivas, con el fin de eliminar la causa raíz de los problemas (como por ejemplo: problemas, errores, defectos y falta de controles en el proceso). Implementar la acción correctiva y verificar su eficacia es el primer paso para establecer el control de los riesgos.

La metodología PHVA (Planificar-Hacer- Verificar- Actuar) es una primera herramienta útil para definir, implementar y controlar las acciones preventivas, correctivas y las mejoras en el proceso. La metodología se aplica por igual a procesos estratégicos de alto nivel y a las actividades de operación sencillas, como lo muestra la figura N°IV:

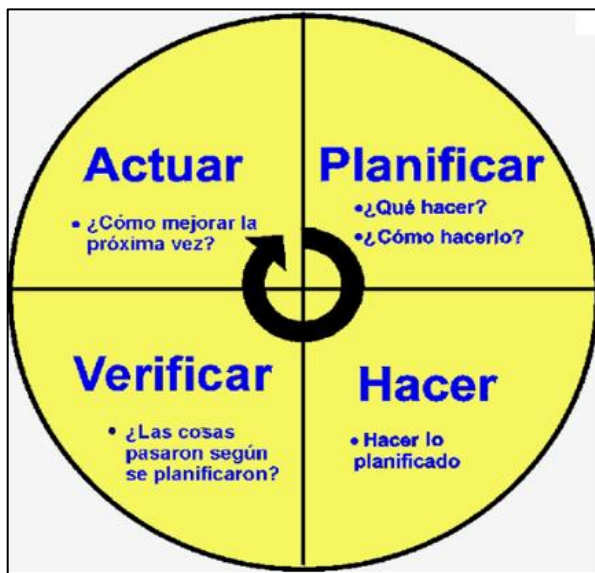


Figura N°IV: Esquema del ciclo de Deming, “Planificar- Hacer- Verificar- Actuar”. Fuente: ISO, 2001.

La metodología conocida como “P-H-V-A” de la figura N°IV, Cubre todos los requisitos de la Norma Internacional ISO 9001/2008, pero no refleja los procesos de una forma detallada. P-H-V-A puede describirse brevemente como:

- Planificar: Establecer los objetivos y procesos necesarios para conseguir resultados de acuerdo con los requisitos del cliente las políticas de la organización.
- Hacer: Implementar los procesos.
- Verificar: Realizar el seguimiento de la medición de los procesos y los productos respecto a las políticas, los objetivos y los requisitos para el producto, e informar sobre resultados.
- Actuar: Tomar acciones para mejorar continuamente el desempeño de los procesos.

La metodología mostrada anteriormente (PHVA), enfocada hacia la mejora continua de los procesos, es usada también como base metodológica en los estándares ISO 14.001/2004 Sistemas de gestión ambiental — Requisitos con orientación para su uso; siendo estos los que se presentan en la figura N°V:



Figura N°V: Requisitos de Norma ISO 14.001/2004. Fuente: Norma ISO 14.001/2004.

A su vez el estándar OHSAS 18.001/2007 Sistemas de Gestión – Prevención de Riesgos Profesionales – Requisitos la cual hace que los procesos desarrollados se realicen de forma segura, resguardando así la integridad física de los trabajadores expuestos a las Residuos Peligrosos y No Peligrosos; siendo los requisitos del estándar OHSAS 18.001/2007 los que se presentan en la figura N°VI:



Figura N°VI: Requisitos de Norma OHSAS 18.001/2007. Fuente: OHSAS 18.001/2007.

Al ser estos estándares compatibles, es posible fusionar los diversos requisitos presentes en ellos, logrando así una mejora integral dentro de los procesos desarrollados dentro de la organización.

4.1.4.1.3 Guía para la Elaboración de Planes de Manejo de Residuos Peligrosos (CONAMA/GTZ, 2005)

Con la entrada en vigencia en junio del 2005 del D.S 148/03 implicó que por parte del Estado de Chile como por la Autoridad Sanitaria se generara la Guía Para la Generación de Planes de Manejo de Residuos Peligrosos, puesto a que el decreto antes mencionado hace

referencia en su artículo 25; “Las instalaciones, establecimientos o actividades que anualmente den origen a más de 12 kilogramos de residuos tóxicos agudos o a más de 12 toneladas de residuos peligrosos que presenten cualquier característica de peligrosidad deberán contar con un Plan de Manejo de Residuos Peligrosos presentados ante la autoridad sanitaria”.

A su vez en el artículo 26 de D.S 148/03 define la estructura de dicho plan; la cual se presenta a continuación:

- a) Descripción de las actividades que se desarrollan en el proceso productivo, sus flujos de materiales e identificación de los puntos en que se generan residuos peligrosos.
- b) Identificación de las características de peligrosidad de los residuos generados y estimación de la cantidad anual de cada uno de ellos.
- c) Análisis de alternativas de minimización de la generación de residuos peligrosos y justificación de la medida seleccionada.
- d) Detalle de los procedimientos internos para recoger, transportar, embalar, etiquetar y almacenar los residuos.
- e) Definición del perfil del profesional o técnico responsable de la ejecución del Plan, así como, del personal encargado de operarlo.
- f) Definición de los equipos, rutas y señalizaciones que deberán emplearse para el manejo interno de los residuos peligrosos.
- g) Hojas de Seguridad para el Transporte de Residuos Peligrosos para los diferentes tipos de residuos peligrosos generados en la instalación.
- h) Capacitación que deberán recibir las personas que laboran en las instalaciones, establecimientos o actividades donde se manejan residuos peligrosos.

i) Plan de Contingencias.

j) Identificación de los procesos de eliminación a los que serán sometidos los residuos peligrosos, explicitando los flujos y procesos de reciclaje y/o reúso.

k) Sistema de registro de los residuos peligrosos generados por la instalación o actividad y en donde al menos se consigne:

- Cantidad en peso y/o volumen e identificación de las características de peligrosidad de los residuos peligrosos generados diariamente.
- Cantidad en peso y/o volumen e identificación de las características de peligrosidad de los residuos peligrosos que ingresen o egresen del sitio de almacenamiento.
- Cantidad en peso y/o volumen e identificación de las características de peligrosidad de los residuos peligrosos reusados y/o reciclados y los procesos correspondientes.
- Cantidad en peso y/o volumen e identificación de las características de peligrosidad de los residuos peligrosos enviados a terceros para su eliminación.

De allí la importancia de la Guía para la Elaboración de Planes de Manejo de Residuos Peligrosos en su función de documento orientador respecto a la elaboración de este tipo de planes.

4.1.4.1.4 Guías de trámite para Autorización de Sitios de Almacenamiento Transitorio de Residuos.

De igual forma en función de lo estipulado en el D.S 148/03 en su artículo 29 “todo sitio destinado al almacenamiento de Residuos Peligrosos deberá constar con la correspondiente autorización sanitaria de instalación, a menos que éste se encuentre incluido en la autorización sanitaria de la actividad principal”.

Lo antes mencionado queda bajo la otorgación de las respectivas Resoluciones Sanitarias ya sea está a través del Informe Sanitario o para el Sitio de Almacenamiento Transitorio de Residuos Peligroso.

Todas las organizaciones que no cumplan con la cantidad para elaborar un Plan de Manejo de Residuos Peligrosos por las cantidades definidas en el Artículo 25 del D.S 148/03, a elaborar la respectiva Guía De Trámite Sitios De Almacenamiento Transitorio de Residuos Peligrosos (RESPEL), anexo I, debido a que “todo sitio destinado al almacenamiento deberá contar con la autorización sanitaria de instalación”, según artículo 29 del D.S 148/03; dando así cumplimiento a lo estipulado al artículo 18 del D.S 594/15.

La autoridad Sanitaria de igual forma contempla la elaboración de Guía de Tramite para Sitios de Almacenamiento Transitorio de Residuos Industriales no Peligrosos, anexo II.

4.2 Descripción de las actividades que se desarrollan dentro de la organización.

4.2.1 Recopilación de información Operatividad de Agrícola Cachiyuyo LTDA

Dentro de las distintas visitas realizadas a Agrícola Cachiyuyo, se recopiló la información relacionada tanto con la organización como con el manejo de residuos destacándose los que se muestran en la tabla N°XIV:

Tabla N°XIV: Documentos sobre operatividad y residuos de Agrícola Cachiyuyo. Fuente: Elaboración Propia.

ID	Documento	Especificaciones
1	RIOHS	Reglamento interno de Orden Higiene y Seguridad Agrícola Cachiyuyo LTDA
2	Guía de Tramite Patio de Salvataje	Documento para la autorización del patio de salvataje
3	Guía de Tramite Solicitud de Autorización de Sitio de Almacenamiento transitorio de Residuos Peligrosos	Documento para la autorización de Bodega transitoria de RESPEL
4	Guías de Tramite para Sitio de Almacenamientos Transitorios de Residuos Industriales no Peligrosos	Documento para la autorización de Sitio de Almacenamientos Transitorios de Residuos Industriales no Peligrosos
5	Listados de Insumos	Listado de insumos utilizados en la agrícola.
6	HDS RESPEL	Hojas de datos de seguridad de residuos generados.
7	HDS Insumos	Hojas de datos de seguridad de insumos utilizados
8	Plan de Emergencias	Contiene el actuar ante emergencias y contingencias ocurridas dentro de la Agrícola

4.2.2 Visitas a áreas de trabajo:

Con las distintas visitas realizadas a Agrícola Cachiyuyo y las distintas interacciones con su personal se logró conocer de manera más real las actividades que se desarrollan, las áreas que estas tienen y sus procesos de una forma global; dichas que se muestran en la tabla N°XV.

Tabla N°XV: Áreas y procesos que se desarrollan. Fuente: Elaboración Propia.

ID	Área	Cargo	Procesos
1	Bodega insumos	Encargado de bodega	Gestión de productos fitosanitarios
2	Bodega de herramientas	Encargado de bodega	Gestión de herramientas manuales, eléctrica y mecánicas
3	Bodega insumos	Aplicador de fitosanitarios	Preparación y dosificación de productos fitosanitarios y agroquímicos
4	Taller de mantención	Encargado de mantención	Mantención de equipos y herramientas
5	Sala de bombas	Aplicador de fitosanitarios	Preparación y dosificación de productos fitosanitarios y agroquímicos, Mantención y control del sistema de bombeo
6	Campo (Terreno)	Trabajador agrícola / Aplicador de fitosanitarios	Plantación, Mantención y sostenimiento de cultivos; riego, Cosecha, aplicación de productos fitosanitarios y agroquímicos, otros
7	Bodega almacenamiento frutas	Encargado de bodega	Almacenamiento y despacho de fruta

4.2.3 Descripción de la organización y sus Procesos.

4.2.3.1 Descripción de la organización.

Agrícola Cachiyuyo es una empresa dedicada a la siembra y posterior cosecha, limones y chirimoyas. Tiene una dotación de personal de planta 15 personas, contratando aproximadamente a 30 personas de manera temporal cuando hay que realizar tareas de cosechas.

Ubicándose en Parcela N°14 Perla del Norte Chico Pan de Azúcar Coquimbo camino hacia la ciudad de Ovalle aproximadamente a 9 Km de la Ciudad de Coquimbo y 10 Km de ciudad de La Serena en una zona próxima a otros predios agrícolas y a parcelas de agrado, en zona de uso de suelo mixto agrícola-habitacional.

El área aproximada de uso de terreno es de 2,5 hectáreas, las que se emplea de la siguiente manera:

- 1 hectárea con plantaciones de limones.
- 1 hectárea con plantaciones de chirimoyas.
- 0,5 hectáreas para oficinas, comedor, bodegas, sistema de bombeo de agua para riego, caminos entre otros.

Dentro de las características del predio agrícola es que cuenta con un pequeño tranque para el riego tecnificado que se desarrolla, la aplicación de fitosanitarios es por medios manuales

y con aplicación directa en sala de bombeo, no de forma aérea como es realizado en otros predios agrícolas de mayor superficie.

La producción de limones es entre 26 y 18 toneladas aproximadamente las que se cosechan en el periodo de octubre a abril, de manera excepcional se realiza una cosecha en el mes de julio.

De igual forma la producción de chirimoyas es entre 16 y 17 toneladas aproximadamente las que se cosechan en el periodo de septiembre a diciembre.

La producción que se obtiene es solo para el consumo local, la cual se retira del predio agrícola por los propios clientes, no se contempla la certificación de una BPA, BPM u otra norma debido a los costos que la implementación de estas normas.

4.2.3.2 Antecedentes de Agrícola Cachiyuyo.

Los antecedentes de Agrícola Cachiyuyo son los siguientes:

- Nombre: Agrícola Cachiyuyo LTDA.
- RUT: 79.738.610 – 3
- Representante Legal: Alfredo Castro Muños.
- Domicilio: Parcela N°14 Perla del Norte Chico Pan de Azúcar Coquimbo.
- Rubro de la actividad o giro comercial: Otros Productos Agrícolas No Clasificado.
- Teléfono: 6-5423006 - 51-564617

- Correo electrónico:
 - o Representante legal: acastro@freshdelmonte.com
 - o Agrícola: info@agricolacahiyuyoltda.cl

4.2.3.3 Procesos.

Los procesos que se desarrollan en Agrícola Cachiyuyo están definidos por dos factores principales; el primero está relacionado con los procesos de crecimiento y el segundo a la estacionalidad.

De igual forma se distinguen las tres macro procesos principales estratégicos, operativos y de apoyo, como muestra en la figura N°VII.



Figura N°VII: Mapa de procesos que se desarrollan dentro de Agrícola Cachiyuyo. Fuente: Elaboración Propia.

4.2.3.4 Insumos y materias primas.

Dentro de los insumos utilizados dentro de los procesos se muestran en la Tabla N°XVI:

Tabla N°XVI: Insumos Agroquímicos utilizados. Fuente: Guía de tramite BAT, 2011.

N° CAS	N° UN	INSUMOS AGRICOLA	CANTIDAD
--	2834	Acido Fosforoso	425 Kg
--	--	Bio Plus	240 Lts
--	--	quelato fierro	240 Lts
--	--	quelato manganeso	240 Lts
--	--	quelato de zinc	240 Lts
--	--	fertihumic	540 Lts
--	1486	hidróxido potasio	425 Kg
10294-56-1	--	naturfos Ver	60 Lts
7664-38-2	1805	ácido fosfórico	2000 Lts
13477-34-4	1454	nitrate de calcio	6025 Kg
7757-79-1	--	nitrate de potasio	7000 Kg
--	2067	nitro +	5000 Kg
7778-80-5	--	sulfato de potasio	1600 Kg
7487-88-9	--	súper mag	4500 Kg
--	2465	Clortec	80 Kg
--	--	Phos Premium	80 Lts

Las cuales al tener clasificación como sustancia peligrosa según la Nch382/2004 y al tener ciertas características de peligrosidad que establece el D.S 148/2003 producen residuos peligrosos.

Dentro de los insumos destacan los que se emplean para la mantención y limpieza tanto del campo, de los equipos y herramientas utilizados, tal como se muestran en la tabla N°XVII.

Tabla N°XVII: Insumos de mantención y limpieza. Fuente: Guía de tramite BAT, 2011.

Insumo agrícola	Cantidad
urea	4000 Kg
Basfoiar calcio	240 Lts
Detergente Tr - 120	1200 Lts
Tecsa cloro	160 Lts
Tecsa fruta	20 Lts
Basfoliar Ca	360 Lts
Fertall Mn	3800 Lts
Wax top potasico	30 Lts

En cuanto a la utilización de productos fitosanitarios estos serían los siguientes, tal como se muestran en la Tabla N°XVIII:

Tabla N°XVIII: Productos fitosanitarios utilizados. Fuente: Guía de tramite BAT, 2011.

N° SAG	Insumo agrícola	Etiqueta, SAG
1492	Clorpirifos S 480	
2339	scala 400 SC	
4152	break	
3131	m.c.pa.	
2593	Bravo Poda (Podexal)	
1128	Pyrinex 48 Ec	
3131	Weed Out 400 SL	
1021	citroliv micible	
2060	aliette 80% WP	
1044	Supracid 40 WP	
1096	Diazol 40 WP	
3271	Roundup Max	
2019	Oxicup WP	
2041	captan 80 WP	
1639	Metarex Sd	

4.3 Identificación, clasificación, caracterización y cuantificación los Residuos Sólidos generados.

4.3.1 Identificación de Residuos generados en terreno.

Producto de las visitas a terreno conocimiento de sus áreas, actividades e insumos se reconocieron los siguientes residuos, los que se muestran en la tabla N°XIX.

Tabla N° XIX: Residuos generados por los procesos desarrollados en Agrícola Cachiyuyo.,

Fuente: Elaboración Propia.

ID	Área	Proceso	Cargo	Residuo generado
1	Bodega de insumos	Gestión de productos fitosanitarios	Encargado de bodega	EPP contaminados con plaguicidas
2	Bodega de herramientas	Gestión de herramientas manuales, eléctrica y mecánicas	Encargado de bodega	NO se generan Residuos de tipo peligroso y no peligroso
3	Bodega insumos	Preparación y dosificación de productos fitosanitarios y agroquímicos	Aplicador de fitosanitarios	Pallets, tambores plásticos, envases, envases de triple lavado, envase de dimetoato, EPP contaminados con plaguicidas
4	Mantenición	Mantenición de equipos y herramientas	Encargado de mantención	EPP contaminados, Aceites y filtros de recambio
5	Sala de bombas	Preparación y dosificación de productos fitosanitarios y agroquímicos, Mantención y control del sistema de bombeo.	Aplicador de fitosanitarios	Envases de Ácido Fosfórico y fosforoso, envases de productos no peligrosos, envases de nitratos, envases de triple lavado, envases con soluciones alcalinas, envases de quelatos
6	Cuarteles	Plantación, Mantención y sostenimiento de cultivos; riego, Cosecha, aplicación de productos fitosanitarios y agroquímicos, otros	Trabajador agrícola / Aplicador de fitosanitarios	NO se generan Residuos de tipo peligroso y no peligroso
7	Bodega almacenamiento frutas	Almacenamiento y despacho de fruta	Encargado de bodega	Envases de Clortec

4.3.2 Clasificación de residuos.

Una vez identificados se procedió a clasificar los residuos tanto en peligroso como no peligroso, para esto se procedió a revisar las hojas de datos de seguridad, etiquetas, grupo de embalaje/envase, número NU, número CAS, etiqueta SAG de las sustancias peligrosas y productos utilizados dentro de sus procesos, para luego utilizar el sistema de clasificación de residuos, tal como se muestra en la tabla N°XX:

Tabla N°XX: Clasificación de Residuos en Peligrosos y no Peligrosos. Fuente: Elaboración Propia.

ID	Residuo	Peligroso	No Peligroso
1	Envases de ácido fosfórico y fosforoso	x	
2	Envases de quelatos	x	
3	Envases de Nitratos	x	
4	Envases de clortec	x	
5	Aceites de recambio maquinaria	X	
6	Filtros de aceite	X	
7	Filtros de combustible	X	
8	Envases de Sulfatos	X	
9	Envases de productos no peligrosos		X
10	Pallets		X
11	Tambores plásticos		X
12	Envases de triple lavado		X
13	Envases contaminados con soluciones acidas	X	
14	Envases contaminados con soluciones alcalinas	X	
15	Envases de plaguicidas no sometibles a triple lavado	X	
16	Envase de Dimetoato	X	
17	Epp Contaminados con Plaguicidas	X	

4.3.3 Caracterización de Residuos.

Una vez clasificados los residuos en peligrosos y no peligrosos, se tomaron los primeros y se sometieron a los artículos 11, 18, 88, 89 y 90 contenidos en el D.S 148/2003, lo cual se dejó expresados en la tabla N° XXI:

Tabla N° XXI: Clasificación de residuos peligrosos según listados del D.S 148/2003, generados.

Fuente: Elaboración propia.

			Clasificación de los Residuos Peligrosos Conforme a los listados DS 148/03							Artículo 11					
ID	Residuo Peligroso	Masa de residuo (Kg)	Art 18 lista I	Art 18 lista II	Art 18 lista III	Art. 88	Art. 89	Art 90 Lista A	Art 90 Lista B	TA	TC	TE	R	I	C
1	Envases de ácido fosfórico y fosforoso	167.094		II.16	III.2			A4130							X
2	Envases de quelatos	57.6		II.5 ; II16	III.2			A4130						X	X
3	Envases de Nitratos	60.357	I.15	II.17	III.2			A4080					X		X
4	Envase de clortec	17.76		II.17	III.2			A4120					X		X
5	Aceites de recambio maquinaria	79	I.8 ; I.9					A4150			X				X
6	Filtros de aceite	9.75	I.8					A4060							X
7	Filtros de combustible	7.2	I.9					A4060							X
8	Envases de Sulfatos	19.52		II.17	III.2			A4130						X	X
9	Envases contaminados con soluciones acidas	43.48		II.4 ; II16	III.2			A4130							X
10	Envases contaminados con soluciones alcalinas	97.324		II.5 ; II16	III.2			A4130							X
11	Envases de plaguicidas no sometibles a triple lavado	39.05	I.4	II.4 ; II.16	III.2			A4030						X	X
12	Envase de Dimetoato	6	I.4			P044				X					X
13	EPP Contaminados con Plaguicidas	34.14	I.4	II.4 ; II16	III.2			A4030						X	X

4.3.4 Cuantificación de Residuos.

Producto de la cuantificación de los residuos generados se obtuvo los presentados en la tabla

N°XXII:

Tabla N°XXII: Cuantificación de Residuos Generados. Fuente: Elaboración Propia

ID	Nombre de residuo	Característica de peligrosidad	Masa de Residuo en kilogramos
1	Envases de ácido fosfórico y fosforoso	Peligroso	167.094
2	Envases de quelatos	Peligroso	57.6
3	Envases de Nitratos	Peligroso	60.357
4	Envase de clortec	Peligroso	17.76
5	Aceites de recambio maquinaria	Peligroso	79
6	Filtros de aceite	Peligroso	9.75
7	Filtros de combustible	Peligroso	7.2
8	Envases de Sulfatos	Peligroso	19.52
9	Envases contaminados con soluciones acidas	Peligroso	43.48
10	Envases contaminados con soluciones alcalinas	Peligroso	97.324
11	Envases de plaguicidas no sometibles a triple lavado	Peligroso	39.05
12	Envase de Dimetoato	Peligroso	6
13	Epp Contaminados con Plaguicidas	Peligroso	34.14
14	Envases de productos no peligrosos	No peligroso	200
15	Pallets	No peligroso	322
16	Tambores plásticos	No peligroso	122
17	Envases de triple lavado	No peligroso	98

4.4. Confección de Sistema de Gestión de Residuos Sólidos Peligrosos y No Peligrosos Industriales en base al análisis FODA y en concordancia con la Legislación Nacional atingente, estándares ISO y OSHAS.

4.4.1 Análisis FODA.

El análisis FODA demuestra que la organización para obtener un desarrollo en materias de manejo de residuos apropiado, debe contemplar en los procesos de inducción del personal nuevo debido a la alta rotación que presenta el rubro además de reforzar la temática en el personal existente, debido al interés que estos presentan. Con respecto a la fiscalización está al ser deficiente puede generar la falsa sensación de que esta no se va a realizar pudiendo originar un desinterés en estas materias.

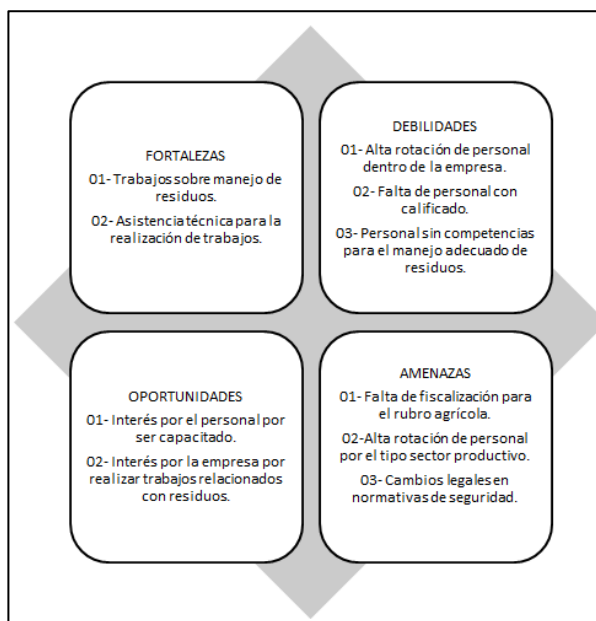


Figura N°VIII: Análisis FODA de Agrícola Cachiyuyo. Fuente: Elaboración Propia

4.4.2 Diseño y estructura del Sistema de Gestión de Residuos Sólidos Peligrosos y No Peligrosos Industriales

El diseño Sistema de Gestión de Residuos Sólidos Peligrosos y No Peligrosos Industriales, vienen dados por el enfoque basado en procesos y la metodología conocida como P-H-V-A, presentes en la Norma Internacional ISO 9.001/2008, enfocada a la mejora continua de los procesos; con el objetivo de entregar la herramienta para poder integrar de una manera lógica todos los contenidos.

En cuanto a los elementos constituyentes del Sistema de Gestión de Residuos Sólidos Peligrosos y No Peligrosos Industriales, destacan los presentes en la normativa nacional atingente, tabla N°XI y a los elementos presentes en los trabajos desarrollados por la agrícola.

Dichos elementos serán complementados con elementos presentes tanto en la Norma ISO 14.001/2004 Sistemas de gestión ambiental — Requisitos con orientación para su uso como en la norma OHSAS 18.001/2007 de Seguridad y Salud Ocupacional, ya que es posible realizar una integración, debido a su compatibilidad entre sus estructuras y el estándar ISO 9.001/2008, al estar estas tres normas diseñadas en base a la metodología P-H-V-A.

Requisitos de la Norma ISO 14.001/2004 utilizados en el diseño Sistema de Gestión de Residuos Sólidos Peligrosos y No Peligrosos Industriales son:

- 4.2 Política Ambiental.

- 4.3.1 Aspectos ambientales.
- 4.3.2 Requisitos Legales y otros.
- 4.3.3 Objetivos, metas y programas.
- 4.4.1 Recursos, funciones, responsabilidades.
- 4.4.2 Competencia, formación y toma de conciencia.
- 4.4.4 Documentación.
- 4.4.5 Control de documentos.
- 4.4.6 Control operacional.
- 4.5.1 Seguimiento y medición.
- 4.5.2 Evaluación del cumplimiento legal.
- 4.4.7 Preparación y respuesta a emergencias.

Requisitos de la Norma OHSAS 18.001/2007 utilizados en el diseño Sistema de Gestión de Residuos Sólidos Peligrosos y No Peligrosos Industriales son:

- 4.3.1 Identificación de Peligros evaluación de riesgos y control de riesgos.
- 4.3.4 Programa de gestión.
- 4.5.1 Medición y seguimiento del desempeño.
- 4.5.2 accidentes, incidentes, no conformidades, acciones correctivas y preventivas.

En cuanto a los contenidos del Sistema de Gestión de Residuos Sólidos Peligrosos y No Peligrosos Industriales, se empleó el análisis FODA como criterio, ya que al tener una visión global de la organización, nos permite acotar a su realidad dichos contenidos para que el sistema

se ajuste de mejor manera, evitando colocar elementos innecesarios que por su dimensión no van a poder desarrollar.

Quedando dicha estructura, alineada a la metodología PHVA de la siguiente manera:

Tabla N°XXIII: Ciclo de Deming relacionados con los contenidos del Sistema de Gestión de Residuos Sólidos Peligrosos y No Peligrosos Industriales. Fuente: Elaboración Propia.

Ciclo de Deming	Contenidos del Sistema de Gestión de Residuos Sólidos Peligrosos y No Peligrosos Industriales
PLANIFICAR.	1. Descripción de las actividades
	2. De los Residuos Industriales Generados
	3. De la Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos.
	4. De los aspectos ambientales
	5. De la determinación de las medidas de control.
	6. De los Programas de Gestión.
HACER. IMPLEMENTACIÓN Y OPERACIÓN	7. De las Responsabilidades.
	8. De los Instructivos y Procedimientos.
	9. Del etiquetado y los rótulos.
	10. De las hojas de seguridad.
	11. De las capacitaciones.
	12. Del Plan de Emergencia y Contingencias.
VERIFICAR. VERIFICACIÓN Y SEGUIMIENTO	13. Del sistema de registro.
	14. Verificación del Sistema de Gestión.
ACTUAR. REVISIÓN POR LA DIRECCIÓN	15. De la revisión del Sistema de Gestión

Desarrollo de los contenidos del Sistema de Gestión de Residuos Sólidos Peligrosos y No Peligrosos Industriales, el cual se presenta de manera completa en el anexo N°III presenta el sistema en su totalidad.

1. Descripción de las actividades.

El objetivo primario es el de describir los procesos que se desarrollan dentro de la agrícola así como los insumos utilizados y los puntos de generación de residuos Peligrosos y no Peligrosos Industriales, en concordancia con el punto 4.3.2 del estándar ISO 14.001/2004.

2. De los Residuos Industriales Generados.

Una vez reconocidos los puntos de generación de residuos se procede a tener la clasificación, caracterización y cuantificación de los mismos, en concordancia con el punto 4.3.2 del estándar ISO 14.001/2004.

3. De la Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos.

Se identificarán las actividades asociadas (peligros), para poder evaluar de manera cualitativa, en concordancia con el punto 4.3.1 del estándar OHSAS 18.001/2007.

4. De los Aspectos Ambientales.

Se identificarán los aspectos ambientales para definir las actividades necesarias para evitar la generación de un impacto ambiental significativo, en concordancia con el punto 4.3.1 del estándar ISO 14.001/2004.

5. De la determinación de las medidas de control.

En función de las características de peligrosidad, evaluación de riesgos y aspectos ambientales se definirán los controles adecuados, en concordancia con el punto 4.4.6 del estándar ISO 14.001/2004, y OHSAS 18.001/2007.

6. De los Programas de Gestión.

Se desarrollaran los programas necesarios para el control y la correcta gestión en la temática de residuos peligrosos y no Peligrosos Industriales, en concordancia con el punto 4.3.3 del estándar ISO 14.001/2004, y el punto 4.3.4 OHSAS 18.001/2007.

7. De las Responsabilidades.

Se definen las responsabilidades que tienen los diversos actores desde el encargado del predio, pasando por capataz, usuarios de sustancias, materiales y generadores de residuos, en concordancia con el punto 4.4.1 del estándar ISO 14.001/2004.

8. De los Instructivos y Procedimientos.

Se desarrollaron los respectivos instructivos y procedimientos para el manejo en sus distintas etapas de los residuos generados, en concordancia con el punto 4.4.4; 4.4.6 y del estándar ISO 14.001/2004 y el punto 4.5.2 OHSAS 18.001/2007.

9. Del etiquetado y los rótulos.

Se especifica las etiquetas y rótulos que deben llevar los residuos peligrosos y no peligrosos, en concordancia con el punto 4.3.2 del estándar ISO 14.001/2004.

10. De las hojas de seguridad.

Se contemplan la existencia en los puntos de generación y transporte y almacenamiento transitorio de residuos peligrosos las hojas de datos de seguridad de los residuos y de su contenido, en concordancia con el punto 4.3.2 del estándar ISO 14.001/2004.

11. De las capacitaciones.

Se establece el programa de capacitación y por quien debe ser abordado en concordancia con el punto 4.3.2 y 4.4.2 del estándar ISO 14.001/2004.

12. Del Plan de Emergencia y Contingencias.

Se establece el plan de emergencias y contingencias en función de los posibles eventos que se puedan desarrollar con el manejo de los residuos, en concordancia con el punto 4.4.7 del estándar ISO 14.001/2004.

13. Del sistema de registro.

Se establece un sistema de registro en concordancia con el punto 4.4.4 y 4.4.5 del estándar ISO 14.001/2004.

14. Verificación del Sistema de Gestión.

Se establece la verificación del sistema de gestión, en concordancia con el punto 4.5.1 del estándar ISO 14.001/2004 y el punto 4.5.2 OHSAS 18.001/2007.

15. De la revisión del Sistema de Gestión.

Se define la revisión del sistema de gestión al menos 1 vez al año.

V. DISCUSIÓN

5.1 Antecedentes y Legislación Nacional atingente.

Según la recolección y revisión bibliográfica de la legislación aplicable al desarrollo de este trabajo, se evidencia la existencia de diversos decretos, normas y resoluciones que tratan lo referente al manejo de residuos sólidos. Destacándose el D.S 148/2003 Reglamento sanitario sobre manejo de Residuos Peligrosos, el que establece la obligatoriedad de tener un sitio para el almacenamiento transitorio de Residuos Peligrosos y bajo que cantidades se debe tener un Plan de Manejo de Residuos Peligrosos, no generando una estructura de sistema de gestión simplificada para la correcta gestión para las empresas que no se acogen a un Plan de manejo por no alcanzar las respectivas cantidades, evidenciando un vacío en la legislación con respecto a esto.

Pese a lo anterior se ha desarrollado por parte de las Seremias Regionales de Salud las respectivas Guías de trámite para Autorización de Sitios de Almacenamiento Transitorio de Residuos Peligrosos como no Peligrosos, las cuales tienen por objetivo solo la aprobación de dichos sitios, entregando nulas herramientas para la posterior gestión.

Pese a esta desventaja o debilidad que presenta la legislación, las empresas del rubro agrícola han desarrollado una serie de iniciativas como por ejemplo las Buenas Prácticas Agrícolas (BPA), entre otras iniciativas, pero el mantenimiento de estas en el tiempo no es el óptimo debido a que no se integra de manera adecuada dentro de su estructura y por temas económicos.

De la recolección y revisión de los antecedentes existentes en Agrícola Cachiyuyo se evidencia que al ser generador de Residuos Peligrosos tiene implementado el sitio para el almacenamiento transitorio de Residuos Peligrosos, pero presenta deficiencias en la correcta gestión y administración de sus residuos.

Dentro de los otros trabajos realizados por la Agrícola destacan sobre Residuos no Peligrosos y el manejo de envases de plaguicidas.

Al comparar los resultados obtenidos de este estudio con casos similares de rubros industriales distintos se aprecia una transversalidad en los tipos de Residuos Peligrosos generados, los cuales dieron diversos enfoques a la hora de realizar los pasos posteriores como clasificación y cuantificación; temas relativos a gestión, planes y programas entre otros.

Dentro del Enfoque Basado en Procesos y Ciclo de Deming, destacan las estructuras que permiten desarrollar además de las mismas que otorga para poder desarrollar las etapas posteriores del proyecto, en si su desarrollo permite generar documentos, procedimientos, registros y estructuras de fácil aplicación.

5.2 Descripción de las actividades que se desarrollan dentro de la organización.

Una de las etapas principales es la descripción de las actividades que se desarrollan dentro de la organización para poder conocer reconocer sus estructuras, sus procesos, sus interrelaciones, insumos, materias prima entre otros.

EL enfoque se dio a esta instancia fue el de identificar las áreas generadoras de manera directa, en vez de lo planteado por Guía para la Elaboración de Planes de Manejo de Residuos Peligrosos (CONAMA/GTZ, 2005), de realizar un diagrama de flujo simplificado con análisis de operaciones unitarias ya que las áreas desarrolladoras de procesos en el predio agrícola son acotadas, dado por el tamaño del predio 2,5 hectáreas y estacionalidad de los procesos; entendiendo que cada área generadora se desarrolla un proceso que tiene su entrada (insumos) con su respectiva salida (producto residuos entre otros). Todo esto involucra gestionar de forma adecuada y rápida la etapa de identificación de los residuos sólidos (Beltrán et al., 2002).

De igual forma la importancia de poder identificar los insumos en cada proceso, radica en que la influencia de dichos insumos es evidente en los residuos producidos, es decir, sabiendo que materias primas o insumos se van a ocupar, se puede comprender, que residuos se pueden esperar (Granero, 2007).

5.3 Identificación, clasificación, caracterización y cuantificación de los Residuos Sólidos generados.

La identificación de los residuos industriales generados, es la principal etapa para poder generar el Sistema de Gestión, ya que permite visualizar que tipos de residuos se generan por área, los cuales deben ser clasificados mediante los criterios definidos por el D.S 148/2003 y el Sistema de Clasificación de Residuos Peligrosos. Fuente: Guía para la Elaboración de Planes de Manejo de Residuos Peligrosos, (CONAMA/GTZ, 2005), en una primera instancia para discriminar entre peligrosos y no peligrosos y en una segunda instancia de acuerdo a sus componentes y

características químicas como lo señalan el conjunto de artículos 11, 18, 88, 89 y 90 del D.S 148/2003.

En términos específicos de generación de residuos en cuanto a las cantidades estas son 639 kilogramos de Residuos Peligrosos, cantidad inferior a las 12 toneladas/año y 6 Kg/año de Residuos Tóxicos Agudos inferior a las 12 KG/año por lo que no se debe presentar un Plan de Manejo a la Autoridad Sanitaria.

Sin embargo si no se tratara con procedimiento de triple lavado los envases provenientes de plaguicidas que por su formato pueden ser tratados, tal como lo versa el artículo 26 del D.S 148/2003, se aumentaría de 639 a 737 kilogramos de Residuos Peligrosos.

Por lo que la correcta segregación y buenas practicas es vital para que no se aumente los Residuos Peligrosos generados.

Con respecto a los Residuos NO peligrosos se generan 742 kilogramos, los cuales pueden ser reutilizados en el mismo predio agrícola, sin embargo Envases de triple lavado (envases plásticos de plaguicidas) no se pueden reutilizar dentro de los procesos por lo que su envío a centro de acopio para estos efectos de verificarse en los plazos definidos por la Agrícola.

En cuanto a las cantidades generadas de Residuos, se toma como una fotografía del momento la cual puede variar en el futuro, por lo que Identificación, clasificación, caracterización y cuantificación no contempla lo antes descrito.

5.4 Confección el Sistema de Gestión de Residuos Sólidos Peligrosos y No Peligrosos Industriales, en base a análisis FODA y en concordancia con la Legislación Nacional atingente, estándares ISO 14001, 2004 y OHSAS 18.001/2007.

Uno de los aspectos fundamentales de la planeación estratégica lo constituye el análisis situacional, también conocido como análisis FODA (fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas), el cual posibilita la recopilación y uso de datos que permiten conocer el perfil de operación de una empresa en un momento dado, y a partir de ello establecer un diagnóstico objetivo para el diseño e implantación de estrategias tendientes a mejorar la competitividad de una organización. (Ramírez José, 2009).

Con respecto a los contenidos del Sistema de Gestión estos están dados tanto por la legislación nacional aplicable y a elementos de los estándares ISO 14001, 2004 y OHSAS 18.001/2007, que no se encuentran inmersos de una manera directa en nuestra legislación como; de la identificación de peligros y evaluación de riesgos, de los aspectos ambientales entre otros. A su vez estos contenidos tienen algunas diferencias con los mostrados por el artículo 26 de D.S 148/03, por el enfoque dado en función de análisis FODA, para poder simplificar la gestión operativa como documental dentro de la agrícola, producto de que el generador en este caso Agrícola Cachiyuyo no está obligado como generador a dar cumplimiento al artículo antes mencionado por no producir las cantidades necesarias para desarrollar y presentar ante la Autoridad Sanitaria un “Plan de Manejo de Residuos Peligrosos” según lo estipulado por el artículo 25 del D.S 148/03; 12 kilogramos de residuos tóxicos agudos o a más de 12 toneladas de residuos peligrosos.

VI. CONCLUSION

Para poder confeccionar el Sistema de Gestión de Residuos Sólidos Peligrosos y No Peligrosos Industriales es necesaria una revisión en una primera instancia de los trabajos previos dentro de Agrícola Cachiyuyo y de la Legislación Nacional relacionada en la temática. Sin embargo el criterio con que se desarrolló dichas revisiones fue de vital importancia bajo las características de sus recursos (humanos, económicos y de infraestructura), que presentan limitaciones al ser una empresa pequeña y de solo venta local, esto también condicionó tanto el diseño y los contenidos del Sistema de Gestión de Residuos Sólidos Peligrosos y No Peligrosos Industriales, para generar una herramienta que en vez de crear obstáculos sirva para simplificar tanto la gestión operativa como documental dentro de la agrícola, logrando así dar un cumplimiento a la legislación nacional.

EL Sistema de Clasificación de Residuos Peligrosos, presentado en la Guía para la Elaboración de Planes de Manejo de Residuos Peligrosos, (CONAMA/GTZ, 2005), fue de vital importancia para poder discriminar los residuos generados en peligrosos como no peligrosos, pero el tener claridad de los conceptos como hojas de datos de seguridad, etiquetas, grupo de embalaje/envase, número NU, número CAS, etiqueta SAG, además de saber interpretarlas de correcta manera es fundamental para evitar errores tanto en la correcta clasificación como en la respectiva la caracterización.

VII. BIBLIOGRAFIA

- Agrícola Cachiyuyo “Guía de trámite sobre solicitud de autorización de sitio de almacenamiento transitorio de residuos peligrosos” Agrícola Cachiyuyo, 2011 45pp.
- Agrícola Cachiyuyo “Guía de trámite sitios de almacenamiento transitorio de residuos sólidos industriales no peligros (patio de salvataje)” Agrícola Cachiyuyo, 2011. 22pp.
- CONAMA, 2005. “Guía para la Elaboración de Planes de Manejo de Residuos Peligrosos”. 80 pp.
http://www.sinia.cl/1292/articles-39507_pdf_planes_respel.pdf
- Agrícola Cachiyuyo “Reglamento interno de orden higiene y seguridad”, 2011. 41pp.
- Agrícola Cachiyuyo Programa de eliminación, para envases de plaguicidas.
Artículo 24 D.S N°148/03, 2011. 4pp.
- Decreto Supremo 148. “Sobre Condiciones Sanitarias y Seguridad Para Residuos Peligrosos”. Ministerio de Salud, 2003. 76 pp.
- Decreto Supremo N° 594, 2015. “Aprueba Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en el Lugar de Trabajo”. Ministerio de Salud; Subsecretaria de Salud Pública. 48 Pág.
- “Elaboración de Inventarios Críticos”. Mutual de Seguridad CCHC, 2001. 28 Pág.
- Fundación Hernán Videla Lira. “plan de Manejo de Residuos Peligrosos Fundación Hernán Videla Lira”. 73 pp.
- Graneros, J. 2007. “Gestión y minimización de residuos”. Primera Edición Editorial Fundación Confemetal, 265 pp.

- “Guía Para una Gestión Basada en Procesos”, Instituto Andaluz de Tecnología. Beltrán, J. 2002. 140 pp.
- “Guía Para la Elaboración de Planes de Manejo de Residuos Peligrosos”, Conama/Gtz, CHle y Alemania. Proyecto Conama/Gtz. 2005.
- ISO, 2001. “Orientación acerca del enfoque basado en los procesos para los sistemas de gestión de calidad”. Documento: ISO/TC176/SC 2/N 544R. Traducción aprobada el 2001-05-31.12 pp.
- ISO 9000, 2001. “Norma Internacional ISO 9000:2005 (Traducción Certificada). Sistemas de Gestión de la Calidad-Fundamentos y vocabulario”. Impreso en Suiza. 40 Pág.
- ISO 9001, 2008 “Norma Internacional ISO: 2008, Gestión de Aseguramiento de Calidad, subcomité 2, Sistemas de la Calidad”. 32 pp.
http://www.utpl.edu.ec/iso9001/images/stories/NORMA_ISO_9001_2008.pdf
- ISO 14.001/2004. “Norma Internacional ISO 14.001/2004 (Traducción Certificada). Sistemas de gestión ambiental — Requisitos con orientación para su uso” Impreso en Suiza. 36 Pág.
- Instituto Nacional de Normalización, 1998. NCh 382.Of.98, “Sustancias Peligrosas – Terminología y Clasificación”.
- Instituto Nacional de Normalización, 1978. NCh 1411.Of.78, “Identificación de Riesgos Materiales”.
- Instituto Nacional de Normalización, 2003. NCh 2190.Of.03, “Sustancias Peligrosas – Marcas para Información de Riesgos”.

- OHSAS 18001/2007. “Norma Internacional OHSAS 18001/2007 (Traducción Certificada).Sistemas de gestión de la seguridad y salud en el trabajo – Requisitos” Impreso en Suiza. 48 Pág.
- Procedimiento para la elaboración de un análisis FODA como una herramienta de planeación estratégica en las empresas. Ramírez José, 2009.
<http://www.uv.mx/iiesca/files/2012/12/herramienta2009-2.pdf>
- Producción y Consumo Sostenible y Residuos Agrarios, Gobierno de España, 2012. 92pp.
- Universidad de Murcia, Apuntes de Bachillerato, 2014.
http://www.um.es/sabio/docs-cmsweb/materias-paubachillerato/tema_9._problemas_ambientales.pdf

VIII. ANEXOS

ANEXO I



14 de Mayo 2013

GUIA DE TRÁMITE SITIOS DE ALMACENAMIENTO TRANSITORIO DE RESIDUOS PELIGROSOS (RESPEL)

Normativa Aplicable:

D.S. N° 148/2003 "Reglamento Sanitario sobre manejo de Residuos Peligrosos"

1.- Nota solicitud dirigida al Jefe de la Oficina Comunal correspondiente, Seremi de Salud Región de Coquimbo, en la cual se indique la siguiente información:

- a) Nombre o Razón Social y RUT de la empresa
- b) Representante Legal
- c) Domicilio
- d) Rubro de la actividad o Giro comercial de la empresa
- e) Teléfono, Fax, Correo electrónico
- f) Resolución de calificación Ambiental de la actividad principal si correspondiera

2.- Memoria Técnica, en la cual se especifique al menos los siguientes aspectos:

- a) Descripción de las actividades que se desarrollan en el proceso productivo e identificación de los puntos en que se generan los residuos peligrosos.
- b) Identificar las características de peligrosidad de los residuos peligrosos generados (toxicidad aguda, toxicidad crónica, toxicidad extrínseca, inflamabilidad, reactividad y corrosividad).
- c) Indicar el Código de cada Residuos Peligroso Generado (Lista I, II, III, Lista A)
- d) Indicar la estimación de la cantidad anual de cada uno de los residuos peligrosos generados.
- e) Detalle de los procedimientos internos para recoger, embalar, etiquetar, almacenar y transportar hasta el sitio de almacenamiento transitorio de los residuos.
- f) Permanencia de los residuos en el sitio de almacenamiento.
- g) Disposición final de los residuos en empresa autorizada.
- h) Características del sitio de almacenamiento de residuos peligrosos, artículo 33 del D.S. N° 148/2003 y sus dimensiones.
- i) Característica del terreno donde se instalará el sitio de almacenamiento.
- j) Señalética, artículo 33 del D.S. N° 148/2003
- k) Tipos y características de los contenedores de residuos peligrosos
- l) Equipos de protección personal.
- m) Equipos de control de emergencia.
- n) Capacitación de los trabajadores, debidamente acreditada
- o) Persona responsable de la instalación.
- p) Definición de los equipos, rutas y señalización que deberán emplearse para el manejo interno de los residuos peligrosos.
- q) Hojas de seguridad para el transporte de los diferentes residuos peligrosos generados.
- r) Plan de Contingencia.
- s) Identificar el lugar de disposición final de los residuos peligrosos, el cual deberá estar debidamente autorizado.
- t) Planilla de registro de los residuos peligrosos generados por la instalación (la cual se adjunta).
- u) Indicar los procedimientos de restricción de ingreso
- v) Programa o acciones de control de riesgos
- w) Adjuntar un Manual de Procedimientos sobre manejo y disposición de los residuos peligrosos

3.- Plano de emplazamiento del sitio de almacenamiento respecto a las demás instalaciones de la empresa, firmados por el propietario y proyectista.

4.- Plano en planta y elevación del sitio de almacenamiento, especificando el tipo de residuo a almacenar, firmados por el propietario y proyectista. (en escala que permita su clara visualización)

5.- Copia simple de la constitución legal de la sociedad y acreditación del representante legal, si corresponde.

6.- Fotocopia del Certificado de Título del Proyectista. (firmado cruzado por el proyectista)

NOTA:

- a) La memoria con las especificaciones técnicas de construcción y planos deberán ser presentados en 4 ejemplares.
- b) Si la empresa da origen a más de 12 kilogramos de residuos tóxicos agudos o más de 12 toneladas de residuos peligrosos que presenten cualquier otra característica de peligrosidad deberán presentar, para la aprobación de su sitio de almacenamiento, previamente un Proyecto de Ingeniería, para su aprobación correspondiente. Dicha empresa además deberá haber presentado previamente el Plan de manejo de residuos Peligrosos

NOTA:

La Resolución de Aprobación de Proyecto y/o puesta en servicio del sistema de agua potable particular, sólo podrá emitirse previa inspección y será resuelta dentro del plazo de 30 días hábiles contados desde que se completen los antecedentes exigidos para ello. En dicho periodo se practicarán todas las visitas, inspecciones, análisis y otras actuaciones o diligencias necesarias para decidir sobre su aceptación o rechazo.

La existencia de observaciones podrá significar la devolución de los antecedentes y por ende la paralización del trámite.

SE ADJUNTA ASPECTOS TÉCNICOS A CONSIDERAR:

CARACTERÍSTICAS QUE DEBE TENER EL SITIO DE ALMACENAMIENTO

- > Tener una base continua, impermeable y resistente estructural y químicamente a los residuos.
- > Contar con un cierre perimetral de a lo menos 1,80 mts de altura que impida el libre acceso de personas y animales.
- > Estar techado y protegido de condiciones ambientales tales como humedad, temperatura y radiación solar.
- > Garantizar que se minimizará la volatilización, el arrastre o la lixiviación y en general cualquier otro mecanismo de contaminación del medio ambiente que pueda afectar a la población.
- > Tener una capacidad de retención de escurrimiento o derrames no inferior al volumen del contenedor de mayor capacidad ni el 20% del volumen total en los contenedores almacenados.
- > Contar con señalización de acuerdo a la Norma Chilena INN 2190 Of. 1993.
- > Deberá tener acceso restringido, en términos que sólo podrá ingresar personal debidamente autorizado por el responsable de la instalación.
- > El sitio de almacenamiento de residuos reactivos o inflamables, deberá estar a 15 metros, a lo menos, de los deslindes de la propiedad.

CARACTERÍSTICAS QUE DEBEN TENER LOS CONTENEDORES DE RESIDUOS PELIGROSOS

Los contenedores de residuos peligrosos deberán cumplir con los siguientes requisitos:

- > Tener un espesor adecuado y estar contruidos con materiales que sean resistentes al residuo almacenado y a prueba de filtraciones.
- > Estar diseñados para ser capaces de resistir los esfuerzos producidos durante su manipulación, así como durante la carga y descarga y el traslado de los residuos, garantizando en todo momento que no serán derramados.
- > Estar en todo momento en buenas condiciones, debiéndose reemplazar todos aquellos contenedores que muestren deterioro de su capacidad de contención.
- > Estar rotulados indicando, en forma claramente visibles, las características de peligrosidad del residuo contenido de acuerdo a la Norma Chilena NCh 2.190 Of 93, el proceso en que se originó el residuo, el código de identificación y la fecha de su ubicación en el sitio de almacenamiento

ANEXO II



15 de Mayo 2013

GUIA DE TRÁMITE SITIOS DE ALMACENAMIENTO TRANSITORIO DE RESIDUOS SOLIDOS INDUSTRIALES NO PELIGROSOS (PATIO DE SALVATAJE)

Normativa Aplicable:

D.S. N° 594/1999 "Reglamento sobre las condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo"

1.- Nota solicitud dirigida al Jefe de la Oficina Comunal correspondiente, Seremi de Salud Región de Coquimbo, en la cual se indique la siguiente información:

- Nombre o Razón Social y RUT de la empresa
- Representante Legal
- Domicilio
- Rubro de la actividad o Giro comercial de la empresa
- Teléfono, Fax, Correo electrónico
- Resolución de calificación Ambiental de la actividad principal , si correspondiera

2.- Memoria Técnica, en la cual se especifique al menos los siguientes aspectos:

- Indicar tipos de residuos a almacenar
- Estimación de la cantidad mensual y anual a almacenar.
- Permanencia de los residuos en el sitio de almacenamiento.
- Disposición final de los residuos en empresa autorizada
- Descripción de las actividades que se desarrollan en el proceso productivo.
- Características del cierre perimetral, altura y dimensiones del sitio de almacenamiento.
- Características del terreno donde se instalará el sitio de almacenamiento

a) Sistema de registro de ingreso y salida de los residuos desde el sitio de almacenamiento (la cual se adjunta).

- Señalética del sitio de almacenamiento y de los distintos residuos almacenados
- Indicar los procedimientos de restricción de ingreso
- Responsable de la operación del sitio de almacenamiento
- Programa o acciones de control de riesgos.
- Plan de Contingencia
- Adjuntar Manual de Procedimientos sobre manejo, transporte y disposición de los residuos.

3.- Plano de emplazamiento del sitio de almacenamiento respecto a las demás instalaciones de la empresa, firmados por el propietario y proyectista.

4.- Plano en planta y elevación del sitio de almacenamiento, especificando el tipo de material a almacenar, firmados por el propietario y el proyectista.

5.- Copia simple de la constitución legal de la sociedad y acreditación del representante legal

6.- Copia del certificado de título del proyectista.

NOTA: La memoria con las especificaciones técnicas de construcción y planos deberán ser presentados en 4 ejemplares.

ANEXO III

**SISTEMA DE GESTIÓN DE RESIDUOS
SÓLIDOS PELIGROS Y NO PELIGROSOS
INDUSTRIALES PARA AGRÍCOLA
CACHIYUYO LIMITADA, REGIÓN DE
COQUIMBO**

1. Descripción de las actividades.

Agrícola Cachiyuyo es un empresa dedicada a la siembra y posterior cosecha de paltas, limones y chirimoyas. Tiene una dotación de personal de planta 15 personas, contratando aproximadamente a 30 personas de manera temporal cuando hay que realizar tareas de cosechas.

Dentro de las actividades que se desarrollan en el predio agrícola se encuentra las siguientes:

- Desmalezado.
- Afiate.
- Desbrote.
- Poda.
- Plantación.
- Cosecha.
- Descarga de insumos.
- Traslado y movimiento de equipos.
- Mantención de equipos mecánicos.
- Dosificación de productos fitosanitarios.
- Aplicación de productos fitosanitarios de forma manual.
- Aplicación de productos fitosanitarios de forma mecánica.
- Aplicación de insumos para el fertirriego .
- Aplicación de agroquímicos.
- Riego tecnificado.
- Otros.

Los insumos que se utilizan en el predio son los siguientes, lo cuales se han clasificado en función de la generación de Residuos tanto Peligrosos como No Peligrosos.

Nº CAS	Nº UN	INSUMOS AGRICOLA	CANTIDAD
--	2834	Acido Fosforoso	425 Kg
--	--	Bio Plus	240 Lts
--	--	quelato fierro	240 Lts
--	--	quelato manganeso	240 Lts
--	--	quelato de zinc	240 Lts
--	--	fertihumic	540 Lts
--	1486	hidróxido potasio	425 Kg
10294-56-1	--	naturfos Ver	60 Lts
7664-38-2	1805	acido fosfórico	2000 Lts
13477-34-4	1454	nitrate de calcio	6025 Kg
7757-79-1	--	nitrate de potasio	7000 Kg
--	2067	nitro +	5000 Kg
7778-80-5	--	sulfato de potasio	1600 Kg
7487-88-9	--	súper mag	4500 Kg
--	2465	Clortec	80 Kg
--	--	Phos Premium	80 Lts

]

Las cuales al tener clasificación como sustancia peligrosa según la Nch382/2004 y al tener ciertas características de peligrosidad que establece el D.S 148/2003 producen residuos peligrosos.

En cuanto a la utilización de productos fitosanitarios estos serían los siguientes:

Los siguientes insumos no se consideran peligrosos, puesto que las características que presentan no se ajustan a los parámetros que establece el D.S 148/2003.

Insumo agrícola	Cantidad
urea	4000 Kg
bafoiar calcio	240 Lts
detergente Tr - 120	1200 Lts
tecsa cloro	160 Lts
tecsa fruta	20 Lts
Basfoliar Ca	360 Lts
Fertall Mn	3800 Lts
Wax top potasico	30 Lts

Las cuales al tener clasificación como sustancia peligrosa según la Nch382/2004 y al tener ciertas características de peligrosidad que establece el D.S 148/2003 producen residuos peligrosos.

En cuanto a la utilización de productos fitosanitarios estos serían los siguientes:

N° SAG	INSUMOS AGRICOLA	Etiqueta, SAG
1492	Clorpirifos S 480	
2339	scala 400 SC	
4152	break	
3131	m.c.pa.	
2593	Bravo Poda (Podexal)	
1128	Pyrinex 48 Ec	
3131	Weed Out 400 SL	
1021	citroliv micible	
2060	aliette 80%WP	
1044	Supracid 40 WP	
1096	Diazol 40 WP	
3271	Roundup Max	
2019	Oxicup WP	
2041	captan 80 WP	
1639	Metarex Sd	

Los cuales producen residuos de envases de plaguicidas los cuales se pueden someter a triple lavado y otros no, debido a que su envase no lo permite, el detalle de estos seria el siguiente:

N° SAG	INSUMOS AGRICOLA	Etiqueta, SAG	
1492	Clorpirifos S 480		T L r a v a d o
2339	scala 400 SC		
4152	break		
3131	m.c.pa.		
2593	Bravo Poda (Podexal)		
1128	Pyrinex 48 Ec		
3131	Weed Out 400 SL		
1021	citroliv micible		
2060	aliette 80%WP		Residuo Peligroso (envase)
1044	Supracid 40 WP		
1096	Diazol 40 WP		
3271	Roundup Max		
2019	Oxicup WP		
2041	captan 80 WP		
1639	Metarex Sd		

Los primeros se dispondrán en un lugar adecuado, dentro del patio de salvataje que se está proyectando se dispondrá un lugar de acopio temporal para envases de triple lavado para luego llevarlos a centro de reciclaje.

Los segundos se dispondrían en la Bodega de Residuos peligrosos de manera temporal. Otro residuo peligroso que se genera es un envase de dimetoato, el cual tiene un peso aproximado de 6 kilogramos, pese a que está calificado con etiqueta amarilla por el SAG, por D.S 148/2003 pasa a ser directamente Residuo Tóxico Agudo.

A continuación se adjunta tabla para clasificar plaguicidas de acuerdo a su toxicidad:

Eiqueta	Clasificación de peligro	Clasificación OMS
	Precaucion	Normalmente no ofrece peligro
	Cuidado	Poco Peligroso
	Nocivo	Moderadamente peligroso
	Muy Tóxico	Muy peligroso
	Muy Tóxico	Sumamento peligroso

En cuanto a las áreas de generación de Residuos peligrosos como no peligrosos podemos encontrar las siguientes:

Áreas generadoras

1. Bodega de insumos
2. Mantenición.
3. Sala de bombas.
4. Bodega de almacenamiento de fruta.

2. Residuos Industriales Generados.

Residuos Peligrosos

ID	Respel
1	Envases de acido fosfórico y fosforoso
2	Envases de quelatos
3	Envases de Nitratos
4	Envase de clortec
5	Aceites de recambio maquinaria
6	Filtros de aceite
7	Filtros de combustible
8	Envases de Sulfatos
9	Envases contaminados con soluciones acidas
10	Envases contaminados con soluciones alcalinas
11	Envases de plaguicidas no sometibles a triple lavado
12	Envase de Dimetoato
13	Epp Contaminados con Plaguicidas

Residuos No Peligrosos

Id	Residuos <u>No</u> Peligroso
1	Envases de productos no peligrosos
2	Pallets
3	Tambores plásticos
4	Envases de triple lavado

a) características de peligrosidad de los Residuos Peligrosos generados.

ID	RESPEL	Observación	Artículo 11					
			TA	TC	TE	R	I	C
1	Envases de acido fosfórico y fosforoso	Envases provenientes del uso y aplicación de Acido fosfórico y fosforoso.				X		X
2	Envases de quelatos	Envases provenientes del uso y aplicación de quelatos de fierro, manganeso y zinc.				X		X
3	Envases de Nitratos	Envases provenientes del uso y empleo de nitratos de calcio, potasio y plus.				X		X
4	Envase de clortec	Envases provenientes del uso de clortec para la limpieza y desinfección				X		X
5	Aceites de recambio maquinaria	Provenientes de la mantención y reparación de equipos		X				X
6	Filtros de aceite	Provenientes de la mantención y reparación de equipos		X				X
7	Filtros de combustible	Provenientes de la mantención y reparación de equipos		X				X
8	Envases de Sulfatos	Envases provenientes del uso y aplicación de sulfatos de magnesio y potasio.				X		X
9	Envases contaminados con soluciones acidas	Envases provenientes de la aplicación de Bio Plus, Naturfos Ver Y Phos Premium				X		X
10	Envases contaminados con soluciones alcalinas	Envases provenientes del uso y aplicación de Hidróxido de potasio y Fertihuc				X		X
11	Envases de plaguicidas no sometibles a triple lavado	Envases provenientes del uso de plaguicidas no sometibles a triple lavado por sus características físicas				X		X
12	Envase de Dimetoato	Proveniente de preparación y aplicación.	X					X
13	Epp Contaminados con Plaguicidas	Elementos utilizados en la preparación y aplicación de plaguicidas				X		X

b) Códigos de los Residuos Peligrosos generados.

			Clasificación de los Residuos Peligrosos Conforme a los listados DS 148/03						
ID	RESPEL	Observación	Art 18 lista I	Art. 18 lista II	Art. 18 lista III	Art.88	Art. 89	Art. 90 Lista A	Art. 90 Lista B
1	Envases de acido fosfórico y fosforoso	Envases provenientes del uso y aplicación de Acido fosfórico y fosforoso.		II.16	III.2			A4130	
2	Envases de quelatos	Envases provenientes del uso y aplicación de quelatos de fierro, manganeso y zinc.		II.5 II16	III.2			A4130	
3	Envases de Nitratos	Envases provenientes del uso y empleo de nitratos de calcio, potasio y plus.	I.15	II.17	III.2			A4080	
4	Envase de clortec	Envases provenientes del uso de clortec para la limpieza y desinfección		II.17	III.2			A4120	
5	Aceites de recambio maquinaria	Provenientes de la mantención y reparación de equipos	I.8 ; I.9					A4150	
6	Filtros de aceite	Provenientes de la mantención y reparación de equipos	I.8					A4060	
7	Filtros de combustible	Provenientes de la mantención y reparación de equipos	I.9					A4060	
8	Envases de Sulfatos	Envases provenientes del uso y aplicación de sulfatos de magnesio y potasio.		II.17	III.2			A4130	
9	Envases contaminados con soluciones acidas	Envases provenientes de la aplicación de Bio Plus, Naturfos Ver Y Phos Premium		II.14 II.6	III.2			A4130	
10	Envases contaminados con soluciones alcalinas	Envases provenientes del uso y aplicación de Hidróxido de potasio y Fertihuc		II.5 II16	III.2			A4130	
11	Envases de plaguicidas no sometibles a triple lavado	Envases provenientes del uso de plaguicidas no sometibles a triple lavado por sus características físicas	I.4	II.4 .II16	III.2			A4030	
12	Envase de Dimetoato	Proveniente de preparación y aplicación.	I.4			P044			
13	Epp Contaminados con Plaguicidas	Elementos utilizados en la preparación y aplicación de plaguicidas	I.4	II.4 .II16	III.2			A4030	

c) Estimación anual de los Residuos Peligrosos generados.

ID	INSUMOS AGRICOLA	Cantidad en Kg/mes	Cantidad en Kg/año
1	Envases de acido fosfórico y fosforoso	13,92	167,094
2	Envases de quelatos	4,80	57,6
3	Envases de Nitratos	5,03	60,357
4	Envase de clortec	1,48	17,76
5	Aceites de recambio maquinaria	6,58	79
6	Filtros de aceite	0,81	9,75
7	Filtros de combustible	0,60	7,2
8	Envases de Sulfatos	1,63	19,52
9	Envases contaminados con soluciones acidas	3,62	43,48
10	Envases contaminados con soluciones alcalinas	8,11	97,324
11	Envases de plaguicidas no sometibles a triple lavado	3,25	39,05
12	Envase de Dimetoato	0,50	6
13	Epp Contaminados con Plaguicidas	2,85	34,14
			638,275
			Total generado Año

d) Estimación anual de los residuos No Peligrosos generados.

Id	Residuos	Cantida mensual	Cantidad anual
1	Envases de productos no peligrosos	10,24	122,89
2	Pallets	26,80	321,62
3	Tambores plásticos	6,3	75,6
4	Envases de triple lavado	8,14	97,64

3. Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos.

Para la identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos se definen los siguientes Criterios:

3.1 Criterios para probabilidad:

<u>CRITERIO PARA PROBABILIDAD</u>			
P R O B A B I L I D A D	En la mayor parte de las ocasiones, ocurrirá el incidente. Ha ocurrido muchas veces, o es posible que frecuentemente durante un año.	2 o más veces a la semana	8
	El incidente podría ocurrir a veces. Ha ocurrido en algunas ocasiones. Ha ocurrido al menos una vez en el área.	2 o más veces en el mes	4
	El incidente ha ocurrido en una ocasión. Muy poco usual en el área.	2 o más veces en el semestre	2
	Altamente improbable que ocurra el incidente Nunca ha ocurrido.	1 vez al años/ cada dos años	1

3.2 Criterios para consecuencia:

<u>CRITERIO PARA CONSECUENCIA</u>		
C O N S E C U E N C I A	Muerte de una o mas personas. Incapacidad Permanente. Personas con daños a la salud irreversible. Daño material irreparable y extenso. Pérdida de producción que afectan a los resultados comprometidos. Detención de las operaciones que afectan la imagen de la organización.	8
	Lesiones con incapacidad temporal de una o mas personas. Personas con daños a la salud de tipo temporal y/o parcial diagnosticada con restricción médica. Daños materiales reparable y parcial. Pérdidas de producción que requieren planes especiales para recuperarla.	4
	Lesiones no incapacitantes. Persona con daños a la salud, mínimos, reversibles y/o que se pueden mitigar. Daño material que no altera el funcionamiento normal. Pérdidas mínimas de producción. Recuperables en períodos cortos de tiempo.	2
	Persona aparentemente sana (STP). Cuasi accidentes (incidentes) y cuasi pérdidas.	1

3.3 Criticidad o VEP:

		Probabilidad				CRITERIO DE CRITICIDAD		
		8 Alta	4 Media	2 Baja	1 Insignificante	Código de Colores	Tolerancia	
C o n s e c u e n c i a	8 Catastrófico	64	32	16	8	64	Muy Alta	Intolerable
	4 Grave	32	16	8	4	16-32	Alta	Intolerable
	2 Menor	16	8	4	2	4-8	Media	Tolerable
	1 Leve	8	4	2	1	1-2	Baja	Tolerable

Dentro de la identificación de Peligros y evaluación de riesgos se considera solo las actividades, peligros y riesgos asociados a la manipulación y generación de residuos.

C	Área	Peligro (Actividad/Proceso)	Riesgo	Probabilidad	Consecuenc	VEP
1	Bodega de insumos	Gestión de productos fitosanitarios, Preparación y dosificación de productos fitosanitarios y agroquímicos	Caída al mismo nivel	8	2	16
			Contacto con elementos cortantes y punzantes	8	2	16
			Ingestión de productos fitosanitarios y agroquímicos	2	8	16
			Sobre esfuerzos	8	2	16
			Incendio	1	8	8
2	Mantenión	Mantenión de equipos y herramientas	Caída al mismo nivel	8	2	16
			Contacto con elementos cortantes y punzantes	4	4	16
			Contacto con Grasas, aceites, lubricantes	2	4	8
			Sobre esfuerzos	4	4	16
			Atrapamiento entre y bajo Objeto	4	4	16
			Incendio	1	8	8
3	Sala de bombas	Preparación y dosificación de productos fitosanitarios y agroquímicos, Mantencion y control del sistema de bombeo	Caída al mismo nivel	8	2	16
			Caída al distinto nivel	8	4	32
			Ingestión de productos fitosanitarios y agroquímicos	4	8	32
			Sobre esfuerzos	4	4	16
			Atrapamiento entre y bajo Objeto	2	4	8
			Incendio	1	8	8
			Ruido	8	2	16
4	Bodega de almacenamiento de frutas	Limpieza de áreas con insumos químicos	Caída al mismo nivel	8	2	16
			Caída al distinto nivel	8	4	32
			Ingestión de productos fitosanitarios y agroquímicos	4	8	32
			Sobre esfuerzos	4	4	16
			Incendio	1	8	8

4. Aspectos Ambientales.

Dentro de los aspectos ambientales

№	Área	Actividad/Proceso	Aspecto Ambiental	Impacto Ambiental
1	Bodega de insumos	Gestión de productos fitosanitarios, Preparación y dosificación de productos fitosanitarios y agroquímicos	Derrames	Contaminación de suelos
			Descargas al alcantarillado	Contaminación del agua
			Descarga a cursos de agua	Cambios en cuerpos de agua
			Generación de residuos	Contaminación de suelos y cuerpos de agua
			Emisiones gaseosas	Contaminación del aire
2	Mantenión	Mantenión de equipos y herramientas	Derrames	Contaminación de suelos
			Descargas al alcantarillado	Contaminación del agua
			Descarga a cursos de agua	Cambios en cuerpos de agua
			Generación de residuos	Contaminación de suelos y cuerpos de agua
3	Sala de bombas	Preparación y dosificación de productos fitosanitarios y agroquímicos, Mantenión y control del sistema de bombeo	Derrames	Contaminación de suelos
			Descargas al alcantarillado	Contaminación del agua
			Descarga a cursos de agua	Cambios en cuerpos de agua
			Generación de residuos	Contaminación de suelos y cuerpos de agua
			Emisiones gaseosas	Contaminación del aire
4	Bodega de almacenamiento de frutas	Limpieza de áreas con insumos químicos	Generación de residuos	Contaminación de suelos y cuerpos de agua
			Emisiones gaseosas	Contaminación del aire

5. De la determinación de las medidas de control.

Se definen las siguientes medidas de control tanto de los Riesgos Identificados como para la correcta gestión de los Aspectos Ambientales identificados.

5.1 Control de Riesgos Identificados:

№	Área	Actividad/Proceso	Medidas de control
1	Bodega de insumos	Gestión de productos fitosanitarios, Preparación y dosificación de productos	Orden y limpieza en áreas de trabajo
			Utilización de epp adecuado.
			no comer en las áreas de trabajo ni utilizar elementos para ver agua en el área
			Correcto manejo manual de materiales
2	Mantención	Mantención de equipos y herramientas	mantener extintores en el área, no prender fuegos al preparar agroquímicos inflamables
			Orden y limpieza en áreas de trabajo
			Utilización de epp adecuado.
			no comer en las áreas de trabajo ni utilizar elementos para ver agua en el área
3	Sala de bombas	Preparación y dosificación de productos fitosanitarios y agroquímicos, Mantención y control del sistema de bombeo	Correcto manejo manual de materiales
			NO situarse bajo carga u equipo
			mantener extintores en el área, no prender fuegos al preparar agroquímicos inflamables
			Orden y limpieza en áreas de trabajo
4	Bodega de almacenamiento de frutas	Limpieza de áreas con insumos químicos	sobre 1,8 Mrs. utilizar elementos de protección contra caída
			Utilización de epp adecuado.
			no comer en las áreas de trabajo ni utilizar elementos para ver agua en el área
			Correcto manejo manual de materiales

5.2 Control de Impactos Ambientales:

№	Área	Actividad/Proceso	Medidas de control
1	Bodega de insumos	Gestión de productos fitosanitarios, Preparación y dosificación de productos	Segregación de residuos
			No lavar elementos contaminados productos fitosanitarios y agroquímicos, directamente en el agua
			NO descargar residuos directo al alcantarillado
			El agua de triple lavado se debe recircular en el sistema de riego o en las bombas de aplicación
2	Mantención	Mantención de equipos y herramientas	NO combinar residuos peligrosos con no peligrosos
			Utilización de carpetas de HDP para contener derrames
			NO descargar residuos directo al alcantarillado
			Segregación de residuos
3	Sala de bombas	Preparación y dosificación de productos fitosanitarios y agroquímicos, Mantención y	NO combinar residuos peligrosos con no peligrosos
			Segregación de residuos
			No lavar elementos contaminados productos fitosanitarios y agroquímicos, directamente en el agua
			NO descargar residuos directo al alcantarillado
4	Bodega de almacenamiento de frutas	Limpieza de áreas con insumos químicos	El agua de triple lavado se debe recircular en el sistema de riego o en las bombas de aplicación
			Utilizar elementos de limpieza en concentraciones no dañinas
			Ventilar el área de trabajo, para disminuir la concentración ambiental

6. De los Programas de Gestión.

Dentro de los programas de gestión cabe destacar la incorporación de exámenes pres ocupacionales y ocupacionales a todos los trabajadores expuestos a plaguicidas.

Gestión para el protocolo Temert (enfermedades musculo esqueléticas de extremidades superiores).

Los cuales deben incorporarse a los programas ya existentes dentro de agrícola como inspecciones, recambio de Epp, entre otros.

7. De las Responsabilidades.

La primera responsabilidad viene dada por el encargado del predio agrícola en otorgar los recursos necesarios para la implantación del presente sistema.

La segunda del encargado de bodega en la contabilización de los residuos generados y mantención de las bodegas.

Los generadores en generar, transportar y disponer los residuos generados de manera adecuada.

8. Procedimientos.

PROCEDIMIENTO DE RECOLECCIÓN, TRANSPORTE, EMBALADO, ETIQUETADO, Y ALMACENAMIENTO DE RESIDUOS PELIGROSOS

Nombre Residuo Peligroso: Envases de ácido fosfórico y fosforoso.

Punto de Generación: Bomba de riego.

1. RECOLECCIÓN

La recolección de los Envases de ácido fosfórico y fosforoso que son generadas por el predio agrícola serán recolectadas por el generador del residuo, el que tendrá sus EPP completos, quien realizara el retiro tomando todas las medidas de seguridad pertinente. En cada recolección de residuos llevara sus hojas de registro correspondientes.

2. TRANSPORTE

El transporte de los envases de ácido fosfórico y fosforoso desde el punto de generación al Sitio de Almacenamiento Temporal se realizara en un carro, el cual será manipulado por el generador del residuo.

3. EMBALADO Y ETIQUETADO

Las envases de ácido fosfórico y fosforoso serán etiquetadas una vez que el recipiente destinado para ellos se halla llenado a un 90% de su capacidad, el etiquetado lo realizará el funcionario de la unidad generadora que realice dicha actividad, anotando los siguientes datos y pegando los correspondientes adhesivos:

Nombre Residuo:
Fecha:
Generador



4. ALMACENAMIENTO

En el sitio de almacenamiento temporal los datos del residuo serán ingresado a la hoja de registro de residuos, luego los envases de ácido fosfórico y fosforoso se dispondrán en el lugar destinado para “Los envases contaminados con soluciones acidas”.

PROCEDIMIENTO DE RECOLECCIÓN, TRANSPORTE, EMBALADO, ETIQUETADO, Y ALMACENAMIENTO DE RESIDUOS PELIGROSOS

Nombre Residuo Peligroso: Envases de quelatos.

Punto de Generación: Preparación y dosificación de plaguicidas y agroquímicos.

1. RECOLECCIÓN

La recolección de los envases de quelatos que son generadas por el predio agrícola serán recolectadas por el generador del residuo, el que tendrá sus EPP completos, quien realizara el retiro tomando todas las medidas de seguridad pertinente. En cada recolección de residuos llevara sus hojas de registro correspondientes.

2. TRANSPORTE

El transporte de los aceites residuales desde el punto de generación al Sitio de Almacenamiento Temporal se realizara en un carro, el cual será manipulado por el generador del residuo.

3. EMBALADO Y ETIQUETADO

Los envases de quelatos serán etiquetados una vez que el recipiente destinado para ellos se halla llenado a un 90% de su capacidad, el etiquetado lo realizará el funcionario de la unidad generadora que realice dicha actividad, anotando los siguientes datos y pegando los correspondientes adhesivos:

Nombre Residuo:
Fecha:
Generador



4. ALMACENAMIENTO

En el sitio de almacenamiento temporal los datos del residuo serán ingresado a la hoja de registro de residuos, luego los envases de quelatos se dispondrán en el lugar destinado para “Los envases contaminados con soluciones acidas”.

PROCEDIMIENTO DE RECOLECCIÓN, TRANSPORTE, EMBALADO, ETIQUETADO, Y ALMACENAMIENTO DE RESIDUOS PELIGROSOS

Nombre Residuo Peligroso: Envases de nitratos.

Punto de Generación: Bomba de riesgo.

1. RECOLECCIÓN

La recolección de los envases de nitratos que son generadas por el predio agrícola, serán recolectadas por el generador del residuo, el que tendrá sus EPP completos, quien realizara el retiro tomando todas las medidas de seguridad pertinente. En cada recolección de residuos llevara sus hojas de registro correspondientes.

2. TRANSPORTE

El transporte de los envases de nitratos desde el punto de generación al Sitio de Almacenamiento Temporal se realizara en un carro, el cual será manipulado por el generador del residuo.

3. EMBALADO Y ETIQUETADO

Los envases de nitratos serán etiquetados una vez que el recipiente destinado para ellos se halla llenado a un 90% de su capacidad, el etiquetado lo realizará el funcionario de la unidad generadora que realice dicha actividad, anotando los siguientes datos y pegando los correspondientes adhesivos:

Nombre Residuo:
Fecha:
Generador



4. ALMACENAMIENTO

En el sitio de almacenamiento temporal los datos del residuo serán ingresado a la hoja de registro de residuos, luego los envases de nitratos se dispondrán en el lugar destinado para "Envases de Nitratos".

PROCEDIMIENTO DE RECOLECCIÓN, TRANSPORTE, EMBALADO, ETIQUETADO, Y ALMACENAMIENTO DE RESIDUOS PELIGROSOS

Nombre Residuo Peligroso: Envases de clortec.

Punto de Generación: Galpón de almacenamiento de frutas.

1. RECOLECCIÓN

La recolección de los envases de clortec que son generadas por el predio agrícola, serán recolectadas por el generador del residuo, el que tendrá sus EPP completos, quien realizara el retiro tomando todas las medidas de seguridad pertinente. En cada recolección de residuos llevara sus hojas de registro correspondientes.

2. TRANSPORTE

El transporte de los envases de clortec desde el punto de generación al Sitio de Almacenamiento Temporal se realizara en un carro, el cual será manipulado por el encargado de adquisición

3. EMBALADO Y ETIQUETADO

Los envases de clortec serán etiquetadas una vez que el recipiente destinado para ellos se halla llenado a un 90% de su capacidad, el etiquetado lo realizará el funcionario de la unidad generadora que realice dicha actividad, anotando los siguientes datos y pegando los correspondientes adhesivos:

Nombre Residuo:
Fecha:
Generador



4. ALMACENAMIENTO

En el sitio de almacenamiento temporal los datos del residuo serán ingresado a la hoja de registro de residuos, luego los envases de clortec se dispondrán en el lugar destinado para "Envases de Nitratos".

PROCEDIMIENTO DE RECOLECCIÓN, TRANSPORTE, EMBALADO, ETIQUETADO, Y ALMACENAMIENTO DE RESIDUOS PELIGROSOS

Nombre Residuo Peligroso: Aceites de recambio maquinaria.

Punto de Generación: Mantenimiento de maquinaria.

1. RECOLECCIÓN

La recolección de los aceites de recambio maquinaria que son generadas por el predio agrícola, serán recolectadas por el generador del residuo, quien tendrá sus EPP completos, el cual realizara el retiro tomando todas las medidas de seguridad pertinente. En cada recolección de residuos llevara sus hojas de registro correspondientes.

2. TRANSPORTE

El transporte de los aceites de recambio maquinaria desde el punto de generación al Sitio de Almacenamiento Temporal se realizara en un carro, el cual será manipulado por el generador del residuo.

3. EMBALADO Y ETIQUETADO

Las Aceites de recambio maquinaria serán etiquetadas una vez que el recipiente destinado para ellos se halla llenado a un 90% de su capacidad, el etiquetado lo realizará el funcionario de la unidad generadora que realice dicha actividad, anotando los siguientes datos y pegando los correspondientes adhesivos:

Nombre Residuo:
Fecha:
Generador



4. ALMACENAMIENTO

En el sitio de almacenamiento temporal los datos del residuo serán ingresado a la hoja de registro de residuos, luego los aceites de recambio maquinaria se dispondrán en el lugar destinado para "Sólidos y líquidos Inflamables".

PROCEDIMIENTO DE RECOLECCIÓN, TRANSPORTE, EMBALADO, ETIQUETADO, Y ALMACENAMIENTO DE RESIDUOS PELIGROSOS

Nombre Residuo Peligroso: Filtros de aceite.

Punto de Generación: Mantenición de maquinaria.

1. RECOLECCIÓN

La recolección de los filtros de aceite que son generadas por el predio agrícola, serán recolectadas por el generador del residuo, quien tendrá sus EPP completos, quien realizara el retiro tomando todas las medidas de seguridad pertinente. En cada recolección de residuos llevara sus hojas de registro correspondientes.

2. TRANSPORTE

El transporte de los aceites residuales desde el punto de generación al Sitio de Almacenamiento Temporal se realizara en un carro, el cual será manipulado por el generador del residuo.

3. EMBALADO Y ETIQUETADO

Los filtros de aceite serán etiquetados una vez que el recipiente destinado para ellos se halla llenado a un 90% de su capacidad, el etiquetado lo realizará el funcionario de la unidad generadora que realice dicha actividad, anotando los siguientes datos y pegando los correspondientes adhesivos:

Nombre Residuo:
Fecha:
Generador



4. ALMACENAMIENTO

En el sitio de almacenamiento temporal los datos del residuo serán ingresado a la hoja de registro de residuos, luego los filtros de aceite se dispondrán en el lugar destinado para "Sólidos y líquidos Inflamables".

PROCEDIMIENTO DE RECOLECCIÓN, TRANSPORTE, EMBALADO, ETIQUETADO, Y ALMACENAMIENTO DE RESIDUOS PELIGROSOS

Nombre Residuo Peligroso: Filtros de combustible.

Punto de Generación: Mantenición de maquinaria.

1. RECOLECCIÓN

La recolección de los aceites residuales que son generadas por el taller de mantención, serán recolectadas por el generador del residuo, el que tendrá sus EPP completos, quien realizara el retiro tomando todas las medidas de seguridad pertinente. En cada recolección de residuos llevara sus hojas de registro correspondientes.

2. TRANSPORTE

El transporte de los aceites residuales desde el punto de generación al Sitio de Almacenamiento Temporal se realizara en un carro, el cual será manipulado por el generador del residuo.

3. EMBALADO Y ETIQUETADO

Los filtros de combustible serán etiquetadas una vez que el recipiente destinado para ellos se halla llenado a un 90% de su capacidad, el etiquetado lo realizará el funcionario de la unidad generadora que realice dicha actividad, anotando los siguientes datos y pegando los correspondientes adhesivos:

Nombre Residuo:
Fecha:
Generador



4. ALMACENAMIENTO

En el sitio de almacenamiento temporal los datos del residuo serán ingresado a la hoja de registro de residuos, luego los filtros de combustible se dispondrán en el lugar destinado para "Sólidos y líquidos Inflamables".

PROCEDIMIENTO DE RECOLECCIÓN, TRANSPORTE, EMBALADO, ETIQUETADO, Y ALMACENAMIENTO DE RESIDUOS PELIGROSOS

Nombre Residuo Peligroso: Envases de Sulfatos.

Punto de Generación: Bomba de riego.

1. RECOLECCIÓN

La recolección de los envases de sulfatos que son generadas por el predio agrícola serán recolectadas por el generador del residuo, quien tendrá sus EPP completos, el cual realizara el retiro tomando todas las medidas de seguridad pertinente. En cada recolección de residuos llevara sus hojas de registro correspondientes.

2. TRANSPORTE

El transporte de los aceites residuales desde el punto de generación al Sitio de Almacenamiento Temporal se realizara en un carro, el cual será manipulado por el generador del residuo.

3. EMBALADO Y ETIQUETADO

Los envases de sulfatos serán etiquetados una vez que el recipiente destinado para ellos se halla llenado a un 90% de su capacidad, el etiquetado lo realizará el funcionario de la unidad generadora que realice dicha actividad, anotando los siguientes datos y pegando los correspondientes adhesivos:

Nombre Residuo:
Fecha:
Generador



4. ALMACENAMIENTO

En el sitio de almacenamiento temporal los datos del residuo serán ingresado a la hoja de registro de residuos, luego los envases de sulfatos se dispondrán en el lugar destinado para “Envases contaminados con soluciones acidas”.

PROCEDIMIENTO DE RECOLECCIÓN, TRANSPORTE, EMBALADO, ETIQUETADO, Y ALMACENAMIENTO DE RESIDUOS PELIGROSOS

Nombre Residuo Peligroso: Envases contaminados con soluciones acidas.

Punto de Generación: Preparación y dosificación de plaguicidas y agroquímicos; bomba de riego.

1. RECOLECCIÓN

La recolección de los envases contaminados con soluciones acidas que son generadas por el predio agrícola, serán recolectadas por el generador del residuo, quien tendrá sus EPP completos, el cual realizara el retiro tomando todas las medidas de seguridad pertinente. En cada recolección de residuos llevara sus hojas de registro correspondientes.

2. TRANSPORTE

El transporte de los envases contaminados con soluciones acidas desde el punto de generación al Sitio de Almacenamiento Temporal se realizara en un carro, el cual será manipulado por el generador del residuo.

3. EMBALADO Y ETIQUETADO

Los envases contaminados con soluciones acidas serán etiquetados una vez que el recipiente destinado para ellos se halla llenado a un 90% de su capacidad, el etiquetado lo realizará el funcionario de la unidad generadora que realice dicha actividad, anotando los siguientes datos y pegando los correspondientes adhesivos:

Nombre Residuo:
Fecha:
Generador



4. ALMACENAMIENTO

En el sitio de almacenamiento temporal los datos del residuo serán ingresado a la hoja de registro de residuos, luego los aceites residuales se dispondrán en el lugar destinado para “envases contaminados con soluciones acidas”.

PROCEDIMIENTO DE RECOLECCIÓN, TRANSPORTE, EMBALADO, ETIQUETADO, Y ALMACENAMIENTO DE RESIDUOS PELIGROSOS

Nombre Residuo Peligroso: Envases contaminados con soluciones alcalinas.

Punto de Generación: Preparación y dosificación de plaguicidas y agroquímicos; bomba de riego.

1. RECOLECCIÓN

La recolección de los envases contaminados con soluciones alcalinas que son generadas por el predio agrícola será recolectada por el generador del residuo, quien tendrá sus EPP completos, el cual realizara el retiro tomando todas las medidas de seguridad pertinente. En cada recolección de residuos llevara sus hojas de registro correspondientes.

2. TRANSPORTE

El transporte de los envases contaminados con soluciones alcalinas desde el punto de generación al Sitio de Almacenamiento Temporal se realizara en un carro, el cual será el generador del residuo.

3. EMBALADO Y ETIQUETADO

Los envases contaminados con soluciones alcalinas serán etiquetados una vez que el recipiente destinado para ellos se halla llenado a un 90% de su capacidad, el etiquetado lo realizará el funcionario de la unidad generadora que realice dicha actividad, anotando los siguientes datos y pegando los correspondientes adhesivos:

Nombre Residuo:
Fecha:
Generador



4. ALMACENAMIENTO

En el sitio de almacenamiento temporal los datos del residuo serán ingresado a la hoja de registro de residuos, luego los aceites residuales se dispondrán en el lugar destinado para “Envases contaminados con soluciones alcalinas”.

PROCEDIMIENTO DE RECOLECCIÓN, TRANSPORTE, EMBALADO, ETIQUETADO, Y ALMACENAMIENTO DE RESIDUOS PELIGROSOS

Nombre Residuo Peligroso: Envases de plaguicidas no sometibles a triple lavado.

Punto de Generación: Preparación y dosificación de plaguicidas y agroquímicos.

1. RECOLECCIÓN

La recolección de los envases de plaguicidas no sometibles a triple lavado que son generadas por la dosificación y preparación de plaguicidas, serán recolectadas por el generador del residuo, quien tendrá sus EPP completos, el cual realizara el retiro tomando todas las medidas de seguridad pertinente. En cada recolección de residuos llevara sus hojas de registro correspondientes.

2. TRANSPORTE

El transporte de los envases de plaguicidas no sometibles a triple lavado desde el punto de generación al Sitio de Almacenamiento Temporal se realizara en un carro, el cual será generador del residuo.

3. EMBALADO Y ETIQUETADO

Los envases de plaguicidas no sometibles a triple lavado serán etiquetadas una vez que el recipiente destinado para ellos se halla llenado a un 90% de su capacidad, el etiquetado lo realizará el funcionario de la unidad generadora que realice dicha actividad, anotando los siguientes datos y pegando los correspondientes adhesivos:

Nombre Residuo:
Fecha:
Generador



4. ALMACENAMIENTO

En el sitio de almacenamiento temporal los datos del residuo serán ingresado a la hoja de registro de residuos, luego los envases de plaguicidas no sometibles a triple lavado se dispondrán en el lugar destinado para “Elementos contaminados con plaguicidas”.

PROCEDIMIENTO DE RECOLECCIÓN, TRANSPORTE, EMBALADO, ETIQUETADO, Y ALMACENAMIENTO DE RESIDUOS PELIGROSOS

Nombre Residuo Peligroso: Envase de dimetoato.

Punto de Generación: Preparación y dosificación de plaguicidas y agroquímicos.

1. RECOLECCIÓN

La recolección del envase de dimetoato que es generado por la dosificación de plaguicidas, serán recolectadas por el generador del residuo, el que tendrá sus EPP completos, quien realizara el retiro tomando todas las medidas de seguridad pertinente. En cada recolección de residuos llevara sus hojas de registro correspondientes.

2. TRANSPORTE

El transporte de los aceites residuales desde el punto de generación al Sitio de Almacenamiento Temporal se realizara en un carro, el cual será manipulado por el generador del residuo.

3. EMBALADO Y ETIQUETADO

Las Aceites residuales serán etiquetadas una vez que el recipiente destinado para ellos se halla llenado a un 90% de su capacidad, el etiquetado lo realizará el funcionario de la unidad generadora que realice dicha actividad, anotando los siguientes datos y pegando los correspondientes adhesivos:

Nombre Residuo:
Fecha:
Generador



4. ALMACENAMIENTO

En el sitio de almacenamiento temporal los datos del residuo serán ingresado a la hoja de registro de residuos, luego el envase de dimetoato se dispondrán en el lugar destinado para "Elementos contaminados con plaguicidas".

PROCEDIMIENTO DE RECOLECCIÓN, TRANSPORTE, EMBALADO, ETIQUETADO, Y ALMACENAMIENTO DE RESIDUOS PELIGROSOS

Nombre Residuo Peligroso: EPP Contaminados con plaguicidas.

Punto de Generación: Preparación y dosificación de plaguicidas y agroquímicos, guardarropía y baño de aplicadores.

1. RECOLECCIÓN

La recolección de los EPP Contaminados con plaguicidas que son generadas por la dosificación y aplicación de plaguicidas., serán recolectadas por el generador del residuo, quien que tendrá sus EPP completos, el cual realizara el retiro tomando todas las medidas de seguridad pertinente. En cada recolección de residuos llevara sus hojas de registro correspondientes.

2. TRANSPORTE

El transporte de los EPP Contaminados con plaguicidas desde el punto de generación al Sitio de Almacenamiento Temporal se realizara en un carro, el cual será manipulado por el generador del residuo.

3. EMBALADO Y ETIQUETADO

Los EPP Contaminados con plaguicidas serán etiquetadas una vez que el recipiente destinado para ellos se halla llenado a un 90% de su capacidad, el etiquetado lo realizará el funcionario de la unidad generadora que realice dicha actividad, anotando los siguientes datos y pegando los correspondientes adhesivos:

Nombre Residuo:
Fecha:
Generador



4. ALMACENAMIENTO

En el sitio de almacenamiento temporal los datos del residuo serán ingresado a la hoja de registro de residuos, luego los EPP Contaminados con plaguicidas se dispondrán en el lugar destinado para "Elementos contaminados con plaguicidas".

PROCEDIMIENTO DE RECOLECCIÓN, TRANSPORTE, EMBALADO, ETIQUETADO, Y ALMACENAMIENTO DE RESIDUOS

Nombre Residuo: Envases de productos no Peligrosos.

Punto de Generación: Preparación y dosificación de plaguicidas y agroquímicos, bombas de riego.

1. RECOLECCIÓN

La recolección de los envases de productos no peligrosos pallets generados por la preparación y dosificación de plaguicidas y agroquímicos, serán recolectadas por el generador del residuo, quien realizara el retiro tomando todas las medidas de seguridad pertinente. En cada recolección de residuos llevara sus hojas de registro correspondientes.

2. TRANSPORTE

El transporte de los envases de productos no peligrosos desde el punto de generación al Patio de Salvataje se realizara en un carro, el cual será manipulado por el generador del residuo.

3. EMBALADO Y ETIQUETADO

Los envases de productos no Peligrosos una vez que el recipiente destinado para ellos se halla llenado a un 90% de su capacidad, el etiquetado lo realizará el funcionario de la unidad generadora que realice dicha actividad, anotando los siguientes datos y pegando los correspondientes adhesivos:

Nombre Residuo:
Fecha:
Generador

Residuo No Peligroso

4. ALMACENAMIENTO

En el Patio de salvataje los datos del residuo serán ingresados a la hoja de registro de residuos, luego los **envases de productos no Peligrosos** se dispondrán en el lugar destinado para “**envases de productos no Peligrosos**”.

PROCEDIMIENTO DE RECOLECCIÓN, TRANSPORTE, EMBALADO, ETIQUETADO, Y ALMACENAMIENTO DE RESIDUOS

Nombre Residuo: Pallets.

Punto de Generación: Preparación y dosificación de plaguicidas y agroquímicos.

1. RECOLECCIÓN

La recolección de los pallets generados por la preparación y dosificación de plaguicidas y agroquímicos y bombas de riesgo, serán recolectadas por el generador del residuo, el que tendrá sus EPP completos, quien realizara el retiro tomando todas las medidas de seguridad pertinente. En cada recolección de residuos llevara sus hojas de registro correspondientes.

2. TRANSPORTE

El transporte de los pallets desde el punto de generación al Patio de salvataje se realizara en un carro, el cual será manipulado por el generador del residuo.

3. EMBALADO Y ETIQUETADO

Los pallets serán etiquetados una vez que el área destinada para ellos se halla llenado a un 90% de su capacidad, el etiquetado lo realizará el funcionario de la unidad generadora que realice dicha actividad, anotando los siguientes datos y pegando los correspondientes adhesivos:

Nombre Residuo:
Fecha:
Generador

Residuo No Peligroso

4. ALMACENAMIENTO

En el Patio de salvataje los datos del residuo serán ingresados a la hoja de registro de residuos, luego los pallets se dispondrán en el lugar destinado para "Pallets"-

PROCEDIMIENTO DE RECOLECCIÓN, TRANSPORTE, EMBALADO, ETIQUETADO, Y ALMACENAMIENTO DE RESIDUOS

Nombre Residuo: Tambores Plásticos.

Punto de Generación: Preparación y dosificación de plaguicidas y agroquímicos.

1. RECOLECCIÓN

La recolección de tambores plásticos generados por la preparación y dosificación de plaguicidas y agroquímicos y bombas de riesgo serán recolectadas por el generador del residuo, , quien realizara el retiro tomando todas las medidas de seguridad pertinente. En cada recolección de residuos llevara sus hojas de registro correspondientes.

2. TRANSPORTE

El transporte de los tambores plásticos desde el punto de generación al Patio de Salvataje se realizara en un carro, el cual será manipulado por el generador del residuo.

3. EMBALADO Y ETIQUETADO

Los tambores plásticos serán etiquetadas una vez que el área destinado para ellos se halla llenado a un 90% de su capacidad, el etiquetado lo realizará el funcionario de la unidad generadora que realice dicha actividad, anotando los siguientes datos y pegando los correspondientes adhesivos:

Nombre Residuo:
Fecha:
Generador

Residuo No Peligroso

4. ALMACENAMIENTO

En el Patio de Salvataje los datos del residuo serán ingresados a la hoja de registro de residuos, luego los tambores plásticos se dispondrá en el lugar destinado para “tambores plásticos”.

PROCEDIMIENTO DE RECOLECCIÓN, TRANSPORTE, EMBALADO, ETIQUETADO, Y ALMACENAMIENTO DE RESIDUOS

Nombre Residuo: Envases de triple lavado.

Punto de Generación: Preparación y dosificación de plaguicidas y agroquímicos.

1. RECOLECCIÓN

La recolección de los envases de triple lavado generado por la dosificación de plaguicidas, serán recolectadas por el generador del residuo, una vez que se haya realizado el procedimiento de triple lavado, quien realizara el retiro tomando todas las medidas de seguridad pertinente.

2. TRANSPORTE

El transporte de los envases de triple lavado desde el punto de generación al Patio de salvataje se realizara en un carro, el cual será manipulado por el generador del residuo.

3. EMBALADO Y ETIQUETADO

Las Aceites residuales serán etiquetadas una vez que el recipiente destinado para ellos se halla llenado a un 90% de su capacidad, el etiquetado lo realizará el funcionario de la unidad generadora que realice dicha actividad, anotando los siguientes datos y pegando los correspondientes adhesivos:

Nombre Residuo:
Fecha:
Generador

Residuo No Peligroso

4. ALMACENAMIENTO

En el Patio de salvataje los datos del residuo serán ingresados a la hoja de registro de residuos, luego los envases de triple lavado se dispondrán en el lugar destinado para “Envases de triple lavado”, hasta que esta área este al 80% de su capacidad, dándose esta condición se deberá llevar a centro de compra de envases.

9. Del etiquetado y los rótulos.

Todo Residuo Peligroso de llevar de acuerdo a su características de peligrosidad los siguientes rótulos, de acuerdo a la norma Nch 2190/2003, al igual que el sitio de almacenamiento dentro de las respectivas bodegas.

Rotulación	Características de peligrosidad
	Residuos Líquidos Inflamables
	Residuos Sólidos Inflamables
	Residuos Reactivos
	Residuos Tóxicos
	Residuos Corrosivos
	Residuos Peligrosos Varios




De igual forma todo residuo indistintamente si tiene características de peligroso o no peligroso debe llevar el siguiente rotulo:

Nombre Residuo:
Fecha:
Generador

Si no es peligroso debe llevar además del rotulo anterior el siguiente:

Residuo No Peligroso

Toda bodega y sitio de almacenamiento temporal debe tener los siguientes rótulos de carácter obligatorio, según corresponda:




 <p>PROHIBIDO EL PASO A PERSONAL NO AUTORIZADO</p>			Sitio de almacenamiento transitorio de Residuos	Bodega de Residuos Peligrosos	Patio de salvataje
Prohibido el paso a personal no autorizado	Prohibido Fumar	Identificación de peligros según NCh N° 1411	Identificación Sitio de almacenamiento transitorio	Identificación de la Bodega	Identificación Patio de Salvataje

10. De las hojas de seguridad.




Estas deben estar presentes en los siguientes lugares y para el transporte a sitios de seguridad fuera del predio agrícola:

- Almacenamiento de insumos
- Puntos de generación.
- Traslado interno.
- Bodega de Residuos Peligrosos.
- Oficinas administrativas.

De igual forma a continuación se presentan las hojas de seguridad de los residuos generados:

<p style="text-align: center;">Agrícola Cachiyuyo LTDA.</p>	<p style="text-align: center;">HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD</p>	<p>RESIDUO Nombre : Aceites recambio maquinaria Origen: Mantenición de maquinaria</p>
<p>Generador: Agrícola Cachiyuyo LTDA. Fono: 6-5423006 51 - 2564617</p>	<p style="text-align: center;">Nombre Químico: N/A</p>	<p>Rombo NFPA:</p> 
<p>Clasificación D.S Nº 148: I.8 Aceites minerales residuales no aptos para el uso al que estaban destinados. I.9 Mezclas y emulsiones residuales de aceite y agua o de hidrocarburos y agua.</p>	<p>Clasificación Nch 382: Líquido inflamable; Sustancia líquida potencialmente peligrosa para el medio ambiente. Nº N.U.: 1993; 3082 Marca en etiqueta: Líquido Inflamable; Sustancia Peligrosa. Clasificación de riesgos del residuo: 3; 9</p>	 
<p>Peligro para las personas exposición aguda una sola vez</p>	<p>Irritación en órganos expuestos</p>	
<p>Efectos de Exposición Crónica</p>	<p>Sin Información</p>	
<p>Medidas de Primeros Auxilios</p>	<p>Tras Inhalación: si existe dificultad para respirar, Suministrar oxígeno si respira con dificultad, llevar al policlínico. Tras contacto con los Ojos: Lavar con abundante agua por 20 minutos. Acudir a la asistencia Pública en caso de persistir la irritación. Tras Ingestión: suministrar dos vasos de agua y acudir al policlínico para atención médica inmediata.</p>	
<p>Medidas para Lucha Contra el Fuego</p>	<p>Usar extintores con polvo químico seco, espuma o dióxido de carbono. El personal que combate el siniestro debe usar equipos de respiración autónomos.</p>	
<p>Medidas en caso de</p>	<p>Evitar el contacto con el residuo y la incorporación a cuerpos</p>	




Derrame Accidental	de agua y suelo. Usar material absorbente (con tierra seca, arena u otro material absorbente no combustible) y recoger con palas.
Manipulación y Almacenamiento	Al manipular el residuo se deben usar los elementos de protección personal
Control de Exposición y Protección Especial	Protección Respiratoria: equipos de respiración autónomos en caso de incendios. Protección de Ojos: Lentes de seguridad. Protección Manos: Guantes de cuero. Protección del Cuerpo: Ropa adecuada.
Propiedades Físicas y Químicas	Líquido denso.
Estabilidad y Reactividad	En condiciones normales es estable. Se debe evitar el contacto con residuos de asbesto, residuos de berilio, embalajes vacíos contaminados con plaguicidas, y otras sustancias tóxicas, ya que existe riesgo de fuego, explosión o reacción violenta. Además evitar el contacto con cloratos y otros oxidantes fuertes, debido a que existe el riesgo de fuego, explosión o reacción violenta.
Información Toxicológica	Tras Inhalación: Irritación leve en la nariz, garganta, dolor de cabeza y somnolencia. Tras Contacto con la Piel: irritación por contacto prolongado, puede causar dermatitis Tras contacto con los Ojos: Irritación leve Ingestión: Dolores abdominales, náuseas y diarreas.
Información Ecológica	Residuo no biodegradable y persistente al entrar en agua y suelos
Consideraciones Sobre Disposición Final	Disponer de acuerdo al procedimiento de residuos sólidos de el sitio de disposición final

<p style="text-align: center;">Agrícola Cachiyuyo LTDA.</p>	<p style="text-align: center;">HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD</p>	<p>RESIDUO</p> <p>Nombre: Envases contaminados</p> <p>Con soluciones ácidas</p> <p>Origen: Preparación y dosificación de plaguicidas y agroquímicos.</p> <p>Bombas de riego.</p>
<p>Generador: Agrícola Cachiyuyo LTDA. Fono: 6-5423006 51 - 2564617</p>	<p>Nombre Químico: N/A</p>	<p>Rombo NFPA:</p> 
<p>Clasificación D.S N° 148:</p> <p>II.5 Compuestos de Zinc bases en forma sólida</p> <p>II.16 Soluciones ácidas o ácidos en forma sólida</p> <p>III.3 Envases y recipientes Contaminados que hayan contenido uno o más constituyentes enumerados en la categoría II</p>	<p>Clasificación Nch 382: Sólido tóxico inorgánico; sustancia sólida potencialmente peligrosa para el medio ambiente.</p> <p>N° N.U.: 3260</p> <p>Marca en etiqueta: Tóxico y corrosivo</p> <p>Clasificación de riesgos del residuo: 6.1; 8</p>	 
<p>Peligro para las personas exposición aguda una sola vez</p>	<p>Quemaduras graves</p>	
<p>Efectos de Exposición Crónica</p>	<p>Sin Información</p>	
<p>Medidas de Primeros Auxilios</p>	<p>Tras Inhalación: Aire fresco. Avisar al personal del policlínico.</p> <p>Tras Contacto con la Piel: Lavar con abundante por lo menos 20 minutos agua. Extraer con algodón impregnado en polietilenglicol 400. Quitarse la ropa contaminada inmediatamente.</p> <p>Tras Contacto con los Ojos: Lavar con abundante agua, manteniendo los párpados abiertos por lo menos durante 20 minutos. Llevar inmediatamente al policlínico.</p> <p>Tras Ingestión: Beber abundante agua, evitar vómitos.</p>	


	Avisar inmediatamente al médico.
Medidas para Lucha Contra el Fuego	El fuego puede producir gases irritantes, corrosivos y/o tóxicos. Las sustancias no-combustibles no encienden por sí mismas, pero se pueden descomponer al calentarse y producir vapores corrosivos y/o tóxicos. Usar polvo químico seco, CO ₂ , rocío de agua o espuma resistente al alcohol. Mueva los contenedores del área de fuego si lo puede hacer sin ningún riesgo. Hacer un dique de contención para el agua que controla el fuego para su desecho posterior.
Medidas en caso de Derrame Accidental	ELIMINAR todas las fuentes de ignición (no fumar, no usar bengalas, chispas o llamas en el área de peligro). No tocar los contenedores dañados o el material derramado, a menos que esté usando la ropa protectora adecuada. Detenga la fuga, en caso de poder hacerlo sin riesgo. Prevenga la entrada hacia vías navegables, alcantarillas, sótanos o áreas confinadas. Absorber con tierra seca, arena u otro material absorbente no combustible y transferirlo a contenedores. NO INTRODUCIR AGUA EN LOS CONTENEDORES.
Manipulación y Almacenamiento	Deben manejarse en lugares ventilados y alejados de fuentes de ignición y calor. Se debe mantener una temperatura de 15-25° C en el lugar de almacenamiento.
Control de Exposición y Protección Especial	Protección Respiratoria: En presencia de vapores equipos de respiración autónoma. Protección de Ojos: Antiparras. Protección Manos: Guantes de viton y de caucho butilo. Protección del Cuerpo: Ropa protectora contra ácidos.
Propiedades Físicas y Químicas	Ácido fuerte, agente desecante, soluble en agua.
Estabilidad y Reactividad	Evitar el calentamiento fuerte y el contacto con los siguientes materiales ya que existe el riesgo de generación de calor y reacción violenta: agua, metales alcalinos, amoníaco, metales alcalinoterreos, metales, aleaciones metálicas, óxidos de fósforo, fósforo, hidruros, halogenuros de halógeno, halogenatos, permanganatos, nitratos, carburos, sustancias inflamables, disolventes orgánicos, acetiluros, nitrilos, nitrocompuestos orgánicos, anilinas, peróxidos, picratos, nitruros y litio siliciuro.
Información Toxicológica	Tras Inhalación: Lesión de las mucosas afectadas. Tras Contacto con la Piel: Graves quemaduras con formación de costras. Tras Contacto con los Ojos: Quemaduras, lesiones de la córnea. Tras Ingestión: Fuertes dolores (peligro de perforación), vómitos y diarrea.
Información Ecológica	Desvía el pH del agua y efecto tóxico sobre peces y algas.
Consideraciones Sobre Disposición Final	Disponer de acuerdo al procedimiento de residuos sólidos del sitio de disposición final

<p style="text-align: center;">Agrícola Cachiyuyo LTDA.</p>	<p style="text-align: center;">HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD</p>	<p>RESIDUO</p> <p>Nombre: Envases contaminados con soluciones alcalinas</p> <p>Origen: Preparación y dosificación de plaguicidas y agroquímicos. Bombas de riego.</p>
<p>Generador: Agrícola Cachiyuyo LTDA. Fono: 6-5423006 51 - 2564617</p>	<p>Nombre Químico: N/A</p>	<p>Rombo NFPA:</p> 
<p>Clasificación D.S N° 148:</p> <p>II.17 Soluciones básicas o bases en forma sólida</p> <p>III.3 Envases y recipientes Contaminados que hayan contenido uno o más constituyentes enumerados en la categoría II</p>	<p>Clasificación Nch 382: Sólido tóxico inorgánico; sustancia sólida potencialmente peligrosa para el medio ambiente.</p> <p>N° N.U.: 3262</p> <p>Marca en etiqueta: Tóxico y corrosivo</p> <p>Clasificación de riesgos del residuo: 6.1; 8</p>	 
<p>Peligro para las personas exposición aguda una sola vez</p>	<p>Quemaduras graves</p>	
<p>Efectos de Exposición Crónica</p>	<p>Sin Información</p>	
<p>Medidas de Primeros Auxilios</p>	<p>Tras Inhalación: Aire fresco. Avisar al personal del policlínico.</p> <p>Tras Contacto con la Piel: Lavar con abundante por lo menos 20 minutos agua. Extraer con algodón impregnado en polietilenglicol 400. Quitarse la ropa contaminada inmediatamente.</p> <p>Tras Contacto con los Ojos: Lavar con abundante agua, manteniendo los párpados abiertos por lo menos durante 20 minutos. Llevar inmediatamente al policlínico.</p> <p>Tras Ingestión: Beber abundante agua, evitar vómitos.</p>	




	Avisar inmediatamente al médico.
Medidas para Lucha Contra el Fuego	El fuego puede producir gases irritantes, corrosivos y/o tóxicos. Las sustancias no-combustibles no encienden por sí mismas, pero se pueden descomponer al calentarse y producir vapores corrosivos y/o tóxicos. Usar polvo químico seco, CO ₂ , rocío de agua o espuma resistente al alcohol. Mueva los contenedores del área de fuego si lo puede hacer sin ningún riesgo. Hacer un dique de contención para el agua que controla el fuego para su desecho posterior.
Medidas en caso de Derrame Accidental	ELIMINAR todas las fuentes de ignición (no fumar, no usar bengalas, chispas o llamas en el área de peligro). No tocar los contenedores dañados o el material derramado, a menos que esté usando la ropa protectora adecuada. Detenga la fuga, en caso de poder hacerlo sin riesgo. Prevenga la entrada hacia vías navegables, alcantarillas, sótanos o áreas confinadas. Absorber con tierra seca, arena u otro material absorbente no combustible y transferirlo a contenedores. NO INTRODUCIR AGUA EN LOS CONTENEDORES.
Manipulación y Almacenamiento	Deben manejarse en lugares ventilados y alejados de fuentes de ignición y calor. Se debe mantener una temperatura de 15-25° C en el lugar de almacenamiento.
Control de Exposición y Protección Especial	Protección Respiratoria: En presencia de vapores equipos de respiración autónoma. Protección de Ojos: Antiparras. Protección Manos: Guantes de viton y de caucho butilo. Protección del Cuerpo: Ropa protectora contra ácidos.
Propiedades Físicas y Químicas	Ácido fuerte, agente desecante, soluble en agua.
Estabilidad y Reactividad	Evitar el calentamiento fuerte y el contacto con los siguientes materiales ya que existe el riesgo de generación de calor y reacción violenta: agua, metales alcalinos, amoníaco, metales alcalinoterreos, metales, aleaciones metálicas, óxidos de fósforo, fósforo, hidruros, halogenuros de halógeno, halogenatos, permanganatos, nitratos, carburos, sustancias inflamables, disolventes orgánicos, acetiluros, nitrilos, nitrocompuestos orgánicos, anilinas, peróxidos, picratos, nitruros y litio siliciuro.
Información Toxicológica	Tras Inhalación: Lesión de las mucosas afectadas. Tras Contacto con la Piel: Graves quemaduras con formación de costras. Tras Contacto con los Ojos: Quemaduras, lesiones de la córnea. Tras Ingestión: Fuertes dolores (peligro de perforación), vómitos y diarrea.
Información Ecológica	Desvía el pH del agua y efecto tóxico sobre peces y algas.
Consideraciones Sobre Disposición Final	Disponer de acuerdo al procedimiento de residuos sólidos del sitio de disposición final

<p style="text-align: center;">Agrícola Cachiyuyo LTDA.</p>	<p style="text-align: center;">HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD</p>	<p>RESIDUO Nombre: Envases de ácido Fosfórico y fosforoso Origen: Bombas de riego.</p>
<p>Generador: Agrícola Cachiyuyo LTDA. Fono: 6-5423006 51 - 2564617</p>	<p>Nombre Químico: n/a</p>	<p>Rombo NFPA:</p> 
<p>Clasificación D.S N° 148: II.16 Soluciones ácidas o ácidos en forma sólida III.3 Envases y recipientes Contaminados que hayan contenido uno o más constituyentes enumerados en la categoría II</p>	<p>Clasificación Nch 382: Sólido tóxico inorgánico; sustancia sólida potencialmente peligrosa para el medio ambiente. N° N.U.: 3260 Marca en etiqueta: Tóxico y corrosivo Clasificación de riesgos del residuo: 6.1; 8</p>	 
<p>Peligro para las personas exposición aguda una sola vez</p>	<p>Quemaduras graves</p>	
<p>Efectos de Exposición Crónica</p>	<p>Sin Información</p>	
<p>Medidas de Primeros Auxilios</p>	<p>Tras Inhalación: Aire fresco. Avisar al personal del policlínico. Tras Contacto con la Piel: Lavar con abundante por lo menos 20 minutos agua. Extraer con algodón impregnado en polietilenglicol 400. Quitarse la ropa contaminada inmediatamente. Tras Contacto con los Ojos: Lavar con abundante agua, manteniendo los párpados abiertos por lo menos durante 20 minutos. Llevar inmediatamente al policlínico. Tras Ingestión: Beber abundante agua, evitar vómitos.</p>	




	Avisar inmediatamente al médico.
Medidas para Lucha Contra el Fuego	El fuego puede producir gases irritantes, corrosivos y/o tóxicos. Las sustancias no-combustibles no encienden por sí mismas, pero se pueden descomponer al calentarse y producir vapores corrosivos y/o tóxicos. Usar polvo químico seco, CO ₂ , rocío de agua o espuma resistente al alcohol. Mueva los contenedores del área de fuego si lo puede hacer sin ningún riesgo. Hacer un dique de contención para el agua que controla el fuego para su desecho posterior.
Medidas en caso de Derrame Accidental	ELIMINAR todas las fuentes de ignición (no fumar, no usar bengalas, chispas o llamas en el área de peligro). No tocar los contenedores dañados o el material derramado, a menos que esté usando la ropa protectora adecuada. Detenga la fuga, en caso de poder hacerlo sin riesgo. Prevenga la entrada hacia vías navegables, alcantarillas, sótanos o áreas confinadas. Absorber con tierra seca, arena u otro material absorbente no combustible y transferirlo a contenedores. NO INTRODUCIR AGUA EN LOS CONTENEDORES.
Manipulación y Almacenamiento	Deben manejarse en lugares ventilados y alejados de fuentes de ignición y calor. Se debe mantener una temperatura de 15-25° C en el lugar de almacenamiento.
Control de Exposición y Protección Especial	Protección Respiratoria: En presencia de vapores equipos de respiración autónoma. Protección de Ojos: Antiparras. Protección Manos: Guantes de viton y de caucho butilo. Protección del Cuerpo: Ropa protectora contra ácidos.
Propiedades Físicas y Químicas	Ácido fuerte, agente desecante, soluble en agua.
Estabilidad y Reactividad	Evitar el calentamiento fuerte y el contacto con los siguientes materiales ya que existe el riesgo de generación de calor y reacción violenta: agua, metales alcalinos, amoniaco, metales alcalinoterreos, metales, aleaciones metálicas, óxidos de fósforo, fósforo, hidruros, halogenuros de halógeno, halogenatos, permanganatos, nitratos, carburos, sustancias inflamables, disolventes orgánicos, acetiluros, nitrilos, nitrocompuestos orgánicos, anilinas, peróxidos, picratos, nitruros y litio siliciuro.
Información Toxicológica	Tras Inhalación: Lesión de las mucosas afectadas. Tras Contacto con la Piel: Graves quemaduras con formación de costras. Tras Contacto con los Ojos: Quemaduras, lesiones de la córnea. Tras Ingestión: Fuertes dolores (peligro de perforación), vómitos y diarrea.
Información Ecológica	Desvía el pH del agua y efecto tóxico sobre peces y algas.
Consideraciones Sobre Disposición Final	Disponer de acuerdo al procedimiento de residuos sólidos del sitio de disposición final

<p style="text-align: center;">Agrícola Cachiyuyo LTDA.</p>	<p style="text-align: center;">HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD</p>	<p>RESIDUO</p> <p>Nombre: Envases de Clortec</p> <p>Origen: Galpón de almacenamiento de frutas.</p>
<p>Generador: Agrícola Cachiyuyo LTDA. Fono: 6-5423006 51 - 2564617</p>	<p style="text-align: center;">Nombre Químico: n/a</p>	<p>Rombo NFPA:</p> 
<p>Clasificación D.S N° 148:</p> <p>II.17 Soluciones básicas o bases en forma sólida</p> <p>III.3 Envases y recipientes Contaminados que hayan contenido uno o más constituyentes enumerados en la categoría II</p>	<p>Clasificación Nch 382: Sólido tóxico inorgánico; sustancia sólida potencialmente peligrosa para el medio ambiente.</p> <p>N° N.U.: 3262</p> <p>Marca en etiqueta: Tóxico y corrosivo</p> <p>Clasificación de riesgos del residuo: 6.1; 8</p>	 
<p>Peligro para las personas exposición aguda una sola vez</p>	<p>Quemaduras graves</p>	
<p>Efectos de Exposición Crónica</p>	<p>Sin Información</p>	
<p>Medidas de Primeros Auxilios</p>	<p>Tras Inhalación: Aire fresco. Avisar al personal del policlínico.</p> <p>Tras Contacto con la Piel: Lavar con abundante por lo menos 20 minutos agua. Extraer con algodón impregnado en polietilenglicol 400. Quitarse la ropa contaminada inmediatamente.</p> <p>Tras Contacto con los Ojos: Lavar con abundante agua, manteniendo los párpados abiertos por lo menos durante 20 minutos. Llevar inmediatamente al policlínico.</p> <p>Tras Ingestión: Beber abundante agua, evitar vómitos.</p>	

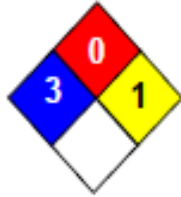

	Avisar inmediatamente al médico.
Medidas para Lucha Contra el Fuego	El fuego puede producir gases irritantes, corrosivos y/o tóxicos. Las sustancias no-combustibles no encienden por sí mismas, pero se pueden descomponer al calentarse y producir vapores corrosivos y/o tóxicos. Usar polvo químico seco, CO ₂ , rocío de agua o espuma resistente al alcohol. Mueva los contenedores del área de fuego si lo puede hacer sin ningún riesgo. Hacer un dique de contención para el agua que controla el fuego para su desecho posterior.
Medidas en caso de Derrame Accidental	ELIMINAR todas las fuentes de ignición (no fumar, no usar bengalas, chispas o llamas en el área de peligro). No tocar los contenedores dañados o el material derramado, a menos que esté usando la ropa protectora adecuada. Detenga la fuga, en caso de poder hacerlo sin riesgo. Prevenga la entrada hacia vías navegables, alcantarillas, sótanos o áreas confinadas. Absorber con tierra seca, arena u otro material absorbente no combustible y transferirlo a contenedores. NO INTRODUCIR AGUA EN LOS CONTENEDORES.
Manipulación y Almacenamiento	Deben manejarse en lugares ventilados y alejados de fuentes de ignición y calor. Se debe mantener una temperatura de 15-25° C en el lugar de almacenamiento.
Control de Exposición y Protección Especial	Protección Respiratoria: En presencia de vapores equipos de respiración autónoma. Protección de Ojos: Antiparras. Protección Manos: Guantes de viton y de caucho butilo. Protección del Cuerpo: Ropa protectora contra ácidos.
Propiedades Físicas y Químicas	Ácido fuerte, agente desecante, soluble en agua.
Estabilidad y Reactividad	Evitar el calentamiento fuerte y el contacto con los siguientes materiales ya que existe el riesgo de generación de calor y reacción violenta: agua, metales alcalinos, amoníaco, metales alcalinoterreos, metales, aleaciones metálicas, óxidos de fósforo, fósforo, hidruros, halogenuros de halógeno, halogenatos, permanganatos, nitratos, carburos, sustancias inflamables, disolventes orgánicos, acetiluros, nitrilos, nitrocompuestos orgánicos, anilinas, peróxidos, picratos, nitruros y litio siliciuro.
Información Toxicológica	Tras Inhalación: Lesión de las mucosas afectadas. Tras Contacto con la Piel: Graves quemaduras con formación de costras. Tras Contacto con los Ojos: Quemaduras, lesiones de la córnea. Tras Ingestión: Fuertes dolores (peligro de perforación), vómitos y diarrea.
Información Ecológica	Desvía el pH del agua y efecto tóxico sobre peces y algas.
Consideraciones Sobre Disposición Final	Disponer de acuerdo al procedimiento de residuos sólidos del sitio de disposición final

<p style="text-align: center;">Agrícola Cachiyuyo LTDA.</p>	<p style="text-align: center;">HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD</p>	<p>RESIDUO Nombre: Envases de Dimetoato Origen: Preparación y dosificación de plaguicidas y agroquímicos.</p>
<p style="text-align: center;">Generador: Agrícola Cachiyuyo LTDA. Fono: 6-5423006 51 - 2564617</p>	<p style="text-align: center;">Nombre Químico: Dimetoato</p>	<p>Rombo NFPA:</p> 
<p>Clasificación D.S N° 148: I.4 Residuos resultantes de la producción, preparación y la utilización de productos biocidas, productos fitofarmacéuticos y plaguicidas P044</p>	<p>Clasificación Nch 382: Sólido tóxico inorgánico; sustancia sólida potencialmente peligrosa para el medio ambiente. N° N.U.: 3017 Marca en etiqueta: Tóxico e inflamable Clasificación de riesgos del residuo: 6.1 , 4</p>	 
<p>Peligro para las personas exposición aguda una sola vez</p>	<p>Quemaduras graves</p>	
<p>Efectos de Exposición Crónica</p>	<p>Sin Información</p>	
<p>Medidas de Primeros Auxilios</p>	<p>Tras Inhalación: Aire fresco. Avisar al personal del policlínico. Tras Contacto con la Piel: Lavar con abundante por lo menos 20 minutos agua. Extraer con algodón impregnado en polietilenglicol 400. Quitarse la ropa contaminada inmediatamente. Tras Contacto con los Ojos: Lavar con abundante agua, manteniendo los párpados abiertos por lo menos durante 20 minutos. Llevar inmediatamente al policlínico. Tras Ingestión: Beber abundante agua, evitar vómitos.</p>	




	Avisar inmediatamente al médico.
Medidas para Lucha Contra el Fuego	El fuego puede producir gases irritantes, corrosivos y/o tóxicos. Las sustancias no-combustibles no encienden por sí mismas, pero se pueden descomponer al calentarse y producir vapores corrosivos y/o tóxicos. Usar polvo químico seco, CO ₂ , rocío de agua o espuma resistente al alcohol. Mueva los contenedores del área de fuego si lo puede hacer sin ningún riesgo. Hacer un dique de contención para el agua que controla el fuego para su desecho posterior.
Medidas en caso de Derrame Accidental	ELIMINAR todas las fuentes de ignición (no fumar, no usar bengalas, chispas o llamas en el área de peligro). No tocar los contenedores dañados o el material derramado, a menos que esté usando la ropa protectora adecuada. Detenga la fuga, en caso de poder hacerlo sin riesgo. Prevenga la entrada hacia vías navegables, alcantarillas, sótanos o áreas confinadas. Absorber con tierra seca, arena u otro material absorbente no combustible y transferirlo a contenedores. NO INTRODUCIR AGUA EN LOS CONTENEDORES.
Manipulación y Almacenamiento	Deben manejarse en lugares ventilados y alejados de fuentes de ignición y calor. Se debe mantener una temperatura de 15-25° C en el lugar de almacenamiento.
Control de Exposición y Protección Especial	Protección Respiratoria: En presencia de vapores equipos de respiración autónoma. Protección de Ojos: Antiparras. Protección Manos: Guantes de viton y de caucho butilo. Protección del Cuerpo: Ropa protectora contra ácidos.
Propiedades Físicas y Químicas	Ácido fuerte, agente desecante, soluble en agua.
Estabilidad y Reactividad	Evitar el calentamiento fuerte y el contacto con los siguientes materiales ya que existe el riesgo de generación de calor y reacción violenta: agua, metales alcalinos, amoníaco, metales alcalinoterreos, metales, aleaciones metálicas, óxidos de fósforo, fósforo, hidruros, halógenos de halógeno, halogenatos, permanganatos, nitratos, carburos, sustancias inflamables, disolventes orgánicos, acetiluros, nitrilos, nitrocompuestos orgánicos, anilinas, peróxidos, picratos, nitruros y litio siliciuro.
Información Toxicológica	Tras Inhalación: Lesión de las mucosas afectadas. Tras Contacto con la Piel: Graves quemaduras con formación de costras. Tras Contacto con los Ojos: Quemaduras, lesiones de la córnea. Tras Ingestión: Fuertes dolores (peligro de perforación), vómitos y diarrea.
Información Ecológica	Desvía el pH del agua y efecto tóxico sobre peces y algas.
Consideraciones Sobre Disposición Final	Disponer de acuerdo al procedimiento de residuos sólidos del sitio de disposición final

<p style="text-align: center;">Agrícola Cachiyuyo LTDA.</p>	<p style="text-align: center;">HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD</p>	<p>RESIDUO Nombre: Envases de Nitratos Origen: Preparación y dosificación de plaguicidas y agroquímicos.</p>
<p style="text-align: center;">Generador: Agrícola Cachiyuyo LTDA. Fono: 6-5423006 51 - 2564617</p>	<p style="text-align: center;">Nombre Químico:n/a</p>	<p>Rombo NFPA:</p> 
<p>Clasificación D.S N° 148: I.15 Residuos de carácter explosivo II.16 Soluciones ácidas o ácidos en forma sólida III.3 Envases y recipientes Contaminados que hayan contenido uno o más constituyentes enumerados en la categoría II</p>	<p>Clasificación Nch 382: Sólido tóxico inorgánico; sustancia sólida potencialmente peligrosa para el medio ambiente. N° N.U.: 3085, 3137 Marca en etiqueta: Comburente y corrosivo Clasificación de riesgos del residuo: 5.1; 8</p>	 
<p>Peligro para las personas exposición aguda una sola vez</p>	<p>Quemaduras graves</p>	
<p>Efectos de Exposición Crónica</p>	<p>Sin Información</p>	
<p>Medidas de Primeros Auxilios</p>	<p>Tras Inhalación: Aire fresco. Avisar al personal del policlínico. Tras Contacto con la Piel: Lavar con abundante por lo menos 20 minutos agua. Extraer con algodón impregnado en polietilenglicol 400. Quitarse la ropa contaminada inmediatamente. Tras Contacto con los Ojos: Lavar con abundante agua, manteniendo los párpados abiertos por lo menos durante 20 minutos. Llevar inmediatamente al policlínico. Tras Ingestión: Beber abundante agua, evitar vómitos.</p>	




	Avisar inmediatamente al médico.
Medidas para Lucha Contra el Fuego	El fuego puede producir gases irritantes, corrosivos y/o tóxicos. Las sustancias no-combustibles no encienden por sí mismas, pero se pueden descomponer al calentarse y producir vapores corrosivos y/o tóxicos. Usar polvo químico seco, CO ₂ , rocío de agua o espuma resistente al alcohol. Mueva los contenedores del área de fuego si lo puede hacer sin ningún riesgo. Hacer un dique de contención para el agua que controla el fuego para su desecho posterior.
Medidas en caso de Derrame Accidental	ELIMINAR todas las fuentes de ignición (no fumar, no usar bengalas, chispas o llamas en el área de peligro). No tocar los contenedores dañados o el material derramado, a menos que esté usando la ropa protectora adecuada. Detenga la fuga, en caso de poder hacerlo sin riesgo. Prevenga la entrada hacia vías navegables, alcantarillas, sótanos o áreas confinadas. Absorber con tierra seca, arena u otro material absorbente no combustible y transferirlo a contenedores. NO INTRODUCIR AGUA EN LOS CONTENEDORES.
Manipulación y Almacenamiento	Deben manejarse en lugares ventilados y alejados de fuentes de ignición y calor. Se debe mantener una temperatura de 15-25° C en el lugar de almacenamiento.
Control de Exposición y Protección Especial	Protección Respiratoria: En presencia de vapores equipos de respiración autónoma. Protección de Ojos: Antiparras. Protección Manos: Guantes de viton y de caucho butilo. Protección del Cuerpo: Ropa protectora contra ácidos.
Propiedades Físicas y Químicas	Ácido fuerte, agente desecante, soluble en agua.
Estabilidad y Reactividad	Evitar el calentamiento fuerte y el contacto con los siguientes materiales ya que existe el riesgo de generación de calor y reacción violenta: agua, metales alcalinos, amoniaco, metales alcalinoterreos, metales, aleaciones metálicas, óxidos de fósforo, fósforo, hidruros, halogenuros de halógeno, halogenatos, permanganatos, nitratos, carburos, sustancias inflamables, disolventes orgánicos, acetiluros, nitrilos, nitrocompuestos orgánicos, anilinas, peróxidos, picratos, nitruros y litio siliciuro.
Información Toxicológica	Tras Inhalación: Lesión de las mucosas afectadas. Tras Contacto con la Piel: Graves quemaduras con formación de costras. Tras Contacto con los Ojos: Quemaduras, lesiones de la córnea. Tras Ingestión: Fuertes dolores (peligro de perforación), vómitos y diarrea.
Información Ecológica	Desvía el pH del agua y efecto tóxico sobre peces y algas.
Consideraciones Sobre Disposición Final	Disponer de acuerdo al procedimiento de residuos sólidos del sitio de disposición final

<p style="text-align: center;">Agrícola Cachiyuyo LTDA.</p>	<p style="text-align: center;">HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD</p>	<p>RESIDUO Nombre: Envases de plaguicidas no sometibles a triple lavado. Origen: Preparación y docifloación de plaguicidas y agroquímicos.</p>
<p>Generador: Agrícola Cachiyuyo LTDA. Fono: 6-5423006 51 - 2564617</p>	<p>Nombre Químico:n/a</p>	<p>Rombo NFPA:</p> 
<p>Clasificación D.S N° 148: I.4 Residuos resultantes de la producción, preparación y la utilización de productos biocidas, productos fitofarmacéuticos y plaguicidas</p>	<p>Clasificación Nch 382: Sólido tóxico inorgánico; sustancia sólida potencialmente peligrosa para el medio ambiente. N° N.U.: 3086 Marca en etiqueta: Toxico Clasificación de riesgos del residuo: 6.1</p>	
<p>Peligro para las personas exposición aguda una sola vez</p>	<p>Quemaduras graves</p>	
<p>Efectos de Exposición Crónica</p>	<p>Sin Información</p>	
<p>Medidas de Primeros Auxilios</p>	<p>Tras Inhalación: Aire fresco. Avisar al personal del policlínico. Tras Contacto con la Piel: Lavar con abundante por lo menos 20 minutos agua. Extraer con algodón impregnado en polietilenglicol 400. Quitarse la ropa contaminada inmediatamente. Tras Contacto con los Ojos: Lavar con abundante agua, manteniendo los párpados abiertos por lo menos durante 20 minutos. Llevar inmediatamente al policlínico. Tras Ingestión: Beber abundante agua, evitar vómitos.</p>	



	Avisar inmediatamente al médico.
Medidas para Lucha Contra el Fuego	El fuego puede producir gases irritantes, corrosivos y/o tóxicos. Las sustancias no-combustibles no encienden por sí mismas, pero se pueden descomponer al calentarse y producir vapores corrosivos y/o tóxicos. Usar polvo químico seco, CO ₂ , rocío de agua o espuma resistente al alcohol. Mueva los contenedores del área de fuego si lo puede hacer sin ningún riesgo. Hacer un dique de contención para el agua que controla el fuego para su desecho posterior.
Medidas en caso de Derrame Accidental	ELIMINAR todas las fuentes de ignición (no fumar, no usar bengalas, chispas o llamas en el área de peligro). No tocar los contenedores dañados o el material derramado, a menos que esté usando la ropa protectora adecuada. Detenga la fuga, en caso de poder hacerlo sin riesgo. Prevenga la entrada hacia vías navegables, alcantarillas, sótanos o áreas confinadas. Absorber con tierra seca, arena u otro material absorbente no combustible y transferirlo a contenedores. NO INTRODUCIR AGUA EN LOS CONTENEDORES.
Manipulación y Almacenamiento	Deben manejarse en lugares ventilados y alejados de fuentes de ignición y calor. Se debe mantener una temperatura de 15-25° C en el lugar de almacenamiento.
Control de Exposición y Protección Especial	Protección Respiratoria: En presencia de vapores equipos de respiración autónoma. Protección de Ojos: Antiparras. Protección Manos: Guantes de viton y de caucho butilo. Protección del Cuerpo: Ropa protectora contra ácidos.
Propiedades Físicas y Químicas	Ácido fuerte, agente desecante, soluble en agua.
Estabilidad y Reactividad	Evitar el calentamiento fuerte y el contacto con los siguientes materiales ya que existe el riesgo de generación de calor y reacción violenta: agua, metales alcalinos, amoniaco, metales alcalinoterreos, metales, aleaciones metálicas, óxidos de fósforo, fósforo, hidruros, halogenuros de halógeno, halogenatos, permanganatos, nitratos, carburos, sustancias inflamables, disolventes orgánicos, acetiluros, nitrilos, nitrocompuestos orgánicos, anilinas, peróxidos, picratos, nitruros y litio siliciuro.
Información Toxicológica	Tras Inhalación: Lesión de las mucosas afectadas. Tras Contacto con la Piel: Graves quemaduras con formación de costras. Tras Contacto con los Ojos: Quemaduras, lesiones de la córnea. Tras Ingestión: Fuertes dolores (peligro de perforación), vómitos y diarrea.
Información Ecológica	Desvía el pH del agua y efecto tóxico sobre peces y algas.
Consideraciones Sobre Disposición Final	Disponer de acuerdo al procedimiento de residuos sólidos del sitio de disposición final

<p style="text-align: center;">Agrícola Cachiyuyo LTDA.</p>	<p style="text-align: center;">HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD</p>	<p>RESIDUO Nombre: Envases de Quelatos Origen: Preparación y dosificación de plaguicidas y agroquímicos.</p>
<p>Generador: Agrícola Cachiyuyo LTDA. Fono: 6-5423006 51 - 2564617</p>	<p style="text-align: center;">Nombre Químico:n/a</p>	<p>Rombo NFPA:</p> 
<p>Clasificación D.S N° 148: II.5 Compuestos de Zing II.16 Soluciones ácidas o ácidos en forma sólida III.3 Envases y recipientes Contaminados que hayan contenido uno o más constituyentes enumerados en la categoría II</p>	<p>Clasificación Nch 382: Sólido tóxico inorgánico; sustancia sólida potencialmente peligrosa para el medio ambiente. N° N.U.: 3060 Marca en etiqueta: Tóxico y corrosivo Clasificación de riesgos del residuo: 6.1; 8</p>	 
<p>Peligro para las personas exposición aguda una sola vez</p>	<p>Quemaduras graves</p>	
<p>Efectos de Exposición Crónica</p>	<p>Sin Información</p>	
<p>Medidas de Primeros Auxilios</p>	<p>Tras Inhalación: Aire fresco. Avisar al personal del policlínico. Tras Contacto con la Piel: Lavar con abundante por lo menos 20 minutos agua. Extraer con algodón impregnado en polietilenglicol 400. Quitarse la ropa contaminada inmediatamente. Tras Contacto con los Ojos: Lavar con abundante agua, manteniendo los párpados abiertos por lo menos durante 20 minutos. Llevar inmediatamente al policlínico. Tras Ingestión: Beber abundante agua, evitar vómitos.</p>	

	Avisar inmediatamente al médico.
Medidas para Lucha Contra el Fuego	El fuego puede producir gases irritantes, corrosivos y/o tóxicos. Las sustancias no-combustibles no encienden por sí mismas, pero se pueden descomponer al calentarse y producir vapores corrosivos y/o tóxicos. Usar polvo químico seco, CO ₂ , rocío de agua o espuma resistente al alcohol. Mueva los contenedores del área de fuego si lo puede hacer sin ningún riesgo. Hacer un dique de contención para el agua que controla el fuego para su desecho posterior.
Medidas en caso de Derrame Accidental	ELIMINAR todas las fuentes de ignición (no fumar, no usar bengalas, chispas o llamas en el área de peligro). No tocar los contenedores dañados o el material derramado, a menos que esté usando la ropa protectora adecuada. Detenga la fuga, en caso de poder hacerlo sin riesgo. Prevenga la entrada hacia vías navegables, alcantarillas, sótanos o áreas confinadas. Absorber con tierra seca, arena u otro material absorbente no combustible y transferirlo a contenedores. NO INTRODUCIR AGUA EN LOS CONTENEDORES.
Manipulación y Almacenamiento	Deben manejarse en lugares ventilados y alejados de fuentes de ignición y calor. Se debe mantener una temperatura de 15-25° C en el lugar de almacenamiento.
Control de Exposición y Protección Especial	Protección Respiratoria: En presencia de vapores equipos de respiración autónoma. Protección de Ojos: Antiparras. Protección Manos: Guantes de viton y de caucho butilo. Protección del Cuerpo: Ropa protectora contra ácidos.
Propiedades Físicas y Químicas	Ácido fuerte, agente desecante, soluble en agua.
Estabilidad y Reactividad	Evitar el calentamiento fuerte y el contacto con los siguientes materiales ya que existe el riesgo de generación de calor y reacción violenta: agua, metales alcalinos, amoniaco, metales alcalinoterreos, metales, aleaciones metálicas, óxidos de fósforo, fósforo, hidruros, halogenuros de halógeno, halogenatos, permanganatos, nitratos, carburos, sustancias inflamables, disolventes orgánicos, acetiluros, nitrilos, nitrocompuestos orgánicos, anilinas, peróxidos, picratos, nitruros y litio siliciuro.
Información Toxicológica	Tras Inhalación: Lesión de las mucosas afectadas. Tras Contacto con la Piel: Graves quemaduras con formación de costras. Tras Contacto con los Ojos: Quemaduras, lesiones de la córnea. Tras Ingestión: Fuertes dolores (peligro de perforación), vómitos y diarrea.
Información Ecológica	Desvía el pH del agua y efecto tóxico sobre peces y algas.
Consideraciones Sobre Disposición Final	Disponer de acuerdo al procedimiento de residuos sólidos del sitio de disposición final

<p style="text-align: center;">Agrícola Cachiyuyo LTDA.</p>	<p style="text-align: center;">HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD</p>	<p>RESIDUO Nombre: Envases de Sulfatos Origen: Bombas de riego.</p>
<p>Generador: Agrícola Cachiyuyo LTDA. Fono: 6-5423006 51 - 2564617</p>	<p style="text-align: center;">Nombre Químico: n/a</p>	<p>Rombo NFPA:</p> 
<p>Clasificación D.S N° 148: II.16 Soluciones ácidas o ácidos en forma sólida III.3 Envases y recipientes Contaminados que hayan contenido uno o más constituyentes enumerados en la categoría II</p>	<p>Clasificación Nch 382: Sólido tóxico inorgánico; sustancia sólida potencialmente peligrosa para el medio ambiente. N° N.U.: 3260 Marca en etiqueta: Tóxico y corrosivo Clasificación de riesgos del residuo: 6.1; 8</p>	 
<p>Peligro para las personas exposición aguda una sola vez</p>	<p>Quemaduras graves</p>	
<p>Efectos de Exposición Crónica</p>	<p>Sin Información</p>	
<p>Medidas de Primeros Auxilios</p>	<p>Tras Inhalación: Aire fresco. Avisar al personal del policlínico. Tras Contacto con la Piel: Lavar con abundante por lo menos 20 minutos agua. Extraer con algodón impregnado en polietilenglicol 400. Quitarse la ropa contaminada inmediatamente. Tras Contacto con los Ojos: Lavar con abundante agua, manteniendo los párpados abiertos por lo menos durante 20 minutos. Llevar inmediatamente al policlínico. Tras Ingestión: Beber abundante agua, evitar vómitos.</p>	

	Avisar inmediatamente al médico.
Medidas para Lucha Contra el Fuego	El fuego puede producir gases irritantes, corrosivos y/o tóxicos. Las sustancias no-combustibles no encienden por sí mismas, pero se pueden descomponer al calentarse y producir vapores corrosivos y/o tóxicos. Usar polvo químico seco, CO ₂ , rocío de agua o espuma resistente al alcohol. Mueva los contenedores del área de fuego si lo puede hacer sin ningún riesgo. Hacer un dique de contención para el agua que controla el fuego para su desecho posterior.
Medidas en caso de Derrame Accidental	ELIMINAR todas las fuentes de ignición (no fumar, no usar bengalas, chispas o llamas en el área de peligro). No tocar los contenedores dañados o el material derramado, a menos que esté usando la ropa protectora adecuada. Detenga la fuga, en caso de poder hacerlo sin riesgo. Prevenga la entrada hacia vías navegables, alcantarillas, sótanos o áreas confinadas. Absorber con tierra seca, arena u otro material absorbente no combustible y transferirlo a contenedores. NO INTRODUCIR AGUA EN LOS CONTENEDORES.
Manipulación y Almacenamiento	Deben manejarse en lugares ventilados y alejados de fuentes de ignición y calor. Se debe mantener una temperatura de 15-25° C en el lugar de almacenamiento.
Control de Exposición y Protección Especial	Protección Respiratoria: En presencia de vapores equipos de respiración autónoma. Protección de Ojos: Antiparras. Protección Manos: Guantes de viton y de caucho butilo. Protección del Cuerpo: Ropa protectora contra ácidos.
Propiedades Físicas y Químicas	Ácido fuerte, agente desecante, soluble en agua.
Estabilidad y Reactividad	Evitar el calentamiento fuerte y el contacto con los siguientes materiales ya que existe el riesgo de generación de calor y reacción violenta: agua, metales alcalinos, amoníaco, metales alcalinoterreos, metales, aleaciones metálicas, óxidos de fósforo, fósforo, hidruros, halogenuros de halógeno, halogenatos, permanganatos, nitratos, carburos, sustancias inflamables, disolventes orgánicos, acetiluros, nitrilos, nitrocompuestos orgánicos, anilinas, peróxidos, picratos, nitruros y litio siliciuro.
Información Toxicológica	Tras Inhalación: Lesión de las mucosas afectadas. Tras Contacto con la Piel: Graves quemaduras con formación de costras. Tras Contacto con los Ojos: Quemaduras, lesiones de la córnea. Tras Ingestión: Fuertes dolores (peligro de perforación), vómitos y diarrea.
Información Ecológica	Desvía el pH del agua y efecto tóxico sobre peces y algas.
Consideraciones Sobre Disposición Final	Disponer de acuerdo al procedimiento de residuos sólidos del sitio de disposición final

<p style="text-align: center;">Agrícola Cachiyuyo LTDA.</p>	<p style="text-align: center;">HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD</p>	<p>RESIDUO Nombre: EPP contaminados Plaguicidas Origen: Preparación y docifloación de plaguicidas y agroquímicos. Guardarriplas y baños de aplicadores.</p>
<p>Generador: Agrícola Cachiyuyo LTDA. Fono: 6-5423006 51 - 2564617</p>	<p style="text-align: center;">Nombre Químico:n/a</p>	<p>Rombo NFPA: </p>
<p>Clasificación D.S N° 148: I.4 Residuos resultantes de la producción, preparación y la utilización de productos biocidas, productos fitofarmacéuticos y plaguicidas</p>	<p>Clasificación Nch 382: Sólido tóxico inorgánico; sustancia sólida potencialmente peligrosa para el medio ambiente. N° N.U.: 3086 Marca en etiqueta: Tóxico e inflamable Clasificación de riesgos del residuo: 6.1 ,</p>	<p></p>
<p>Peligro para las personas exposición aguda una sola vez</p>	<p>Quemaduras graves</p>	
<p>Efectos de Exposición Crónica</p>	<p>Sin Información</p>	
<p>Medidas de Primeros Auxilios</p>	<p>Tras Inhalación: Aire fresco. Avisar al personal del policlínico. Tras Contacto con la Piel: Lavar con abundante por lo menos 20 minutos agua. Extraer con algodón impregnado en polietilenglicol 400. Quitarse la ropa contaminada inmediatamente. Tras Contacto con los Ojos: Lavar con abundante agua, manteniendo los párpados abiertos por lo menos durante 20 minutos. Llevar inmediatamente al policlínico. Tras Ingestión: Beber abundante agua, evitar vómitos.</p>	

	Avisar inmediatamente al médico.
Medidas para Lucha Contra el Fuego	El fuego puede producir gases irritantes, corrosivos y/o tóxicos. Las sustancias no-combustibles no encienden por sí mismas, pero se pueden descomponer al calentarse y producir vapores corrosivos y/o tóxicos. Usar polvo químico seco, CO ₂ , rocío de agua o espuma resistente al alcohol. Mueva los contenedores del área de fuego si lo puede hacer sin ningún riesgo. Hacer un dique de contención para el agua que controla el fuego para su desecho posterior.
Medidas en caso de Derrame Accidental	ELIMINAR todas las fuentes de ignición (no fumar, no usar bengalas, chispas o llamas en el área de peligro). No tocar los contenedores dañados o el material derramado, a menos que esté usando la ropa protectora adecuada. Detenga la fuga, en caso de poder hacerlo sin riesgo. Prevenga la entrada hacia vías navegables, alcantarillas, sótanos o áreas confinadas. Absorber con tierra seca, arena u otro material absorbente no combustible y transferirlo a contenedores. NO INTRODUCIR AGUA EN LOS CONTENEDORES.
Manipulación y Almacenamiento	Deben manejarse en lugares ventilados y alejados de fuentes de ignición y calor. Se debe mantener una temperatura de 15-25° C en el lugar de almacenamiento.
Control de Exposición y Protección Especial	Protección Respiratoria: En presencia de vapores equipos de respiración autónoma. Protección de Ojos: Antiparras. Protección Manos: Guantes de viton y de caucho butilo. Protección del Cuerpo: Ropa protectora contra ácidos.
Propiedades Físicas y Químicas	Ácido fuerte, agente desecante, soluble en agua.
Estabilidad y Reactividad	Evitar el calentamiento fuerte y el contacto con los siguientes materiales ya que existe el riesgo de generación de calor y reacción violenta: agua, metales alcalinos, amoníaco, metales alcalinoterreos, metales, aleaciones metálicas, óxidos de fósforo, fósforo, hidruros, halogenuros de halógeno, halogenatos, permanganatos, nitratos, carburos, sustancias inflamables, disolventes orgánicos, acetiluros, nitrilos, nitrocompuestos orgánicos, anilinas, peróxidos, picratos, nitruros y litio siliciuro.
Información Toxicológica	Tras Inhalación: Lesión de las mucosas afectadas. Tras Contacto con la Piel: Graves quemaduras con formación de costras. Tras Contacto con los Ojos: Quemaduras, lesiones de la córnea. Tras Ingestión: Fuertes dolores (peligro de perforación), vómitos y diarrea.
Información Ecológica	Desvía el pH del agua y efecto tóxico sobre peces y algas.
Consideraciones Sobre Disposición Final	Disponer de acuerdo al procedimiento de residuos sólidos del sitio de disposición final

<p style="text-align: center;">Agrícola Cachiyuyo LTDA.</p>	<p style="text-align: center;">HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD</p>	<p>RESIDUO Nombre : Filtros de aceite Origen: Mantenición de maquinaria</p>
<p style="text-align: center;">Generador: Agrícola Cachiyuyo LTDA. Fono: 6-5423006 51 - 2564617</p>	<p style="text-align: center;">Nombre Químico:n/a</p>	<p>Rombo NFPA:</p> 
<p>Clasificación D.S N° 148: I.8 Aceites minerales residuales no aptos para el uso al que estaban destinados. I.9 Mezclas y emulsiones residuales de aceite y agua o de hidrocarburos y agua.</p>	<p>Clasificación Nch 382: Sólido inflamable. N° N.U.: 1325 Marca en etiqueta: Sólido Inflamable. Clasificación de riesgos del residuo: 4.1; 6.1</p>	 
<p>Peligro para las personas exposición aguda una sola vez</p>	<p>Irritación</p>	
<p>Efectos de Exposición Crónica</p>	<p>Sin Información</p>	
<p>Medidas de Primeros Auxilios</p>	<p>Tras Inhalación: Respirar aire fresco, Aplicar respiración artificial si la víctima no respira. Tras contacto con los Ojos: Lavar con abundante agua por 20 minutos. Acudir al policlinico en caso de persistir la irritación. Tras Ingestión: suministrar dos vasos de agua y acudir al policlinico para atención médica inmediata.</p>	
<p>Medidas para Lucha Contra el Fuego</p>	<p>Usar polvos químicos secos, CO2, arena, tierra, rocío de agua o espuma regular. El personal que combate el siniestro debe usar equipos de respiración autónomos.</p>	
<p>Medidas en caso de Derrame Accidental</p>	<p>Con una pala limpia, colocar el material en un contenedor limpio y seco y cubrir holgadamente; quitar los contenedores del área del derrame. ELIMINAR todas las fuentes de ignición (no fumar, no usar bengalas, chispas o llamas en el área de peligro). No tocar ni caminar sobre el material derramado.</p>	
<p>Manipulación y Almacenamiento</p>	<p>Deben manejarse en lugares ventilados y alejados de fuentes de ignición y calor. Al manipular el residuo se deben usar los elementos de protección personal.</p>	
<p>Control de Exposición y Protección Especial</p>	<p>Protección Respiratoria: En presencia de vapores equipos de respiración autónoma, en lugares sin ventilar Protección de Ojos: Lentes protectores Protección Manos: Guantes Protección del Cuerpo: Ropa protectora</p>	
<p>Propiedades Físicas y Químicas</p>	<p>Sólido que libera líquidos lubricantes. Material combustible/inflamable. Puede incendiarse por fricción, calor, chispas o llamas.</p>	
<p>Estabilidad y Reactividad</p>	<p>En condiciones normales es estable. Se debe evitar el contacto con residuos de</p>	

	asbesto, residuos de berillo, embalajes vacíos contaminados con plaguicidas, y otras sustancias tóxicas, ya que existe riesgo de fuego, explosión o reacción violenta. No mezclar con cloratos y oxidantes fuertes.
Información Toxicológica	Tras Inhalación: Irritación leve en la nariz. Tras Contacto con la Piel: Irritación por contacto prolongado con líquidos que escumen Tras contacto con los Ojos: Irritación leve Ingestión: Dolores abdominales, náuseas y diarreas.
Información Ecológica	Residuo no biodegradable y persistente al entrar en agua y suelos
Consideraciones Sobre Disposición Final	Disponer de acuerdo al procedimiento de residuos sólidos del sitio de disposición final

<p style="text-align: center;">Agrícola Cachiyuyo LTDA.</p>	<p style="text-align: center;">HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD</p>	<p>RESIDUO Nombre : Filtros de Combustible</p> <p>Origen: Mantencción de maquinaria</p>
<p>Generador: Agrícola Cachiyuyo LTDA. Fono: 6-5423006 51 - 2564617</p>	<p style="text-align: center;">Nombre Químico:n/a</p>	<p>Rombo NFPA:</p> 
<p>Clasificación D.S N° 148:</p> <p>I.9 Mezclas y emulsiones residuales de aceite y agua o de hidrocarburos y agua.</p>	<p>Clasificación Nch 382: Sólido inflamable.</p> <p>N° N.U.: 1325</p> <p>Marca en etiqueta: Sólido inflamable.</p> <p>Clasificación de riesgos del residuo: 4.1; 6.1</p>	 
<p>Peligro para las personas exposición aguda una sola vez</p>	<p>Irritación</p>	
<p>Efectos de Exposición Crónica</p>	<p>Sin Información</p>	
<p>Medidas de Primeros Auxilios</p>	<p>Tras Inhalación: Respirar aire fresco, Aplicar respiración artificial si la víctima no respira.</p> <p>Tras contacto con los Ojos: Lavar con abundante agua por 20 minutos. Acudir al policlinico en caso de persistir la irritación.</p> <p>Tras Ingestión: suministrar dos vasos de agua y acudir al policlinico para atención médica inmediata.</p>	
<p>Medidas para Lucha Contra el Fuego</p>	<p>Usar polvos quimicos secos, CO2, arena, tierra, rocío de agua o espuma regular.</p> <p>El personal que combate el siniestro debe usar equipos de respiración autónomos.</p>	
<p>Medidas en caso de Derrame Accidental</p>	<p>Con una pala limpia, colocar el material en un contenedor limpio y seco y cubrir holgadamente; quitar los contenedores del área del derrame. ELIMINAR todas las fuentes de ignición (no fumar, no usar bengalas, chispas o llamas en el área de peligro). No tocar ni caminar sobre el material derramado.</p>	
<p>Manipulación y Almacenamiento</p>	<p>Deben manejarse en lugares ventilados y alejados de fuentes de ignición y calor. Al manipular el residuo se deben usar los elementos de protección personal.</p>	
<p>Control de Exposición y Protección Especial</p>	<p>Protección Respiratoria: En presencia de vapores equipos de respiración autónoma, en lugares sin ventilar</p> <p>Protección de Ojos: Lentes protectores</p> <p>Protección Manos: Guantes</p> <p>Protección del Cuerpo: Ropa protectora</p>	
<p>Propiedades Físicas y Químicas</p>	<p>Sólido que libera líquidos lubricantes. Material combustible/inflamable. Puede incendiarse por fricción, calor, chispas o llamas.</p>	
<p>Estabilidad y Reactividad</p>	<p>En condiciones normales es estable. Se debe evitar el contacto con residuos de</p>	

	asbesto, residuos de berlilo, embalajes vacíos contaminados con plaguicidas, y otras sustancias tóxicas, ya que existe riesgo de fuego, explosión o reacción violenta. No mezclar con cloratos y oxidantes fuertes.
Información Toxicológica	<p>Tras Inhalación: Irritación leve en la nariz.</p> <p>Tras Contacto con la Piel: Irritación por contacto prolongado con líquidos que escurren</p> <p>Tras contacto con los Ojos: Irritación leve</p> <p>Ingestión: Dolores abdominales, náuseas y diarreas.</p>
Información Ecológica	Residuo no biodegradable y persistente al entrar en agua y suelos
Consideraciones Sobre Disposición Final	Disponer de acuerdo al procedimiento de residuos sólidos del sitio de disposición final

11. De las capacitaciones.

Estas deben contemplar los siguientes tópicos en concordancia con nuestra normativa legal, riesgos presentes e impactos ambientales identificados, de igual forma se debe acoplar al o los programas presentes en Agrícola Cachiyuyo, así se deben contemplar los siguientes tópicos:

Personal	Contenido Capacitación
Funcionarios en general	<ul style="list-style-type: none">• Salud ocupacional y toxicología laboral.• Características de RP, riesgos de su manejo.• Nociones básicas de gestión ambiental de residuos.(Identificación y clasificación de residuos peligrosos)• Procedimientos internos para recoger, transportar, embalar y almacenar los residuos peligrosos generados.• Planes de contingencia asociados a la gestión de residuos peligrosos.• Sistema de registros utilizados para los RP.• Rutas y señalizaciones involucradas en el manejo interno de los residuos peligrosos• Uso de equipos de monitoreo, EEP y emergencia.

<p>Generadores</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Salud ocupación y toxicología laboral. • Producción limpia. • Marco normativo e implementación del DS148/03. • Definición, características e identificación de RP. • Alternativas de minimización y reciclaje de RP. • Almacenamiento, transporte, eliminación de residuos peligrosos (Reciclaje, reutilización, tratamientos y disposición final). • Riesgos asociados a los RP y sus medidas de prevención. • Procedimientos internos para recoger, transportar, embalar y almacenar los residuos peligrosos generados, dando énfasis en el embalaje.
<p>Administrativo</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Marco normativo e implementación del DS148/03. • Nociones básicas de gestión ambiental de residuos. • Planes de contingencia asociados a la gestión de residuos peligrosos

12. Del Plan de Emergencia y Contingencias.

Plan de contingencias.

1. Identificación de riesgos:

I) Principales objetos de riesgo: Los principales objetos de riesgo asociados al manejo de Residuos Peligrosos son:

- Transporte interno de Residuos Peligrosos, carro manual.
- Bodega de almacenamiento transitorio de Residuos Peligrosos: Es el área creada con el fin de almacenar temporalmente los Residuos Peligrosos que se generan en Agrícola Cachiyuyo LTDA. hasta el momento en que son trasladados para su disposición final externa.

II) Principales actividades: Las principales actividades que se presentan durante el manejo de ResPel son:

- Carga, transporte y descarga de Respel desde, en y hacia el carro.
- Almacenamiento dentro de la Bodega de Almacenamiento Transitorio de Residuos Peligrosos.
- Retiro de los ResPel, por parte de la empresa encargada de tal efecto.

Considerando la naturaleza de los residuos generados por Agrícola Cachiyuyo LTDA., las principales situaciones de emergencia corresponden a derrames y en menor medida a posibles incendios.

III) Principales consecuencias: Las principales consecuencias ante una emergencia con residuos peligrosos pueden afectar a (1) las personas, (2) el medio ambiente y/o (3) la propiedad.

2. Identificación y ubicación del personal que atenderá las emergencias:

Ante situaciones de emergencia se contará con personal de operación normal

i) Personal de operación normal: Personal relacionado directamente con la unidad generadora del residuo, tal como el personal encargado del embalaje y etiquetado del

residuo, personal que realiza las tareas de transporte y/o personal encargado de la BAT. Ante una emergencia, son los primeros en reaccionar.

3. Planes de prevención:

Para evitar situaciones de emergencia, es necesario establecer herramientas que apoyen la prevención. Al respecto, la instalación cuenta con diferentes procedimientos para el manejo seguro de sus residuos.

Por otra parte, Agrícola Cachiyuyo LTDA, cuenta con diferentes Hojas de Datos de Seguridad del Transporte de Residuos Peligrosos. Este documento sirve para informar al trabajador sobre los cuidados que debe tener para manejar adecuadamente el residuo que debe transportar y/o manipular. Este documento estará disponible en los lugares donde se generen y almacenen los residuos, además el transportista contará con este documento al momento de trasladar dichos residuos.

Otra medida de prevención que Agrícola Cachiyuyo LTDA. implementará es la capacitación y entrenamiento: Se considera indispensable que las personas y entidades involucradas en el Plan de Contingencias participen en los entrenamientos y simulacros, para la adecuada implementación del mismo. Después de cada simulacro o emergencia, el Plan de Contingencia se debe evaluar, con el fin de actualizar, complementar y adecuar su información. El Plan considera la implementación periódica de actividades de capacitación y entrenamiento.

4. Niveles de Alerta:

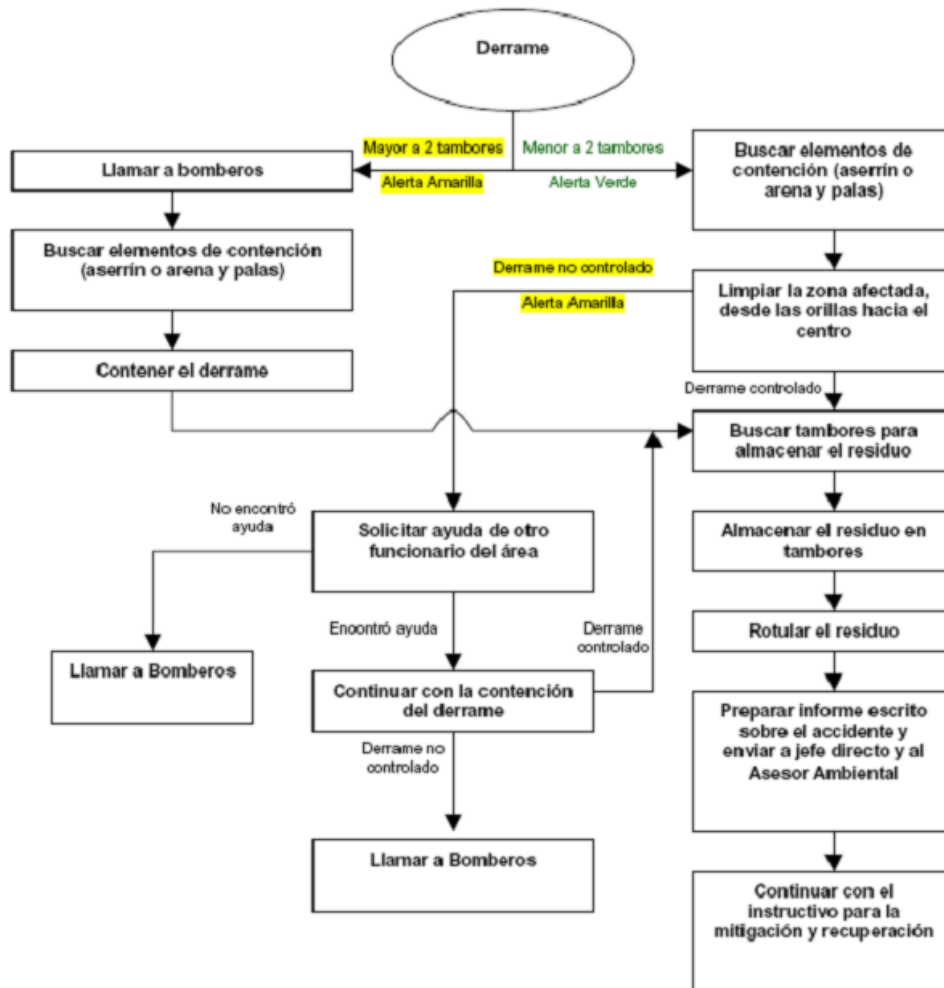
Es de gran importancia tener claro el nivel de alerta (o gravedad) de cada emergencia, de manera de no generar pánico innecesario en el personal y poder responder de la mejor manera posible ante cada incidente. Con este objetivo se han propuesto tres niveles de emergencia:

- Nivel 1: Nivel de emergencia que puede ser controlado por el personal de operación normal del área (p.e derrames menores a dos tambores de 200 l).
- Nivel 2: Nivel para emergencias de mediana envergadura, las cuales necesitan apoyo de la Brigada contra Incendios para ser controlada (p.e. derrames mayores a dos tambores de 200 l, incendios controlables o amagos de incendio).

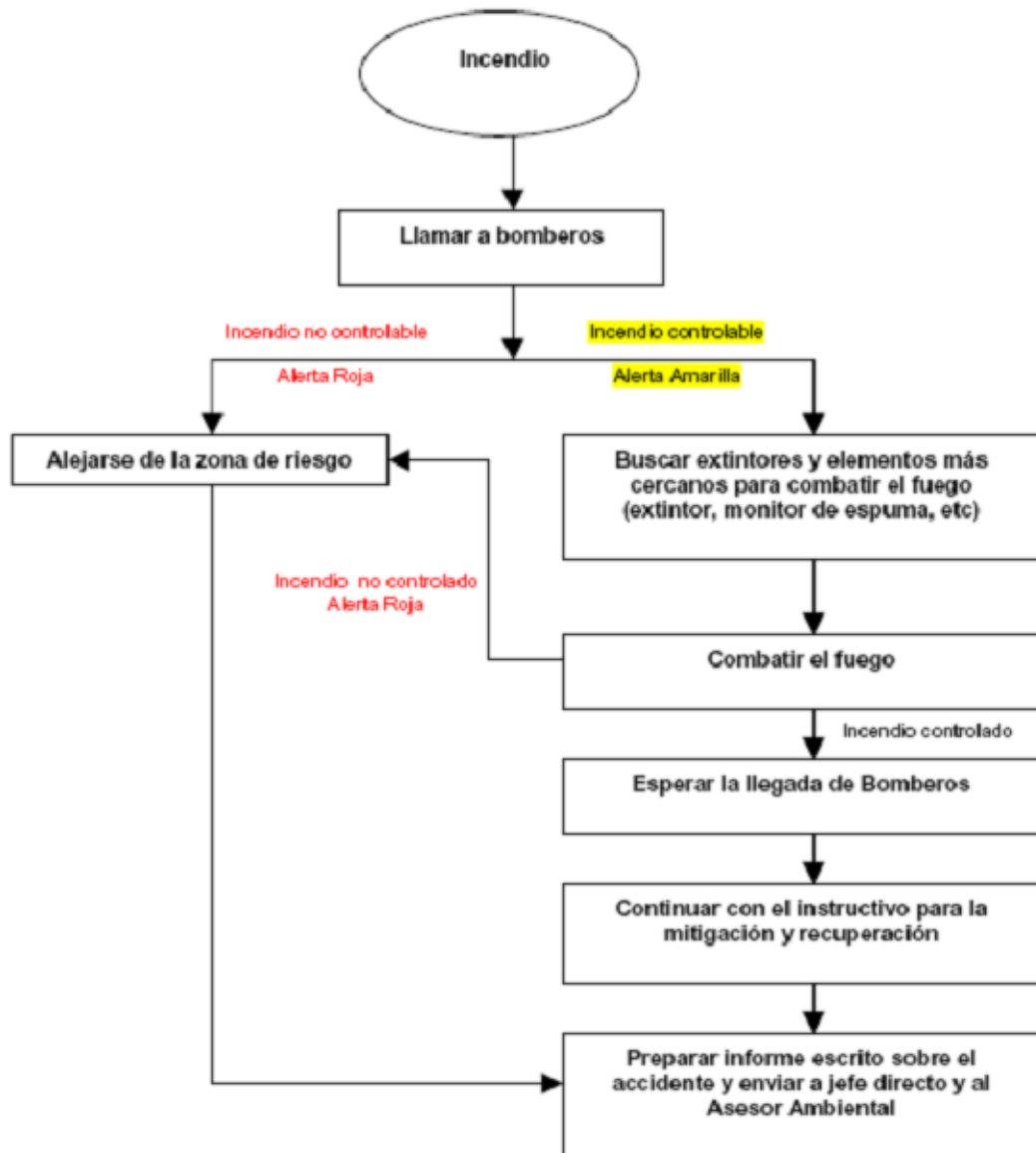
- Nivel 3: Nivel para emergencias de gran envergadura, donde sólo se puede hacer cargo personal especializado de bomberos.

5. Principales situaciones de emergencia: Las principales situaciones de emergencia que se pueden presentar durante la manipulación de ResPel son:

1. Derrames: Consiste en el vertido accidental de residuos sobre el suelo. A Continuación se muestra cómo actuar en caso de derrames:



2. Incendio: Consiste en la reacción de oxidación rápida entre un combustible y un comburente (generalmente el oxígeno presente en el aire). Un incendio en una instalación se manifiesta por lo general por llamas y humo:



3. Ingesta y/o Contacto con Plaguicidas y productos agroquímicos peligrosos y no peligrosos: Se debe actuar de acuerdo a lo estipulado por las hojas de seguridad tanto de las Sustancias como de los Residuos Peligrosos.

13. Del sistema de registro.

Todo registro de ingreso de residuos tanto a la Bodega de Almacenamiento de Residuos Peligrosos como al Patio de Salvataje debe quedar en los siguientes formatos:

14. Verificación del Sistema de Gestión.

Es importante asegurar que el Sistema de Gestión se ha implementado en su totalidad, para esto es necesario seguir y monitorear de forma regular las características fundamentales de lo establecido en el presente sistema. Por lo que cada elemento presentado se evaluara para poder realizar la medición de la implementación.

15. De la revisión del Sistema de Gestión.

Esta se debe realizar al menos una vez al año tanto por el encargado del Predio Agrícola en asesoría de un Asesor en Prevención de Riesgos, para detectar posibles desviaciones en su desarrollo e implementación y así poder desarrollar los respectivos planes para controlar las desviaciones.