



**Facultad de Ingeniería
Escuela de Ingeniería en Medioambiente
Ingeniería Ambiental**

**PROPUESTA DE UN PLAN DE MANEJO DE RESIDUOS DE ESTABLECIMIENTOS DE
ATENCIÓN DE SALUD PARA EL SERVICIO DE ATENCIÓN PRIMARIA DE
URGENCIA Y CENTRO DE SALUD FAMILIAR DE NUEVA AURORA, VIÑA DEL
MAR.**

TRABAJO DE TITULACIÓN PARA OPTAR AL TÍTULO DE:

INGENIERO AMBIENTAL

FRANCISCA ALEXANDRA BUSTAMANTE CORREA

PROFESOR GUÍA: JAIRO VALENCIA

VALPARAÍSO, CHILE

2019

Dedicada a mi familia entera, mis padres Carola Correa y Alex Bustamante por ser constantes en mi formación y ser la ayuda que estuvo presente en todo momento.

A mis hermanas Sofía Bustamante y Florencia Bustamante por ser mi colaboración y entretención a lo largo de mi vida estudiantil.

Al padre de mi hija y pololo José Ignacio Pizarro que a pesar de todo se mantuvo a mi lado por estos 6 años de Universidad y por ser una ayuda incondicional.

A mi hija Monserrat Francisca Pizarro Bustamante por ser el regalo que surgió en último momento de mi carrera estudiantil y la que puso a prueba toda mi paciencia, perseverancia y esfuerzo y por ser quién me entregó mi primer título de MAMÁ.

Finalmente dedicada a MI persona por ser constante, perseverante y esforzada durante los 20 años que estude en mi vida. Por lograr lo que tanto anhele desde pequeña, a pesar de todas las adversidades que me encontré en el camino... puedo decir FRANCISCA BIEN HECHO LO

LOGRASTE!

AGRADECIMIENTOS

Agradezco al CESFAM Y SAPU Nueva Aurora por darme la posibilidad de trabajar con ellos y abrirme las puertas de sus establecimientos.

Al personal de ambos establecimientos quienes fueron los que me otorgaron la información para poder realizar este trabajo, especialmente a la Sra. Brenda quién se tomó la molestia de enseñarme todas las dependencias del CESFAM Nueva Aurora y ayudarme en lo que yo necesitaba. También a Carola Correa funcionaria del SAPU Nueva Aurora quién a la vez es mi mamá, por mostrarme y explicarme sus labores del día y de los procesos que conlleva el manejo de los REAS.

Agradezco a Natalie Ossandón por ser mi compañera y a la vez amiga quién me colaboró en lo que yo necesitara.

Y a ti Francisca te agradezco por no flaquear en ningún momento independiente de la situación en que estuvieras.

Resumen

Los Residuos Hospitalarios o Residuos de Establecimientos de Atención de Salud (REAS), son desechos que poseen propiedades distintas a los residuos que acostumbramos a eliminar de forma particular en nuestras casas, debido a la alta carga infecciosa que estos poseen como también el riesgo latente al estar en contacto con la ciudadanía.

Actualmente el mal manejo que se le está dando a los REAS está provocando un problema a nivel sancionatorio, debido a que estaría incumpliendo al D.S n°6/2009 y D.S n°148/2003 a causa de la mala gestión entorno a los residuos, como también por la falta de concientización de los riesgos que están vinculados al manejo de los REAS que puede afectar directamente al personal o indirectamente a la población en general, problema que está afectando a los centros de atención primaria, en específico al CESFAM y SAPU Nueva Aurora.

Es por esto que se propone la realización de un Plan de Manejo de REAS para el CESFAM y SAPU de Nueva Aurora, como uno de los focos de generación de REAS en la localidad de Viña del Mar, por la alta envergadura de pacientes que se atienden día a día en estos establecimientos.

Con la elaboración de un Plan de manejo se busca minimizar los riesgos asociados al mal manejo de los REAS, mitigando así la contaminación ambiental como también la disminución del contagio de enfermedades infecciosas entre el personal que realiza sus jornadas laborales en estos lugares.

En primera instancia se realizó un diagnóstico detallado de los procesos que conlleva el generar un REAS dentro de las dependencias y los procedimientos que se encuentran ya estipulados, todo esto ligado al cumplimiento o al no cumplimiento de la normativa vigente aplicable.

En el programa de capacitación se evidenciaron los riesgos que tienen asociados todos los residuos generados en ambas dependencias de forma que el personal tuviera noción a los riesgos que se encontraban expuestos, siendo empleados como material educativo.

Finalmente se elaboró un plan de manejo que cumpliera con las expectativas señaladas en el desarrollo de esta investigación de tal forma de llevar a cabo cambios operacionales, estructurales y educacionales que vayan a favor de la mejora continua del lugar.

ÍNDICE

1	INTRODUCCIÓN	1
1.1	Antecedentes sobre los residuos domésticos (similares) y hospitalarios.	1
1.2	Situación Nacional	3
1.3	Consecuencias del mal manejo de residuos hospitalarios.	3
1.3.1	Riesgos a la Salud.	3
1.3.2	Impactos Ambientales	4
1.4	Antecedentes de la Red Pública de Salud en Chile.	5
1.4.1	Diferenciación según tipo de establecimiento.	5
1.5	Antecedentes del lugar de estudio (CESFAM-SAPU).	7
1.5.1	Primer Caso de Estudio (SAPU)	7
1.5.2	Segundo Caso de Estudio (CESFAM).....	8
1.5.3	Misión y Visión Institucional de la Corporación Municipal de Viña del Mar.	8
1.5.3.1	Misión	8
1.5.3.2	Visión	8
1.6	Marco Teórico	9
1.6.1	Plan de manejo integral	9
1.6.2	Definición y Clasificación de los Residuos Hospitalarios (REAS).	9
1.6.2.1	Residuos Especiales	10
1.6.2.2	Residuos Sólidos Asimilables (Domiciliarios)	10
1.6.2.3	Residuos Peligrosos	10
1.6.2.4	Residuos Radioactivos de Baja Intensidad.....	11
1.6.3	Organismos Competentes	11
1.6.4	Normativa Chilena Aplicable a Residuos de Establecimientos de Atención de Salud.	12
2	PROBLEMÁTICA	14

3	OBJETIVOS.....	15
3.1	Objetivo General	15
3.2	Objetivos Específicos	15
4	METODOLOGÍA.....	16
4.1	Materiales	16
4.2	Métodos	16
4.2.1	Objetivo N°1: Diagnosticar procesos de generación y Manejo de REAS.....	16
4.2.1.1	Fuentes de Generación	16
4.2.1.2	Metodología para la obtención de la cantidad generada estimada de residuos (kg/día).	18
4.2.1.3	Identificación y Categorización de REAS.....	19
4.2.1.4	Protocolos y Procedimientos.	20
4.2.2	Objetivo N°2: Analizar el estado actual de cumplimiento con respecto al DS N°148/2003 y el DS N° 6/2009. 20	
4.2.3	Objetivo N°3: Elaborar un plan de manejo que abarque cambios operacionales, estructurales y educacionales que vaya a favor del cumplimiento de la normativa como también en la disminución de posibles impactos.	20
4.2.3.1	Identificación del establecimiento.....	20
4.2.3.2	Cantidad generada estimada de Residuos de Establecimientos de Salud.....	21
4.2.3.3	Ubicación de Puntos Críticos	21
4.2.3.4	Procedimientos de Manejo Interno.....	22
4.2.3.5	Programa de Capacitación	24
4.2.3.6	Programa de vigilancia de salud	25
4.2.3.7	Plan de Contingencias.....	26
5	RESULTADOS.....	27
5.1	Objetivo N°1: Diagnosticar procesos de generación y Manejo de REAS (SAPU Nueva Aurora).	27
5.1.1	Fuentes de Generación	27
5.1.2	Cantidad estimada generada de residuos (kg/día).....	28

5.1.2.1	Guías de despacho	28
5.1.2.2	Encuesta a funcionarios.	29
5.1.2.3	Resumen de estimación final de Residuos para SAPU Nueva Aurora.	31
5.1.3	Identificación y Categorización de REAS.	32
5.1.4	Protocolos y Procedimientos.....	36
5.2 Objetivo N°2: Analizar el estado actual de cumplimiento con respecto al DS N°148/2003 y el DS N° 6/2009 (SAPU Nueva Aurora).		36
5.2.1	Verificación del D.S N° 6/2009 (Segunda Edición).....	36
5.2.2	Análisis de Incumplimientos al D.S N° 6/2009 (Segunda Edición).....	37
5.2.3	Verificación del D.S 148/2003.	39
5.2.4	Análisis de Incumplimientos al D.S 148/2003.	39
5.3 Objetivo N°1: Diagnosticar procesos de Generación y Manejo de REAS CESFAM Nueva Aurora).		41
5.3.1	Fuentes de Generación	41
5.3.2	Cantidad estimada generada de residuos	47
5.3.2.1	Guías de despacho	47
5.3.2.2	Encuestas a Funcionarios.....	47
5.3.2.3	Resumen de Estimación final de Residuos para CESFAM Nueva Aurora.	49
5.3.3	Identificación y Categorización de REAS	50
5.3.4	Protocolos y Procedimientos.....	56
5.4 Objetivo N°2: Analizar el estado actual de cumplimiento con respecto al D.S N°148/2003 y el DS N° 6/2009 (CESFAM Nueva Aurora).		56
5.4.1	Verificación del D.S N°6/2009 (Segunda Edición).....	56
5.4.2	Verificación del D.S N°148/2003.	58
5.4.3	Análisis de incumplimiento D.S N°148/2003.....	59
5.5 Objetivo N°3: Elaborar un plan de manejo que abarque cambios operacionales, estructurales y educacionales que vaya a favor del cumplimiento de la normativa como también en la disminución de posibles impactos.		62
6	DISCUSIÓN.....	63

7	CONCLUSIÓN	67
8	REFERENCIAS	69
9	ANEXOS	68- 207
	Anexo 1. Plan de Manejo de REAS	68
	Anexo 2. Requerimientos normativos d.s nº 6/2009 MINSAL	158
	Anexo 3. Requerimientos normativos d.s nº 148/2003 MINSAL	171
	Anexo 4. Lista de verificación del ds nº6/2009	196
	Anexo 5. Lista de verificación del ds nº148/2003	200

ÍNDICE DE FIGURAS

<i>Figura 1 .Algunas enfermedades asociadas con la gestión inadecuada de los residuos hospitalarios (Manual de procedimientos para la gestión integral de los residuos hospitalarios en Colombia, 2002.)</i>	4
<i>Figura 2.Clasificación de los REAS (Reglamento REAS, 2009).</i>	10
<i>Figura 3.Puntos de generación según tipo de residuo. (Elaboración Propia)</i>	17
<i>Figura 4. Encuesta tipo I (Fuente: Elaboración Propia).</i>	18
<i>Figura 5.Formulario de identificación del centro de salud (Reglamento sobre Manejo de Residuos de Establecimientos de Atención de Salud).</i>	21
<i>Figura 6.Layout SAPU Nueva Aurora (Elaboración Propia)</i>	28
<i>Figura 7.Estado de cumplimiento D.S N° 6/2009 (Segunda Edición), SAPU Nueva Aurora.</i>	37
<i>Figura 8.Área de almacenamiento en las dependencias del SAPU Nueva Aurora.</i>	38
<i>Figura 9.Box Tratamiento (Sector de depósito de residuos).</i>	38
<i>Figura 10.Box Reanimación (Zona de residuos cortopunzantes).</i>	40
<i>Figura 11. Layout del Sector 12 (CESFAM Nueva Aurora).</i>	44
<i>Figura 12. Layout del Sector Transversal (CESFAM Nueva Aurora).</i>	45
<i>Figura 13.Layout del Sector 10 y 11 (CESFAM Nueva Aurora).</i>	46
<i>Figura 14.Estado de cumplimiento del D.S N°6/2009 (Segunda Edición) CESFAM, Nueva Aurora.</i>	57
<i>Figura 15.Sala de Tratamiento</i>	58
<i>Figura 16.Estado de cumplimiento del D.S N°148/2003 CESFAM, Nueva Aurora.</i>	59
<i>Figura 17.Sala de Almacenamiento REAS.</i>	60
<i>Figura 18.Zona de Lavado (Sala almacenamiento REAS).</i>	61
<i>Figura 19. Sala de Almacenamiento REAS (Sector Cortopunzantes)</i>	61
<i>Figura 20. Portada de Plan de Manejo de REAS CESFAM y SAPU Nueva Aurora (Elaboración Propia)</i>	62

ÍNDICE DE TABLAS

<i>Tabla 1. Caracterización de establecimientos de Atención Primaria (Narbona y Durán, 2009).</i>	6
<i>Tabla 2. Legislación Chilena Aplicable a Residuos Hospitalarios (Biblioteca del Congreso Nacional Chile).</i>	12
<i>Tabla 3. Protocolos relativos al manejo de residuos hospitalarios.</i>	13
<i>Tabla 4. Asignación de color por tipo de residuo.</i>	17
<i>Tabla 5. Identificación de REAS.</i>	19
<i>Tabla 6. Categorización de REAS.</i>	19
<i>Tabla 7. Contenedores en servicios o zonas de generación por categoría de residuo a/.</i>	22
<i>Tabla 8. Registro de Almacenamiento de Residuos.</i>	23
<i>Tabla 9. Eliminación de Residuos en el lugar.</i>	24
<i>Tabla 10. Registro de eliminación de eliminación de residuos al interior del establecimiento.</i>	24
<i>Tabla 11. Registro de Eliminación Externa de Residuos.</i>	24
<i>Tabla 12. Instalaciones de SAPU Nueva Aurora.</i>	27
<i>Tabla 13. Resumen guías de despacho “Stericycle Chile” para SAPU Nueva Aurora.</i>	29
<i>Tabla 14. Resumen encuesta sobre residuos domiciliarios para SAPU Nueva Aurora</i>	30
<i>Tabla 15. Resumen encuesta sobre residuos especiales para SAPU Nueva Aurora</i>	30
<i>Tabla 16. Estimación de Residuos Especiales: “Sangre y Productos Derivados” para SAPU Nueva Aurora.</i>	31
<i>Tabla 17. Estimación de Residuos Especiales: “Cortopunzantes” para SAPU Nueva Aurora.</i>	31
<i>Tabla 18. Estimación de Residuos Asimilables a Domiciliarios (Sólidos) para SAPU Nueva Aurora.</i>	31
<i>Tabla 19. Identificación de REAS (SAPU Nueva Aurora).</i>	33
<i>Tabla 20. Categorización de REAS (SAPU Nueva Aurora).</i>	35
<i>Tabla 21. Resumen de lista de verificación para el DS N° 6/2009 (Segunda Edición).</i>	36
<i>Tabla 22. Resumen de lista de verificación para el DS N° 6/2009 (Segunda Edición).</i>	39
<i>Tabla 23. Instalaciones de CESFAM Nueva Aurora.</i>	41
<i>Tabla 24. Resumen guías de despacho “Stericycle Chile” para CESFAM Nueva Aurora.</i>	47
<i>Tabla 25. Resumen encuesta sobre residuos domiciliarios para CESFAM Nueva Aurora</i>	48
<i>Tabla 26. Estimación de Residuos Especiales “Sangre y Productos Derivados” para CESFAM Nueva Aurora.</i>	49
<i>Tabla 27. Estimación de Residuos Especiales “Cortopunzantes” para CESFAM Nueva Aurora.</i>	49
<i>Tabla 28. Estimación de Residuos Asimilables a Domiciliarios para CESFAM Nueva Aurora.</i>	49
<i>Tabla 29. Residuos Peligrosos sin eliminar (CESFAM Nueva Aurora).</i>	50
<i>Tabla 30. Identificación de REAS (CESFAM Nueva Aurora).</i>	51
<i>Tabla 31. Categorización de REAS (CESFAM Nueva Aurora).</i>	55
<i>Tabla 32. Resumen de lista de verificación para el DS N° 6/2009 (Segunda Edición) CESFAM Nueva Aurora.</i>	57
<i>Tabla 33. Resumen de lista de verificación para el DS N° 148/2003.</i>	58

1 Introducción

1.1 Antecedentes sobre los residuos domésticos (similares) y hospitalarios.

Los residuos que han sido generados a lo largo de la historia han sido dispuestos de una manera incorrecta provocando diversos impactos al medio ambiente como también a la salud humana. Durante los últimos años se ha visto un aumento en éstos debido a un cambio de mentalidad a otra más consumista y con más comodidades, es por esto que se le debe dar mayor importancia a los procesos que conlleva el generar un residuo, donde el ser humano se debe hacer cargo desde la producción de éste hasta la disposición final que tendrá, para así minimizar los impactos que pueda tener asociado este desecho.

Si nos enfocamos en los residuos provenientes de recintos hospitalarios (REAS) o afines al rubro (clínicas, consultas médicas, centros ambulatorios, clínicas dentales, centros de investigación, etc.), nos encontramos con una disputa de que tan peligrosos o dañinos pueden ser, por un lado está la OMS (Organización Mundial de la Salud) que promueve un tratamiento agresivo y específico a los residuos hospitalarios, sin embargo hay otras organizaciones que divergen de pensamiento postulando que estos residuos originados en estos centros son en su mayoría asimilables a domiciliarios, por ende no necesitarían un mayor tratamiento ni un manejo especial, exceptuando aquellos residuos que sean de carácter radioactivo, agentes cito tóxicos o restos humanos que sean evidenciables a simple vista (Méndez, 2012).

No menos importantes son los residuos hospitalarios originados fuera de las instalaciones, comúnmente llamados extra hospitalarios siendo aquellos que no reciben un tratamiento y/o manejo especial teniendo igual o mayor importancia que los residuos originados en alguna actividad presente dentro de los centros de salud ya que estos pueden traer más restos de sangre que un residuo identificado como intrahospitalario, estos residuos se consideran de mayor volumen debido a que se estima que la cantidad de pacientes tratados con enfermedades como el SIDA, Hepatitis B y Hepatitis C es menor a los que no han sido diagnosticados, agregándoseles también una cantidad no menor de personas adictas a

sustancias ilícitas inyectables que suelen desechar jeringas en la vía pública donde posteriormente es retirada con ningún procedimiento especial, provocando el contagio de un sinnúmero de personas (MINSAL, 2001). Es por esto que el manejo de los residuos provenientes de estos centros de salud sin importar la magnitud que sea es de suma importancia ya que un buen manejo y gestión de estos significaría una disminución en los riesgos asociados a las enfermedades contagiosas, como también de los riesgos ambientales que estén relacionados a los tratamientos y la disposición final, por consiguiente abarcaría materias tanto políticas ambientales, económicas y sociales.

El panorama mundial refleja la importancia de este desecho en cifras no menores en comparación a la población presente en cada país, como por ejemplo (Ambota, 2002):

- La Sociedad Española de Medicina Preventiva Higiénica Hospitalaria estima que alrededor del 8,5% del total de camas destinadas para pacientes son ocupadas por pacientes contagiados por alguna infección contraída en el mismo centro de salud.
- La Asociación Paulista de Estudios de Control de Infecciones Intrahospitalarias en el Brasil (1988) estimó en el año 1983 que el 5,8% (700.000 pacientes) de los internamientos fueron a causa de infecciones intrahospitalarias, siendo un 10% de este atribuible a los desechos hospitalarios u otras situaciones asociadas al medio ambiente.
- Un estudio realizado por la Agencia para la Protección del Medio Ambiente en Estados Unidos refleja que los hospitales producen 359.000 toneladas por año de residuos hospitalarios.
- La Agencia para el Registro de Sustancias Tóxicas y Enfermedades de los EEUU estimó que 180 de 1000 trabajadores de la salud sufren algún accidente relacionado con los desechos hospitalarios.
- El Instituto Nacional de Nutrición Salvador Zubirán, México D.F, en una investigación realizada determinaron que 260 casos de accidentes con desechos bioinfecciosos reportados entre 1987 y 1993 el 75% son causados por pinchaduras con agujas, el 11% por cortadas, el 12% por salpicaduras y el 2% por otras causas (Huertas et al., 1995).

1.2 Situación Nacional

El Ministerio de Salud estima que entre un 75% y un 90% del total de los residuos hospitalarios son asimilables a desechos domiciliarios y que solo un 10% a un 25% podrían tener un posible riesgo y ser potencialmente dañino, traduciéndose esto a 90 toneladas diarias de desechos entre el sistema de salud público y privado con una tasa de generación de 3 kg/día/cama, para un 75% de ocupación (MINSAL, 2001).

Un caso de estudio realizado en el Hospital Clínico Félix Bulnes durante el año 1998 y 2008 se encontraron un total de 415 accidentes laborales asociados a residuos hospitalarios (sangre y fluidos corporales), en los que se observó una tendencia de que la mayor cantidad de accidentes afectaban a técnicos en enfermería (36%), alumnos en práctica (21%) y auxiliares de servicio (14%) del total de los accidentes que hubieron, es por esto que las entidades gubernamentales nacionales han adoptado e implementado técnicas, protocolos y procedimientos que van a favor de la disminución de los accidentes laborales y posibles riesgos ambientales futuros.

La existencia de normativas ambientales como lo son el Reglamento sobre manejo de residuos de establecimientos de atención de salud (D.S Nº 6 /2009) y el Reglamento Sanitario sobre manejo de residuos peligrosos (D.S Nº 148 /2003) ayudan y obligan a las instituciones de salud pública y privada en el cumplimiento de las responsabilidades que surgen a partir de la generación de residuos de este tipo, siendo una herramienta útil a la hora de evitar riesgos a la salud y al medioambiente de la población.

1.3 Consecuencias del mal manejo de residuos hospitalarios.

Dentro de las consecuencias que surgen por la generación de residuos hospitalarios, existen dos grandes ramas que tienen posibles riesgos, por un lado están los daños a la salud y por otro los impactos ambientales.

1.3.1 Riesgos a la Salud.

Los posibles daños a la salud están asociados al contagio de enfermedades como la Hepatitis B, Hepatitis C, VIH, entre otras (Ver figura 1).

El VHB (Virus de la Hepatitis B) es un virus que es diez veces más fácil de transmitir que el virus de la Hepatitis C, teniendo un riesgo de transmisión del 30% en el personal que está expuesto a residuos como los cortopunzantes (Instituto de Salud Pública, 2013), teniendo una permanencia de una semana en una gota de sangre en una aguja hipodérmica o en superficies al medio ambiente (Minsal, 2013).

El VHC (Virus de la Hepatitis C) es un virus que al igual que el VHB tiene una permanencia de una semana en superficies expuestas al medio ambiente, sin embargo las consecuencias a la salud son distintas ya que sus principales secuelas son: Cirrosis Hepática y Carcinoma Hepatocelular, siendo en un 1,8% a causa de cortes o pinchazos por jeringas utilizadas en pacientes portadores (Instituto de Salud Pública, 2013).

Finalmente el VIH (Virus de la Inmunodeficiencia Humana), siendo el menos probable de los virus que pueden ser contagiados ya que solo el 0,3% de los portadores del virus se originaron a partir de una mala manipulación de jeringas infectadas (Instituto de Salud Pública, 2013).

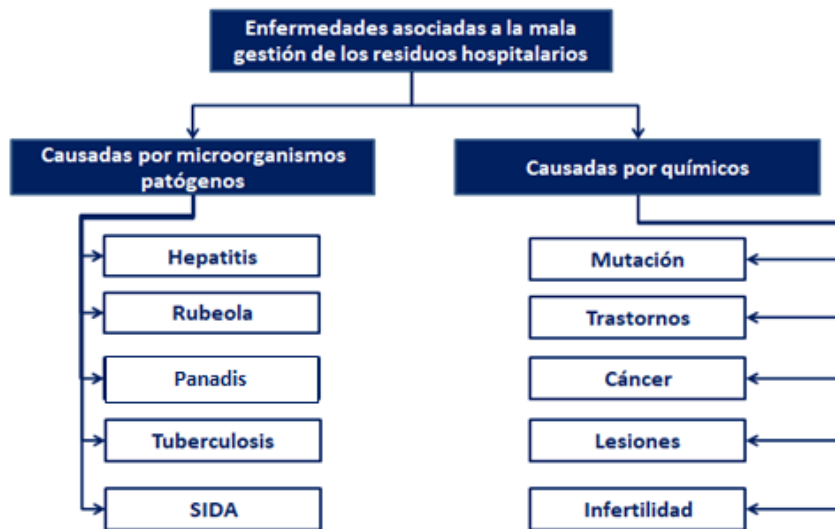


Figura 1 .Algunas enfermedades asociadas con la gestión inadecuada de los residuos hospitalarios (MINSAL Colombia, 2002.)

1.3.2 Impactos Ambientales

La mala disposición y tratamiento de los residuos hospitalarios pueden significar una reacción en cadena la cual afecta de manera consecutiva a los distintos estratos presentes en

el entorno, como por ejemplo las altas cargas de medicamentos eliminados de forma manual o a través de las excretas son acumulados y dirigidos a aguas residuales que posteriormente son puestas bajo tratamiento donde no necesariamente son erradicados estos contaminantes que se consideran emergentes, los cuales son descargados en el medio acuático, provocando el contacto permanente con la biota acuática.

También por otro lado están las emisiones gaseosas por parte de los incineradores presentes en hospitales y centros de salud, los que cuales tienen a cargo la eliminación de residuos sólidos descartables que podrían generar un peligro a la población. Sin embargo se origina una contaminación secundaria debido a las dioxinas (sustancia persistente y bioacumulativa) eliminadas provenientes de las chimeneas de los incineradores, las cuales son altamente contaminantes para el ser humano debido a sus efectos sobre la salud humana.

1.4 Antecedentes de la Red Pública de Salud en Chile.

1.4.1 Diferenciación según tipo de establecimiento.

Los Servicios de salud del SNSS son en su totalidad veintinueve los cuales poseen como responsabilidad la acción sanitaria de un área geográfica determinada (regional o sub-regional). La red asistencial de cada servicio de salud se organiza en base a la complejidad y cobertura que posea este, existiendo tres eslabones para poder categorizarlos.

En primer lugar están los establecimientos de salud de nivel de atención primaria, siendo el recinto al cual un paciente debiera acudir en primera instancia en caso de tener algún problema a la salud, en busca de una solución recibiendo una atención equitativa y de calidad de forma ambulatoria.

La atención de nivel primaria tiene como objetivo principal el promocionar y prevenir las posibles enfermedades que estén afectando a la población bajo un modelo de salud integral con enfoque familiar y comunitario (Ver Tabla 1).

Las principales características que posee la atención de salud primaria son: su baja complejidad entorno a los diagnósticos que poseen los pacientes, la alta cobertura poblacional que posee, la atención de tipo ambulatoria, y las actividades que se realizan

dentro de estos establecimientos que se basan en Controles, Consultas, Visitas domiciliarias, Educación a grupos específicos, Vacunaciones y la entrega de insumos (alimentación complementaria y medicamentos).

Tabla 1. Caracterización de establecimientos de Atención Primaria (Narbona y Durán, 2009).

TIPO DE ESTABLECIMIENTO	OBJETIVO	POBLACIÓN A CARGO	HORARIO
CESFAM y CES	Promoción, Prevención, Curación, Tratamiento, Cuidados domiciliarios y Rehabilitación de la salud	2.000 a 30.000 habitantes, aprox.	08:00 am a 17:00 pm (con horario extensible hasta las 20:00 pm)
CECOSF	Resolver de manera oportuna la demanda de necesidades de salud de la población a cargo (atenciones básicas de salud).	3.500 a 5.000 habitantes, aprox.	08:00 am a 17:00 pm (con horario extensible hasta las 20:00 pm)
PSR	Brindar atención que cubra las necesidades de salud de sectores de población rural.	2.000 a 30.000 habitantes, aprox.	08:00 am a 17:00 pm (con horario extensible hasta las 20:00 pm)
SAPU	Atender urgencias/emergencias de baja complejidad.	2.000 a 30.000 habitantes, aprox.	SAPU corto: Lunes a Viernes de 17:00 a 24:00 horas., y Sábados, Domingos y festivos de 08:00 a 24:00 horas. SAPU largo: Lunes a Viernes de 17:00 a 08:00 horas. del día siguiente, y Sábado, Domingo y festivo horario continuado.

En el segundo eslabón, se encuentra la atención de salud secundaria la cual se encarga de dar atenciones y procedimientos de especialidades ambulatorias, en base a interconsultas emitidas desde la atención primaria u otras especialidades. Se caracteriza principalmente por atender una cobertura poblacional media, ofrecer un tipo de atención ambulatoria (abierta) y hospitalaria (cerrada). Una de las principales actividades que realiza son la Recuperación y Rehabilitación de pacientes más complejos, a través de tratamientos especializados, sin embargo por el contrario de la atención primaria este nivel de atención posee una dotación mayor de profesionales de la salud.

Actualmente los CRS son establecimiento de salud de carácter de atención secundaria en los cuales se realizan acciones correspondientes a especialidades como: Medicina Interna,

Pediatría, Ginecología y Obstetricia y cirugía, como también de especialidades de alta demanda ambulatoria como lo son la dermatología, oftalmología, neurología, odontología, entre otras.

Finalmente se encuentra la atención de nivel terciario la cual recae en establecimientos de salud de alta complejidad, en los cuales se resuelven problemáticas que escapan de los recursos de los niveles de atenciones anteriores.

Dentro de las características principales que presentan las atenciones de nivel terciario, es la alta capacidad resolutive que posee, debido a que realiza actividades como la rehabilitación y recuperaciones de pacientes con problemas y/o patologías, a través de tratamientos mediante especialidades médicas de alta complejidad técnica.

1.5 Antecedentes del lugar de estudio (CESFAM-SAPU).

1.5.1 Primer Caso de Estudio (SAPU)

El SAPU (Servicio de Atención Primaria de Urgencia) Nueva Aurora es un centro de salud pública que otorga servicios de urgencia y emergencias de baja complejidad a la población, este se encuentra ubicado en la Variante Agua Santa P/5, Nueva Aurora, con un horario de atención extendido de 24 horas diarias lo cual conlleva a 51.000 atenciones anuales aproximadamente. Este centro asistencial es administrado por su enfermera en jefe Juana Arcaya Marinovic.

Entre las urgencias que se atienden diariamente se encuentran las siguientes:

- Accidentes Cardiovasculares
- Accidentes
- Problemas digestivos
- Pacientes diabéticos e hipertensos
- Reacciones alérgicas
- Infecciones del tracto urinario
- Esguinces y/o contusiones
- Intoxicaciones, entre otros.

1.5.2 Segundo Caso de Estudio (CESFAM)

El CESFAM (Centro de Salud Familiar) Nueva Aurora es un CGU (Consultorio General Urbano) destinada a la atención de la población de Viña del mar, ubicado en la Variante Agua Santa P/5, Nueva Aurora, con un horario de atención de Lunes a Jueves de 08:00 a 17:00 horas y el Viernes de 08:00 a 16:00 horas, con una población objetivo de 30.491 habitantes inscritos. Este consultorio es administrado por su Directora Leyla Astorga Cárdenas.

Entre las especialidades que ofrece están:

- Medicina General
- Obstétricas
- Pediátricas
- Odontológicas
- Nutrición
- Asistencia Social
- Terapias, entre otras.

Ambos centros nombrados anteriormente suponen un complejo asistencial de salud dentro de la comuna de Viña del Mar siendo el segundo con mayores atenciones diarias por lo que constantemente debe estar actualizando sus procesos y protocolos internos para dar un mejor servicio a la comunidad.

1.5.3 Misión y Visión Institucional de la Corporación Municipal de Viña del Mar.

1.5.3.1 Misión

“Estamos llamados a construir un sistema comunal de salud dinámico, participativo e integrado que facilite el trabajo y desarrollo del equipo de salud, permitiendo con estrategias innovadoras y sustentables el logro de los objetivos y metas de nuestra institución”.

1.5.3.2 Visión

“Contribuir a mejorar la calidad de vida de la población de Viña del Mar, con un sistema de salud innovador, resolutivo y de excelencia que satisfaga oportunamente las necesidades

de la comunidad, constituyendo un modelo de referencia para el desarrollo de la salud del país”.

1.6 Marco Teórico

1.6.1 Plan de manejo integral

Bajo el concepto de realizar un plan de manejo integral ambiental que se considera como un tipo de herramienta de gestión la cual busca de manera detallada establecer ciertas acciones y/o procedimientos que se requieran para minimizar el impacto de la actividad, mediante medidas de mitigación, restauración y el seguimiento de estas (Manual de Gestión Ambiental, Territorial y Participación Ciudadana para Proyectos de Infraestructura).

Un plan de manejo ambiental de los residuos enfocados a los establecimientos de salud, sería una herramienta destinada a minimizar los posibles riesgos a la salud y al ambiente, como consecuencia de la generación de residuos y a la mala gestión de éstos. Debido a esto es que el conjunto de actividades y procesos que se someten los residuos desde su generación, incluyendo el transporte dentro de las instalaciones, almacenamiento, transporte fuera de las instalaciones, tratamiento (en algunos casos) y su eliminación es fundamental en la buena gestión, otorgándole una mayor importancia a la segregación de los residuos ya que en esta etapa es donde se definiría la eficacia de la gestión como tal, debido a que es esencial impedir la contaminación

1.6.2 Definición y Clasificación de los Residuos Hospitalarios (REAS).

Se le llama REAS a todo residuo generado a partir de un establecimiento asistencial en donde se rehabilita, diagnostica, trata, o se realice alguna acción de inmunización a seres humanos, en el cual se dará origen a residuos de tipo especial (Cultivos y muestras, Residuos patológicos, sangre y productos derivados, cortopunzantes y residuos de animales), como también a residuos que no son parte del rubro que posee el centro como lo son los residuos sólidos asimilables a domiciliarios, radioactivos de baja intensidad y peligrosos. Los Residuos de establecimiento de atención de salud son clasificados en cuatro categorías según su riesgo (Reglamento sobre Residuos de Establecimientos de Atención de Salud, 2009).

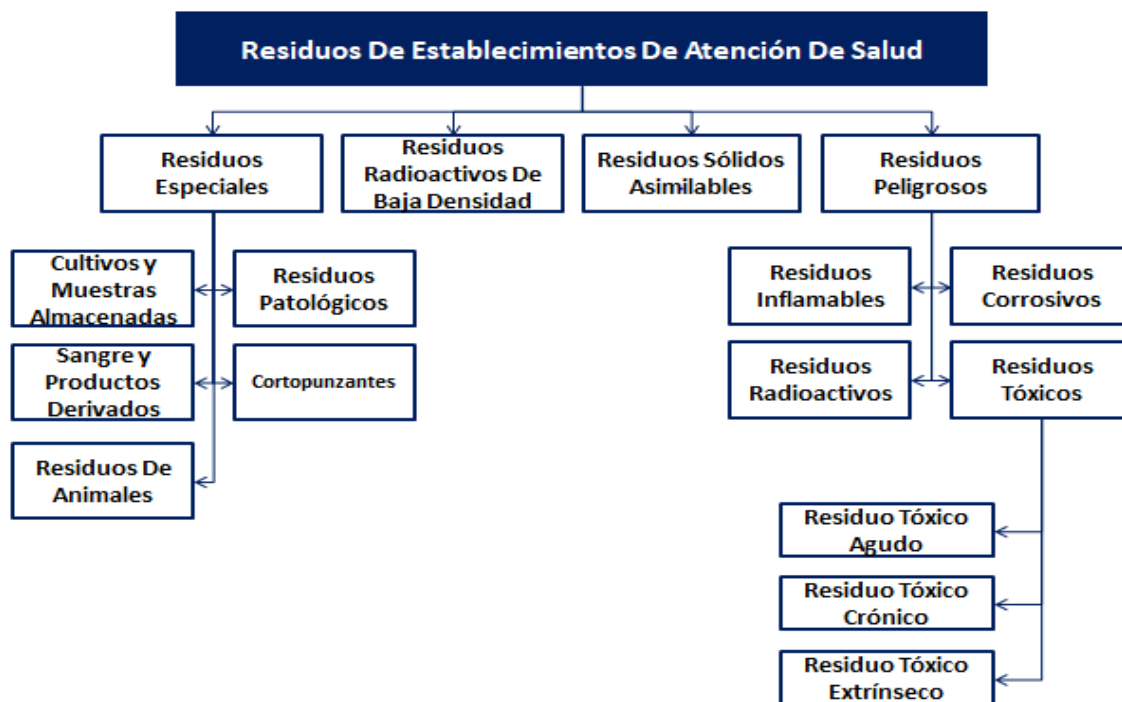


Figura 2. Clasificación de los REAS (MINSAL, 2009).

1.6.2.1 Residuos Especiales

Son aquellos residuos que contienen o pueden contener agentes patógenos en concentraciones o cantidades suficientes para causar enfermedad a un huésped susceptible, como por ejemplo: vacunas de virus vivos, Apósitos con sangre, Elementos Cortopunzantes, etc.

1.6.2.2 Residuos Sólidos Asimilables (Domiciliarios)

Son residuos que por sus características se les denomina no peligrosos por ende pueden ser dispuestos de igual manera que los residuos domiciliarios, por lo que pueden ser entregados directamente a la recolección municipal que le corresponda.

1.6.2.3 Residuos Peligrosos

Residuo o mezcla de residuos que presenta riesgo para la salud pública y/o efectos adversos al medio ambiente, ya sea directamente o debido a su manejo actual o previsto, como consecuencia de presentar algunas de las siguientes características: toxicidad aguda,

toxicidad crónica, toxicidad extrínseca, inflamabilidad, reactividad y corrosividad (Superintendencia de Servicios Sanitarios, 2015).

Dentro de los residuos peligrosos que se pueden encontrar dentro de un centro de salud asistencial son un claro ejemplo los medicamentos caducados, pilas y baterías en desuso, Amalgamas, tubos fluorescentes, etc.)

- Residuos Tóxicos Agudo
- Residuos Tóxicos Crónicos
- Residuos Tóxicos Extrínsecos
- Residuos Inflamables
- Residuos Reactivos

1.6.2.4 Residuos Radioactivos de Baja Intensidad

Son aquellos residuos que están contaminados por sustancias radioactivas cuya actividad específica, luego de su almacenamiento, ha alcanzado un nivel inferior a 74 becquerels por gramo o dos milésimas de micro Curie por gramo (Ministerio de Salud, 2009).

1.6.3 Organismos Competentes

Los organismos que presentan obligaciones y/o atribuciones con respecto a los residuos hospitalarios son los siguientes:

- Ministerio de Salud:

A este organismo le corresponde formular y fijar las políticas de salud que se desarrollan dentro del territorio nacional.

Depende de este organismo se despliegan dos subdivisiones, que son:

Subsecretaría de Redes Asistenciales: Su misión es regular y supervisar el funcionamiento de las redes de salud a través del diseño de políticas, normas, planes y programas para su coordinación y articulación, que permitan satisfacer las necesidades de salud de la población usuaria, en el marco de los objetivos sanitarios, con calidad y satisfacción usuaria.

Subsecretaría de Salud Pública: Su misión es asegurar a todas las personas el derecho a la protección en salud ejerciendo las funciones reguladoras, normativas y fiscalizadoras que al Estado de Chile le competen, para contribuir a la calidad de los bienes públicos y acceso a políticas sanitario-ambientales de manera participativa, que permitan el mejoramiento sostenido de la salud de la población, especialmente de los sectores más vulnerables, con el fin de avanzar en el cumplimiento de los Objetivos Sanitarios de la década (Ministerio de Salud, 2018).

- **Ministerio del Medio Ambiente:**

Es el órgano del Estado encargado de colaborar con el presidente de la República en el diseño y aplicación de políticas, planes y programas en materia ambiental, así como en la protección y conservación de la diversidad biológica y de los recursos naturales renovables e hídricos, promoviendo el desarrollo sustentable, la integridad de la política ambiental y su regulación normativa (Ministerio del Medio Ambiente, 2018).

1.6.4 Normativa Chilena Aplicable a Residuos de Establecimientos de Atención de Salud.

A continuación se presenta la normativa chilena aplicable a todo centro que sea generador de residuos que estén bajo la categorización de REAS.

Tabla 2. Legislación Chilena Aplicable a Residuos Hospitalarios (*Biblioteca del Congreso Nacional Chile*).

Título	Descripción
Código Sanitario (Decreto con Fuerza de Ley N°725 del 11 de Diciembre de 1967, Ministerio de Salud)	Establecer requisitos que deben reunir los vehículos y sistemas de transporte de basuras y desperdicios de cualquier naturaleza. (Extracto)
Reglamento sobre Manejo de Residuos de Establecimientos de Salud. (DS N°6/2009. Segunda Edición, Ministerio de Salud).	Regula condiciones sanitarias y de seguridad a las que se debe someterse el manejo de residuos generados en establecimientos de atención de salud, incluyendo segregación, transporte interno, almacenamiento, transporte externo y eliminación.
Reglamento Sanitario sobre manejo de residuos peligrosos (DS N°148/2003, Ministerio de Salud).	Determina condiciones sanitarias y de seguridad a las que se debe someterse la generación, tenencia, almacenamiento, transporte, tratamiento, reuso, reciclaje y disposición final y otras formas de eliminación de residuos peligrosos.
Título	Descripción
Sustancias Cancerígenas, Manejo de Residuos Peligrosos. (Decreto N°190/ 2005, Ministerio de Salud).	Determina sustancias cancerígenas para efectos del reglamento sanitario de manejo de residuos peligrosos.
Reglamenta Transporte de Cargas	El presente reglamento establece las condiciones, normas y

Peligrosas por Calles y Caminos. (DS Nº 298/1994, Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones).	procedimientos aplicables al transporte de carga, por calles y caminos, de sustancias o productos que por sus características, sean peligrosas o representen riesgos para la salud de las personas, para la seguridad pública o el medio ambiente.
---	--

Tabla 3. Protocolos relativos al manejo de residuos hospitalarios.

Título	Descripción
Guía preventiva de recomendaciones para trabajadores(as) sanitarios en manejo de material cortopunzante, Ministerio de Salud.	Guía aplicada a trabajadores sanitarios como estudiantes, son personas cuyas actividades implican el permanente contacto con la sangre u otros fluidos corporales contaminados.
RH 4.2 Manejo de Accidentes laborales relacionados con sangre o fluidos corporales de riesgo, CESFAM RODELILLO (2015).	Manual orientado a trabajadores y estudiantes que estén expuestos a accidentes laborales durante el manejo de sangre y fluidos.

2 Problemática

El Servicio de Atención Primaria de Urgencia (SAPU) y el Centro de Salud Familiar (CESFAM) de Nueva Aurora atienden a un gran número de habitantes de la parte alta de Viña del Mar, por sus actividades estos recintos asistenciales generan una gran diversidad de residuos que van desde residuos asimilables a domiciliarios hasta peligrosos.

Actualmente estos Centros de Salud no cuentan con un plan de manejo de residuos que se ajuste a la normativa vigente aplicable, lo que indicaría un riesgo latente de propagación de enfermedades e impactos ambientales como resultado de la inadecuada manipulación, segregación, tratamiento y disposición de los residuos, como también de un posible proceso sancionatorio debido al incumplimiento legal.

Considerando lo anterior se propone desarrollar un Plan de Manejo de Residuos para el complejo de Salud Nueva Aurora (Consultorio y Sapu), el cual integre las respectivas medidas a implementar tanto operacionales, estructurales y educacionales que vayan a favor del cumplimiento del D.S N°6/2009 y D.S N° 148/2003.

3 Objetivos

3.1 Objetivo General

Proponer un Plan de Manejo Integral para residuos generados dentro de las dependencias del SAPU-CESFAM de Nueva Aurora.

3.2 Objetivos Específicos

- Diagnosticar procesos de Generación y Manejo de REAS.
- Analizar el estado actual de cumplimiento con respecto al DS N°148/2003 y el DS N° 6/2009
- Elaborar un plan de manejo que abarque cambios operacionales, estructurales y educacionales que vaya a favor del cumplimiento de la normativa como también en la disminución de posibles impactos.

4 Metodología

4.1 Materiales

Para la realización del Plan de Manejo Integral para residuos provenientes del SAPU y CESFAM Nueva Aurora, se ha requerido realizar visitas a terreno las que estarán comprendidas entre el 10 de Septiembre del 2018 hasta el 30 de Noviembre del 2018, en las cuales se tomó registro fotográfico con el fin de obtener evidencia de los sectores de almacenamiento de los residuos, como también de saber las ubicación espacial de los contenedores que existían.

De manera paralela se realizaron encuestas a funcionarios las cuales respondieron a interrogantes que surgían durante la investigación con el fin de obtener información clave para el proceso de creación del plan de manejo integral.

También se utilizó una balanza de gancho colgante para pesar los residuos de los cuales no se tenga registro o en su defecto las guías de despacho por parte de la empresa encargada de este servicio.

4.2 Métodos

La realización de los distintos puntos que se describen a continuación se hizo mediante visitas a los dos establecimientos, aplicando cada uno de los puntos descritos de manera única para cada centro.

4.2.1 Objetivo N°1: Diagnosticar procesos de generación y Manejo de REAS.

Para la realización del primer objetivo se procedió a identificar las fuentes de generación y las categorías de residuos que se generen en cada una de ellas.

4.2.1.1 Fuentes de Generación

Para cumplir parte del primer objetivo específico se solicitó los planos de ambas dependencias tanto del SAPU como del CESFAM para así localizar de manera visual los puntos de generación dentro de los centros, información que fue utilizada para completar las planillas futuras.

En base a la identificación de los sectores en donde se generan residuos se realizó una representación visual de la distribución espacial de los puntos de generación, para esto se le asignó a cada sector un color (Ver figura 3) determinado que corresponderá al tipo de residuo generado (Ver Tabla 4).

Tabla 4. Asignación de color por tipo de residuo.

Color	Tipo de residuo
Verde	Residuo Asimilable a Domiciliario
Amarillo	Residuo Especial
Azul	Cortopunzantes
Rojo	Residuos Peligrosos.



Figura 3. Puntos de generación según tipo de residuo. (Elaboración Propia)

En segunda instancia se reconocerán las zonas o fuentes de generación dentro de ambos establecimientos, identificando los siguientes tópicos:

- Especialidad
- Cantidad de camillas
- Cantidad de contenedores de Residuos Especiales
- Cantidad de contenedores de Residuos Asimilables a domiciliarios
- Cantidad de contenedores de Residuos Peligrosos
- Cantidad de contenedores Cortopunzantes
- Descripción de los tipos de residuos

4.2.1.2 Metodología para la obtención de la cantidad generada estimada de residuos (kg/día).

Para la estimación de los residuos generados se recurrió a utilizar dos modalidades distintas para poder optar a esta información.

- Solicitar documentación de eliminación de residuos.
- Estimación manual de cantidades de residuos.

En primera instancia se solicitaron tanto al SAPU como al CESFAM las ordenes de compras o guías de despacho, que son entregadas por parte de las empresas contratadas para el servicio de retiro y/o eliminación de los desechos. En las oportunidades en que no se encontraron dichos registros se optó por utilizar la segunda modalidad que es realizar una encuesta tipo (Ver figura 4) la que solicitó únicamente la información de la periodicidad de retiro de contenedores, bolsas u otro recipiente que contenga residuos por zona, más la cantidad en kilogramos de éste, mediante el uso de una balanza de gancho digital portátil que se encontraba en las dependencias la que pudo otorgar la información que necesitó el funcionario (Personal de Aseo y Ornato) para completar la encuesta.

Nombre de Funcionario: _____

Retiro	Zona o Sector	Cantidad	Turno	Fecha

Figura 4. Encuesta tipo I (Fuente: Elaboración Propia).

4.2.1.3 Identificación y Categorización de REAS

A partir de la información obtenida de los puntos anteriormente descritos se dispuso a completar dos planillas (Ver tabla 5 y 6) obtenidas del Manual de Residuos de Establecimientos de Salud la que fue capaz de resumir toda la información en una sola de tabla de registro, que finalmente fue utilizada para poder evidenciar puntos críticos dentro de las dependencias y generar un plan de manejo de acuerdo a las necesidades y falencias de los centros de salud.

Tabla 5. Identificación de REAS.

Nombre del Servicio o Zona de Generación del Residuo	Código del Residuo	Nombre del Residuo	Descripción del residuo	Subcategoría REAS a/
	RES001			
	RES002			
	RES003			

Fuente: Manejo de Residuos de Establecimientos de Salud, 2009 (Modificada).

Nota:

a/ Subcategorías del REAS: Residuos Especiales, Residuos Radioactivos de Baja Intensidad, Residuos Sólidos Asimilables a Domiciliarios y Residuos Tóxicos.

Tabla 6. Categorización de REAS.

Código del residuo	Categoría del residuo a/				Código de identificación b/	Característica de peligrosidad c/					
	1	2	3	4		TA	TC	TE	C	I	R
RES001											

Fuente: Manejo de Residuos de Establecimientos de Salud, 2009 (Modificada).

Nota:

a/ Categoría 1: Residuos Peligrosos; Categoría 2: Residuos Radioactivos de Baja Intensidad; Categoría 3: Residuos Especiales; Categoría 4: Residuos Sólidos Asimilables.

b/ Código de Identificación según los artículos 18 (Listas I, II y/o III), 88,89 y 90 (Lista A) del DS N° 148/2003 del Ministerio de Salud

c/ Características de peligrosidad (solo si es considerado un residuo peligroso): TA (Toxicidad Aguda); TC (Toxicidad Crónica); TE (Toxicidad Extrínseca); C (Corrosivo); I (Inflamable); R (Reactivo).

4.2.1.4 Protocolos y Procedimientos.

También se solicitaron protocolos, planes de manejos, manuales y/o cualquier documento que refleje los procedimientos internos entorno a la manipulación de los residuos tanto de parte de la empresa encargada como de ambos centros asistenciales, con el fin de tener un conocimiento base sobre las prácticas que se realizan dentro de los centros con el fin de mejorarlos y llevar ambas dependencias hacia una iniciativa de mejorar sus procesos continuamente.

4.2.2 Objetivo N°2: Analizar el estado actual de cumplimiento con respecto al DS N°148/2003 y el DS N° 6/2009.

Para el cumplimiento de este objetivo se realizó una planilla tipo, la cual consistió en un check list de los artículos aplicables del DS N°148/2003 y el DS N°6/2009 a ambos centros de salud, tanto al SAPU Nueva Aurora como al CESFAM Nueva Aurora.

El análisis consistió en ver el porcentaje de cumplimiento de ambos centros con la normativa e identificar las no conformidades, para luego ser integradas y otorgarles posibles soluciones.

4.2.3 Objetivo N°3: Elaborar un plan de manejo que abarque cambios operacionales, estructurales y educacionales que vaya a favor del cumplimiento de la normativa como también en la disminución de posibles impactos.

La elaboración del plan de manejo se hizo en base a los puntos establecidos en el Reglamento de Manejo de Residuos de Establecimientos de Atención de Salud (Segunda Edición, 2009), el cual establece los procedimientos técnicos y administrativos necesarios para dar cumplimiento al mismo, con el fin de lograr un manejo interno óptimo considerando el menor riesgo posible.

4.2.3.1 Identificación del establecimiento.

El Plan de Manejo es capaz de identificar el centro de salud al cual se aplicará, como también las actividades que realizan periódicamente dentro de sus dependencias, otorgándole un responsable que se encargue del cumplimiento de este en todas sus áreas.

<p>ESTABLECIMIENTO SUJETO A UN PLAN DE MANEJO DE REAS</p> <p>Razón Social o Nombre del establecimiento:</p> <p>RUT del establecimiento:</p> <p>Dirección del establecimiento:</p> <p>Ubicación del establecimiento:</p> <p>Teléfono :</p> <p>Fax :</p> <p>Tipo de establecimiento (según el Reglamento Orgánico de los Servicios de Salud):</p> <p>Nº de atenciones médicas anuales:</p> <p>Nº de camas de hospitalización:</p> <p>Servicios clínicos constituidos</p> <p>Unidades de apoyo clínico terapéutico o diagnóstico constituidas</p> <p>Secciones o actividades distintas de los servicios clínicos y unidades de apoyo clínico terapéutico o diagnóstico.</p> <p>Responsable de la ejecución del Plan de Manejo de REAS</p> <hr/> <p>Nombre:</p> <p>Cargo:</p> <p>Correo electrónico:</p>

Figura 5. Formulario de identificación del centro de salud (*Reglamento sobre Manejo de Residuos de Establecimientos de Atención de Salud, 2009*).

4.2.3.2 Cantidad generada estimada de Residuos de Establecimientos de Salud

La cantidad generada de REAS fue incorporada al plan de manejo integrando las tablas 5 y 6, de forma que exista ya con antelación una estimación de la cantidad generada previamente antes de la puesta en marcha del plan de manejo.

4.2.3.3 Ubicación de Puntos Críticos

A partir de los planos solicitados anteriormente y de la información recabada desde el análisis de los posibles puntos críticos que se generen dentro de ambas dependencias se incorporó al plan de manejo final lo siguiente:

- Identificación de los servicios y zonas de generación de residuos (puntos críticos).

- Ubicación de los sitios designados para la colocación de los contenedores.
- Ubicación de la sala de almacenamiento
- Ubicación de la instalación de eliminación, sólo si corresponde

4.2.3.4 Procedimientos de Manejo Interno

Según el Reglamento sobre Manejo de REAS este establece que deben ir incluido dentro del documento todos los procedimientos de manejo interno de forma detallada, incluyendo la segregación en el origen, recolección y transporte interno, almacenamiento y eliminación si ésta es realizada en el mismo lugar, para cada una de las categorías de los residuos identificadas anteriormente. Los procedimientos de manejo interno son los siguientes:

- *Segregación en el origen:* El documento manifiesta la necesidad de incluir la descripción de las medidas y acciones necesarias que aseguren la segregación adecuada de los residuos desde el momento de su generación. Para esto se identificaron los recursos económicos (materiales) y humanos necesarios para llevar a cabo tal acción (Ver tabla 7).

Tabla 7. Contenedores en servicios o zonas de generación por categoría de residuo a/.

Nombre del servicio o Zona de generación del residuos	Nombre de Contenedores				Capacidad de los contenedores (L)				Frecuencia de retiro b/			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Ej.: Urgencias												

Fuente: Reglamento sobre Manejo de Residuos de establecimiento de atención de salud (Segunda edición, 2009).

Nota:

a/ Categoría 1: Residuos Peligrosos; Categoría 2: Residuos Radioactivos de baja densidad; Categoría 3: Residuos Especiales; Categoría 4: Residuos Sólidos Asimilables.

b/ Frecuencia con que se retiran los residuos desde los servicios o zonas de generación y son transportados a la sala de almacenamiento.

- *Transporte Interno:* En este segundo proceso se incluyeron tanto las medidas como las acciones que deban ser contempladas para asegurar un retiro oportuno como a la vez libre de riesgos que puedan originarse por un mal procedimiento interno, indicando a la vez los recursos económicos y humanos que se deberán utilizar.
- *Almacenamiento:* Se describieron tanto las medidas como las acciones a tomar para evitar los riesgos asociados al almacenamiento de los REAS, integrando los recursos humanos y económicos que se deberán utilizar.

Tabla 8.Registro de Almacenamiento de Residuos.

Fecha de Ingreso a/	Código del Residuo	Servicio o Zona de Generación del residuo	Cantidad (kg) b/	Fecha de Egreso c/
	RES001			

Fuente: Reglamento sobre Manejo de Residuos de establecimiento de atención de salud (Segunda edición, 2009).

Nota:

a/ Fecha de ingreso a la sala de almacenamiento

b/ Cantidad almacenada de residuo

c/ Fecha de envío a eliminación

- *Eliminación en el lugar:* En el caso que alguno de los dos centros constase con una zona de eliminación de residuos se deben describir las operaciones entorno al tratamiento de los distintos residuos que existen (según categoría), describiendo a su vez las medidas y acciones a tomar en cuenta para la minimización de riesgos asociados a la eliminación de los residuos, todo esto cumpliendo con el Plan de Operación el que anteriormente este aprobado por Autoridad Sanitaria correspondiente. Para esto se llevó un registro focalizado en los residuos procesados (Ver Tabla 9), a lo anterior también se integró un informe trimestral que será entregado a la Autoridad Sanitaria.

Tabla 9. Eliminación de Residuos en el lugar.

Código del Residuo	Descripción de la Operación de Eliminación	Cantidad Eliminada (kg)
RES001		

Fuente: Reglamento sobre Manejo de Residuos de establecimiento de atención de salud (Segunda edición, 2009).

Tabla 10. Registro de eliminación de residuos al interior del establecimiento.

Fecha de Eliminación	Código del Residuo	Servicio o Zona de Generación del Residuo	Cantidad (kg)
	RES001		
	RES002		

Fuente: Reglamento sobre Manejo de Residuos de establecimiento de atención de salud (Segunda edición, 2009).

- *Eliminación Externa:* Es parte del Plan de Manejo final, los procedimientos que competen a la entrega de REAS por parte de ambos centros a empresas contratadas de forma externa, los cuales podrán estar a cargo del transporte o la eliminación de estos. Los procedimientos incluyen las respectivas autorizaciones sanitarias para el transporte y la eliminación de los residuos (Ver tabla n°12).

Tabla 11. Registro de Eliminación Externa de Residuos.

Fecha de envío a/	Código del Residuo	Cantidad (kg)	Nombre de la instalación de Eliminación	Nombre de la empresa transportista	Identificación del vehículo (patente)
	RES001				

Fuente: Reglamento sobre Manejo de Residuos de establecimiento de atención de salud (Segunda edición, 2009).

Nota:

a/ Fecha en que se envían los residuos.

4.2.3.5 Programa de Capacitación

Es de suma importancia que la educación sea parte de la ejecución de un Plan de Manejo es por esto que el Reglamento sobre Manejo de REAS indica que el Plan debe incluir

un programa de capacitaciones el cual instruya a personal sobre los riesgos a los cuales están expuestos en sus jornadas de trabajo, asimismo de las medidas preventivas que deben adoptar para evitar accidentes en relación a los residuos hospitalarios, para finalmente adquirir conocimientos sobre métodos de trabajo correctos.

Estas capacitaciones serán realizadas por un instructor que posea conocimientos relacionados en materia de residuos como también experiencia en la temática.

Las capacitaciones serán actualizadas constantemente a partir de las nuevas necesidades (instalaciones nuevas, aumento de los residuos, cambios de protocolos, etc.) que surjan dentro de ambas dependencias.

El instructor estará capacitado mínimo en las siguientes temáticas:

- Riesgos ambientales y sanitarios vinculados con el manejo de REAS.
- Uso de Equipos de Protección Personal.
- Legislación ambiental y sanitaria vigente.
- Plan de Manejo de REAS elaborado por el generador.
- Procedimientos de manejo interno de REAS.
- Responsabilidades asignadas.
- Procedimientos que deben observarse frente a derrames y accidentes.

4.2.3.6 Programa de vigilancia de salud

El Plan de Manejo de REAS contemplará un programa de vigilancia el cual este dirigido al personal que este en contacto en su jornada de trabajo con los residuos hospitalarios, en los distintos procedimientos descritos anteriormente contemplaron medidas preventivas, pesquisas, control y seguimiento de la salud de los trabajadores, con el fin de prevenir enfermedades que puedan adquirir en sus jornadas laborales por consecuencia de un mal manejo de los residuos.

4.2.3.7 Plan de Contingencias

El Plan de Manejo contará con un Plan de Contingencia dentro de sus ítems, el cual tendrá como objetivo establecer un protocolo de reacción en caso de algún incidente dentro de las dependencias que involucre a los residuos hospitalarios y a los trabajadores del lugar.

El Plan de Contingencias contará como mínimo de los siguientes tópicos:

- Medidas de Control y/o Mitigación.
- Identificación de las responsabilidades del personal.
- Identificación, ubicación y disponibilidad del personal y equipos para atender las emergencias.
- Listado de organismos públicos y personas a las que se deberá dar aviso inmediato en el caso de ocurrir una emergencia (Autoridad Sanitaria, Carabineros, Bomberos y Oficina Regional de Emergencia, siempre y cuando la emergencia sea de la magnitud que pueda ser un riesgo para la salud y/o seguridad de las personas y el ambiente.
- Diagrama que represente las actividades a realizar en caso de una emergencia.

De forma clara se establecerá medidas de control y de procedimiento en caso de que ocurriera algún derrame, como también un plan de respuesta inmediata frente a alguna lesión que se presente por sustancias peligrosas.

5 Resultados

5.1 Objetivo N°1: Diagnosticar procesos de generación y Manejo de REAS (SAPU Nueva Aurora).

5.1.1 Fuentes de Generación

El Servicio de Atención Primaria de Urgencia de Nueva Aurora consta de las siguientes instalaciones (Ver tabla 12).

Tabla 12. Instalaciones de SAPU Nueva Aurora.

Sector	Cantidad de Camillas	Cantidad de contenedores de R. Especiales	Cantidad de contenedores R. Domiciliario	Cantidad de cortopunzantes	Cantidad de contenedores R. Peligroso
Box 1	4	4	0	1	0
Box 2	5	3	0	1	0
Box 3	1	1	0	0	0
Box Tratamiento	0	1	0	1	0
Box Reanimación	1	2	0	1	1
Baño Box 1	N/A	1	0	0	0
Cocina	N/A	0	1	0	0
Admisión	N/A	0	1	0	1
Oficina Jefatura	N/A	0	1	0	0
Baño Funcionarios	N/A	0	1	0	0
Residencia Médica	N/A	0	2	0	0
Sala espera	N/A	0	2	0	0
Secretaría	N/A	0	1	0	0
Baño Público	N/A	0	2	0	0
Almacenamiento	N/A	1	4	1	0

Nota:

N/A se les asigna a todo sector donde no hay atención a pacientes

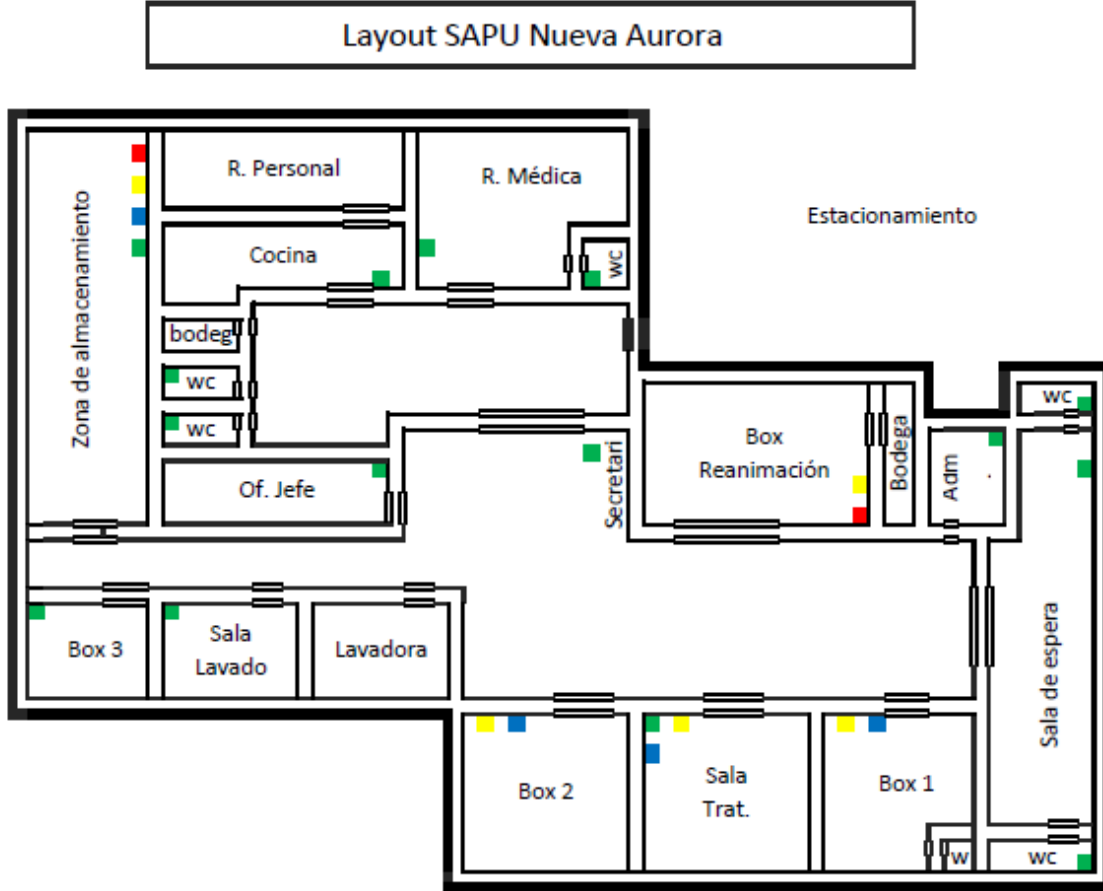


Figura 6. Layout SAPU Nueva Aurora (Elaboración Propia)

5.1.2 Cantidad estimada generada de residuos (kg/día).

5.1.2.1 Guías de despacho

Se formuló una tabla resumen (Ver Tabla 13) a partir de la información obtenida de las guías de despacho provenientes de la empresa a cargo del retiro de residuos especiales (Stericycle Chile), en las fechas comprendidas entre el 10 de Septiembre y el 22 de Octubre del 2018, teniendo un total de 12 retiros.

Tabla 13. Resumen guías de despacho “Stericycle Chile” para SAPU Nueva Aurora.

Fecha	Contaminados con Sangre (kg)	Cortopunzantes (kg) a/	Responsable a cargo (Emisor)
10 de Septiembre del 2018	28,6	5,6	Roxana Cabrera
17 de Septiembre del 2018	49,0	4,2	Carola Correa
19 de Septiembre del 2018	13,0	0	Lorena Cabrera
21 de Septiembre del 2018	42,0	4,2	Lorena Cabrera
23 de Septiembre del 2018	16,0	0	Roxana Cabrera
1 de Octubre del 2018	42,5	8,5	Carmen Espinoza
3 de Octubre del 2018	12,0	3,5	Carola Correa
8 de Octubre del 2018	32,0	0	Roxana Cabrera
10 de Octubre del 2018	14,0	4,0	Lorena Cabrera
15 de Octubre del 2018	23,0	2,7	Carola Correa
17 de Octubre del 2018	12,0	0	Ilegible
22 de Octubre del 2018	24,0	4,8	Lorena Cabrera

Nota:

a/ Cortopunzantes con valorización cero se debe a que el emisor, en este caso SAPU Nueva Aurora no despachó residuos cortopunzantes debido a la poca o nula generación de estos.

5.1.2.2 Encuesta a funcionarios.

Los residuos asimilables a domiciliarios son retirados por la Municipalidad de Viña del Mar sin ningún tipo de norma ni protocolo, por lo que no tendrían ningún tipo de registro de los pesajes, es por esto que se recurrió a realizar una encuesta a los funcionarios de aseo y ornato del SAPU Nueva Aurora, a quienes se le facilitó una pesa de gancho para que pudiesen registrar los pesos por cada vez que se retiraran los residuos domiciliarios. La encuesta fue realizada en un lapso de tiempo que va desde el 25 de Septiembre del 2018 al 25 de Octubre del 2018, teniendo un margen de tiempo de un mes para obtener un promedio que sea característico del establecimiento.

La encuesta fue realizada por Carola Correa Pizarro funcionaria del SAPU, quien realizó durante un mes completo los pesajes tanto de residuos domiciliarios como de residuos especiales, abarcando todos sus turnos, día (08:00 am – 20:00 pm) y noche (20:00 pm a 08:00 am).

Tabla 14. Resumen encuesta sobre residuos domiciliarios para SAPU Nueva Aurora

N° Retiro	Zona o Sector a/	Cantidad de residuos domiciliarios (kg)	Turno	Fecha
1	SAPU	5,1	Día	25 de Septiembre del 2018
2	SAPU	4,0	Noche	27 de Septiembre del 2018
3	SAPU	2,5	Día	29 de Septiembre del 2018
4	SAPU	1,5	Noche	1 de Octubre del 2018
5	SAPU	3,2	Día	3 de Octubre del 2018
6	SAPU	1,4	Noche	5 de Octubre del 2018
7	SAPU	2,2	Día	7 de Octubre del 2018
8	SAPU	1,9	Noche	9 de Octubre del 2018
9	SAPU	2,3	Día	11 de Octubre del 2018
10	SAPU	1,7	Noche	13 de Octubre del 2018
11	SAPU	2,4	Día	15 de Octubre del 2018
12	SAPU	5,2	Noche	17 de Octubre del 2018
13	SAPU	4,4	Día	19 de Octubre del 2018
14	SAPU	1,6	Noche	21 de Octubre del 2018
15	SAPU	2,9	Día	23 de Octubre del 2018
16	SAPU	1,6	Noche	25 de Octubre del 2018

Nota:

a/ Zona o Sector: Se le asigna el concepto de SAPU, debido a que el retiro de residuo medido abarcaría el total de los residuos eliminados en el turno.

Tabla 15. Resumen encuesta sobre residuos especiales para SAPU Nueva Aurora

N° Retiro	Cantidad de cortopunzantes (kg)	Cantidad de residuos contaminados (kg)	Turno	Fecha
1	0	3,1	Día	25 de Septiembre del 2018
2	4,185	2,5	Noche	27 de Septiembre del 2018
3	1,450	2,4	Día	29 de Septiembre del 2018
4	0	1,8	Noche	1 de Octubre del 2018
5	1,6	5,0	Día	3 de Octubre del 2018
6	0	2,3	Noche	5 de Octubre del 2018
7	2,895	2,2	Día	7 de Octubre del 2018
8	0	2,6	Noche	9 de Octubre del 2018
9	0	2,9	Día	11 de Octubre del 2018
10	0	2,6	Noche	13 de Octubre del 2018
11	0	3,9	Día	15 de Octubre del 2018
12	0	3,0	Noche	17 de Octubre del 2018
13	2,770	3,2	Día	19 de Octubre del 2018
14	0	3,8	Noche	21 de Octubre del 2018
15	0	3,7	Día	23 de Octubre del 2018
16	0	1,9	Noche	25 de Octubre del 2018

Nota:

Los valores mencionados en la tabla anterior corresponderían a la instalación total del SAPU Nueva Aurora (suma de todos los box's).

5.1.2.3 Resumen de estimación final de Residuos para SAPU Nueva Aurora.

Residuos Especiales: En base a los datos obtenido de los funcionarios, se logró obtener un estimado de la generación anual de Residuos Especiales de la subcategoría “Sangre y Productos Derivados” de 2106,9 kg/año (Ver Tabla 16), por otro lado de la subcategoría “Cortopunzantes” se estimó a partir de las guías de despacho un total de 35,6 kg/mes (Ver Tabla 17).

Tabla 16. Estimación de Residuos Especiales: “Sangre y Productos Derivados” para SAPU Nueva Aurora.

Residuo Especial	Turno día (kg/turno)	Turno noche (kg/turno)	kg/día	kg/mes	kg/año
Sangre y Productos Derivados	3,3	2,6	5,9	175,6	2106,9

Tabla 17. Estimación de Residuos Especiales: “Cortopunzantes” para SAPU Nueva Aurora.

Residuo Especial	kg/día	kg/mes	kg/año
Cortopunzantes	1,2	35,6	427,6

Residuos Asimilables a Domiciliarios: En base a los datos obtenidos de los funcionarios, se logró obtener un estimado de la generación anual de Residuos Domiciliarios (Sólidos) de 1977,1 kg/año (Ver Tabla 18).

Tabla 18. Estimación de Residuos Asimilables a Domiciliarios (Sólidos) para SAPU Nueva Aurora.

Residuo Asimilable a Domiciliario	Turno día (kg/turno)	Turno noche (kg/turno)	kg/día	kg/mes	kg/año
RSD	3,1	2,4	5,5	164,8	1977,1

Residuos Peligrosos: Durante las visitas a terreno no se registraron contenedores de Residuos Peligrosos, no obstante se encontraron tubos fluorescentes que pertenecen a la categoría de residuo peligroso, pero no estaban almacenados en un contenedor que los distinguiera, ni dispuestos de la forma correcta, existiendo un total de 42 tubos. De la misma manera ocurría con las pilas en desuso las cuales estaban almacenadas en un bidón de 20 litros, el que a la fecha estaba completo.

5.1.3 Identificación y Categorización de REAS.

Durante las visitas a terrenos se logró recopilar información sobre los tipos de residuos que se originaban dentro de las instalaciones del SAPU Nueva Aurora, en los cuales se reconocieron 3 grandes grupos.

Los Residuos Especiales que se encontraban se generaban por la atención a pacientes dentro de los “Box” de atención al público, por ende eran considerados de la subcategoría de “Sangre y Productos Derivados” y “Cortopunzantes”.

Los Residuos Peligrosos encontrados dentro de las dependencias del SAPU Nueva Aurora, surgían de la utilización (recambio) de tubos fluorescentes para la iluminación de las instalaciones, también de la acumulación de pilas en desuso y de la administración del Toxoide diftérico tetánico (Vacuna contra el Tétano) por contener Tiomersal (etilmercurio) considerado una sustancia peligrosa (Organización Mundial de la Salud), otro residuo que no se observó su acopio interno fueron los tóner utilizados.

En tercer lugar se encuentran los residuos asimilables a domiciliarios que se originan de las otras actividades que no son necesariamente atenciones médicas como el área administrativa, la sala de estar de los funcionarios (comedor, residencias médicas) y los baños de funcionarios y pacientes.

Para un mejor entendimiento se confeccionó una tabla de identificación y cuantificación de REAS, con los residuos que se lograron registrar (Ver Tabla 19).

Tabla 19. Identificación de REAS (SAPU Nueva Aurora).

Nombre del Servicio o Zona de Generación del Residuo	Código del Residuo	Nombre del Residuo	Descripción del residuo	Subcategoría REAS a/
Box 1,2 y 3	RES001	Toallas de papel "kleenex"	Kleenex para secar manos	RSD
Box 1, 2 y 3	RES002	Depresor lingual de madera	Depresor lingual contaminado con fluidos (saliva).	RSD
Box 1, 2 y 3	RES003	Gasas	Gasas contaminadas con sangre y derivados	Residuo Especial (Sangre y Productos derivados)
Box 1,2 y 3	RES004	Jeringas (de todo tipo)	Jeringas utilizadas (sólo plástico)	RSD
Box 1,2 y 3	RES005	Jeringas (de todo tipo)	Aguja de jeringa	Residuo Especial (Cortopunzante)
Box 1,2 y 3	RES006	Suero Fisiológico	Envase de suero utilizado	RSD
Box 1,2 y 3	RES007	Tómulas de algodón	Algodón contaminado con sangre y derivados	Residuo Especial (Sangre y Productos derivados)
Box 1,2 y 3	RES008	Guantes de látex	Guantes contaminados por procedimientos médicos y/o de aseo	Residuo Especial (Sangre y Productos derivados)
Box 1,2 y 3	RES009	Tela adhesiva	Utilizada en procedimientos endovenosos	RSD
Box 1,2 y 3	RES010	Catéter intravenoso	Utilizada en procedimientos endovenosos (plástico)	Residuo Especial (Sangre y Productos derivados)
Box 1,2 y 3	RES011	Tubo de Extensión	Utilizada en procedimientos endovenosos (plástico)	Residuo Especial (Sangre y Productos derivados)
Box 1,2 y 3	RES012	Mascarillas estériles	Mascarillas usadas	RSD
Box 1,2 y 3	RES013	Apósitos	Apósitos contaminados con sangre y derivados	Residuo Especial (Sangre y Productos derivados)
Box 1,2 y 3	RES014	Combur Test UX (UroTest)	Tiras reactivas para examen de orina	Residuo Especial (Sangre y Productos Derivados)
Box 1, 2 y 3	RES015	Termómetro de vidrio (mercurio)	Termómetro en desuso	Residuo Peligroso
Box 1,2 y 3	RES016	Bisturí	Utilizada en procedimientos dérmicos	Residuo Especial (Cortopunzante)
Box 1, 2 y 3	RES017	Alcohol	Botella de alcohol vacía (plástico)	RSD
Box Reanimación	RES018	Dicardiogel	Utilizado en electrocardiogramas (envase plástico)	RSD
Box Reanimación	RES019	Vacuna con	Vacuna del tétano	Residuo Peligroso

		Tiomersal		(Tóxico Crónico)
Box Reanimación	RES020	Fármacos (de todo tipo)	Fármacos caducados	Residuo Peligroso
Box Reanimación	RES021	Sabanillas de papel	Sabanillas contaminadas con sangre y derivados	Residuo especial (Sangre y Productos derivados)
Box Reanimación	RES045	Adrenalina	Compuesto Tóxico Agudo de Epinefrina	Residuo Peligroso
Cocina	RES022	Restos de comida	Residuos orgánicos	RSD
Cocina	RES023	Envoltorios	Envase de alimentos	RSD
Cocina	RES024	Cubiertos	Plásticos	RSD
Cocina	RES025	Envase de comidas	Poliestireno (PS-6)	RSD
Cocina	RES026	Botellas de refrescos	Plásticos (PET-1)	RSD
Admisión	RES027	Papeles	Formularios de atención primaria	RSD
	RES028	Pilas	Pilas en desuso de todo el SAPU	Residuo Peligroso (acumulado) b/
Oficina Jefatura	RES027	Papeles	Impresiones	RSD
	RES042	Tóner y Cartridge	Utilización de impresora	Residuo Peligroso
Residencia Médica	RES023	Envoltorios	Envase de alimentos	RSD
Residencia Médica	RES026	Botellas de refrescos	Plásticos (PET-1)	RSD
Baños	RES029	Papel higiénico	Papel higiénico sucio	RSD
SAPU (Instalaciones)	RES030	Tubos Fluorescentes	Recambio de tubos fluorescente para iluminación	Residuo Peligroso (acumulado)*

Nota:

*/ Residuo Peligroso (acumulado) indica la no eliminación de este.

Para la realización de un buen manejo fue necesario el categorizar (Ver Tabla 20) los residuos en base a su subcategoría dentro del REAS, y las distintas clasificaciones que se le pueden otorgar para así generar mejores procesos de segregación en un futuro.

Tabla 20. Categorización de REAS (SAPU Nueva Aurora).

Código del residuo	Categoría del residuo a/				Código de identificación b/	Característica de peligrosidad c/					
	1	2	3	4		TA	TC	TE	C	I	R
				X	N/A						
RES001				X	N/A	-	-	-	-	-	-
RES002				X	N/A	-	-	-	-	-	-
RES003			X		N/A	-	-	-	-	-	-
RES004				X	N/A	-	-	-	-	-	-
RES005			X		N/A	-	-	-	-	-	-
RES006				X	N/A	-	-	-	-	-	-
RES007			X		N/A	-	-	-	-	-	-
RES008			X		N/A	-	-	-	-	-	-
RES009				X	N/A	-	-	-	-	-	-
RES010			X		N/A	-	-	-	-	-	-
RES011			X		N/A	-	-	-	-	-	-
RES012				X	N/A	-	-	-	-	-	-
RES013			X		N/A	-	-	-	-	-	-
RES014				X	N/A	-	-	-	-	-	-
RES015	X				II.11; A1030		X				
RES016			X		N/A	-	-	-	-	-	-
RES017				X	N/A	-	-	-	-	-	-
RES018				X	N/A	-	-	-	-	-	-
RES019	X				II.11; A1030	-	X	-	-	-	-
RES020	X				I.3; A4010	-	X	-	-	-	-
RES021			X		N/A	-	-	-	-	-	-
RES022				X	N/A	-	-	-	-	-	-
RES023				X	N/A	-	-	-	-	-	-
RES024				X	N/A	-	-	-	-	-	-
RES025				X	N/A	-	-	-	-	-	-
RES026				X	N/A	-	-	-	-	-	-
RES027				X	N/A	-	-	-	-	-	-
RES028	X				II.5, II.8, II.11, II.13 ; A1170		X	-	-	-	-
RES029				X	N/A	-	-	-	-	-	-
RES030	X				II.11 ; A1030		X				
RES042	X				I.12; A4070			X			
RES045	X				I.3; A4010						

Nota:

a/ Categoría 1: Residuos Peligrosos; Categoría 2: Residuos Radioactivos de Baja Intensidad; Categoría 3: Residuos Especiales; Categoría 4: Residuos Sólidos Asimilables.

b/ Código de Identificación según los artículos 18 (Listas I, II y/o III), 88,89 y 90 (Lista A) del DS Nº 148/2003 del Ministerio de Salud

c/ Características de peligrosidad (solo si es considerado un residuo peligroso): TA (Toxicidad Aguda); TC (Toxicidad Crónica); TE (Toxicidad Extrínseca); C (Corrosivo); I (Inflamable); R (Reactivo).

5.1.4 Protocolos y Procedimientos.

Se solicitaron protocolos y procedimientos a la Jefatura del SAPU Nueva Aurora, del cual se obtuvo como respuesta que no existían tales documentos ni un plan. El único documento en relación al REAS que existían eran las guías de despacho que entregaba la empresa a cargo del retiro de residuos Especiales que se encontraban en la oficina de la Enfermera en Jefe, ya que el SAPU no poseía una bodega de almacenamiento de REAS.

5.2 Objetivo N°2: Analizar el estado actual de cumplimiento con respecto al DS N°148/2003 y el DS N° 6/2009 (SAPU Nueva Aurora).

5.2.1 Verificación del D.S N° 6/2009 (Segunda Edición).

Se realizó una lista de verificación para el DS N°6/2009, la cual arrojó los siguientes porcentajes de cumplimiento.

Tabla 21. Resumen de lista de verificación para el DS N° 6/2009 (Segunda Edición).

Título	Artículo Normativo	N° de Aspectos por ítem	N° de Aspectos cumplidos	% de Cumplimiento
Generación	Art. 8	4	3	75%
	Art. 9	1	1	100%
	Art. 12	5	4	80%
	Art. 13	2	2	100%
	Art. 14	3	3	100%
Recolección y Transporte	Art. 15	1	1	100%
	Art. 16	1	1	100%
	Art. 17	1	1	100%
	Art. 18	1	0	0%
	Art. 19	1	0	0%
Almacenamiento	Art. 21	1	0	0%
	Art. 22	9	1	11,11%
	Art. 23	9	0	0%
Personal	Art. 43	1	1	100%
	Art. 44	2	0	0%
	Art. 45	2	1	50%
	Art. 46	1	1	100%
	Art. 47	1	1	100%
Total		46	21	45,65%

Al analizar los datos de forma porcentual nos encontramos con sólo un 46% aprox. de cumplimiento al Decreto Supremo N° 6/2009 “Reglamento Sobre Manejo De Residuos De Establecimientos De Atención De Salud (REAS)” (Ver figura 7)

Estado de Cumplimiento

DS N°6/2010
SAPU Nueva Aurora

■ No cumple ■ Si cumple

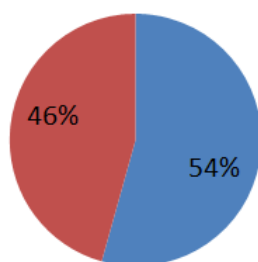


Figura 7. Estado de cumplimiento D.S N° 6/2009 (Segunda Edición), SAPU Nueva Aurora.

5.2.2 Análisis de Incumplimientos al D.S N° 6/2009 (Segunda Edición).

Se identificó incumplimiento en el título “Recolección y Transporte”, debido a la falta de un carro de recolección de residuos dentro del SAPU, el que evitaría el contacto innecesario entre el funcionario, el público y los REAS. También la no existencia de contenedores de reemplazos para utilizarlos durante el retiro de residuos (Ver Anexo N°3)

La no existencia de una sala de almacenamiento que cumpla las condiciones óptimas para el almacenaje de los REAS, originó un 0% de cumplimiento en el Título “Almacenamiento”, ya que el área designada para el almacenaje no cumple ningún requisito para su funcionamiento (Ver figura 8)



Figura 8. Área de almacenamiento en las dependencias del SAPU Nueva Aurora.



Figura 9. Box Tratamiento (Sector de depósito de residuos).

La mala diferenciación entre los depósitos, o la combinación de estos provocaba una confusión a la hora de segregar los residuos, como también la utilización de bolsas de color incorrecto como se observa en la imagen (Ver Figura 9).

El título “Personal” del decreto se encontraron incumplimientos entorno a la falta de equipos de protección personal para los funcionarios que realicen labores de recolección de REAS, como también de que no han sido realizadas las evaluaciones médicas al personal de apoyo.

5.2.3 Verificación del D.S 148/2003.

Se realizó una lista de verificación para el DS N°148/2003, la cual arrojó los siguientes porcentajes de cumplimiento (Ver Anexo n°4)

Tabla 22. Resumen de lista de verificación para el DS N° 6/2009 (Segunda Edición).

Título	Artículo Normativo	N° de Aspectos por ítem	N° de Aspectos cumplidos	% de Cumplimiento
Manejo de Residuos Peligroso	Art. 4	1	0	0%
	Art. 6	1	0	0%
	Art. 7	1	0	0%
	Art. 8	4	0	0%
	Art.28	1	0	0%
Almacenamiento	Art. 29	1	0	0%
	Art. 31	1	0	0%
	Art. 33	6	0	0%
	Art. 34	1	0	0%
Total		17	0	0%

5.2.4 Análisis de Incumplimientos al D.S 148/2003.

Se identificaron incumplimientos en todos los artículos que aplicaban al SAPU Nueva Aurora, obteniendo un 0% de cumplimiento, debido a que ellos no realizan manejo de residuos peligrosos aunque sean un establecimiento generador, tampoco existe un lugar de almacenaje de estos que cumpla con las condiciones mínimas de seguridad que establece el decreto supremo N°148/2003.

La discontinuidad del retiro de residuos por parte de la empresa Stericycle trae como consecuencia que los residuos especiales que genera el SAPU Nueva Aurora estén

almacenados por más de 72 horas, lo que iría en contra de la normativa ya que el SAPU como fuente generadora tampoco posee refrigeradores, los cuales puedan ser utilizados para almacenar este tipo de residuos.

De forma reciente (mes de Noviembre) fue instalado un depósito de Cortopunzantes de color rojo que indica que son arrojados ahí insumos cortopunzantes que tuvieron contacto con algún tipo de residuo peligroso, en este caso serían vacunas antitetánicas (Ver figura 10). Para esta situación surge la duda de donde serán almacenadas esas cajas rojas que debido a su peligrosidad deben estar en un lugar apartado que sólo sea ocupado por este tipo de residuos.



Figura 10.Box Reanimación (Zona de residuos cortopunzantes).

5.3 Objetivo N°1: Diagnosticar procesos de Generación y Manejo de REAS CESFAM Nueva Aurora).

5.3.1 Fuentes de Generación

El Centro de Salud Familiar Nueva Aurora consta de las siguientes instalaciones (Ver Tabla 23).

Tabla 23.Instalaciones de CESFAM Nueva Aurora.

Ubicación	Profesional a cargo y/o Especialidad	Cantidad de Camillas	Cantidad de Contenedores de R. Especiales	Cantidad de Contenedores de R. Domiciliarios	Cantidad de Cortopunzantes	Cantidad de Contenedores de R. Peligrosos
SECTOR 10						
Box 24	Médico General	1	0	2	0	0
Box 25	Médico General	1	0	2	0	0
Box 26	Matrona	1	1	2	1	0
Box 27	Matrona	1	1	2	1	0
Box 28	Médico General	1	0	2	0	0
s/n°	Enfermera	1	0	2	1	0
s/n°	Nutricionista	1	0	2	0	0
s/n°	Asistente Social	0	0	2	0	0
s/n°	Administración	N/A	0	2	0	0
s/n°	Sala de estar	N/A	0	1	0	0
s/n°	Baños (3)	N/A	0	3	0	0
SECTOR 11						
Box 30	Enfermera	1	0	2	1	0
Box 31	Médico General	1	0	2	0	0
Box 32	Nutricionista	1	0	2	0	0
Box 33	Matrona	1	1	2	1	0
Box 34	Enfermera	1	0	2	0	0
Box 35	Médico General	1	0	2	0	0
s/n°	Asistente Social	0	0	2	0	0
s/n°	Administración	N/A	0	2	0	0
s/n°	Baños (3)	N/A	0	3	0	0
SECTOR 12						
Box 50	Nutricionista	1	0	2	0	0
Box 51	Enfermera	1	0	2	1	0
Box 54	Médico General	1	0	2	0	0
Box 55	Dentista	1	1	2	1	0

Box 57	Dentista	1	1	2	1	0
Box 58	Dentista	1	1	2	1	0
Box 59	Enfermera	1	0	2	0	0
Box 60	Matrona	1	1	2	1	0
Box 61	Matrona	1	1	2	1	0
Box 62	Médico General	1	0	2	0	0
s/n°	Administración	N/A	0	2	0	0
s/n°	Asistente Social	0	0	2	0	0
s/n°	Baños (4)	N/A	0	4	0	0
SECTOR TRATAMIENTO						
Box 10	Sala ERA	0	0	2	0	0
Box 11	Sala IRA	0	0	1	0	0
Box 13	Vacunatorio	0	0	2	1	1
s/n°	Podología	1	0	1	0	1
s/n°	Sala Curación	3	3	3	1	0
s/n°	Sala Tratamiento	1 camilla + 4 (mesas)	4	2	4	0
s/n°	Electrocardiograma	1	0	1	1	0
s/n°	Sala Espacio Adolescente	N/A	0	1	0	0
s/n°	Baños (1)	N/A	0	1	0	0
SECTOR CENTRO COMUNITARIO DE REHABILITACIÓN						
s/n°	Rehabilitación Física	0	0	1	0	0
s/n°	Psicólogo 1	0	0	1	0	0
s/n°	Psicólogo 2	0	0	1	0	0
s/n°	Psicólogo 3	0	0	1	0	0
s/n°	Psicólogo 4	0	0	1	0	0
OTROS						
s/n°	Cocina	N/A	0	2	0	0
s/n°	Sala de Clases Practicantes	N/A	0	1	0	0
s/n°	Sala de Estar Practicantes	N/A	0	1	0	0
s/n°	Baño Practicantes	N/A	0	1	0	0
s/n°	Farmacia	N/A	0	1	0	0
s/n°	O.I.R.S	N/A	0	1	0	0
s/n°	Jefatura	N/A	0	3	0	0
s/n°	P.N.A.C	N/A	0	1	0	0

Nota:

N/A se les asigna a todo sector donde no hay atención a pacientes.

Para una mejor visualización de las zonas de generación dentro de las instalaciones del CESFAM Nueva Aurora, se agregaron a los layout distintivos (Ver fig. 11) que indicarían los distintos puntos de generación tanto de residuos peligrosos, residuos especiales, cortopunzantes y domiciliarios.

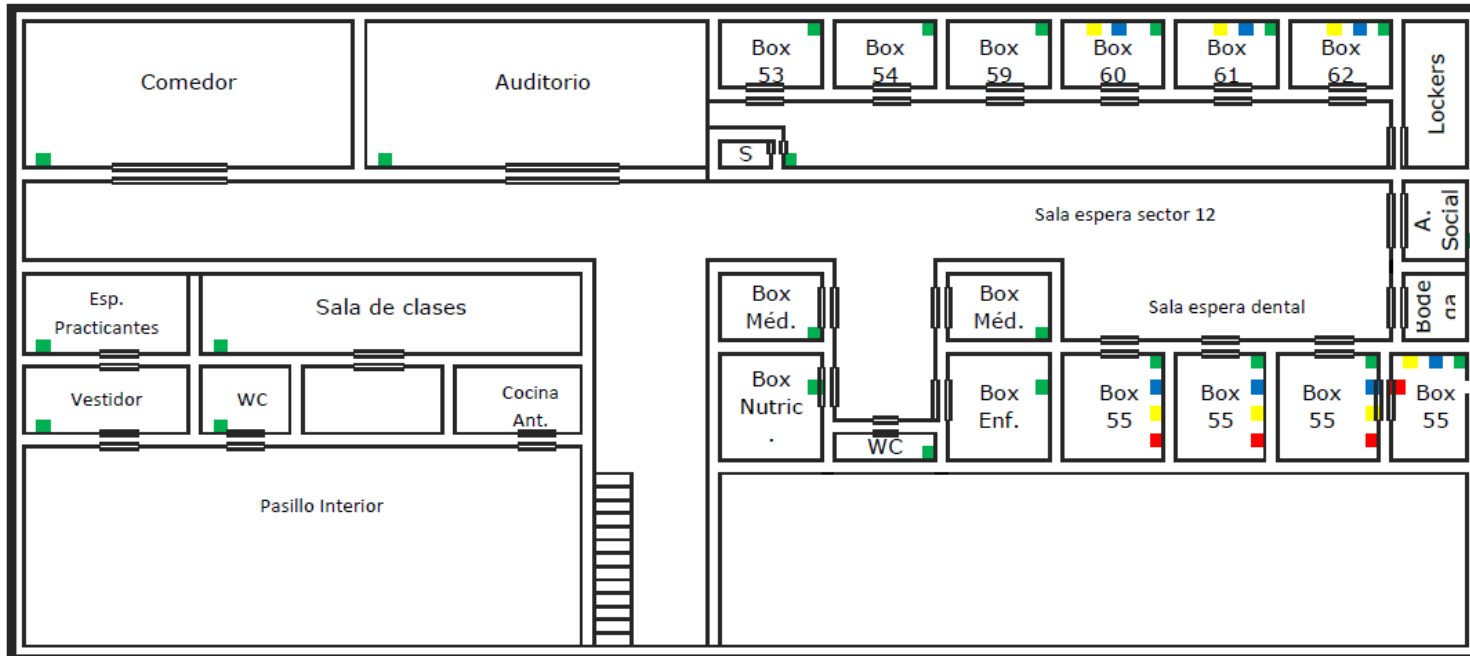


Figura 11. Layout del Sector 12 (CESFAM Nueva Aurora).

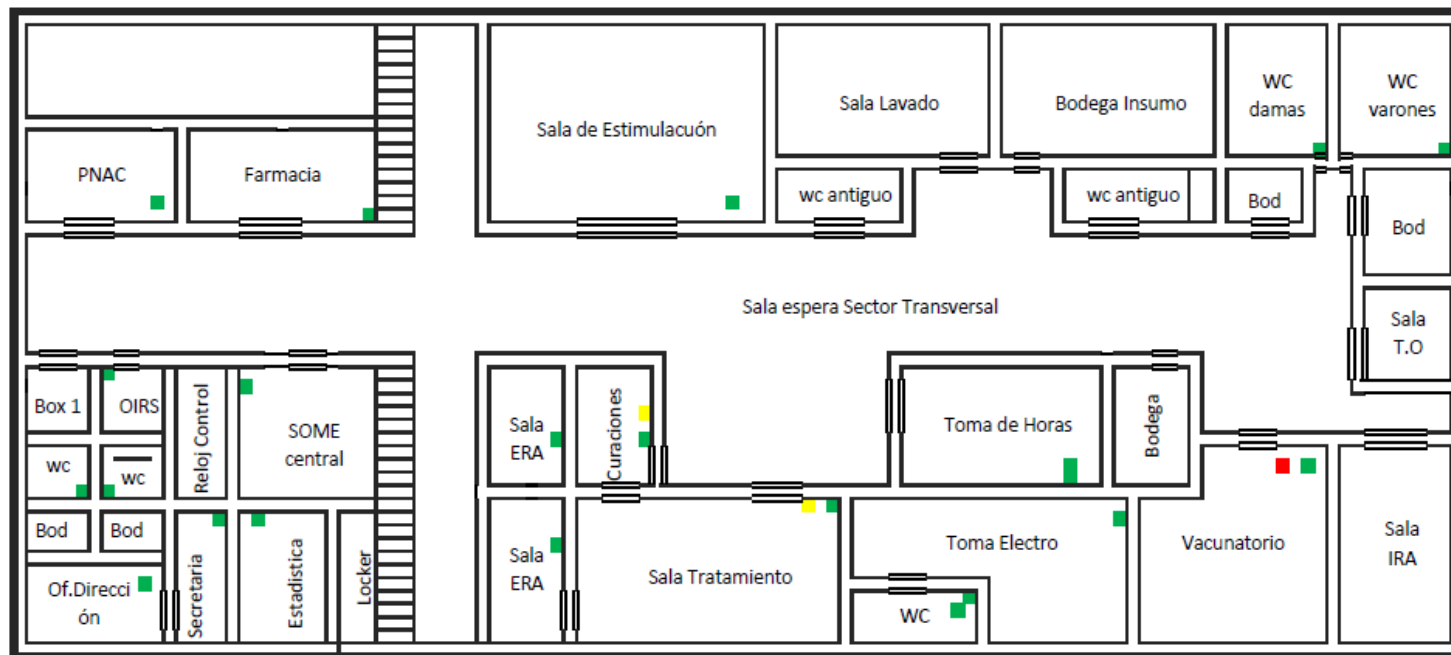
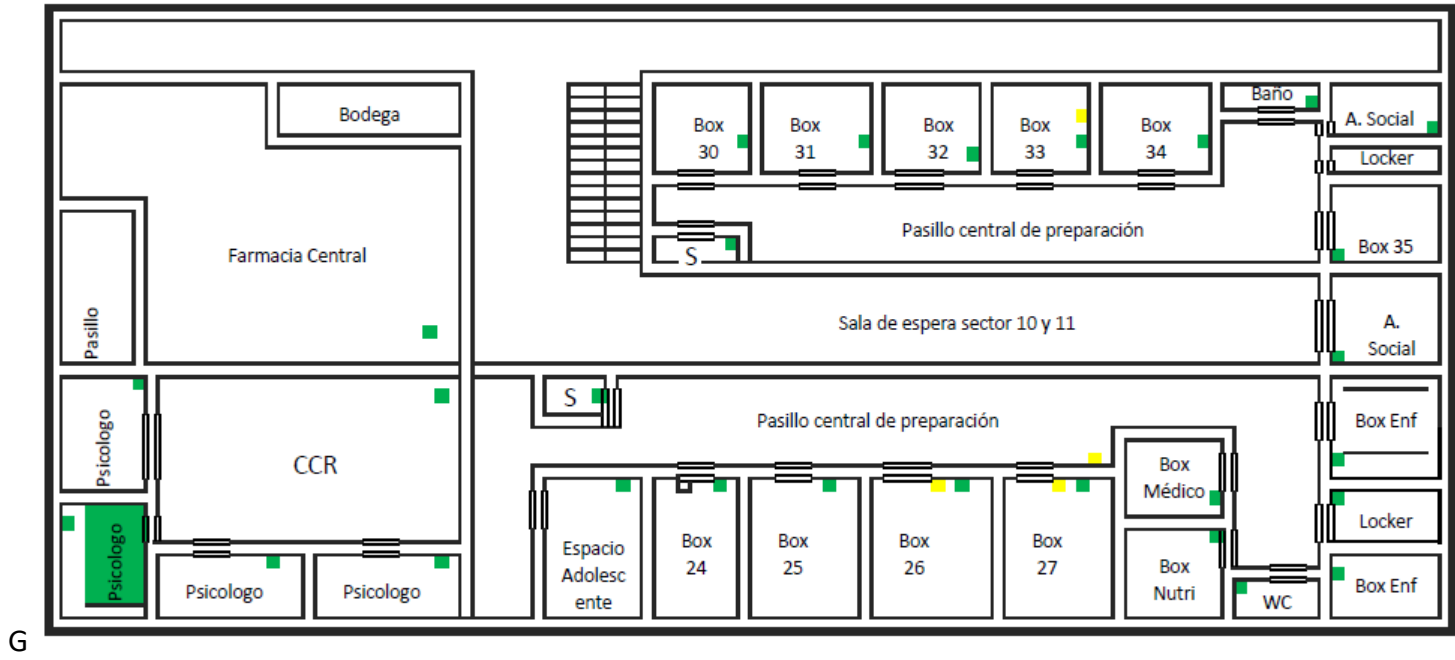


Figura 12. Layout del Sector Transversal (CESFAM Nueva Aurora).



G

Figura 13. Layout del Sector 10 y 11 (CESFAM Nueva Aurora).

5.3.2 Cantidad estimada generada de residuos

5.3.2.1 Guías de despacho

Se formuló una tabla resumen (Ver Tabla 24) a partir de la información obtenida de las guías de despacho provenientes de la empresa a cargo del retiro de residuos especiales (Stericycle Chile), en las fechas comprendidas entre el 10 de Septiembre y el 22 de Octubre del 2018, teniendo un total de 8 retiros.

Tabla 24. Resumen guías de despacho “Stericycle Chile” para CESFAM Nueva Aurora.

Fecha a/	Contaminados con Sangre (kg)	Cortopunzantes (kg) b/	Responsable a cargo (Emisor)
21 de Septiembre del 2018	17,8	0	Alejandro Olivares
23 de Septiembre del 2018	13,7	20,8	Alejandro Olivares
1 de Octubre del 2018	12,5	2,0	Alejandro Olivares
3 de Octubre del 2018	8,5	0	Alejandro Olivares
8 de Octubre del 2018	9,0	0	Alejandro Olivares
10 de Octubre del 2018	9,5	0	Mireya Bravo
17 de Octubre del 2018	11,0	0	Vilma
22 de Octubre del 2018	No se retiran residuos por no rotulación c/		

Nota:

a/ Las pocas fechas, en su defecto la poca cantidad de residuos realizadas durante ese tiempo se debe a que el CESFAM respeta feriados nacionales.

b/ Cortopunzantes con valorización cero se debe a que el emisor, en este caso CESFAM Nueva Aurora no despachó residuos cortopunzantes debido a la poca o nula generación de estos.

c/ El día 22 de Octubre no se realizó el retiro correspondiente, debido a la nueva exigencia por parte de Stericycle de rotular las bolsas despachadas.

5.3.2.2 Encuestas a Funcionarios

De la misma manera que el recinto anterior los residuos domiciliarios son retirados por la Municipalidad de Viña del Mar, por lo que no existe ningún registro del pesaje de

estos, por ende se dispuso de una pesa de gancho para que funcionarios de aseo y ornato pudiesen registrar los pesos de los residuos (Ver Tabla 25).

Estas encuestas fueron realizadas por Brenda Soto, Alejandro Olivares y Mauricio Villarroel, quienes son los encargados de retirar los residuos generados en el CESFAM Nueva Aurora.

Tabla 25. Resumen encuesta sobre residuos domiciliarios para CESFAM Nueva Aurora

N° Retiro	Zona o Sector	Cantidad de residuos domiciliarios (kg)	Responsable	Fecha
1	Sector 10	5,31	Brenda Soto	8 de Octubre del 2018
2	Sector 10	5,655	Brenda Soto	9 de Octubre del 2018
3	Sector 10	4,65	Brenda Soto	10 de Octubre del 2018
4	Sector 10	4,6	Brenda Soto	11 de Octubre del 2018
5	Sector 10	3,021	Brenda Soto	12 de Octubre del 2018
6	Sector 11	2,78	Alejandro Olivares	8 de Octubre del 2018
7	Sector 11	4,01	Alejandro Olivares	9 de Octubre del 2018
8	Sector 11	2,055	Alejandro Olivares	10 de Octubre del 2018
9	Sector 11	8,23	Alejandro Olivares	11 de Octubre del 2018
10	Sector 11	6,55	Alejandro Olivares	12 de Octubre del 2018
11	Sector 12	4,05	Mauricio Villarroel	8 de Octubre del 2018
12	Sector 12	2,55	Mauricio Villarroel	9 de Octubre del 2018
13	Sector 12	2,34	Mauricio Villarroel	10 de Octubre del 2018
14	Sector 12	6,149	Mauricio Villarroel	11 de Octubre del 2018
15	Sector 12	3,35	Mauricio Villarroel	12 de Octubre del 2018
16	Comedor	3,2	Brenda Soto	8 de Octubre del 2018
17	Comedor	2,955	Brenda Soto	9 de Octubre del 2018
18	Comedor	2,25	Brenda Soto	10 de Octubre del 2018
19	Comedor	3,93	Brenda Soto	11 de Octubre del 2018
20	Comedor	3,685	Brenda Soto	12 de Octubre del 2018
21	TTO	3,19	Brenda Soto	8 de Octubre del 2018
22	TTO	4,22	Brenda Soto	9 de Octubre del 2018
23	TTO	3,8	Brenda Soto	10 de Octubre del 2018
24	TTO	4,38	Brenda Soto	11 de Octubre del 2018
25	TTO	5,089	Brenda Soto	12 de Octubre del 2018
26	Otros*	2,89	Personal	8 de Octubre del 2018
27	Otros*	2,23	Personal	9 de Octubre del 2018
28	Otros*	2,95	Personal	10 de Octubre del 2018
29	Otros*	0,955	Personal	11 de Octubre del 2018
30	Otros*	2,59	Personal	12 de Octubre del 2018

Nota:

*Otros: Refiérase a otras zona dentro del CESFAM Nueva Aurora que generan residuos pero en menor cantidad, siendo de manera particular irrelevante a la investigación.

5.3.2.3 Resumen de Estimación final de Residuos para CESFAM Nueva Aurora.

Residuos Especiales: En base a los datos obtenidos de las guías de despacho, se estimó que se generaban aproximadamente 11,71 kg de Residuos Especiales de la subcategoría “Sangre y Productos Derivados” por retiro realizado por la empresa Stericycle. Por otro lado los residuos pertenecientes a la subcategoría “Cortopunzantes”, se estimó una generación de 22,8 kg de residuos por mes (Ver Tabla 26).

Tabla 26. Estimación de Residuos Especiales “Sangre y Productos Derivados” para CESFAM Nueva Aurora.

Residuo Especial	Retiro/ mes	Cantidad promedio estimada por retiro (kg)	kg/ mes	kg/año	kg/día
Sangre y Productos Derivados	7	11,71	82	984	2,6951

Tabla 27. Estimación de Residuos Especiales “Cortopunzantes” para CESFAM Nueva Aurora.

Residuo Especial	Retiro/ mes	Cantidad promedio estimada por retiro (kg)	kg/ mes	kg/año	kg/día
Cortopunzante	2	a criterio del emisor	22,8	273,6	0,749

Residuos Asimilables a Domiciliarios: A partir de los datos obtenidos de los pesajes de las mediciones de los funcionarios, se logró estimar que hay una generación de 22,72 kg/día de residuos sólidos domiciliarios (Ver Tabla 28).

Tabla 28. Estimación de Residuos Asimilables a Domiciliarios para CESFAM Nueva Aurora.

Residuo Asimilable a Domiciliario	kg/día	kg/mes	kg/año
RSD	22,7228	681,684	8180,208

Residuos Peligrosos: Al verificar las guías de despacho de la empresa a cargo del retiro de los residuos, no se encontraron registros durante el mes estudiado, por ende se asume que no existió eliminación durante ese mes, sin embargo dentro de la sala de

almacenamiento de REAS se encontraron residuos peligrosos (Ver Tabla 29), algunos con una antigüedad superior a 2 años como lo fue el caso de los bidones de Glutaraldehído.

Tabla 29. Residuos Peligrosos sin eliminar (CESFAM Nueva Aurora).

Nombre del Residuo	Cantidad (kg)
Glutaraldehído (Bidón)	77,264
Tubos Fluorescentes	18,57
Toma presión	13,085
Vacunas con Tiomersal	28,76
Total	137,679

5.3.3 Identificación y Categorización de REAS

Durante las visitas a terreno se logró recopilar información sobre los tipos de residuos que se originaban dentro de las instalaciones del centro asistencial CESFAM Nueva Aurora, en los cuales se reconocieron 3 grandes grupos.

Los Residuos Especiales que se encontraban se generaban a partir de las atenciones de matronas, Vacunatorio, Sala de Curación, Sala de Tratamiento y de las atenciones de podología. Los residuos especiales generados corresponderían a la subcategoría de “Sangre y Productos Derivados” y “Cortopunzantes”.

Los Residuos Peligrosos que se encontraron correspondían en una parte al Vacunatorio donde se colocaban diversas vacunas con Tiomersal como lo son: Pentavalente, Hexavalente, Toxoide, DTPA, Hepatitis, Influenza. Otra parte de los residuos peligrosos generados del recambio de tubos fluorescentes ocupados en la iluminación y de las pilas que se utilizaban. Finalmente la última fracción de residuos peligrosos de bidones de Glutaraldehído usados para desinfectar los box’s dentales años anteriores, los cuales quedaron sin una eliminación final.

Finalmente se encuentran los Residuos Asimilables a Domiciliarios, que se originan por las tareas diarias de administración (impresiones, formularios, etc.), atenciones médicas (chequeos, órdenes médicas, papel de secado de manos, envoltorios, etc.) y de los momentos libre de los funcionarios como es la hora de colación (envoltorios, restos de comida, botellas de bebestibles, etc.)

Tabla 30. Identificación de REAS (CESFAM Nueva Aurora).

Nombre del Servicio o Zona de Generación del Residuo	Código del Residuo	Nombre del Residuo	Descripción del residuo	Subcategoría REAS
SECTOR 10				
Médico General	RES001	Toallas de papel "kleenex"	Kleenex para secado de mano	RSD
	RES002	Depresor lingual de madera	Depresor lingual contaminado con fluidos (saliva).	RSD
	RES008	Guantes de látex	Guante usado en atención médica	RSD
	RES027	Papeles	Fichas, ordenes médicas, o cualquier tipo de papel.	RSD
Matrona	RES008	Guantes de látex	Guantes usados en intervenciones	Residuo Especial (Sangre y Productos derivados)
	RES005	Jeringas	(aguja) Administración de anestésicos	Residuo Especial (Cortopunzante)
	RES004	Jeringas	Administración de anestesia (tubo plástico)	RSD
	RES031	Trócar	Instrumento para inserción de implante	Residuo Especial (Cortopunzante)
	RES016	Bisturí	Inserción o Extracción de implante	Residuo Especial (Cortopunzante)
	RES001	Toallas de papel "kleenex"	Kleenex para secado de mano	RSD
	RES032	Dispositivo Intrauterino	DIU (T de cobre) extraído	Residuo Especial (Sangre y Productos Derivados)
	RES033	Implanon NXT	Anticonceptivo subcutáneo	Residuo Especial (Sangre y Productos Derivados)
	RES034	Instrumento de inserción de Implanon	Elemento punzante	Residuo Especial (Cortopunzante)
	RES035	Espéculo vaginal de plástico	Utilizado en exámenes	Residuo Especial (Sangre y Productos derivados)
	RES036	Espátula de eyre	Utilizado en examen (PAP)	Residuo Especial (Sangre y Productos derivados)
	RES037	Cytobrush	Utilizado en examen (PAP)	Residuo Especial (Sangre y Productos derivados)
	RES003	Gasas	Gasa contaminada en inserción de implantes	Residuo Especial (Sangre y Productos derivados)
	RES021	Sabanilla de papel	Sabanilla contaminada con fluidos en	Residuo Especial (Sangre y Productos

			procedimientos	derivados)
	RES023	Envoltorio de insumos	Envoltorio plástico de insumos desechables	RSD
	RES027	Papeles	Fichas, Formularios, ordenes, etc.	RSD
Enfermera	RES001	Toallas de papel "Kleenex"	Kleenex utilizado para secado de manos	RSD
	RES027	Papeles	Fichas, Formularios, ordenes, etc.	RSD
	RES005	Jeringas	Agujas utilizadas en terreno	Residuo Especial "Cortopunzante"
	RES004	Jeringas	Parte plástica utilizada	RSD
Nutricionista	RES001	Toallas de papel "Kleenex"	Kleenex utilizado para secado de manos	RSD
	RES027	Papeles	Fichas, Formularios, ordenes, etc.	RSD
Asistente Social	RES027	Papeles	Fichas, Formularios, ordenes, etc.	RSD
Administración	RES027	Papeles	Fichas, Formularios, ordenes, etc.	RSD
Sala de estar	RES027	Papeles	Envoltorios de alimentos	RSD
Baños	RES029	Papel Higiénico	Papel higiénico utilizado	RSD
Dentista (Box 55)	RES038	Vasos plásticos dentista	Vasos plástico utilizados en enjuague	Residuo Especial (Sangre y Productos Derivados)
	RES012	Mascarilla	Utilizada en cada procedimiento	RSD
	RES008	Guantes	Utilizada en cada procedimiento	Residuo Especial (Sangre y Productos Derivados)
	RES007	Tómulas de algodón	Algodones saturados con algodón	Residuo Especial (Sangre y Productos derivados)
	RES016	Bisturís	Utilizado en procedimientos	Residuo Especial (Cortopunzante)
	RES023	Envoltorios de insumos	Envoltorios plásticos	RSD
	RES005	Jeringas	Aguja de jeringa	Residuo Especial (Cortopunzante)
	RES006	Jeringas	Tubo Plástico de jeringa	Residuo Especial (Sangre y Productos Derivados)
	RES043	Extirpadores	Herramienta dental	Residuo Especial (Cortopunzante)
	RES044	Eyector	Herramienta dental	Residuo Especial(Sangre y Productos Derivados)
	RES045	Piezas dentales	Residuo patológico	Residuo Especial (Residuo Patológico)
	RES046	Adrenalina	Compuesto de Epinefrina	Residuo Peligroso
Sala ERA (Box 10)	RES027	Papeles	Fichas, formularios,	RSD

			impresiones, etc.	
Sala IRA (Box 14)	RES027	Papeles	Fichas, formularios, impresiones, etc.	RSD
Vacunatorio (Box 13)	RES027	Papeles	Fichas, formularios, impresiones, etc.	RSD
	RES019	Vacuna con Tiomersal	Pentavalente	Residuo Peligroso (Tóxico Crónico)
	RES019	Vacuna con Tiomersal	Hexavalente	Residuo Peligroso (Tóxico Crónico)
	RES019	Vacuna con Tiomersal	Toxoide	Residuo Peligroso (Tóxico Crónico)
	RES019	Vacuna con Tiomersal	DTPA	Residuo Peligroso (Tóxico Crónico)
	RES019	Vacuna con Tiomersal	Hepatitis	Residuo Peligroso (Tóxico Crónico)
	RES019	Vacuna con Tiomersal	Influenza	Residuo Peligroso (Tóxico Crónico)
	RES005	Jeringa (aguja)	POLIO ORAL	Residuo Especial (Cortopunzante)
	RES006	Jeringa (tubo plástico)		RSD
	RES005	Jeringa (aguja)	Tres vírica	Residuo Especial (Cortopunzante)
	RES006	Jeringa (tubo plástico)		RSD
	RES005	Jeringa (aguja)	Neumocócicas	Residuo Especial (Cortopunzante)
	RES006	Jeringa (tubo plástico)		RSD
	RES005	Jeringa (aguja)	Meningitis	Residuo Especial (Cortopunzante)
	RES006	Jeringa (tubo plástico)		RSD
	RES005	Jeringa (aguja)	Antirrábica	Residuo Especial (Cortopunzante)
	RES006	Jeringa (tubo plástico)		RSD
	RES005	Jeringa (aguja)	VPH	Residuo Especial (Cortopunzante)
	RES006	Jeringa (tubo plástico)		RSD
	RES009	Tela adhesiva	Utilizada en vacunación	RSD
	RES007	Tómulas de Algodón	Algodón saturado con sangre	Residuo Especial (Sangre y Productos Derivados)
	RES027	Papeles	Fichas, formularios, impresiones, etc.	RSD
	Podólogo	RES016	Bisturí	Utilizado en procedimientos
RES008		Guantes	Utilizado en procedimientos	Residuo Especial (Sangre y Productos)

				derivados)
	RES012	Mascarilla	Utilizado en procedimientos	RSD
	RES039	Capa	Utilizado en procedimientos	Residuo Especial (Sangre y Productos Derivados)
	RES027	Papeles	Fichas, formularios, impresiones, etc.	RSD
Sala Curación	RES003	Gasas	Gasas saturadas con sangre	Residuo Especial (Sangre y Productos Derivados)
	RES007	Algodón	Algodón saturado con sangre	Residuo Especial (Sangre y Productos Derivados)
	RES016	Bisturís	Utilizado en procedimientos	Residuo Especial (Cortopunzante)
	RES040	Agujas	Utilizado en procedimientos	Residuo Especial (Cortopunzante)
	RES013	Apósitos	Apósitos saturados con sangre	Residuo Especial (Sangre y Productos Derivados)
	RES009	Tela adhesiva	Utilizado en procedimiento	RSD
	RES001	Toalla de papel "kleenex"	Kleenex para secado de manos	RSD
	RES041	Vendas	Utilizada en procedimientos (quemaduras u otros)	Residuo Especial (Sangre y Productos Derivados)
	RES006	Sueros	Envase de suero (plástico)	RSD
	RES005	Jeringas	Anestias (aguja)	Residuo Especial (Cortopunzante)
	RES006	Jeringas	Anestias (tubo plástico)	RSD
	RES008	Guantes	Utilizados en cada procedimiento	Residuo Especial (Sangre y Productos Derivados)
	RES012	Mascarilla	Utilizados en cada procedimiento	RSD
	RES023	Envoltorios	Envases de insumos	RSD
	RES027	Papeles	Fichas, formularios, impresiones, etc.	RSD
Electrocardiograma	RES018	Dicardiogel	Utilizado en electrocardiogramas (envase plástico)	RSD
Sala espacio adolescente	RES027	Papeles	Fichas, formularios, impresiones, etc.	RSD
Psicólogo 4	RES027	Papeles	Fichas, formularios, impresiones, etc.	RSD
Cocina	RES022	Restos de comida	Residuo orgánico	RSD
	RES023	Envoltorios	Envases de alimentos	RSD
	RES026	Bebestible	Botella (PET-1)	RSD
Sala de clases	RES027	Papeles	Hojas de cuaderno	RSD

practicante				
Sala de estar practicantes	RES027	Papeles	Papeles cualquier tipo	RSD
	RES023	Envoltorios	Envases de alimentos	RSD
	RES022	Restos de comida	Residuo orgánico	RSD
Baño practicantes	RES029	Papel higiénico	Papel higiénico sucio	
Farmacia	RES027	Papeles	Impresiones	RSD
O.I.R.S	RES027	Papeles	Impresiones	RSD
Jefatura	RES027	Papeles	Impresiones	RSD
	RES042	Tóner y Cartridge	Utilización de impresora	Residuo Peligroso
P.N.A.C	RES027	Papeles	Fichas, formularios, impresiones, etc.	RSD
CESFAM	RES030	Tubos Fluorescentes	Iluminación CESFAM	Residuo Peligroso
	RES028	Pilas	Utilización de artefactos	Residuo Peligroso

Al igual que el SAPU Nueva Aurora, se dispuso a categorizar (Ver Tabla 31) los REAS del CESFAM Nueva Aurora con la finalidad de mejorar los procesos internos entorno al manejo de los residuos.

Tabla 31. Categorización de REAS (CESFAM Nueva Aurora).

Código del residuo	Categoría del residuo a/				Código de identificación b/	Característica de peligrosidad c/					
	1	2	3	4		TA	TC	TE	C	I	R
					N/A						
RES001				X	N/A	-	-	-	-	-	-
RES002				X	N/A	-	-	-	-	-	-
RES003			X		N/A	-	-	-	-	-	-
RES004				X	N/A	-	-	-	-	-	-
RES005			X		N/A	-	-	-	-	-	-
RES006				X	N/A	-	-	-	-	-	-
RES007			X		N/A	-	-	-	-	-	-
RES008			X		N/A	-	-	-	-	-	-
RES012				X	N/A	-	-	-	-	-	-
RES016			X		N/A	-	-	-	-	-	-
RES018				X	N/A	-	-	-	-	-	-
RES019	X				I.3, II.11; A1030	-	-	-	-	-	-
RES021			X		N/A	-	-	-	-	-	-
RES022				X	N/A	-	-	-	-	-	-
RES023				X	N/A	-	-	-	-	-	-
RES026				X	N/A	-	-	-	-	-	-
RES027				X	N/A	-	-	-	-	-	-
RES029				X	N/A	-	-	-	-	-	-
RES031			X		N/A	-	-	-	-	-	-
RES032			X		N/A	-	-	-	-	-	-
RES033			X		N/A	-	-	-	-	-	-
RES034			X		N/A	-	-	-	-	-	-
RES035			X		N/A	-	-	-	-	-	-

RES036			X		N/A	-	-	-	-	-	-
RES037			X		N/A	-	-	-	-	-	-
RES038			X		N/A	-	-	-	-	-	-
RES039			X		N/A	-	-	-	-	-	-
RES040			X		N/A	-	-	-	-	-	-
RES041			X		N/A	-	-	-	-	-	-
RES030	X				II.11 ; A1030	-	X	-	-	-	-
RES028	X				II.5, II.8, II.11, II.13 ; A1170	-	X	-	-	-	-
RES042	X				I.12; A4070	-	-	X	-	-	-
RES046	X				I.3; P043	X	-	-	-	-	-

Nota:

a/ Categoría 1: Residuos Peligrosos; Categoría 2: Residuos Radioactivos de Baja Intensidad; Categoría 3: Residuos Especiales; Categoría 4: Residuos Sólidos Asimilables.

b/ Código de Identificación según los artículos 18 (Listas I, II y/o III), 88,89 y 90 (Lista A) del DS N° 148/2003 del Ministerio de Salud

c/ Características de peligrosidad (solo si es considerado un residuo peligroso): TA (Toxicidad Aguda); TC (Toxicidad Crónica); TE (Toxicidad Extrínseca); C (Corrosivo); I (Inflamable); R (Reactivo).

5.3.4 Protocolos y Procedimientos

Al solicitar protocolos y procedimientos a la Dirección del CESFAM Nueva Aurora, se indica que no existe ningún registro (físico y digital) en relación al REAS ni al manejo de estos, sólo se encontraron las guías de despacho del retiro de residuos por parte de la empresa Stericycle y un libro de actas donde se registraba el ingreso de residuos a la sala de almacenamiento de REAS del CESFAM, el cual sólo indicaba la cantidad de bolsas que ingresaban y no el pesaje de estas.

5.4 Objetivo N°2: Analizar el estado actual de cumplimiento con respecto al D.S N°148/2003 y el DS N° 6/2009 (CESFAM Nueva Aurora).

5.4.1 Verificación del D.S N°6/2009 (Segunda Edición).

Se realizó una lista de verificación para el DS N°6/2009, la cual arrojó los siguientes porcentajes de cumplimiento.

Tabla 32. Resumen de lista de verificación para el DS N° 6/2009 (Segunda Edición) CESFAM Nueva Aurora.

Título	Artículo Normativo	N° de Aspectos por ítem	N° de Aspectos cumplidos	% de Cumplimiento
Generación	Art. 8	4	3	75%
	Art. 9	1	1	100%
	Art. 12	5	5	100%
	Art. 13	2	2	100%
	Art. 14	3	3	100%
Recolección y Transporte	Art. 15	1	1	100%
	Art. 16	1	1	100%
	Art. 17	1	1	100%
	Art. 18	1	0	0%
	Art. 19	1	0	0%
Almacén	Art. 21	1	1	100%
	Art. 22	9	8	89%
	Art. 23	9	3	33%
Personal	Art. 43	1	1	100%
	Art. 44	2	0	0%
	Art. 45	2	1	50%
	Art. 46	1	1	100%
	Art. 47	1	1	100%
Total		46	33	71,7%

Al analizar los datos de forma porcentual nos encontramos con sólo un 72% aprox. de cumplimiento al Decreto Supremo N° 6/2009 “Reglamento Sobre Manejo De Residuos De Establecimientos De Atención De Salud (REAS)” (Ver Figura 14)

Estado de Cumplimiento

DS N°6/2010

CESFAM Nueva Aurora

■ No cumple ■ Si cumple

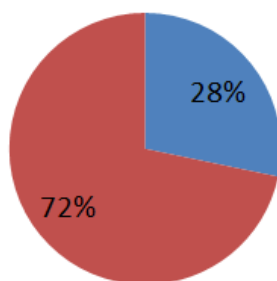


Figura 14. Estado de cumplimiento del D.S N°6/2009 (Segunda Edición) CESFAM, Nueva Aurora.



Figura 15.Sala de Tratamiento

La visualización de malas formas de disponer residuos, irían en contra de los lineamientos del D.S N°6/2009, que indicarían un mal manejo de los REAS, y por ende un incumplimiento hacia la normativa.

5.4.2 Verificación del D.S N°148/2003.

Se realizó una lista de verificación para el DS N°148/2003, la cual arrojó los siguientes porcentajes de cumplimiento (Ver Anexo n°6).

Tabla 33.Resumen de lista de verificación para el DS N° 148/2003.

Título	Artículo Normativo	N° de Aspectos por ítem	N° de Aspectos cumplidos	% de Cumplimiento
Manejo de Residuos Peligroso	Art. 4	1	0	0%
	Art. 6	1	0	0%
	Art. 7	1	1	100%
	Art. 8	4	3	75%
	Art.28	1	0	0%
Almacenamiento	Art. 29	1	1	100%
	Art. 31	1	0	0%
	Art. 33	6	6	100%
	Art. 34	1	1	100%
Total		17	12	70,58%

Al analizar los datos de forma porcentual nos encontramos con sólo un % aprox. de cumplimiento al Decreto Supremo N° 148/2003 “Reglamento Sanitario sobre Manejo De Residuos Peligrosos” (Ver Figura 17)

Estado de Cumplimiento

D.S N°148/2003

CESFAM Nueva Aurora

■ Si cumple ■ No cumple

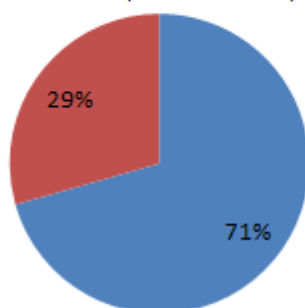


Figura 16. Estado de cumplimiento del D.S N°148/2003 CESFAM, Nueva Aurora.

5.4.3 Análisis de incumplimiento D.S N°148/2003.

Se registraron incumplimientos en el Título “Recolección y Transporte”, debido a la ausencia del carro recolector de residuos el cual evitaría la manipulación innecesaria de las bolsas de residuos, como también de la inexistencia de contenedores de reemplazo que serían utilizados en situaciones de retiro de REAS.

Por otro lado se encontró que los equipos de protección personal de los funcionarios que realizan labores en el manejo de REAS son carentes y no cumplirían con los requerimientos mínimos que establece la legislación.

En el apartado de operación de la sala de almacenamiento se encontró que esta estaría dotada de los requerimientos que establece la normativa no obstante sus instalaciones no estarían siendo utilizadas como lo sería con el área de lavado de contenedores el cual no se estaría usando (Ver figura 17). También la falta de

mantención a la sala de almacenamiento de REAS conllevaría a un incumplimiento a la normativa.



Figura 17.Sala de Almacenamiento REAS.



Figura 18. Zona de Lavado (Sala almacenamiento REAS).



Figura 19. Sala de Almacenamiento REAS (Sector Cortopunzantes)

5.5 Objetivo N°3: Elaborar un plan de manejo que abarque cambios operacionales, estructurales y educacionales que vaya a favor del cumplimiento de la normativa como también en la disminución de posibles impactos.

Para el cumplimiento del tercer objetivo, se redactó un Plan de Manejo de REAS el cual iría en beneficio al cumplimiento de las normativas ya mencionadas (D.S N°6/2009 y D.S N°148/2003), ya que contempla cambios operacionales y estructurales (Procedimientos), como también educacionales (Programa de Capacitación), entre otros tópicos que fomentarían el buen manejo de los Residuos (Ver Anexo n°7).

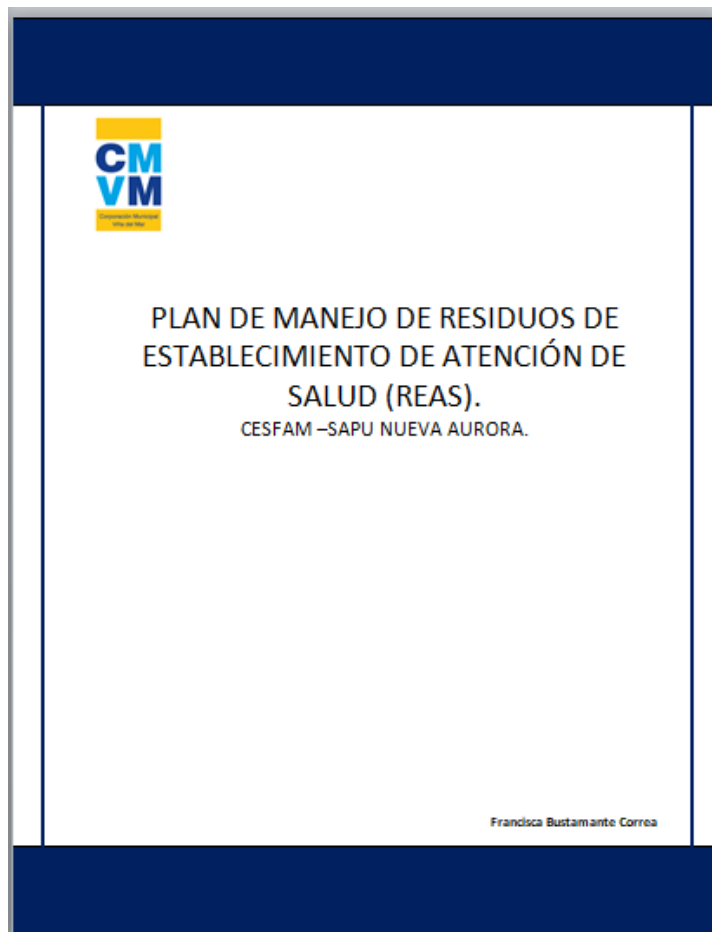


Figura 20. Portada de Plan de Manejo de REAS CESFAM y SAPU Nueva Aurora (Elaboración Propia)

6 Discusión

Las estimaciones de las cantidades de residuos de la categoría “Asimilables a Domiciliarios” se hizo a través del registro de los pesos (utilización de una pesa de gancho) de las bolsas retiradas por los funcionarios que realizaban labores de aseo. En el registro general de los pesos, se observaron diferencias considerables entre algunos días lo que provocaba dudas si los datos que escapaban de la media eran debido al aumento de atenciones o a la mala utilización de la pesa por parte del personal de aseo. La solución sugerida en esta situación en particular fue agregar en cada procedimiento una situación de emergencia, llámese así los días post- feriados o post- movilizaciones (paralizaciones del servicio), ya que se asume que los días posteriores a estas dos situaciones, son días en que el flujo de gente y atenciones aumenta, por ende la generación es mayor.

Los datos obtenidos de las guía de despacho de los pesajes de los residuos “Especiales” (Cortopunzantes y Sangre y Productos Derivados), fueron dispersos por lo que rara vez seguían una tendencia. Los pesajes de cortopunzantes durante el tiempo que se realizaron las visitas a terreno solo fueron dos para el caso del CESFAM (20,8 kg y 2,0 kg), datos que no reflejarían la cantidad generada de forma mensual en ese centro, sin embargo dentro de la sala de almacenamiento se observaron contenedores de cortopunzantes acumulados sin eliminar, por lo que se entiende que no existe un límite de acumulación. La solución sugerida para el caso de los residuos “Especiales”, subcategoría “Cortopunzantes” es almacenarlos de manera conjunta en la sala de almacenamiento de REAS, ya que la suma de ambos centros ya significaría un volumen mayor el cual podría ser retirado de forma semanal. Para el caso de los residuos “Especiales”, subcategoría “Sangre y Productos Derivados” se adjunta un ítem de situación de emergencia a los procedimientos, llámese a movilizaciones o feriados largos para el CESFAM, el cual deberá refrigerar sus residuos de la subcategoría “Sangre y Productos Derivados”.

En materia de medicamentos se encontraron inconsistencias a la hora de comparar ambos decretos, ya que el decreto que regula el manejo de los REAS indicaba que sólo la Epinefrina, Fentermina y Warfarina (usadas en diagnóstico médico) serían consideradas residuos

peligrosos, por el contrario el decreto que regula el manejo de residuos peligrosos indicaría en la lista I Código RP I.3, que todos los medicamentos, drogas y productos farmacéuticos desechados deberían ser considerados un riesgo peligroso, esto generaría un vacío legal, debido a que genera confusiones a los generadores. Las incongruencias entre ambos decretos servirían como material para un posterior estudio, el cual tenga como finalidad encontrar un consenso de cuál debería ser la postura que se tendría que adoptar o si necesariamente se debería redactar un nuevo decreto que modifique a los anteriores.

En relación a la segregación de los REAS se verifica que ambos centros estando bajo una misma jefatura no trabajan bajo una sola línea, esto significa que ambos centros estarían trabajando bajo su propio entendimiento e información sobre el manejo de residuos. La recomendación entregada es que la Directora del CESFAM de Nueva Aurora, quien es la encargada de ambos centros inclusive el SAPU, en conjunto al profesional a cargo del manejo de REAS se encarguen de entregar constantemente la información necesaria en cuanto a capacitaciones, fiscalizaciones y actividades realizadas. El SAPU Nueva Aurora, la enfermera en jefe es quien tendrá que difundir la información al personal de apoyo encargado del retiro de los REAS, existiendo una comunicación cruzada entre ambas partes, esto será oficializado mediante actas de reuniones descritas en el procedimiento PR-005 “Procedimiento para la realización de actas (REAS)”.

En relación a la sala de almacenamiento de REAS que se encuentra en el patio del CESFAM Nueva Aurora, esta no estaría habilitada para el SAPU Nueva Aurora, por lo que este último tiene que almacenar sus residuos en una zona no habilitada, la cual no cumple con los requisitos mínimos según la normativa. Esto refleja que el SAPU Nueva Aurora posee menos recursos que el CESFAM por lo que intentarían realizar un manejo con lo que poseen a su disposición, es por esto que la comunicación entre ambos centros se hace necesaria, teniendo como obligación la enfermera en jefe de comunicar las dificultades y/o problemas por los que atraviesa el SAPU de manera que estos puedan ser solucionados a la brevedad en conjunto con la autoridad máxima de ambos centros.

Finalmente la escasa o nula documentación sobre el manejo de residuos sería la principal causa del incumplimiento a la normativa, ya que cualquier funcionario que realice labores en relación al manejo de los residuos, no sabría los lineamientos por los cuales regirse para realizar una correcta labor.

La elaboración de un Plan de Manejo, aporta a la resolución del conflicto principal por el cual atraviesan ambos centros que es el no cumplimiento de la normativa nacional vigente, es por esto la urgencia de poseer un documento el cual entregara la información necesaria para ambas instituciones de forma transversal y sintonizada, sin embargo las soluciones planteadas en el plan se ajustan a los espacios que poseen los centros de salud, acotándolo al requerimiento mínimo para el cumplimiento de la ley.

Por otro lado, si comparamos los resultados que arrojó el diagnostico de los procesos que conlleva el manejo de los REAS, nos encontramos que en estudios realizados anteriormente en el hospital Sótero del Río, los resultados fueron bastante parecidos, esto quiere decir que las malas prácticas en el proceso de segregación es común entre los centro de salud, debido a la poca información que se maneja sobre los REAS y los posibles riesgos que tiene asociado su mal manejo. Al momento de comparar solo se encontraron planes de manejo para grandes establecimientos de salud, como lo son los hospitales, donde los residuos van desde domiciliarios hasta radioactivos, por el contrario no existen planes de manejo para instituciones más pequeñas como lo son los CESFAM y SAPU, aun así siendo instituciones que atienden diariamente a una gran cantidad de personas, pero que no necesariamente generan residuos de alta complejidad.

El mal manejo de los REAS provocó un incumplimiento de la normativa por lo que se hizo urgente y necesario poseer un documento físico que pueda ser difundido por el personal de ambos centros para evitar amonestaciones por parte de los entes fiscalizadores.

Un Plan de Manejo de REAS finalmente facultará de información al personal que realiza labores entorno al manejo de residuos, permitiendo que las tareas a realizar se hagan de

manera eficaz cumpliendo la normativa chilena, objetivo principal de la realización de esta investigación.

7 Conclusión

Diagnosticar procesos de Generación y Manejo de REAS.

El diagnóstico realizado a los procesos de generación y manejo de REAS arrojó que el Centro de Salud Familiar (CESFAM) Nueva Aurora genera anualmente 948,0 kilogramos aproximadamente de residuos “Especiales” de la subcategoría “Sangre y Productos Derivados”, 273,6 kilogramos de residuos “Especiales” de la categoría “Cortopunzantes”, 8180,2 kilogramos de residuos de la categoría “Asimilables a Domiciliarios” y 137,7 kilogramos de residuos de la categoría “Peligrosos” aun sin eliminar.

El diagnóstico realizado a los procesos de generación y manejo de REAS arrojó que el Servicio de Atención Primaria de Urgencia (SAPU) Nueva Aurora genera anualmente 2106,9 kilogramos aproximadamente de residuos “Especiales” de la subcategoría “Sangre y Productos Derivados”, 427,6 kilogramos de residuos “Especiales” de la categoría “Cortopunzantes”, 1977,1 kilogramos de residuos de la categoría “Asimilables a Domiciliarios”. Los residuos “Peligrosos” no fueron cuantificados debido a que en el periodo en que fue realizada la investigación no existían depósitos de éstos, aun así generándolos.

Analizar el estado actual de cumplimiento con respecto al DS N°148/2003 y el DS N° 6/2009.

El análisis del estado de cumplimiento de los requerimientos normativos aplicables del D.S N°6/2009 al CESFAM Nueva Aurora son un total de 46 de los cuales sólo cumplen 33, obteniendo un 71,7% de cumplimiento. La no aplicabilidad del artículo 10 de éste mismo excluye de responsabilidad a la institución de poseer un Plan de Manejo de REAS, sin embargo obliga de igual manera a cumplir los aspectos generales de éste.

Los requerimientos normativos aplicables que establece el D.S N°148/2003 al CESFAM Nueva Aurora son un total de 17, de los cuales sólo cumple con 12 aspectos, obteniendo un 70,6% de cumplimiento.

El análisis del estado de cumplimiento de los requerimientos normativos aplicables del D.S N°6/2009 al SAPU Nueva Aurora son un total de 46 de los cuales solo dan cumplimiento a 21 obteniendo un 45,65% de cumplimiento. La no aplicabilidad del artículo 10 de éste mismo excluye de responsabilidad a la institución de poseer un Plan de Manejo de REAS, sin embargo obliga de igual manera a cumplir los aspectos generales de éste.

Los requerimientos normativos aplicables que establece el D.S N°148/2003 al SAPU Nueva Aurora son 17 de los cuales ninguno cumple, obteniendo un 0% de cumplimiento.

Elaborar un plan de manejo que abarque cambios operacionales, estructurales y educacionales que vaya a favor del cumplimiento de la normativa como también en la disminución de posibles impactos.

Se elaboró un Plan de Manejo de REAS el cual integró cambios operacionales reflejados con la realización de procedimientos para cada proceso identificado en las labores de manejo; cambios estructurales demostrados en el listado de materiales e insumos mínimos necesarios para dar cumplimiento a la normativa; y finalmente educacionales con las capacitaciones para el personal.

Proponer un Plan de Manejo Integral para residuos generados dentro de las dependencias del SAPU-CESFAM de Nueva Aurora.

Se hace entrega de un sólo Plan de Manejo de REAS que abarca tanto las instalaciones del CESFAM y SAPU de Nueva Aurora en conjunto debido a que ambas instalaciones están bajo la misma jefatura de la Directora Leyla Astorga Cárdenas, sin embargo dentro del Plan como bien los procedimientos son en conjunto, los puntos que establece el D.S N° 6/2009 de cantidades generadas estimadas, ubicación de puntos críticos, entre otros que son característicos entre cada centro, se hacen de forma separada.

8 Referencias

- Ambota López, Ervin. Manejo Intrahospitalario de los desechos sólidos, Hospital Gaspar García Laviana, Rivas. Tesis (Maestro en Salud Pública). Rivas, Nicaragua. Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, Centro de Investigaciones y Estudios de la Salud, 2002.
- CESFAM Rodelillo (Chile). Manejo de Accidentes Laborales Relacionados con Sangre o Fluidos Corporales de Riesgo. Valparaíso, Chile, 2015.
- Decreto Supremo N°6. Reglamento sobre Manejo de Residuos de Establecimientos de Atención de Salud (Segunda Edición). Ministerio de Salud, Santiago, Chile, diciembre del 2009.
- Decreto Supremo N°594. Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo. Ministerio de Salud, Santiago, Chile, abril del 2000.
- Decreto con Fuerza de Ley N° 725. Código Sanitario. Ministerio de Salud, Santiago, Chile, enero de 1968.
- Méndez González José Alberto. (2012). Los desechos sanitarios: su impacto en el medio ambiente. *Bioética*, 12, 4-8. (propiedades carcinogénicas).
- Dra. Marisa Gaiolia, Dr. Diego Amoedo y Bioquímico Daniel González. (2012). Impacto del mercurio sobre la salud humana y el ambiente. *Arch Argent Pediatr*, 3, :259-264.
- Erazo Marjorie. Plan de Manejo de Residuos Hospitalarios. Estudio de Caso: Complejo Asistencial Dr. Sótero del Río. Tesis (Ingeniero en Recursos Naturales Renovables). Santiago, Chile. Universidad de Chile, Facultad de Ciencias Agronómicas, 2007.
- Fundación Sol. Caracterización del Sistema Laboral Chileno: Enfoque Laboral, Sindical e Institucional. Santiago, Chile, 2009.
- Gutiérrez M, Ballester M-(2016). Manejo accidentes cortopunzantes con exposición a sangre o fluidos corporales de riesgo. Universidad Andrés Bello. Facultad de Odontología.

- HUERTAS JIMÉNEZ, Martha A; RIVERA MORALES, Irma M.; ROMERO OLIVEROS, Carmen; PONCE DE LEÓN ROSALES, Samuel. (1995). ACCIDENTES LABORALES E INCIDENCIA DE INFECCIÓN POR VIH Y HEPATITIS B Y C EN UNA INSTITUCIÓN MEXICANA. Revista de investigación clínica, vol 47(3), p. 181-187.
- Hospital Regional de Antofagasta. (2014) Plan de Contingencias Anti Derrames de Residuos Generados en Establecimientos de Salud. Recuperado de <http://www.hospitalantofagasta.gob.cl/wp-content/uploads/2014/12/Plan-de-Contingencia-ante-derrames-de-REAS.pdf>.
- Instituto de Salud Pública. Guía preventiva de recomendaciones para trabajadores (as) sanitarios en manejo de material cortopunzante. Santiago, Chile.
- Julia Villarroel, M. Cecilia Bustamante, Iván Manríquez, M. Paz Bertoglia, María Mora y Natalie Galarce. (2012). Exposición laboral a fluidos corporales de riesgo en el Hospital Clínico Félix Bulnes Cerda durante 11 años de estudio. Revista chilena de infectología, 29(3), 255-262.
- Juan Pablo Rodríguez-Miranda, César Augusto García-Ubaque, Carlos Alfonso Zafra-Mejía. (2016). Residuos hospitalarios: indicadores de tasas de generación en Bogotá, D.C. 2012-2015. Med, 64, 625-627.
- Ministerio de Salud (Chile), Guía Clínica Manejo y Tratamiento de la Infección Crónica por Virus de la Hepatitis B. Santiago, Chile, 2013.
- Vergara, Teresa, Véliz, Elena, Fica, Alberto, & Dabanch, Jeannette. (2018). Exposiciones a fluidos de riesgo en el personal de salud. Evaluación de gastos directos en su manejo. Revista chilena de infectología, 35(5), 490-497. <https://dx.doi.org/10.4067/s0716-10182018000500490>.



PLAN DE MANEJO DE RESIDUOS DE ESTABLECIMIENTO DE ATENCIÓN DE SALUD (REAS)

CESFAM –SAPU NUEVA AURORA.

Elaborado por: Francisca Bustamante Correa

INDICE DE CONTENIDOS

CESFAM NUEVA AURORA

Identificación del establecimiento

LAYOUT CESFAM NUEVA AURORA

INSTALACIONES

CANTIDAD GENERADA ESTIMADA DE RESIDUOS

UBICACIÓN PUNTOS CRÍTICOS

Identificación de los servicios y zonas de generación de residuos (puntos críticos).

SAPU NUEVA AURORA

IDENTIFICACION DEL ESTABLECIMIENTO

INSTALACIONES

CANTIDAD GENERADA ESTIMADA DE RESIDUOS

UBICACIÓN PUNTOS CRÍTICOS

Identificación de los servicios y zonas de generación de residuos (puntos críticos).

PROCEDIMIENTOS DE MANEJO INTERNO

PROCEDIMIENTO PARA LA IDENTIFICACION DE RESIDUOS

PROCEDIMIENTO PARA EL MANEJO DE RESIDUOS ESPECIALES

PROCEDIMIENTO PARA EL MANEJO DE RESIDUOS ASIMILABLES A DOMICILIARIOS

PLANES DE CONTINGENCIAS

PLAN DE CONTINGENCIA PARA ACCIDENTE LABORAL POR CORTOPUNZANTE

PLAN DE CONTINGENCIA PARA DERRAME BIOLÓGICO

PLAN DE CONTINGENCIA PARA DERRAME DE RESIDUO PELIGROSO

ANEXOS

ANEXO A. CODIGOS INTERNOS DE RESIDUOS

Centro de Salud Familiar Nueva Aurora

CESFAM Nueva Aurora



IDENTIFICACIÓN DEL ESTABLECIMIENTO

Nombre del establecimiento	Centro de Salud Familiar Nueva Aurora
Dirección del establecimiento	Variante Agua Santa P/ 5 - Nueva Aurora
Ubicación del establecimiento	Viña del Mar, Región de Valparaíso
Teléfono	32-2272214 (SOME CENTRAL) - 32-2617066 (OIRS)
Tipo de establecimiento	Atención Primaria
N° de usuarios	30.491 aprox
Servicios clínicos constituidos	Medicina General Obstétrica Enfermería Nutrición Asistencia Social Rehabilitación Dental Curaciones Vacunaciones Entre otras

PLAN DE MANEJO

Responsables de la ejecución del Plan de Manejo

Nombre	Leyla Astorga Cárdenas
Cargo	Directora
Correo Electrónico	lastorga@cmvm.cl

LAYOUT CESFAM NUEVA AURORA

ZONA: Sector 12

Layout CESFAM SECTOR 12

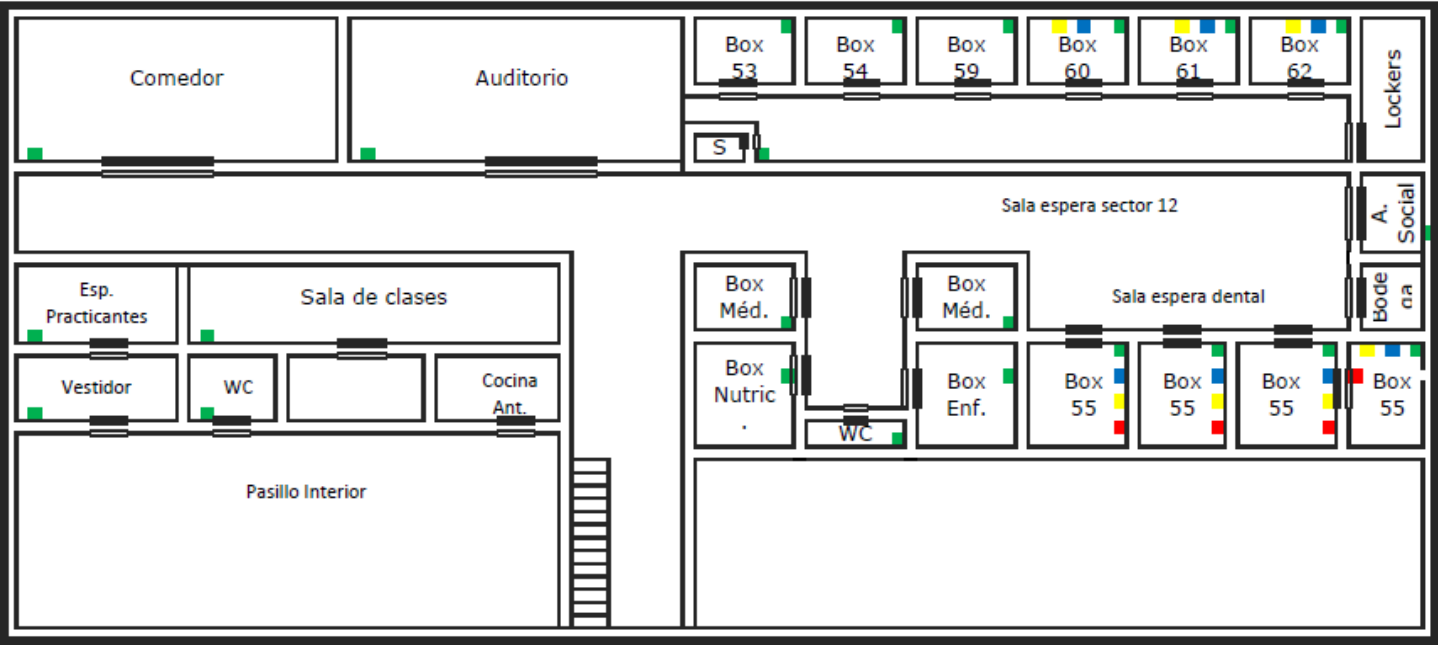


Fig. 1: Sector 12 CESFAM

LAYOUT CESFAM NUEVA AURORA

Zona: Sector Transversal

Layout CESFAM SECTOR TRANSVERSAL

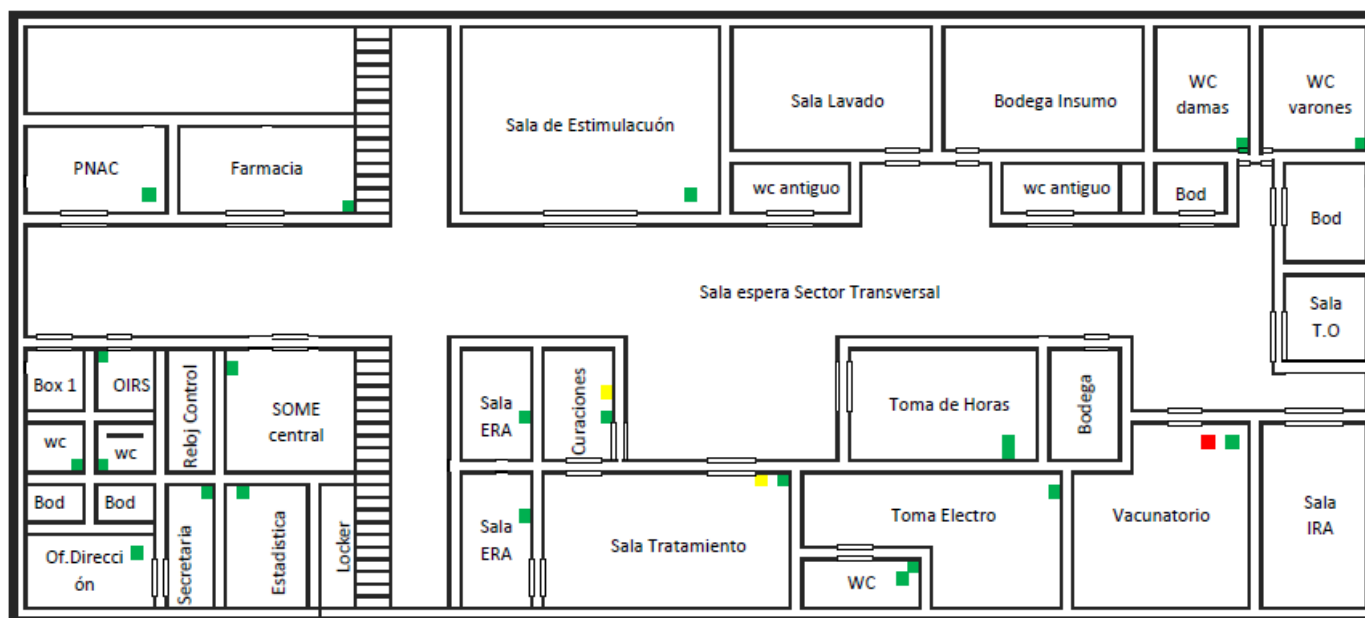


Fig.2: Sector Transversal CESFAM

LAYOUT CESFAM NUEVA AURORA

Zona: Sector 10 y 11

Layout CESFAM SECTOR 10 y 11

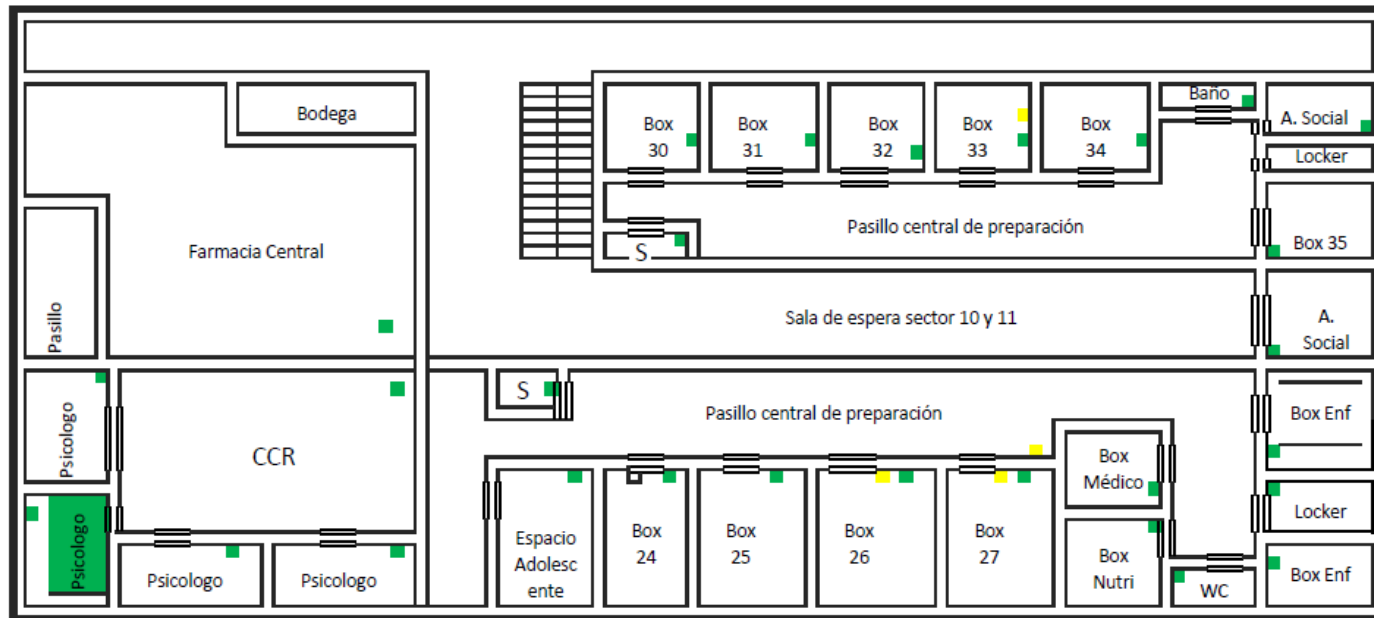


Fig.3: Sector 10 Y 11 CESFAM

INSTALACIONES

Las dependencias del CESFAM Nueva Aurora estarán compuestas por:

Tabla n°1: Instalaciones de CESFAM Nueva Aurora.

Ubicación	Profesional a cargo y/o Especialidad	Cantidad de Camillas	Cantidad de Contenedores de R. Especiales	Cantidad de Contenedores de R. Domiciliarios	Cantidad de Cortopunzones	Cantidad de Contenedores de R. Peligrosos
SECTOR 10						
Box 24	Médico General	1	0	2	0	0
Box 25	Médico General	1	0	2	0	0
Box 26	Matrona	1	1	2	1	1
Box 27	Matrona	1	1	2	1	1
Box 28	Médico General	1	0	2	0	0
s/n°	Enfermera	1	0	2	1	0
s/n°	Nutricionista	1	0	2	0	0
s/n°	Asistente Social	0	0	2	0	0
s/n°	Administración	N/A	0	2	0	0
s/n°	Sala de estar	N/A	0	1	0	0
s/n°	Baños (3)	N/A	0	3	0	0
SECTOR 11						
Box 30	Enfermera	1	0	2	1	0
Box 31	Médico General	1	0	2	0	0
Box 32	Nutricionista	1	0	2	0	0
Box 33	Matrona	1	1	2	1	1
Box 34	Enfermera	1	0	2	0	0
Box 35	Médico General	1	0	2	0	0
s/n°	Asistente Social	0	0	2	0	0
s/n°	Administración	N/A	0	2	0	0
s/n°	Baños (3)	N/A	0	3	0	0
SECTOR 12						
Box 50	Nutricionista	1	0	2	0	0
Box 51	Enfermera	1	0	2	1	0
Box 54	Médico General	1	0	2	0	0
Box 55	Dentista	1	1	2	1	1
Box 57	Dentista	1	1	2	1	1
Box 58	Dentista	1	1	2	1	1
Box 59	Enfermera	1	0	2	0	0
Box 60	Matrona	1	1	2	1	1
Box 61	Matrona	1	1	2	1	1
Box 62	Médico General	1	0	2	0	0

s/n°	Administración	N/A	0	2	0	0
s/n°	Asistente Social	0	0	2	0	0
s/n°	Baños (4)	N/A	0	4	0	0
SECTOR TRATAMIENTO						
Box 10	Sala ERA	0	0	2	0	0
Box 11	Sala IRA	0	0	1	0	0
Box 13	Vacunatorio	0	0	2	1	1
s/n°	Podología	1	0	1	0	0
s/n°	Sala Curación	3	3	3	1	0
s/n°	Sala Tratamiento	1 camilla + 4 (mesas)	4	4	4	0
s/n°	Electrocardiograma	1	0	1	1	0
s/n°	Sala Espacio Adolescente	N/A	0	1	0	0
s/n°	Baños (1)	N/A	0	1	0	0
SECTOR CENTRO COMUNITARIO DE REHABILITACIÓN						
s/n°	Rehabilitación Física	0	0	1	0	0
s/n°	Psicólogo 1	0	0	1	0	0
s/n°	Psicólogo 2	0	0	1	0	0
s/n°	Psicólogo 3	0	0	1	0	0
s/n°	Psicólogo 4	0	0	1	0	0
OTROS						
s/n°	Cocina	N/A	0	2	0	0
s/n°	Sala de Clases Practicantes	N/A	0	1	0	0
s/n°	Sala de Estar Practicantes	N/A	0	1	0	0
s/n°	Baño Practicantes	N/A	0	1	0	0
s/n°	Farmacia	N/A	0	1	0	0
s/n°	O.I.R.S	N/A	0	1	0	0
s/n°	Jefatura	N/A	0	3	0	0
s/n°	P.N.A.C	N/A	0	1	0	0

CANTIDAD GENERADA ESTIMADA DE RESIDUOS DE ESTABLECIMIENTOS DE SALUD

En el presente capítulo se exhibirán las cantidades generadas estimadas de REAS provenientes del CESFAM de Nueva Aurora según las categorías indicadas en el D.S N°6/2010 y en base a la documentación entregada por la empresa a cargo del retiro de residuos “Stericycle”, con la cooperación de los funcionarios a cargo del manejo interno de los residuos como lo es el personal de aseo se obtuvieron los siguientes resultados.

Tabla N°2: Cantidades generadas estimadas de Residuos Especiales "Sangre y Productos Derivados (CESFAM)

Residuo Especial	Retiro/ mes	Cantidad promedio estimada por retiro (kg)	kg/ mes	kg/año	kg/día
Sangre y Productos Derivados	7	11,71	82	984	2,6951

Tabla N°3: Cantidades generadas estimadas de Residuos Especiales "Cortopunzantes" (CESFAM).

Residuo Especial	Retiro/ mes	Cantidad promedio estimada por retiro (kg)	kg/ mes	kg/año	kg/día
Cortopunzantes	2	a criterio del emisor	22,8	273,6	0,749

Tabla N°4: Cantidad estimada generada de Residuos Asimilables a Domiciliarios (CESFAM).

Residuo Asimilable a Domiciliario	kg/día	kg/mes	kg/año
RSD	22,7228	681,684	8180,208

Tabla N°5: Cantidades generadas estimadas de Residuos Peligrosos (CESFAM).

Residuo Peligroso	Kg acumulados	Fecha de medición
Vacunas con Tiomersal	28,76	3 de Octubre del 2018
Tubos Fluorescentes	18,57	17 de Octubre del 2018
Pilas	Indefinido	-
Glutaraldehído	77,264	17 de Octubre del 2018
Toma presión	13,085	3 de Octubre del 2018

Observaciones

Cantidades que se rotulan como indefinidas se refiere a que son residuos generados pero no lograron ser medidos.

UBICACIÓN PUNTOS CRÍTICOS

Identificación de los servicios y zonas de generación de residuos (puntos críticos).

Los servicios clínicos presentes serán categorizados según el nivel de generación de REAS, el rango obtenido se basó en el “peak” menor de generación diario obtenido por los funcionarios.

Las instalaciones como sala de tratamiento, sector 10, sector 11, sector 12 y el comedor de funcionarios requerirían más atención entorno al retiro de residuos, por ende se deberían vaciar sus contenedores con más periodicidad.

Tabla N°6: Zonas de generación según criticidad.

Zona	Nivel del Generación por día (estimado)
Sala de Tratamiento	>4 kg
Sector 10	>4 kg
Sector 11	>4 kg
Sector 12	>4 kg
Comedor	>4 kg
Sala de Curaciones	1,5kg a 4 kg
Dental	1,5kg a 4 kg
Vacunatorio	<1,5 kg
Baños	<1,5 kg
Farmacia	<1,5 kg
Sala de estimulación	<1,5 kg
Psicólogos	<1,5 kg

Servicio de Atención Primaria de Urgencia Nueva Aurora

SAPU Nueva Aurora



IDENTIFICACIÓN DEL ESTABLECIMIENTO

Nombre del establecimiento	Nueva Aurora
Dirección del establecimiento	Variante Agua Santa P/ 5 - Nueva Aurora
Ubicación del establecimiento	Viña del Mar, Región de Valparaíso
Teléfono	32 2614 904
Tipo de establecimiento	Atención Primaria
N° de atenciones	51.000 atenciones anuales
Servicios clínicos constituidos	Atenciones Médicas

PLAN DE MANEJO

Responsables de la ejecución del Plan de Manejo

Nombre	Juana Arcaya Marinovic
Cargo	Enfermera en Jefe
Correo Electrónico	jarcaya@cmvm.cl

LAYOUT SAPU NUEVA AURORA

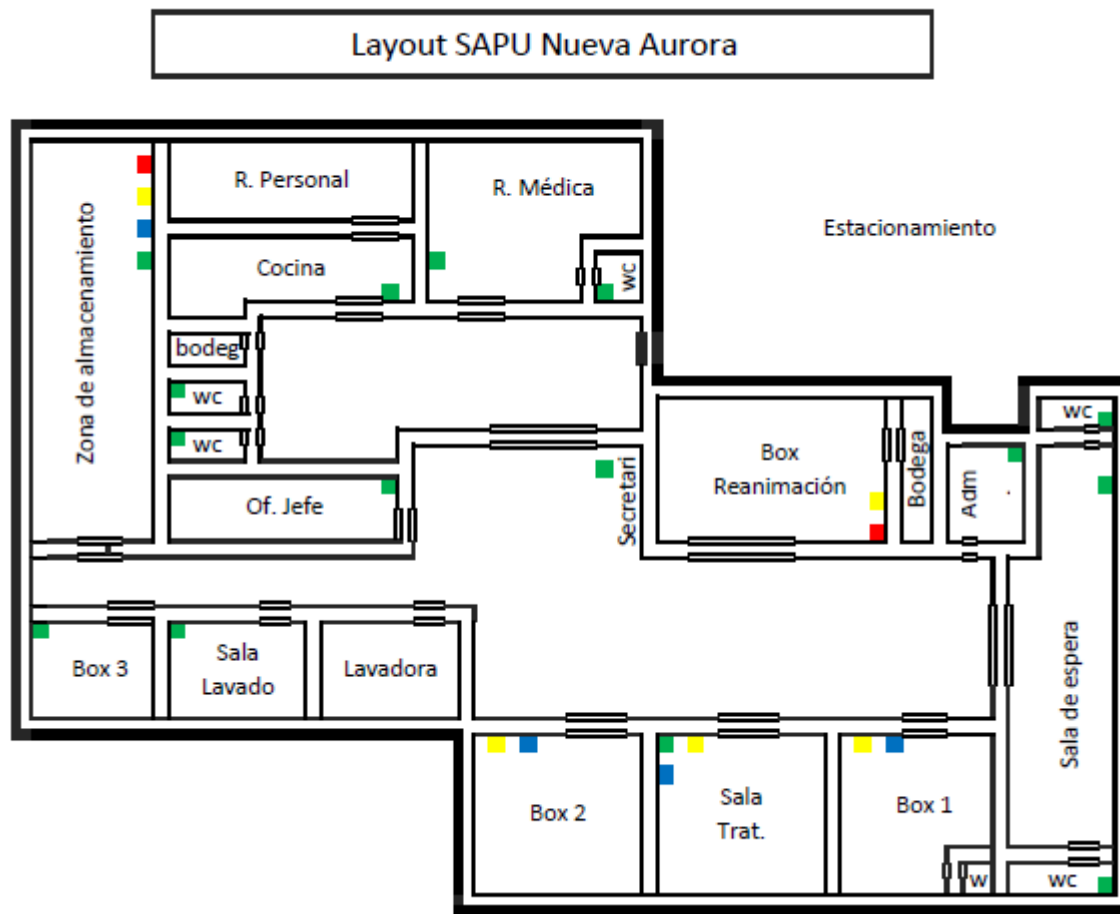


Fig. 4: Layout SAPU Nueva Aurora

INSTALACIONES

Tabla N°7: Instalaciones de SAPU Nueva Aurora.

Sector	Cantidad de Camillas	Cantidad de contenedores de R. Especiales	Cantidad de contenedores R. Domiciliario	Cantidad de cortopunzantes	Cantidad de contenedores R. Peligroso
Box 1	4	3	3	1	0
Box 2	5	3	3	1	0
Box 3	1	1	1	0	0
Box Tratamiento	0	1	1	1	0
Box Reanimación	1	2	1	1	2(1 caja y un contenedor)
Baño Box 1	N/A	0	1	0	0
Sala de Lavado	N/A	0	1	0	0
Cocina	N/A	0	1	0	0
Admisión	N/A	0	1	0	1
Oficina Jefatura	N/A	0	1	0	0
Baño Funcionarios	N/A	0	2	0	0
Residencia Médica	N/A	0	2	0	0
Sala espera	N/A	0	2	0	0
Secretaría	N/A	0	1	0	0
Baño Público	N/A	0	2	0	0
Almacenamiento	N/A	1	4	1	0

CANTIDAD GENERADA ESTIMADA DE RESIDUOS DE ESTABLECIMIENTOS DE SALUD EN SAPU NUEVA AURORA.

En el presente capítulo se exhibirán las cantidades generadas estimadas de REAS provenientes del Sapu de Nueva Aurora según las categorías indicadas en el D.S N°6/2010 y en base a la documentación entregada por la empresa a cargo del retiro de residuos “Stericycle”, con la cooperación de los funcionarios a cargo del manejo interno de los residuos como lo es el personal de aseo se obtuvieron los siguientes resultados.

Tabla N°8: Cantidades generadas estimadas de Residuos Especiales “Sangre y Productos Derivados (SAPU).

Residuo Especial	Turno día (kg/turno)	Turno noche (kg/turno)	kg/día	kg/mes	kg/año
Sangre y Productos Derivados	3,295	2,5575	5,8525	175,575	2106,9

Tabla N°9: Cantidades generadas estimadas de Residuos Especiales “Cortopunzantes” (SAPU).

Residuo Especial	kg/día	kg/mes	kg/año
Cortopunzantes	1,187	35,635	427,62

Tabla N°10: Cantidad estimada generada de Residuos Asimilables a Domiciliarios (SAPU).

Residuo Asimilable a Domiciliario	Turno día (kg/turno)	Turno noche (kg/turno)	kg/día	kg/mes	kg/año
RSD	3,135625	2,35625	5,491875	164,75625	1977,075

Tabla N°11: Cantidades generadas estimadas de Residuos Peligrosos (SAPU).

Residuo Peligroso	Kg acumulados	Fecha de medición
Vacunas con Tiomersal	Indef	
Tubos Fluorescentes	18,57	17 de Octubre del 2018
Pilas	Bidón de 20 litros completo	3 de Octubre del 2018

UBICACIÓN PUNTOS CRÍTICOS

Identificación de los servicios y zonas de generación de residuos (puntos críticos).

Los servicios clínicos presentes serán categorizados según el nivel de generación de REAS, el rango obtenido se basó en el “peak” menor de generación diario obtenido por los funcionarios.

Las instalaciones como Cocina de funcionarios, box tratamiento, box 1 y box 2 requerirían más atención entorno al retiro de residuos, por ende se deberían vaciar sus contenedores con más periodicidad.

Tabla N°12: Zonas de generación según criticidad.

Zona	Nivel del Generación por retiro (estimado)
Cocina	>0,5 kg
Box tratamiento	>0,5 kg
Box 1	>0,5 kg
Box 2	>0,5 kg
Box Reanimación	<= 0,5 kg
Admisión	<0,2kg
Residencia Médica	<0,2kg
Jefatura	<0,2kg
Secretaria	<0,2kg

GENERALIDADES

Ubicación de los sitios designados para la colocación de los contenedores (formato general).

Zonas con generación de REAS.

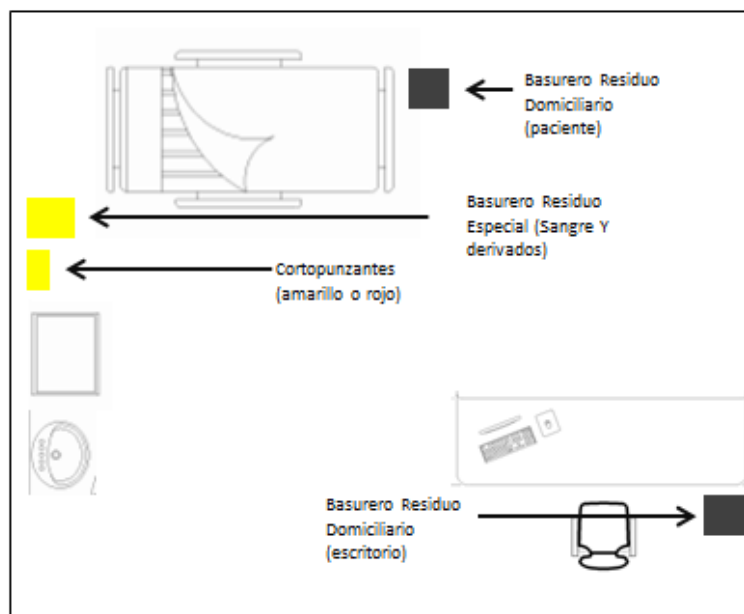


Fig.5 : Layout de box genérica de atención con ubicación de contenedores.

Contenedor (Basurero) de Residuos Domiciliarios (paciente): El contenedor de RSD estará habilitado para cualquier residuo que se genere a partir de la consulta médica u otra actividad que tenga relación con el paciente, los residuos que podrán desecharse en este tipo de contenedor podrán ser de cualquier tipo siempre y cuando NO posean restos de sangre o algún producto derivado, o sean de material de punción, como los detallados a continuación.

- ✓ Sabanilla de papel utilizada en procedimiento sin residuos de sangre.
- ✓ Toalla de papel "kleenex".
- ✓ Depresores linguales de madera.
- ✓ Tubos de jeringa si y solo si no tuvo contacto con sangre y/o derivados.



Fig.6: Contenedor de Residuos Domiciliarios

- ✓ Mascarillas si y solo sí no estén contaminadas con sangre y/o derivados.
- ✓ Botellas vacías de insumos (alcohol, suero, etc.)
- ✓ Envoltorios de insumos

Contenedor (Basurero) de Residuos Domiciliarios (escritorio): El contenedor de RSD estará habilitado para cualquier residuo que se genere a partir del trabajo de oficina que realice el personal a cargo del “box”, los residuos que podrán ir en este contenedor serán en su mayoría material de escritorio (papeles, lápices, envoltorios, etc.)

Contenedor (Basurero) de Residuos Especial (paciente): El contenedor de Residuos Especiales estará habilitado para cualquier residuo que se genere a partir de la consulta médica u otra actividad que tenga relación con el paciente, los residuos que podrán desecharse en este tipo de contenedor podrán ser de cualquier tipo si y solo si posean restos de sangre o algún producto derivado, como los detallados a continuación.



Fig.7: Contenedor de Residuos Especiales

- ✓ Gasas quirúrgicas contaminadas
- ✓ Guantes de látex contaminados
- ✓ Insumos de Obstetricias (desechables y contaminados)
- ✓ Algodones contaminados
- ✓ Sabanillas de papel contaminadas
- ✓ Apósitos contaminados
- ✓ Vasos plásticos contaminados (dental)
- ✓ Capas contaminadas
- ✓ Vendas contaminadas

Contenedor (Basurero) de Residuos Peligrosos: El contenedor de Residuos Peligrosos estará habilitado para cualquier residuo que se genere a partir de cualquier actividad dentro de las dependencias del CESFAM O SAPU Nueva Aurora, los residuos que podrán desecharse en

este tipo de contenedor tendrán que estar estipulados dentro del D.S 148/2003 que establece los compuestos que debe tener un residuo para poder este considerarse peligroso.

Dentro de los residuos peligrosos que se pueden

encontrar son:

- ✓ Pilas
- ✓ Vacunas con Tiomersal
- ✓ Termómetros de vidrio
- ✓ Tubos fluorescentes
- ✓ Toma presión



Fig.8: Contenedor de Residuos Peligrosos.

Contenedor (Basurero) de Residuos Cortopunzantes: El contenedor de residuos cortopunzantes estará habilitado para cualquier residuo que se genere a partir de Curaciones, Vacunaciones, Procedimientos dentales u otro que necesite la utilización de algún insumo que sea de punción. Dentro de los cortopunzantes que se pueden desechar en el contenedor

son:

- ✓ Agujas de jeringas
- ✓ Suturas
- ✓ Bisturí
- ✓ Anticonceptivos subcutáneos
- ✓ Pinzas quirúrgicas



Fig.9: Contenedor de Cortopunzantes.

VALORIZACIÓN “PLAN DE MANEJO”

Valorización Plan de Manejo SAPU

Tabla N°13. Resumen Valorización aplicación plan de manejo en SAPU Nueva Aurora.

Insumo	Utilidad	Cantidad	Ubicación	Valor unitario IVA	+	Total
SEGREGACIÓN						
BASURERO 30 LTS PEDAL CENTRAL AMARILLO	Contenedores de Acopio Interno Amarillo	10	Box1,2,3 TTO, Reanimación	\$7.990		\$95.081
BASURERO 30 LTS PEDAL CENTRAL AMARILLO	Reemplazo de Contenedores de Acopio Interno Amarillo	10	Box1,2,3 TTO, Reanimación	\$7.990		\$95.081
BIDÓN DE 20 LTS	Contenedor Almacenaje Pilas	1	Admisión	\$0		\$0
BASURERO 50 LTS COLOR ROJO	Contenedores de acopio Interno Rojo (Medicamentos caducados)	1	Box Reanimación	\$6.490		\$7.723
BASURERO 30 LTS COLOR GRIS OSCURO	Contenedores de acopio interno negro	23	SAPU Completo	\$7.990		\$218.686
CONTENEDOR CORTOPUNZANTE 5 LTS AMARILLO	Contenedor de elementos cortopunzantes	4	Box1,2,TTO, Reanimación	\$1.490		\$7.092
CONTENEDOR CORTOPUNZANTE 5 LTS ROJO	Contenedor de elementos cortopunzantes (Adrenalina (epinefrina) y Toxoide)	2	Box Reanimación	\$1.490		\$3.546
TRANSPORTE INTERNO						
BASURERO 100 LTS COLOR AMARILLO	Transporte de residuos SAPU	1	Sector 10, 11,12 y transversal	\$16.990		\$20.218
BASURERO 100 LTS COLOR G/OSCURO	Transporte de residuos SAPU	1	Sector 10, 11,12 y transversal	\$16.990		\$20.218
BASURERO 100 LTS COLOR ROJO	Transporte de residuos SAPU	1	Sector 10, 11,12 y transversal	\$16.990		\$20.218
ALMACENAMIENTO TEMPORAL						
BASURERO 100 LTS COLOR AMARILLO	Reemplazo Contenedor Almacenamiento Temporal	2	Área almacenamiento de REAS	\$16.990		\$40.436
BASURERO 100 LTS COLOR AMARILLO	Contenedor Almacenamiento Temporal Amarillo	2	Área almacenamiento de REAS	\$16.990		\$40.436

BASURERO 100 LTS COLOR G/OSCURO	Contenedor Almacenamiento temporal Negro	2	Área almacenamiento de REAS	\$16.990	\$40.436
BASURERO 100 LTS COLOR G/OSCURO	Reemplazo Contenedor Almacenamiento temporal Negro	2	Área almacenamiento de REAS	\$16.990	\$40.436
BASURERO 100 LTS COLOR ROJO	Contenedor Almacenamiento Temporal Rojo	1	Área almacenamiento de REAS	\$16.990	\$20.218
BASURERO 100 LTS COLOR ROJO	Reemplazo Contenedor Almacenamiento temporal Rojo	1	Área almacenamiento de REAS	\$16.990	\$20.218
MINI BARRIL DERRAMES MULTIPROPÓSITO CON EPP 30 GL	Kit anti derrame (derrames biológicos y peligrosos)	1	Área almacenamiento de REAS	\$269.220	\$320.372
BALANZA PESA DIGITAL GANCHO COLGANTE MALETAS MULTIUSO 40KGRS	Pesa de gancho	1	Área almacenamiento de REAS	\$3.231	\$3.990
FREEZER HORIZONTAL 196 LITROS BLANCO	Refrigerador para residuos	1	Box tratamiento	\$129.592	\$159.990
PERSONAL					
BOTÍN DE SEGURIDAD	EPP (Manejo de residuos)	4	Trabajador	\$5.823	\$27.720
BOTA LIVIANA PVC	EPP(Lavado de contenedores)	1	Trabajador (Mantención área REAS)	\$6.472	\$7.700
GUANTES LATÉX	EPP (Manejo de residuos)	4	Trabajador	\$907	\$4.320
GUANTE POLIÉSTER LÁTEX ANTICORTE MONTAJE AMARILLO LEGEND	EPP (Manejo de residuos Cortopunzantes)	4	Trabajador	\$1.126	\$5.360
BUZO DESECHABLE BLANCO BLACKBULL	EPP (Manejo de residuos peligrosos)	1	Trabajador	\$2.075	\$2.470
MASCARILLAS DESECHABLE GARMENDIA	EPP (Manejo de residuos)	4	Trabajador	\$502	\$2.392
PECHERA IMPERMEABLE HOUSE SOLUTIONS	EPP(Lavado de contenedores)	1	Trabajador (Mantención área REAS)	\$2.017	\$2.400
<u>STEELPRO</u> <u>PROTECTOR FACIAL</u> <u>AMARILLO</u>	EPP(Sala de Lavado)	1	TENS (Sala de lavado)	\$3.475	\$4.290

PECHERA IMPERMEABLE HOUSE SOLUTIONS	EPP(Sala de Lavado)	1	TENS (Sala de lavado)	\$2.017	\$2.490
CAPACITACIONES SOLICITADOS AL INSTITUTO DE SEGURIDAD LABORAL	Manejo de REAS	Todos los funcionarios generadores como los que realizan manejo	Trabajadores	\$0	\$0
TOTAL DE PUESTA EN MARCHA HIPOTÉTICA					\$1.233.537
BASURERO 30 LTS PEDAL CENTRAL AMARILLO	Contenedores de Acopio Interno Amarillo	3	Box1,2,3 TTO, Reanimación	\$7.990	-\$28.524
CONTENEDOR CORTOPUNZANTE 5 LTS ROJO	Contenedor de elementos cortopunzantes (Adrenalina (epinefrina) y Toxoide)	1	Box Reanimación	\$1.490	-\$1.773
BASURERO 100 LTS COLOR AMARILLO	Contenedor Almacenamiento Temporal Amarillo	1	Área almacenamiento de REAS	\$16.990	-\$20.218
BASURERO 100 LTS COLOR G/OSCURO	Contenedor Almacenamiento temporal Negro	2	Área almacenamiento de REAS	\$16.990	-\$40.436
BASURERO 100 LTS COLOR G/OSCURO	Reemplazo Contenedor Almacenamiento temporal Negro	2	Área almacenamiento de REAS	\$16.990	-\$40.436
TOTAL DE PUESTA EN MARCHA REAL					\$1.102.150

Valorización Plan de Manejo CESFAM

Tabla N14: Resumen Valorización aplicación plan de manejo en CESFAM Nueva Aurora.

Insumo	Utilidad	Cantidad	Ubicación	Valor unitario + IVA	Total
SEGREGACIÓN					
BASURERO 30 LTS PEDAL CENTRAL AMARILLO	Contenedores de Acopio Interno Amarillo	15	(5)Matrona,(3) Dentista, (4) TTO, (3) Curación	\$7.990	\$142.622
BASURERO 30 LTS PEDAL CENTRAL AMARILLO	Reemplazo de Contenedores de Acopio Interno Amarillo	15	(5)Matrona,(3) Dentista, (4) TTO, (3) Curación	\$7.990	\$142.622
BIDÓN DE 20 LTS	Contenedor Almacenaje Pilas	1	SOME	\$0	\$0
BASURERO 50 LTS COLOR ROJO	Contenedores de acopio Interno Rojo (Medicamentos caducados)	8	(3) Dentista, (5) Matrona	\$6.490	\$61.785
BASURERO 30 LTS COLOR GRIS OSCURO	Contenedores de acopio interno negro	101	CESFAM Completo	\$6.490	\$780.033
CONTENEDOR CORTOPUNZANTE 5 LTS	Contenedor de elementos cortopunzantes	13	Dentista, Matrona, Vacunatorio, Electrocardiograma y Enfermera Terreno	\$1.490	\$23.050
CONTENEDOR CORTOPUNZANTE 10 LTS AMARILLO	Contenedor de elementos cortopunzantes	5	Curación y TTO	\$2.250	\$13.388
CONTENEDOR CORTOPUNZANTE 5 LTS ROJO	Contenedor de elementos cortopunzantes peligrosos (Epinefrina y Vacunas con Tiomersal)	4	Vacunatorio, Dentista	\$1.490	\$7.092
TRANSPORTE INTERNO					
BASURERO 100 LTS COLOR AMARILLO	Transporte de residuos CESFAM	1	Sector 10, 11,12 y transversal	\$16.990	\$20.218
BASURERO 100 LTS COLOR G/OSCURO	Transporte de residuos CESFAM	1	Sector 10, 11,12 y transversal	\$16.990	\$20.218
BASURERO 100 LTS COLOR ROJO	Transporte de residuos CESFAM	1	Sector 10, 11,12 y transversal	\$16.990	\$20.218
ALMACENAMIENTO TEMPORAL					
BASURERO 100 LTS COLOR AMARILLO	Reemplazo Contenedor Almacenamiento	3	Sala de Almacenamiento REAS	\$16.990	\$60.654


	Temporal				
BASURERO 100 LTS COLOR AMARILLO	Contenedor Almacenamiento Temporal Amarillo	3	Sala de Almacenamiento REAS	\$16.990	\$60.654
BASURERO 100 LTS COLOR G/OSCURO	Contenedor Almacenamiento temporal Negro	4	Sala de Almacenamiento REAS	\$16.990	\$80.872
BASURERO 100 LTS COLOR G/OSCURO	Reemplazo Contenedor Almacenamiento temporal Negro	4	Sala de Almacenamiento REAS	\$16.990	\$80.872
BASURERO 100 LTS COLOR ROJO	Contenedor Almacenamiento Temporal Rojo	2	Sala de Almacenamiento REAS	\$16.990	\$40.436
BASURERO 100 LTS COLOR ROJO	Reemplazo Contenedor Almacenamiento temporal Rojo	2	Sala de Almacenamiento REAS	\$16.990	\$40.436
MINI BARRIL DERRAMES MULTIPROPÓSITO CON EPP 30 GL	Kit anti derrame (derrames biológicos y peligrosos)	1	Sala de Almacenamiento REAS	\$269.220	\$320.372
BALANZA PESA DIGITAL GANCHO COLGANTE MALETAS MULTIUSO 40KGRS	Pesa de gancho	1	Sala de Almacenamiento REAS	\$3.231	\$3.990
CONGELADOR INDUSTRIAL HORIZONTAL 612 LITROS BLANCO	Refrigerador para residuos	1	Sala de Almacenamiento REAS	\$242.992	\$299.990
PERSONAL					
BOTÍN DE SEGURIDAD	EPP (Manejo de residuos)	5	Trabajador	\$5.823	\$35.950
BOTA LIVIANA PVC	EPP(Lavado de contenedores)	1	Trabajador (Mantención sala REAS)	\$6.472	\$7.990
GUANTES LATÉX	EPP (Manejo de residuos)	5	Trabajador	\$907	\$5.600
GUANTE POLIÉSTER LÁTEX ANTICORTE MONTAJE AMARILLO LEGEND	EPP (Manejo de residuos Cortopunzantes)	3	Trabajador	\$1.126	\$1.390
BUZO DESECHABLE BLANCO BLACKBULL	EPP (Manejo de residuos peligrosos)	1	Trabajador	\$2.075	\$2.550
MASCARILLAS DESECHABLE GARMENDIA	EPP (Manejo de residuos)	5	Trabajador	\$502	\$2990
PECHERA IMPERMEABLE	EPP(Lavado de contenedores)	1	Trabajador (Mantención sala	\$2.017	\$2.490

HOUSE SOLUTIONS			REAS)		
<u>STEELPRO</u> <u>PROTECTOR FACIAL</u> <u>AMARILLO</u>	EPP(Sala de Lavado)	1	TENS (Sala de lavado)	\$3.475	\$4.290
PECHERA IMPERMEABLE HOUSE SOLUTIONS	EPP(Sala de Lavado)	1	TENS (Sala de lavado)	\$2.017	\$2.490
CAPACITACIONES SOLICITADOS AL INSTITUTO DE SEGURIDAD LABORAL	Manejo de REAS	Todos los funcionarios generadores como los que realizan manejo	Trabajadores	\$0	\$0
TOTAL DE PUESTA EN MARCHA HIPOTÉTICA					\$2.285.262
BASURERO 30 LTS PEDAL CENTRAL AMARILLO	Contenedores de Acopio Interno Amarillo	15	(5)Matrona,(3) Dentista, (4) TTO, (3) Curación	\$7.990	-\$142.622
BASURERO 30 LTS COLOR GRIS OSCURO	Contenedores de acopio interno negro	101	CESFAM Completo	\$6.490	-\$780.033
CONTENEDOR CORTOPUNZANTE 5 LTS	Contenedor de elementos cortopunzantes	13	Dentista, Matrona, Vacunatorio, Electrocardiograma y Enfermera Terreno	\$1.490	-\$23.050
CONTENEDOR CORTOPUNZANTE 10 LTS AMARILLO	Contenedor de elementos cortopunzantes	5	Curación y TTO	\$2.250	-\$13.388
CONTENEDOR CORTOPUNZANTE 5 LTS ROJO	Contenedor de elementos cortopunzantes peligrosos (Epinefrina y Vacunas con Tiomersal)	4	Vacunatorio, Dentista	\$1.490	-\$7.092
BASURERO 100 LTS COLOR AMARILLO	Contenedor Almacenamiento Temporal Amarillo	3	Sala de Almacenamiento REAS	\$16.990	-\$60.654
BASURERO 100 LTS COLOR AMARILLO	Reemplazo Contenedor Almacenamiento Temporal	1	Sala de Almacenamiento REAS	\$16.990	-\$20.218
BASURERO 100 LTS COLOR G/OSCURO	Contenedor Almacenamiento temporal Negro	4	Sala de Almacenamiento REAS	\$16.990	-\$80.872
BASURERO 100 LTS COLOR G/OSCURO	Reemplazo Contenedor Almacenamiento	1	Sala de Almacenamiento REAS	\$16.990	-\$20.218

	temporal Negro				
BASURERO 100 LTS COLOR ROJO	Contenedor Almacenamiento Temporal Rojo	1	Sala de Almacenamiento REAS	\$16.990	-\$20.218
CONGELADOR INDUSTRIAL HORIZONTAL 612 LITROS BLANCO	Refrigerador para residuos	1	Sala de Almacenamiento REAS	\$242.992	-\$299.990
TOTAL PUESTA EN MARCHA REAL					\$816.857

El valor total de la implementación del Plan de Manejo de REAS para CESFAM y SAPU Nueva Aurora tendría un costo de \$1.919.007, el cual aseguraría una puesta en marcha de inmediata, no obstante el valor significaría una inversión inicial por lo que mensualmente también habrá un gasto asociado al recambio de EPP por desgaste, o por algún otro insumo deteriorado siendo este gasto final inferior a la inversión inicial.

PROCEDIMIENTOS DE MANEJO INTERNO

	PROCEDIMIENTO PARA LA IDENTIFICACIÓN DE RESIDUOS		CÓDIGO PR-001
			VERSIÓN 01
			Fecha 18-12-2018
ELABORÓ Francisca Bustamante Correa	REVISÓ _____	APROBÓ _____	

PROPÓSITO

Reconocer las categorías de residuos presentes en el Decreto Supremo N°6, con el objetivo de mejorar los procesos de segregación dentro del establecimiento, esclareciendo a todo funcionario, sea cual sea su labor y que genere residuos a decidir de manera adecuada su disposición.

ALCANCES Y LIMITACIONES

Este procedimiento es aplicable a todas las instalaciones, tanto para el CESFAM y SAPU de Nueva Aurora. Siendo ejecutable por todo el personal que se considere generador.

RESPONSABILIDADES

La ejecución de este procedimiento estará a cargo de:

Director/a: Estará a cargo de que la cabalidad de los funcionarios que estén bajo su facultad cumplan este procedimiento, como también de otorgarles las herramientas tanto informativas como infraestructurales para su ejecución.

Enfermera en Jefe: Estará a cargo de informar y promover la ejecución de este procedimiento en las dependencias del SAPU Nueva Aurora.

Trabajadores: Su labor será conocer y ejecutar este procedimiento.

DEFINICIONES

REAS: Residuos generados en establecimientos de atención de salud, en los cuales comprenden las subcategorías de residuos especiales, residuos radioactivos de baja intensidad, residuos asimilables a domiciliarios y residuos peligrosos.

Establecimiento de salud: Establecimientos asistenciales en los que se diagnostica, trata, rehabilita o realizan acciones de inmunización a seres humanos.

Residuo: Sustancia, elemento u objeto que el generador elimina, se propone eliminar o está obligado a eliminar.

Generador: Persona, agrupación y/o establecimiento que produce o emite residuos.

Decreto Supremo N°6: Reglamento que regula el manejo de residuos de establecimiento de atención de salud.

Retiro: Acción de recoger los residuos de cada zona dentro del establecimiento de salud, siendo estos de las categorías que reúne el REAS.

Transporte Interno: Acción de movilizar los residuos dentro del establecimiento, para finalmente acopiarlos.

Almacenamiento Temporal: Acción de acopiar los residuos dentro del establecimiento en una zona designada para los REAS y que cumpla con todas las condiciones mínimas de seguridad.

Manejo Interno de los Residuos: Refiérase a la unión de todas las acciones entorno a la manipulación de los REAS, desde la segregación hasta el almacenamiento interno.

PROCESO

La metodología que se ocupará para el reconocimiento de los tipos de residuos que se puedan originar en el establecimiento será descartando desde el residuo más peligroso hasta el más inerte, entendiendo que para categorizar un residuo como peligroso primero se deberá verificar que este se encuentre en la lista I, II, III y A del Decreto Supremo N°148 que es el cual reglamenta el manejo de "RESIDUOS

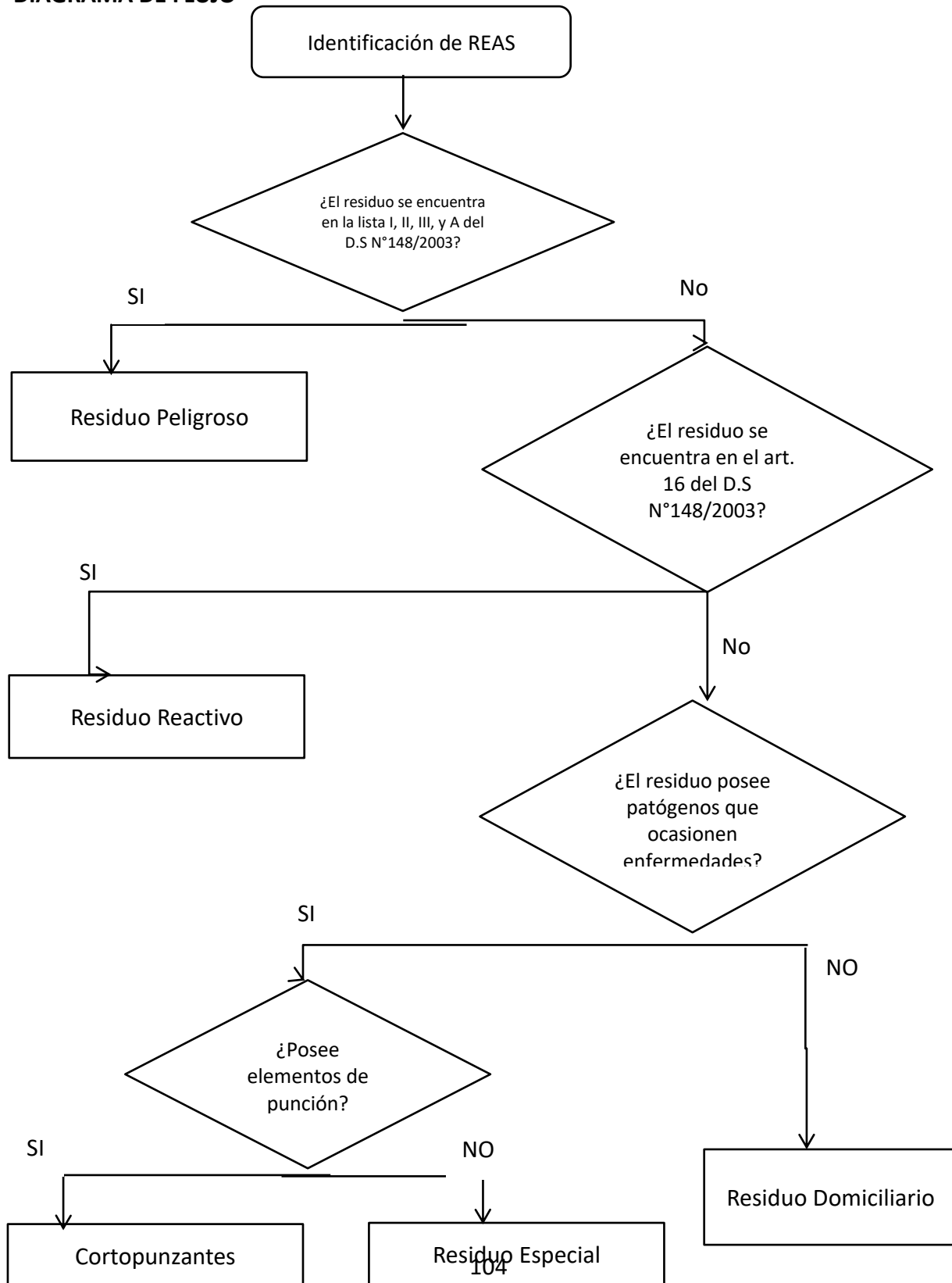
PELIGROSOS”. En el caso que el residuo no este indicado en las listas mencionadas, se procederá a verificar en el mismo decreto el artículo 16 el cual indica las características que debe poseer un residuo para este ser considerado como “RADIOACTIVO”. En la situación que el residuo no se asemeje a las propiedades mencionadas en el art. 16, se dispondrá a examinar para verificar si el residuo está contaminado con algún patógeno que pueda causar enfermedades en un huésped, en el caso que responda de manera favorable a esa descripción, estaremos frente a un “RESIDUO ESPECIAL”. Sin embargo si se observa que este residuo aparte de tener sospechas de poseer algún patógeno además tiene elementos de punción, este se considerará de la subcategoría “CORTOPUNZANTES”. Finalmente si el residuo no se identifica con ninguna de las opciones descritas anteriormente se considerara como un “RESIDUO ASIMILABLE A DOMICILIARIO”.


REFERENCIAS

Decreto Supremo N°148/2003 “Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos”

Decreto Supremo N°6/2010 “Reglamento de Residuos de Establecimientos de Atención de Salud” (Segunda Edición).

DIAGRAMA DE FLUJO



	PROCEDIMIENTO PARA EL MANEJO DE RESIDUOS PELIGROSOS	CÓDIGO PR-002
		VERSIÓN 01
		Fecha 18-12-2018
ELABORÓ Francisca Bustamante Correa	REVISÓ _____	APROBÓ _____

PROPÓSITO

Conocer el manejo interno de los residuos categorizados como peligrosos según el D.S N°148/2003, incluyendo los procesos de segregación, transporte interno, almacenamiento interno y eliminación externa.

ALCANCES Y LIMITACIONES

Este procedimiento es aplicable a toda área que genere residuos de la categoría peligrosos, pudiéndose identificar las zonas de Vacunatorio y Dental, no obstante si cualquier otra área comenzará a generar RESPEL el procedimiento se les aplicaría.

RESPONSABILIDADES

La ejecución de este procedimiento estará a cargo de:

Director/a: Estará a cargo de que los funcionarios que desempeñen sus labores en áreas que generen residuos peligrosos conozcan y cumplan a cabalidad este procedimiento, como también de otorgarles las herramientas informativas e infraestructurales para su ejecución. Cualquier cambio en la normativa también será su responsabilidad informarla.

Enfermera en Jefe: Estará a cargo de informar y promover la ejecución de este procedimiento en las dependencias del SAPU Nueva Aurora.

Supervisor REAS: Estará a cargo de supervisar el buen manejo interno de los residuos peligrosos y que cualquier práctica entorno a ellos se realice de manera adecuada siguiendo los lineamientos de este procedimiento.

Trabajadores (generadores): Su responsabilidad recae en conocer este procedimiento para que realicen una buena segregación y no dañen la cadena de procesos.

Personal de apoyo (aseo): Su labor recaerá en la manipulación (indirecta) de los residuos peligrosos, siguiendo los lineamientos de este procedimiento. Su trabajo comenzará desde el retiro hasta la entrega para la eliminación externa.

DEFINICIONES

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

RESPEL: Residuo Peligroso, caracterizado por el Reglamento Sanitario sobre el manejo de Residuos Peligrosos.

Residuo: Sustancia, elemento u objeto que el generador elimina, se propone eliminar o está obligado a eliminar.

Generador: Persona, agrupación y/o establecimiento que produce o emite residuos.

Segregación de los residuos: Separación de las distintas categorías de los residuos, para evitar su mezcla y una contaminación cruzada.

Transporte Interno: Traslado de los residuos desde la fuente almacenamiento momentáneo de la fuente hasta su almacenamiento interno final.

Eliminación Externa: Actividad a cargo de una empresa encargada de la eliminación.

Retiro: Acción de recoger los residuos de cada zona dentro del establecimiento de salud, siendo estos de las categorías que reúne el REAS.

Manejo Interno de los Residuos Peligrosos: Refiérase a la unión de todas las acciones entorno a la manipulación de los RESPEL, desde la segregación hasta el almacenamiento interno.

PROCESO

La metodología a ocupar consistirá en los siguientes tópicos a desarrollar:

- Segregación
- Transporte Interno
- Almacenamiento Temporal
- Eliminación Externa

Segregación:

Los RESPEL generados deberán ser identificados mediante el procedimiento PR-001, para ser depositados en un contenedor de color rojo que posea en su interior una bolsa de color rojo o bien si poseen elementos de punción deberán ser depositados en una caja roja, todo lo nombrado anteriormente deberá ser rotulado e identificado con lo siguiente:

- Tipo de residuo
- Generador
- Fecha de inicio
- Fecha de termino
- Kilos

Los residuos que podrán ser considerados como RESPEL dentro de los establecimientos serán:

- Pilas
- Tubos Fluorescentes
- Termómetros de vidrio
- Vacunas con Tiomersal
 - PENTAVALENTE

- HEXAVALENTE
- TOXOIDE
- DTPA
- HEPATITIS
- INFLUENZA
- Medicamentos caducados
- Epinefrina
- Warfarina
- Glutaraldehído
- Inhaladores vacíos personales

Para depositar los RESPEL que posean elementos de punción se utilizarán contenedores que cumplan las siguientes características:

- Contenedor desechable para cortopunzantes, con descartador de aguja y cierre permanente.
- Resistente a la punción de los residuos que contenga.
- Resistente a cambios de temperatura y líquidos.
- Capacidad de 2 litros.
- Color rojo
- Material de polipropileno.
- Soporte de Muro.
- Sólo deberán llenarse $\frac{3}{4}$ de su capacidad y ser retirados



Fig.10: Contenedor de RESPEL Cortopunzantes (Stericycle).

Los RESPEL que pueden ir depositados en la caja de cortopunzantes tóxico podrán ser todo residuo que se maneje de forma inyectable como por ejemplo: las vacunas con Tiomersal, epinefrina y Warfarina, en ese caso a la hora de generar el residuo este deberá ser depositado de forma completa dentro de la caja roja, no sólo la aguja. Este contenedor también puede ser ocupado para el depósito de pilas.

La epinefrina más conocida como adrenalina deberá ser depositada en un contenedor de cortopunzantes rojo que posea un rotulado de “TÓXICO AGUDO”, por el contrario las vacunas con Tiomersal deberá ser desechada en un contenedor de cortopunzantes rojo que posea un rotulado de “TÓXICO CRÓNICO”.

Para depositar los RESPEL que NO posean elementos de punción se utilizarán contenedores que cumplan las siguientes características:

- Basurero con pedal
- Capacidad de 17 litros aprox.
- Resistente a cambios de temperatura y líquidos.
- Resistente a productos químicos, heladas, calor y radiación UV.



Fig.11: Contenedor de RESPEL (Stericycle).

Los residuos ya sean que estén depositados en cajas o que vayan directo al contenedor, estos deberán ir dentro de una bolsa que cumpla las siguientes características:

- Bolsa de polietileno PE, rotulada según especificaciones de la NCh 2190.
- Color rojo con letras negras
- Transparentes
- Posean sello para cierre hermético



Fig.12: Bolsa para contenedor de RESPEL.

Toda zona que sea generador y por ende tenga la labor de segregar el residuo peligroso tendrá que por obligación tener archivado las hojas de seguridad de los residuos que produce, hoja que se utilizará en caso de algún accidente, como también un kit anti derrame.

Retiro/Transporte Interno:

Retiro: Para el retiro de las bolsas de RESPEL desde las zonas de generación, se deberán tener las siguientes consideraciones:

- Antes de comenzar el retiro el funcionario deberá estar dotado de la implementación completa para su cuidado (EPP).
- Al momento de retirar la bolsa esta deberá ser “sellada” mediante una abrazadera de plástico, quitándole la mayor cantidad de aire del interior, sin inhalar los gases provenientes de la bolsa.
- Por ningún motivo hacer trasvasijos de una bolsa a otra, en cualquier situación que un residuo haya tocado una bolsa esta será ya considerada como un residuo peligroso más.
- Por ningún motivo se podrán abrir las bolsas que ya fueron selladas.
- Cualquier residuo que haya caído por equivocación al contenedor de residuos peligrosos no podrá ser sacado, sino deberá ser considerado un residuo peligroso más.
- Finalizado el retiro el personal de apoyo deberá reemplazar los contenedores ocupados desde la zona de generación por otros limpios con sus respectivas bolsas.

Los residuos peligrosos que sean retirados, deberán ser movilizados por un carro que posea una única utilidad de transportar los residuos desde su zona de generación hasta el lugar de almacenamiento temporal que posea dentro del establecimiento. Sin embargo en el caso que este no se encuentre disponible se podrá hacer uso de un contenedor de 110 de litros, con tapa y ruedas para el transporte de estos por las instalaciones del establecimiento.

El retiro de los RESPEL podrá ser realizado, apenas haya finalizado la atención de pacientes por ende sin tránsito de público, procurando evitar molestias, ruidos y posibles derrames que atentes contra el bienestar de la población.

Para el retiro de residuos peligrosos desde los box dentales y Vacunatorio, deberán existir 2 contenedores de 110 litros, uno para cada funcionario que esté a cargo del retiro de RESPEL por sector indicado, esto evitará que los residuos sean movilizados por todo el establecimiento.

El retiro de residuos deberá ser realizado con una actitud responsable, teniendo siempre en cuenta los posibles riesgos que tiene asociado la mala manipulación de estos.

Protección del personal: El personal a cargo del retiro deberá constar del siguiente equipo de protección.

- Guantes de látex desechables
- Traje tivex
- Mascarilla desechable
- Botas de caucho con antideslizantes
- Ropa de trabajo de donde se desempeña la labor

Los equipos de protección personal deberán ser ocupados durante toda la actividad de retiro.



Fig. 13: Equipo de Protección personal para retiro de Residuos Peligrosos.

Almacenamiento Temporal

Estructura: La sala de almacenamiento de REAS deberá contar con un área especial para el acopio de residuos peligrosos, la cual deberá cumplir por normativa las siguientes características:

- Tener una base continua, impermeable y resistente estructural y químicamente a los residuos.
- Contar con un cierre perimetral de a lo menos 1,80 metros de altura que impida el libre acceso de personas y animales.
- Techado y protegido de condiciones ambientales tales como humedad, temperatura y radiación solar.
- La sala deberá contar con un sistema que minimice la volatilización, el arrastre o la lixiviación y en general cualquier otro mecanismo de contaminación.
- Tener una capacidad de retención de escurrimientos o derrames no inferior al volumen del contenedor de mayor capacidad ni al 20% del volumen total de los contenedores almacenados.
- Contar con señalización de acuerdo a la Norma Chilena NCh 2.190 Of 93.
- La sala deberá estar dotada de una cerradura con llave para evitar el ingreso de personal no autorizado.
- La sala deberá tener habilitada en su interior una zona de lavado, la cual deberá estar abastecida de insumos para la limpieza de contenedores, como también para el lavado de manos del personal.
- Las hojas de seguridad de los RESPEL almacenados en la sala deberán estar al alcance de cualquiera que ingrese al lugar.

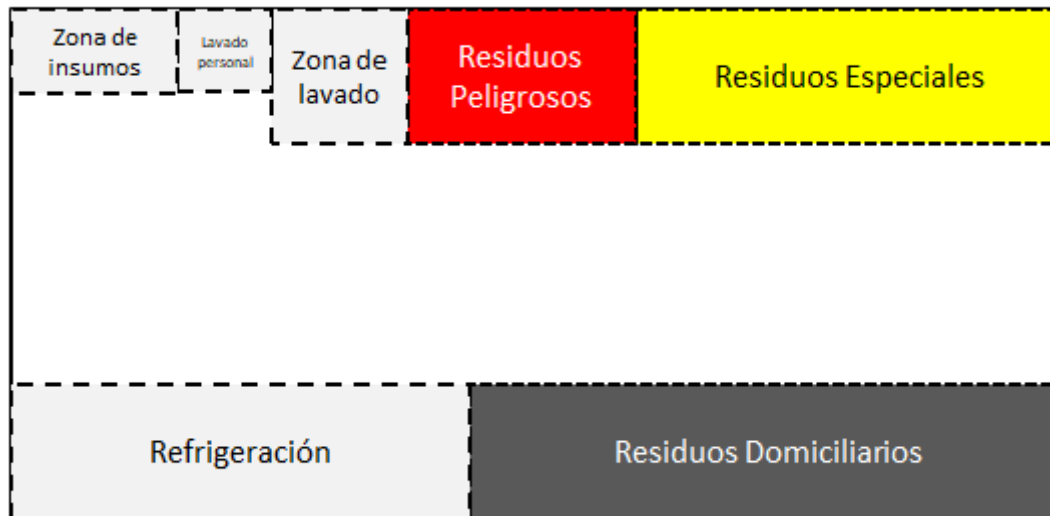


Fig.14: Sala de Almacenamiento REAS.

Limpieza: La limpieza de la sala de almacenamiento será de suma importancia debido a la contaminación cruzada que se pueda generar dentro entre los residuos. Para esto se deberán tomar las siguientes consideraciones:

- La sala deberá ser aseada diariamente al final de la jornada
- Los contenedores reutilizables deberán ser aseados y desinfectados en la zona de lavado que dispondrá la sala de almacenamiento, usando agua y detergente y una solución de 0,5% cloro, esto deberá ser realizado de manera semanal.
- Se deberán lavar las paredes y pisos.
- Los insumos ocupados para el lavado y desinfección de la sala de almacenamiento, deberán ser también desinfectados.

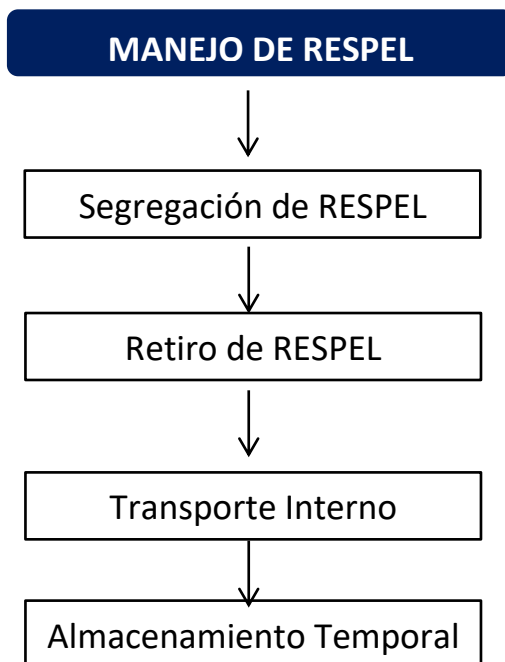
Operación: La sala de almacenamiento deberá llevar un registro de la entrada y salida de residuos peligrosos, en el cual se deberá identificar fecha, pesaje, sector de generación, Código Interno del residuo y responsable del retiro (Ver Anexo 1).

Los residuos peligrosos podrán ser almacenados con un máximo de tiempo de 6 meses.

Eliminación Externa: La empresa a cargo del retiro “Stericycle” deberá ingresar por el sector de estacionamientos para proceder al retiro de los residuos. Los funcionarios externos que realizarán esta labor deberán cumplir con los protocolos correspondientes a los que su empresa estipula, sin embargo no deberá dejar de lado los procedimientos establecidos por el CESFAM-SAPU Nueva Aurora.

Los funcionarios de la empresa externa no podrán realizar el retiro si los residuos están mal almacenados, acopiados y rotulados.

DIAGRAMA DE FLUJO



REFERENCIAS

Decreto Supremo N°148/2003 “Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos”

Decreto Supremo N°6/2010 “Reglamento de Residuos de Establecimientos de Atención de Salud” (Segunda Edición).

Catálogo de Productos de Stericycle/ www.Stericycle.cl


ANEXOS

Anexo 1. Registro de Almacenamiento de Residuos Peligrosos

Fecha de ingreso	Código del residuo	Servicio o Zona de generación del residuo	Cantidad (kg)	Fecha de egreso

Anexo. 2. Registro de Eliminación Externa de los Residuos.

Fecha de envío	Código del residuo	Cantidad (kg)	Nombre de la instalación de Eliminación	Nombre de la empresa transportista	Identificación del vehículo (patente)
1					

	PROCEDIMIENTO PARA EL MANEJO DE RESIDUOS ESPECIALES		CÓDIGO PR-003
			VERSIÓN 01
			Fecha 18-12-2018
ELABORÓ Francisca Bustamante Correa	REVISÓ _____	APROBÓ _____	

PROPÓSITO

Conocer el manejo interno de los residuos categorizados como peligrosos según el D.S N° 6/2010 (Segunda Edición), incluyendo los procesos de segregación, transporte interno, almacenamiento interno y eliminación externa.

ALCANCES Y LIMITACIONES

Este procedimiento es aplicable a toda área que genere residuos de la categoría especiales, pudiéndose identificar las zonas de SAPU (Box1, Box 2, Box tratamiento, Box Reanimación) y CESFAM (Box Matrona, Sala Tratamiento, Sala Curaciones, Dental), no obstante cualquier otra área que comenzara a generar residuos con las características de un residuo especial deberá cumplir con los lineamientos de este procedimiento.

RESPONSABILIDADES

La ejecución de este procedimiento estará a cargo de:

Director/a: Estará a cargo de que los funcionarios que desempeñen sus labores en áreas que generen residuos peligrosos conozcan y cumplan a cabalidad este procedimiento, como también de otorgarles las herramientas informativas e infraestructurales para su ejecución. Cualquier cambio en la normativa también será su responsabilidad informarla.

Enfermera en Jefe: Estará a cargo de informar y promover la ejecución de este procedimiento en las dependencias del SAPU Nueva Aurora.

Supervisor REAS: Estará a cargo de supervisar el buen manejo interno de los residuos especiales y que cualquier práctica entorno a ellos se realice de manera adecuada siguiendo los lineamientos de este procedimiento.

Trabajadores (generadores): Su responsabilidad recae en conocer este procedimiento y el PR-001, para que realicen una buena segregación y no dañen la cadena de procesos.

Personal de apoyo (aseo): Su labor recaerá en la manipulación (indirecta) de los residuos especiales, siguiendo los lineamientos de este procedimiento. Su trabajo comenzará desde el retiro hasta la entrega para la eliminación externa.

DEFNICIONES

D.S N°6/2010: Reglamento sobre el manejo de Residuos de Establecimientos de Atención de Salud.

Residuo: Sustancia, elemento u objeto que el generador elimina, se propone eliminar o está obligado a eliminar.

Residuo Especial: Son aquellos que contienen o pueden contener agentes patógenos en concentraciones o cantidades suficientes para causar enfermedad a un huésped susceptible.

Generador: Persona, agrupación y/o establecimiento que produce o emite residuos.

Segregación de los residuos: Separación de las distintas categorías de los residuos, para evitar su mezcla y una contaminación cruzada.

Transporte Interno: Traslado de los residuos desde la fuente almacenamiento momentáneo de la fuente hasta su almacenamiento interno final.

Eliminación Externa: Actividad a cargo de una empresa encargada de la eliminación.

Retiro: Acción de recoger los residuos de cada zona dentro del establecimiento de salud, siendo estos de las categorías que reúne el REAS.

Manejo Interno de los Residuos Especiales: Refiérase a la unión de todas las acciones entorno a la manipulación de los Residuos Especiales, desde la segregación hasta el almacenamiento interno.

Situación de emergencia: Llámese a los días feriados o de paralización de actividades por motivo de huelgas. Etc.

PROCESO

La metodología a ocupar consistirá en los siguientes tópicos a desarrollar:

- Segregación
- Transporte Interno
- Almacenamiento Temporal
- Eliminación Externa

Segregación:

Los Residuos Especiales generados deberán ser identificados mediante el procedimiento PR-001, para ser depositados en un contenedor de color amarillo que posea en su interior una bolsa de color amarillo o si bien posean elemento de punción deberán ser depositados en una caja amarilla, todo lo anterior tendrá que ser rotulado e identificado con lo siguiente:

- Tipo de residuo
- Generador
- Fecha de inicio
- Fecha de termino
- Kilos



Fig.15: Contenedor cortopunzantes

Los residuos que podrán ser considerados como especiales corresponderán a la subcategoría de “Sangre y Productos Derivados” y “Cortopunzantes”, bajo estas definiciones se podrán encontrar lo siguiente:

- Sangre y Productos Derivados
 - Gasas quirúrgicas contaminadas
 - Algodones contaminados
 - Vendas contaminadas
 - Sabanillas de papel contaminadas
 - Tubos de jeringas contaminadas
 - Vasos de enjuague (dentista)
 - Y cualquier otro residuo que contenga restos de sangre.
- Cortopunzantes
 - Agujas de jeringa
 - Suturas
 - Pinzas quirúrgicas
 - Herramientas dentales (ej.: eyectores)
 - Elementos de punción utilizados por matronas.
 - Y cualquier otro residuo que se considere como elemento de corte o punción

Para depositar los Residuos Especiales que posean elementos de punción se utilizarán contenedores que cumplan las siguientes características.

- Contenedor desechable
- Con descartador de aguja
- Cierre permanente
- Resistente a cambios de temperatura y líquidos.
- Capacidad de 2 a 4,8 litros.
- Soporte de Muro
- Con etiqueta que muestre nivel de peligrosidad.

- Color amarillo
- Material de polipropileno
- Resistente a la punción de los residuos que contenga.
- Solo deberán ser llenado $\frac{3}{4}$ partes de su capacidad

Para depositar residuos especiales que no correspondan a la categoría de cortopunzantes podrán ser depositados en contenedores que cumplan las siguientes condiciones:

- Basurero con pedal
- Utilizados para acopio interno
- Capacidad aprox 26 litros
- Color amarillo
- Auto soportado



Fig.16: Contenedor de Residuos Especiales (Sangre y Productos Derivados)

Las cajas de cortopunzantes como los residuos que van dentro del basurero de acopio interno deberán estar dentro de una bolsa que cumpla las siguientes características:

- Bolsa de polietileno PE
- Rotulando de acuerdo a especificaciones NCh 2190
- Color amarillo
- 1.00 micrón de grosor
- Sellado con abrazaderas de plástico



Fig.17: Bolsa de Residuos Especiales.

Los contenedores de Cortopunzantes de ambos centros deberán ser acopiados en sus respectivos sectores durante 1 semana, ya que sólo se entregarán de forma semanal a la empresa a cargo de su retiro.

Retiro/ Transporte Interno:

Retiro: Para el retiro de bolsas de residuos especiales desde las zonas de generación, se deberán tener las siguientes consideraciones:

- Antes de comenzar el retiro el personal a cargo deberá tener implementado todo su equipo de protección personal.
- Al momento de retirar la bolsa esta deberá ser sellada con una abrazadera de plástico para no poder ser abierta nuevamente.
- Si cualquier residuo cayera por equivocación de forma equivocada en la bolsa, esta adoptará el riesgo mayor.
- Por ningún motivo se deberán hacer trasvasijos de bolsas.
- El retiro de residuos deberá ser realizado con la ayuda de un carro que posea como una única utilidad el transporte del residuo a la sala de almacenamiento, sin embargo en el caso que no existiese se podrá utilizar un contenedor que no supere los 110 litros móvil y sellado.
- El retiro de los residuos especiales podrá ser realizado, apenas haya finalizado la atención de pacientes, por ende sin tránsito de público, procurando evitar molestias, ruidos y posibles derrames que atente contra el bienestar de la población.

Protección del personal

El personal a cargo deberá contar con los siguientes implementos de protección personal, los cuales serán entregados por su jefatura, como también informados del cómo utilizarlos.

Los equipos de protección personal mínimos a utilizar serán:

- Ropa de trabajo perteneciente a la institución
- Zapatos de trabajo (seguridad)
- Guantes resistentes al desgaste y punción

Para personal que realice labores de lavado de contenedores deberán portar:

- Pechera o delantal impermeable
- Botas de goma de media caña.
- Overol de material resistente de uso exclusivo para actividades que tengan relación con el manejo de residuos.
- Zapatos de trabajo con punta de acero, para evitar golpes por caídas de objetos
- Botas de goma o PVC con punta de acero para resistir impactos y pinchaduras.
- Guantes de PVC impermeables resistentes a cortes y pinchaduras.
- Pechera o delantal de plástico impermeable
- Antiparras
- Mascarilla N95 o Respirador de media cara con filtro
- Casco de seguridad, si lo amerita
- Protector fácil, si lo amerita.

Almacenamiento Temporal

Estructura: La sala de almacenamiento de REAS deberá contar con un área especial para el acopio de residuos especiales, la cual deberá cumplir con la normativa vigente para residuos peligrosos por ser la misma sala para ambos residuos (Ver PR-002)

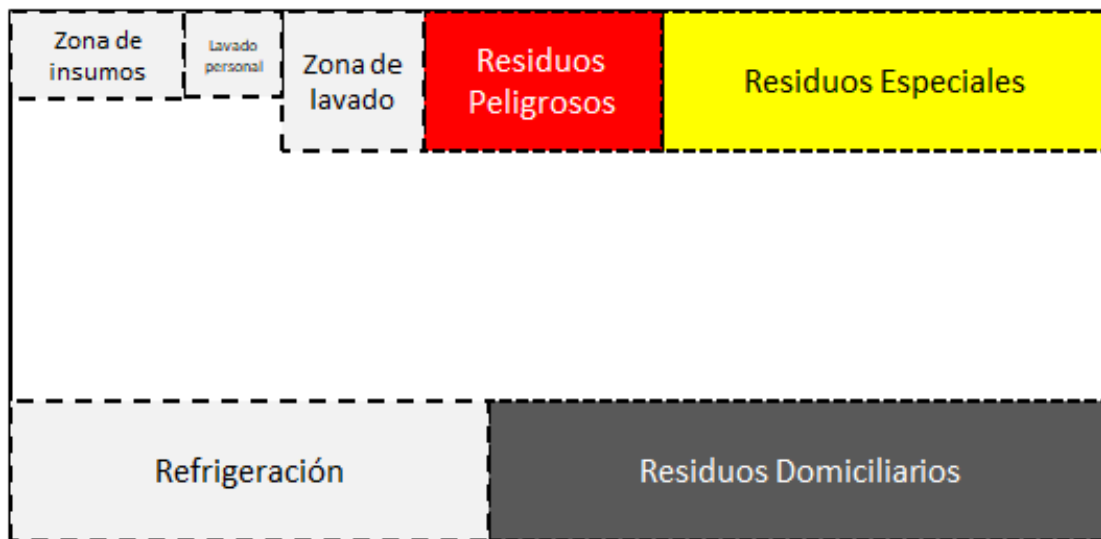


Fig.18: Sala de Almacenamiento de REAS

Limpieza

La limpieza de la sala de almacenamiento será importante debido al riesgo infeccioso que poseen los residuos especiales, por ende deberá tener un proceso de limpieza, que esta descrito a continuación:

- Lavado diario y desinfección semanal
- Los contenedores deberán ser aseados aplicando agua y detergente más una solución al 0,5% de cloro, en cantidad superior al 10% de la capacidad del contenedor.
- Los insumos a utilizar para el aseo de la sala de almacenamiento donde se acopien los residuos especiales deberá tener en su interior material de aseo.

Operación

La sala de almacenamiento donde estén acopiados los residuos especiales deberá tener un sistema de registro el cual se identifiquen la fecha, pesaje, sector de generación, entre otras (Ver anexo 1).

Los residuos especiales podrán ser almacenados por un máximo de tiempo de 72 horas a temperatura ambiente, por el contrario si estos residuos exceden las 72 horas se deberán almacenar en refrigeradores que mantengan su temperatura inferior a 4°C por un máximo de tiempo de 1 semana.

Los residuos para ser ingresados a la sala deberán estar rotulados y bien sellados de lo contrario no podrán ser retirados por la empresa que se encarga de la eliminación externa.

Eliminación Externa

El establecimiento generador de residuos tendrá la obligación de exigir a la empresa a cargo del retiro de residuos especiales que la periodicidad de sus retiros sea al menos de 3 veces por semana sin falta.

Los funcionarios de la empresa a cargo del retiro no podrá hacer retiro de estos si no están rotulados ni sellados, por lo que con llevaría a que estos fuesen refrigerados, lo que

provocaría un problema en las instalaciones del SAPU Nueva Aurora, ya que en el corto plazo no podrán adquirir un refrigerador para sus residuos.

Situación de Emergencia

En caso de estar en una situación de emergencia, los residuos “Especiales” subcategoría “Sangre y Productos Derivados” al cabo de tres días dentro de sus respectivos contenedores deberán ser refrigerados, hasta máximo un tiempo de una semana, en caso que persista esta situación deberán ser eliminados de igual forma mediante el retiro de la empresa transportista a cargo.

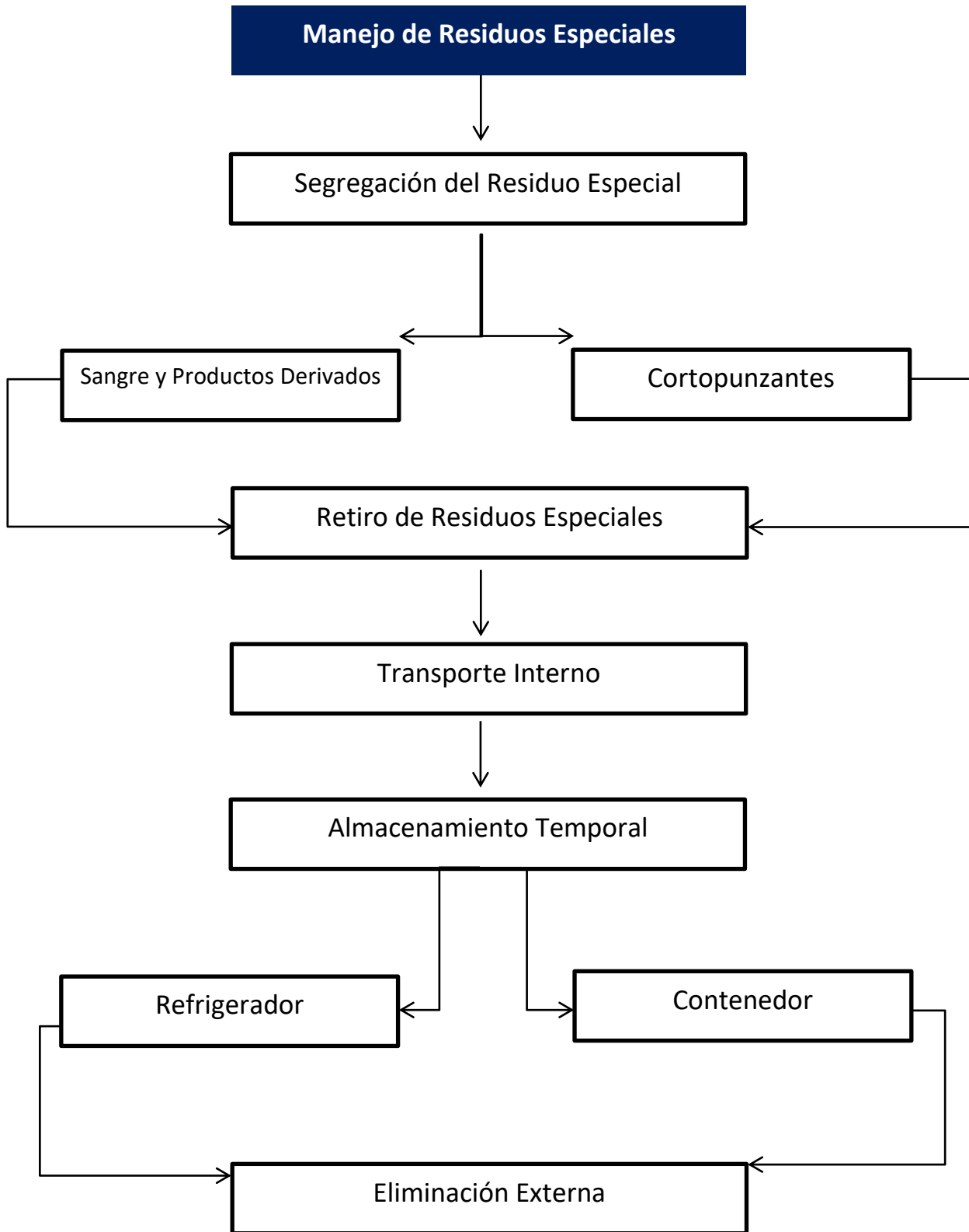
En el caso que el SAPU Nueva Aurora aun no posea su propio refrigerador para almacenar estos residuos, estos deberán ser entregados al CESFAM para que sean almacenados dentro de sus instalaciones.

REFERENCIAS

Decreto Supremo N°6/2010 “Reglamento de Residuos de Establecimientos de Atención de Salud” (Segunda Edición).

Catálogo de Productos de Stericycle/ www.Stericycle.cl


DIAGRAMA DE FLUJO



ANEXO

Anexo 1.: Registro de residuos especiales.

Fecha de envío	Código del residuo	Cantidad (kg)	Refrigeración (SI/NO)	Nombre de la instalación de Eliminación	Nombre de la empresa transportista	Identificación del vehículo (patente)

	PROCEDIMIENTO PARA EL MANEJO DE RESIDUOS ASIMILABLES A DOMICILIARIOS	CÓDIGO PR-004
		VERSIÓN 01
		Fecha 18-12-2018
ELABORÓ Francisca Bustamante Correa	REVISÓ _____	APROBÓ _____

PROPÓSITO

Conocer el manejo interno de los residuos categorizados como asimilables a domiciliarios el cual incluirá los procesos de segregación, transporte interno, almacenamiento temporal y eliminación externa,

ALCANCES Y LIMITACIONES

Este procedimiento es aplicable a toda área que genere residuos de la categoría asimilables a domiciliarios, pudiéndose identificar las zonas de administración, oficinas de jefaturas, comedores, baños. No obstante cualquier otra área que comenzara a generar residuos con las características de residuo domiciliario deberá cumplir con los lineamientos de este procedimiento.

RESPONSABILIDADES

La ejecución de este procedimiento estará a cargo de:

Director/a: Estará a cargo de que los funcionarios que desempeñen sus labores en áreas que generen residuos asimilables a domiciliarios conozcan y cumplan a cabalidad este procedimiento, como también de otorgarles las herramientas informativas e infraestructurales para su ejecución.

Enfermera en Jefe: Estará a cargo de informar y promover la ejecución de este procedimiento en las dependencias del SAPU Nueva Aurora.

Supervisor REAS: Estará a cargo de supervisar el buen manejo interno de los residuos domiciliarios y que cualquier práctica entorno a ellos se realice de manera adecuada siguiendo los lineamientos de este procedimiento.

Trabajadores (generadores): Su responsabilidad recae en conocer este procedimiento y el PR-001, para que realicen una buena segregación y no dañen la cadena de procesos.

Personal de apoyo (aseo): Su labor recaerá en la manipulación (indirecta) de los residuos especiales, siguiendo los lineamientos de este procedimiento. Su trabajo comenzará desde el retiro hasta la entrega para la eliminación externa.

DEFINICIONES

Residuo: Sustancia, elemento u objeto que el generador elimina, se propone eliminar o está obligado a eliminar.

Residuo Asimilable a Domiciliario (RSD): Residuo que por sus características físicas, químicas y microbiológicas, pueden ser entregadas a la recolección municipal y pueden ser dispuestas en un relleno sanitario.

Generador: Persona, agrupación y/o establecimiento que produce o emite residuos.

Segregación de los residuos: Separación de las distintas categorías de los residuos, para evitar su mezcla y una contaminación cruzada.

Transporte Interno: Traslado de los residuos desde la fuente almacenamiento momentáneo de la fuente hasta su almacenamiento interno final.

Eliminación Externa: Actividad a cargo de una empresa encargada de la eliminación.

Retiro: Acción de recoger los residuos de cada zona dentro del establecimiento de salud, siendo estos de las categorías que reúne el REAS.

Manejo Interno de los Residuos Asimilables a Domiciliarios: Refiérase a la unión de todas las acciones entorno a la manipulación de los RSD, desde la segregación hasta el almacenamiento interno.

PROCESO

La metodología a ocupar consistirá en los siguientes tópicos a desarrollar:

- Segregación
- Transporte Interno
- Almacenamiento Temporal
- Eliminación Externa

Segregación:

Los residuos asimilables a domiciliarios deberán ser identificados mediante el conocimiento del procedimiento PR-001, los cuales podrán ser dispuestos en contenedores de cualquier color mientras no sean los colores que identifiquen a los residuos de las otras categorías, sin embargo la bolsa que contendrá los residuos deberá ser de color gris o negro.

Los residuos que normalmente se encontrarán dentro de la categoría de residuos domiciliarios serán los siguientes:

- Papeles
- Cartones
- Metales
- Vidrio
- Restos de alimentos
- Residuos de jardinería



*Fig.20: Caja de reciclaje de papel
"Fundación San José"*

Los residuos que sean papeles podrán ser depositados dentro de una caja de cartón perteneciente a la "Fundación San José" como material para reciclaje y beneficencia. La caja entregada por la fundación tendría las siguientes características:

- Las medidas son 70x50x40 cm

- Vida útil esperada de 3 años
- Material de Cartón

Los residuos que podrán ser depositados en la caja serán únicamente:

- Papeles de resmas blancas, escritos, coloreados, fotocopiados o impresos.
- Papel con membrete
- Guías telefónicas
- Formularios, facturas, boletas y todo tipo de papel que se asemeje a estos
- Papel autocopiativo
- Sobres y bolsas de papel
- Cuadernos sin tapa ni espiral

Los residuos que se asemejan a papeles y NO podrán ser depositados en la caja son:

- Toallas de papel
- Servilletas
- Papeles higiénicos
- Pañuelos de papel
- Papel mantequilla
- Papel diamante
- Papeles plastificados, acerados o con repelente a la humedad
- Etiquetas con pegamento
- Cartones

Los residuos que no puedan ser depositados en la caja de beneficencia de la fundación San José deberán ser depositados en contenedores que cumplan las siguientes condiciones:

- Capacidad de 110 litros
- Resistente a temperaturas y a rayos uv
- Impermeable y lavable
- Móvil con ruedas

- Con tapa
- Dotado de una bolsa negra



Fig.21: Contenedor de residuos domiciliarios

Retiro

Para el retiro de residuos domiciliarios se deberán tener las siguientes consideraciones.

- Antes de comenzar cualquier retiro el personal deberá estar dotado de sus equipos de protección personal.
- En el caso que por equivocación fuera depositado un residuo de otra categoría, el residuo final dejaría de ser domiciliario y pasaría a tener la peligrosidad del residuo arrojado.
- El retiro de los residuos IDEALMENTE deberá ser realizado finalizado las atenciones a los pacientes, en caso contrario tampoco sería una contraindicación.

Protección Personal

El personal a cargo del retiro de residuos domiciliarios deberá contar con su equipo de protección personal, debido a la poca o nula peligrosidad que poseen los residuos domiciliarios deberá contar con el equipamiento básico que constará de:

- Ropa de trabajo institucional
- Zapato de trabajo (seguridad)
- Guantes de látex (hasta medio brazo)
- Mascarilla (en caso de salpicaduras o emanaciones)

El personal que realice el lavado del contenedor deberá estar dotado de:

- Pechera o delantal impermeable

- Botas de goma de media caña.

Almacenamiento Temporal

La sala de almacenamiento de REAS deberá contar con un área especial para el acopio de residuos domiciliarios, la cual deberá cumplir con la normativa vigente para residuos peligrosos por ser la misma para ambos residuos (Ver PR-002), Sin embargo esto no significa que ambos residuos compartan la misma zona.

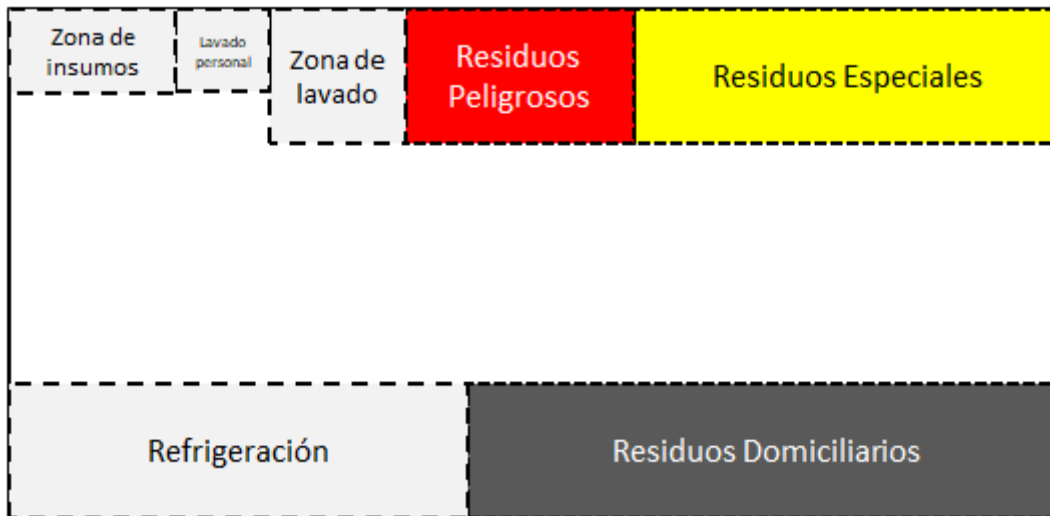


Fig.22: Sala de Almacenamiento de REAS.

Limpieza

La limpieza de los contenedores utilizados será primordial por la posible acumulación de agentes infecciosos que puedan poseer. Las condiciones de lavado serán las siguientes:

- Lavado diario (si lo amerita) y desinfección semanal
- Los contenedores deberán ser aseados con agua y detergente y desinfectados con una solución de 0,5% de cloro, en cantidad superior al 10% del contenedor.
- Los insumos a utilizar para el aseo deberán estar en la sala de almacenamiento donde se acopien los residuos domiciliarios.

Operación

Los residuos que puedan ser depositados en la caja de la fundación san José deberán cumplir con el límite indicado en la caja, para poder pedir su retiro.

La caja será ubicada en SOME, donde existe la mayor cantidad de desechos que puedan ser depositados en la caja, las otras áreas presentes en el CESFAM y SAPU deberán personalmente ir a depositar sus papeles.

Eliminación Externa

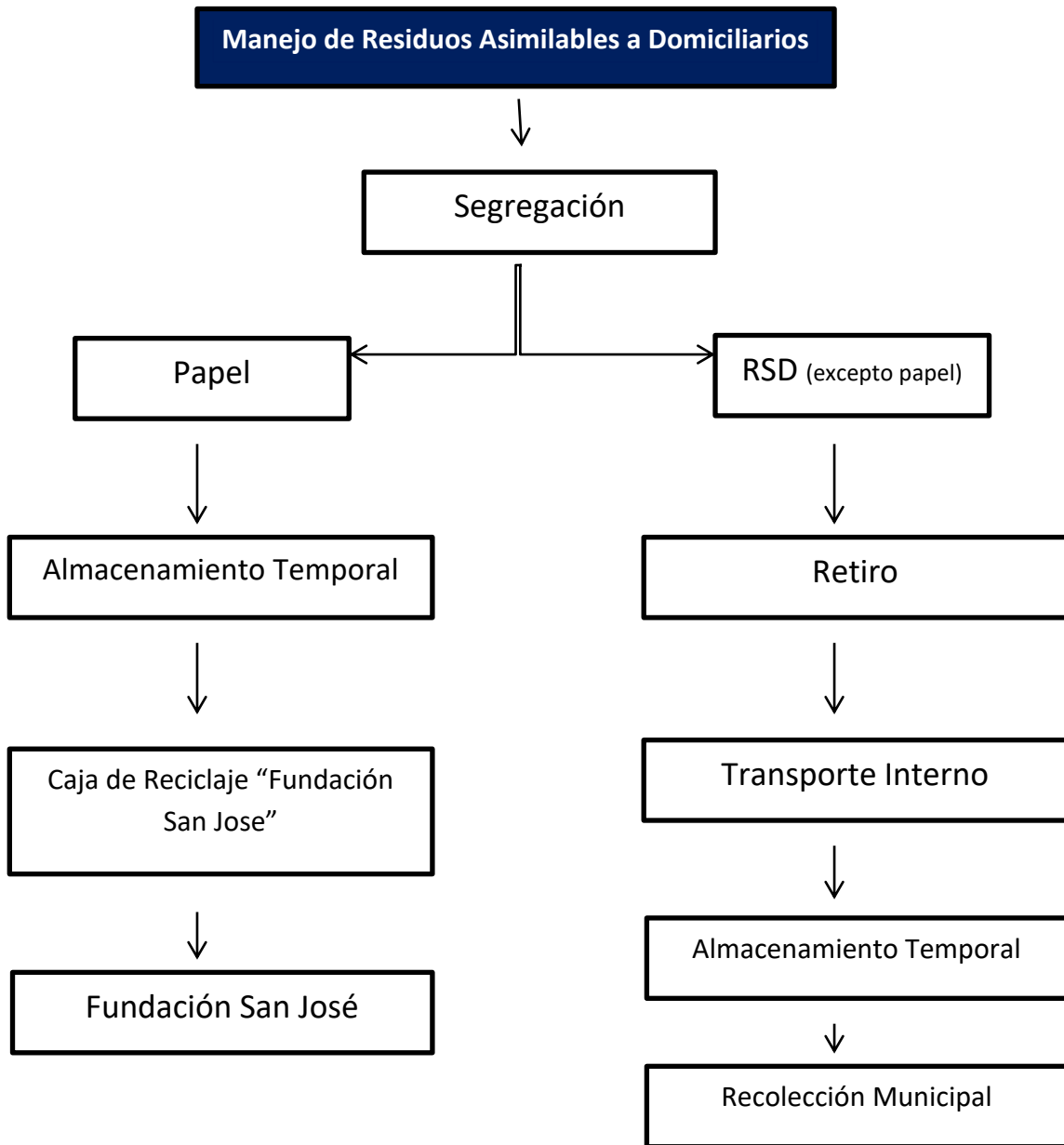
Los residuos domiciliarios que estén dentro del contenedor de RSD (negro), serán retirados 2 veces por semana por la Recolección Municipal de Viña del Mar.

Los residuos contenidos en la caja de la fundación san José deberán ser retirados únicamente cuando el contenido de esta llegue al límite indicado en la caja, para eso se deberá comunicar el supervisor de REAS al (02) 23999620 – (02) 23999634 – (02) 23999614 o al correo electrónico botapormivida@fsanjose.cl – reciclaje@fsanjose.cl, los cuales serán retirado en un plazo máximo de 10 a 12 días hábiles.

REFERENCIAS

Fundación San José – Campaña de Reciclaje

DIAGRAMA DE FLUJO



	PROCEDIMIENTO PARA LA REALIZACIÓN DE REUNIONES (REAS)		CÓDIGO PR-005
			VERSIÓN 01
			Fecha 18-12-2018
ELABORÓ Francisca Bustamante Correa	REVISÓ _____	APROBÓ _____	

PROPÓSITO

Conocer los pasos para la realización de reuniones con el objetivo de tratar temas en relación al manejo de los REAS, y el avance de cumplimiento del plan de manejo, sin dejar de lado otros temas en relación al mismo.

ALCANCES Y LIMITACIONES

Este procedimiento es aplicable a ambos centros de atención, tanto como el CESFAM y SAPU Nueva Aurora, con la participación de ambas jefaturas, profesional a cargo del manejo de REAS y los respectivos representantes del personal de aseo.

RESPONSABILIDADES

La ejecución de este procedimiento estará a cargo de:

Director/a CESFAM Nueva Aurora: Estará a cargo de conducción de la reunión y aplicar este procedimiento para que se lleve a cabo con éxito, teniendo la responsabilidad de atender a la necesidades que surjan de la reunión.

Enfermero/a en Jefe SAPU Nueva Aurora: Responsable en conjunto al delegado del personal de aseo SAPU de emitir inquietudes, reclamos y/o sugerencias del cómo se está llevando a cabo el cumplimiento del plan de manejo de REAS.

Profesional a cargo del REAS: Responsable de generar el acta de la reunión en la cual deberá ir por escrito todo lo mencionado en la reunión para que este sea entregado en forma física al director.

Delegado/a Personal de aseo (CESFAM): Trabajador elegido entre sus pares para ser el representante en la reunión, el cual deberá emitir la opinión del conjunto de trabajadores del área de aseo perteneciente al CESFAM.

Delegado/a Personal de aseo (SAPU): Trabajador elegido entre sus pares para ser el representante en la reunión, el cual deberá emitir la opinión del conjunto de trabajadores del área de aseo perteneciente al SAPU.

DEFINICIONES

Acta de Reunión “Manejo de REAS”: Documento oficializado por la firma del director, el cual tendrá como objetivo registrar toda la información recabada de las reuniones.

PROCESO

Asunto

Los temas a tratar en la reunión deberán ser escritos en tabla en el siguiente orden de prioridad:

1. Porcentaje de cumplimiento del plan de manejo de REAS: Todos los asistentes deberán emitir comentarios entorno a las actividades realizadas para dar cumplimiento al plan de manejo, para finalmente emitir un juicio final y otorgarle un porcentaje de cumplimiento al documento
2. Incumplimientos al plan de manejo de REAS: El profesional a cargo del REAS deberá identificar e individualizar los aspectos que no se estarían llevando a cabo, justificando el porqué.
3. Estado de cumplimiento a la normativa: Se comprobara el estado de cumplimiento a la normativa utilizando un check list con los artículos o aspectos aplicables del D.S N°6/2009 y el D.S N°148/2003.

4. Inquietudes por parte del personal de aseo del CESFAM: El delegado podrá emitir comentarios representando al conjunto de trabajadores, los cuales podrán ser de cualquier índole siempre y cuando sea en relación a la labor encomendada (reclamos, inquietudes, sugerencias).
5. Inquietudes por parte del personal de aseo del SAPU: El delegado podrá emitir comentarios representando al conjunto de trabajadores, los cuales podrán ser de cualquier índole siempre y cuando sea en relación a la labor encomendada (reclamos, inquietudes, sugerencias).
6. Acta de Reunión: El profesional a cargo del REAS deberá redactar un acta de la reunión que indique el resultado de todos los puntos anteriormente mencionados (Ver Anexo).

Periodicidad

La reunión deberá ser realizada el último día hábil del mes, las cuales deberán tener las siguientes periodicidades:

La primera reunión deberá ser realizada al cabo de un mes de la puesta en marcha del plan de manejo de REAS.

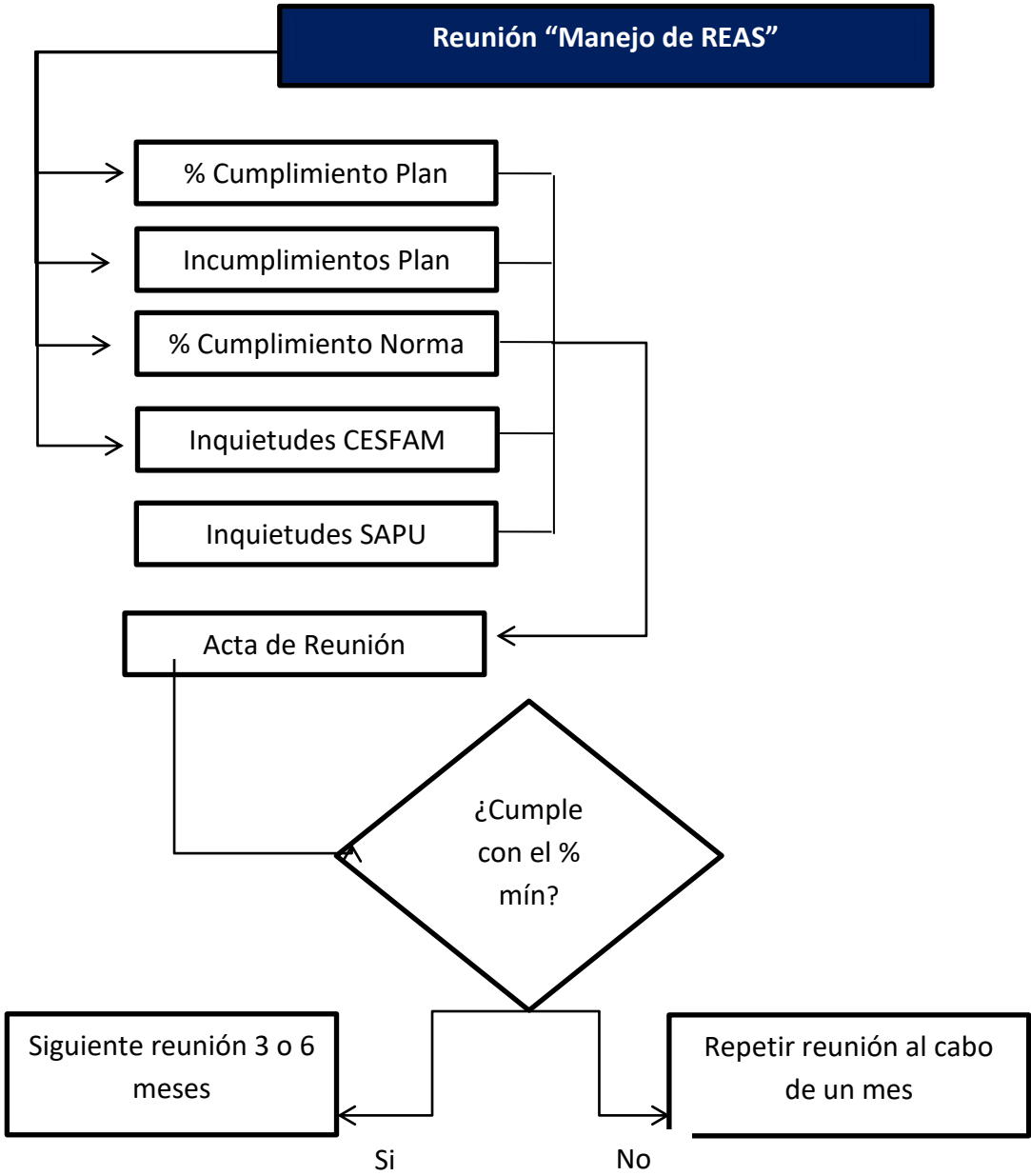
La segunda reunión deberá ser realizada al cabo de 3 meses, quedando sujeta a lo acordado en la reunión pasada, esto quiere decir, que la reunión se realizará siempre y cuando la reunión anterior se haya concluido que existía alrededor de un 50% de cumplimiento del plan, de lo contrario deberá ser realizado al cabo de un mes.

La tercera reunión deberá ser realizada al cabo de 3 meses posterior a la segunda reunión, siempre y cuando la reunión anterior se haya concluido que existía alrededor de un 75% de cumplimiento del plan, de lo contrario deberá ser realizada al cabo de un mes.

La cuarta reunión deberá ser realizada al cabo de 6 meses, siempre y cuando la reunión anterior se haya concluido que existía alrededor de un 100% de cumplimiento del plan, de lo contrario deberá ser realizada al cabo de un mes.

Las posteriores reuniones tendrán una periodicidad de 6 meses, sin embargo estas podrán ser solicitadas extraordinariamente antes del plazo acordado si así lo amerita.

DIAGRAMA DE FLUJO



ANEXO

Acta de Reunión N° ____
«Manejo de REAS»

Fecha: ____/____/____

Hora: ____:____ [am/pm]

Asistentes:

TABLA DE CONTENIDOS.

1. Porcentaje de cumplimiento del plan de manejo de REAS
2. Incumplimientos al plan de manejo de REAS:
3. Estado de cumplimiento a la normativa
4. Inquietudes por parte del personal de aseo del CESFAM
5. Inquietudes por parte del personal de aseo del SAPU

DESARROLLO

CONVOCATORIA

La próxima reunión se realizará el día ____ de _____ del
año 20____, a las ____:____ horas.

Director/a CESFAM

Firma y Timbre

Redactor: _____

PROGRAMA DE CAPACITACIÓN Y SALUD

PROGRAMA DE CAPACITACIÓN.

El programa de capacitación estará enfocado a todo el personal que se considere un generador como también el personal a cargo de las actividades entorno al manejo de REAS. Se considerarán capacitaciones diferenciadas para ambos grupos.

Para los funcionarios que se consideren generadores de REAS, sea cual sea la categoría de residuo serán capacitados en las siguientes temáticas:

Tabla N°13: Programa de Capacitación para personal (generador).

Temática	Propósito	Resultado	Profesional a cargo
Conocimiento del Decreto Supremo n°6/2010 "Reglamento sobre el manejo de REAS" (Segunda Edición) (SEGREGACIÓN)	Minimizar la cantidad de errores entorno a la segregación de residuos	Eliminar la cantidad (kg) de residuos correcta por categoría, minimizando costos por residuos mal segregados	Téc. Prevención de Riesgos/ Ing. Prevención de Riesgos / Ing. Ambiental
Conocimiento del D.S N°148/2003 (Disposiciones generales y RESPEL provenientes de establecimientos de salud).	Minimizar la cantidad de errores entorno a la segregación de residuos	Eliminar la cantidad (kg) de residuos correcta por categoría, minimizando costos por residuos mal segregados	Téc. Prevención de Riesgos /Ing. Prevención de Riesgos/ Ing. Ambiental
Exposición a accidentes y enfermedades laborales a causa del mal manejo de REAS.	Concientizar al personal sobre los riesgos que están expuestos	Personal concientizado y con una actitud responsable frente a la generación de REAS	Téc. Prevención de Riesgos /Ing. Prevención de Riesgos/Enfermero
Conocimiento del "Plan de Manejo para REAS provenientes del CESFAM y SAPU Nueva Aurora"	Informar al personal de los procesos que conlleva generar cada residuo	Personal bajo una sola línea de trabajo	Supervisor REAS o Autor del Plan de manejo en su defecto

Para los funcionarios que cumplan la labor de ejecutar el manejo de REAS (Personal de aseo), serán capacitados en las siguientes temáticas:

Tabla N°14: Programa de Capacitación para personal (aseo).

Temática	Propósito	Resultado	Profesional a cargo
Conocimiento del Decreto Supremo n°6/2010 "Reglamento sobre el manejo de REAS" (Segunda Edición) (TRANSPORTE INTERNO,ALMACENAJE, ELIMINACIÓN EXTERNA)	Minimizar la cantidad de errores entorno al transporte interno, almacenamiento y eliminación.	Personal que ejecute un buen manejo de REAS	Téc. Prevención de Riesgos/ Ing. Prevención de Riesgos / Ing. Ambiental
Exposición a accidentes y enfermedades laborales a causa del mal manejo de REAS.	Concientizar al personal sobre los riesgos que están expuestos	Personal concientizado y con una actitud responsable frente al manejo de REAS	Téc. Prevención de Riesgos /Ing. Prevención de Riesgos/Enfermero
Utilización EPP en actividades de manejo de REAS	Informar sobre los EPP y su correcta utilización Minimizar accidentes de trabajo a causa del no uso de EPP	Personal seguro y concientizado con el autocuidado	Téc. Prevención de Riesgos /Ing. Prevención de Riesgos
Conocimiento del "Plan de Manejo para REAS provenientes del CESFAM y SAPU Nueva Aurora"	Informar al personal de los procesos que conlleva el manejo de REAS.	Personal bajo una sola línea de trabajo	Supervisor REAS o Autor del Plan de manejo en su defecto

PROGRAMA DE VIGILANCIA DE SALUD

El programa de vigilancia de salud será regido bajo los requerimientos del D.S N°6/2010, el cual indica que los funcionarios que realicen sus labores entorno al manejo de REAS deberán cumplir con los siguientes requerimientos:


- Los funcionarios que realicen funciones de recolección, selección, transporte y/o eliminación tendrá que someterse a una evaluación médica al inicio del trabajo (al momento de ser contratado).
 - Estado Inmunitario
 - Exámenes básicos
 - Encuesta de salud
- Los funcionarios deberán ser incluido en un programa de prevención de riesgos biológicos y ergonómicos.
- Los funcionarios tendrán que ser vacunados contra la Hepatitis B (3 dosis).

La forma en que se verificará el cumplimiento de los puntos anteriormente descritos será mediante el registro de todo el personal a cargo del aseo de los establecimientos, toda la documentación será solicitada al trabajador y archivada para ser presentada en caso de solicitud (Ver tabla)

Tabla N°15: Formulario de registro de Programa de Salud.

Formulario de registro Programa de Salud Funcionarios		
Nombre:		
R.U.T :	Establecimiento:	
Teléfono:	Fecha de contrato:	
EVALUACIÓN MÉDICA		
Estado Inmunitario (Firma y Fecha)	Exámenes Básicos (Firma y Fecha)	Encuesta de Salud (Firma y Fecha)
VACUNACIÓN		
Hepatitis B (1° Dosis) (Firma y Fecha)	Hepatitis B (2° Dosis) (Firma y Fecha)	Hepatitis B (3° Dosis) (Firma y Fecha)

PLAN DE CONTINGENCIAS

	PLAN DE CONTINGENCIAS PARA ACCIDENTE LABORAL POR CORTOPUNZANTE		CÓDIGO PL-001
			VERSIÓN 01
			Fecha 18-12-2018
ELABORÓ Francisca Bustamante Correa	REVISÓ _____	APROBÓ _____	

PROPÓSITO

El plan de contingencias para accidente laboral por cortopunzantes, es una herramienta administrativa que indica el cómo proceder en caso de que un funcionario sufra un accidente a causa de una punción por un elemento cortopunzantes

ALCANCES

Aplicable a toda persona contratada, reemplazo y/o paciente que este bajo las instalaciones del CESFAM y SAPU Nueva Aurora.

DEFINICIONES

Paciente conocido: Paciente identificable con datos personales, al cual se puede estudiar de manera directa

Paciente desconocido: paciente no identificado del cual surgió un elemento cortopunzantes contaminado pero no se sabe de exactamente de qué persona es.

RESPONSABLES

Supervisor REAS: Encargado de entregar todas las facilidades e instrucciones al funcionario afectado, como también será quien tendrá que dar las indicaciones del proceder según el PL-001.

MEDIDAS DE CONTROL

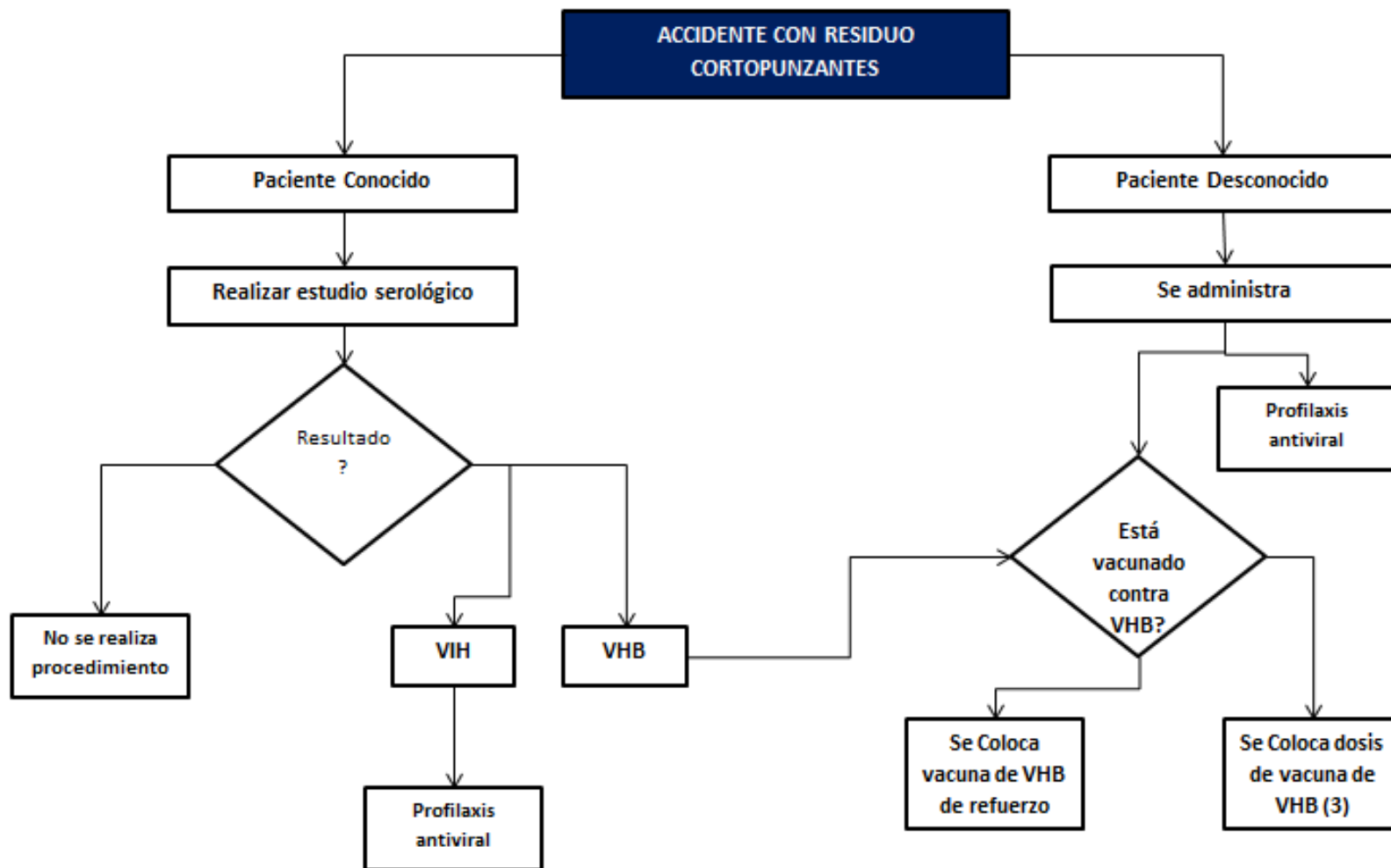
Si un funcionario sufre una lesión por un elemento de punción se debe seguir el siguiente procedimiento:


- Al momento de sufrir la lesión debe identificar si el elemento fue utilizado en un paciente conocido o desconocido.
 - Si se encuentra con un paciente conocido este se debe realizar un estudio serológico.
 - Si el paciente es VIH+ se realizará una profilaxis con antivirales el que debe ser realizado dentro de las 2 horas post exposición (lesión) y prolongarse el tratamiento por 4 semanas.
 - Si el paciente padece de Hepatitis B y el funcionario afectado no está vacunado contra el virus de la hepatitis B se administrara Inmunoglobina hiperinmune 0,06 ml por kg de peso, dentro de las 24 horas ocurrido el accidente y prolongarse el tratamiento por 7 días.
- Si el paciente arroja en el estudio serológico negativo a todos los agentes anteriormente descritos, no se realiza ningún procedimiento.
- Si el paciente es desconocido y el funcionario esta vacuna con todas sus dosis de hepatitis B se deberá colocar otra de refuerzo, por el contrario si no está vacunado se deberá administrar dosis de vacuna contra la hepatitis B en el día de lesión, luego a los 30 días y finalmente a los 180 días.
 - Si el paciente es desconocido, el funcionario deberá someterse a una profilaxis antiviral

NOTIFICACIÓN

Se deberá informar de inmediato del accidente al supervisor de REAS, para que este notifique a la dirección del establecimiento.

DIAGRAMA DE FLUJO



	PLAN DE CONTINGENCIAS PARA DERRAMES BIOLÓGICOS		CÓDIGO PL-002
			VERSIÓN 01
			Fecha 18-12-2018
ELABORÓ Francisca Bustamante Correa	REVISÓ _____	APROBÓ _____	

PROPÓSITO

El plan de contingencias para derrames biológicos es una herramienta administrativa que indica el cómo proceder en caso de que exista un derrame de residuos biológico (especiales)

ALCANCES

Aplicable a toda situación de emergencia que ocurra dentro de las instalaciones del CESFAM-SAPU Nueva Aurora, en cual se vean involucrado residuos especiales.

DEFINICIONES

Residuo Especial: Residuo con material contaminado con sangre o Productos derivados o elementos cortopunzantes que puedan causar daño en un huésped susceptible.

Derrame: Caída de material infeccioso, generando una situación de emergencia.

RESPONSABLES

Supervisor REAS: Funcionario a cargo de dirigir las acciones a realizar mediante el conocimiento del documento PL-001, como también de la supervisión de este.

Personal de aseo: Funcionario a cargo de notificar la emergencia, como también de ser quien contendrá el derrame según los lineamientos del PL-002.

MEDIDAS DE CONTROL

Al momento de ocurrir un derrame de residuos biológicos se deberán tomar las siguientes consideraciones:

- El funcionario que vaya a realizar la maniobra de contener el derrame deberá estar equipado con sus EPP (Ver PR-003).
- El funcionario deberá aislar la zona, colocando una cinta para evitar que la gente atraviese por ahí.
- Para la contención el funcionario deberá colocar almohadillas absorbentes, gasas o papel absorbente encima del derrame.
- Luego deberá administrar una solución de cloro al 1% sobre el absorbente para desinfectar. Esto deberá ser ejecutado por un lapso de tiempo de aprox. 30 minutos.
- Finalmente los absorbentes se retiran con una escoba y pala y depositados en bolsas amarillas correspondientes a residuos especiales.
- Los materiales ocupados tendrán que ser desinfectados de la misma manera

NOTIFICACIÓN

Al registrarse un derrame biológico este deberá ser notificado al Supervisor REAS, para que este a su vez notifique a su jefe, como también para que tome medidas y concientice sobre el que sucedió.

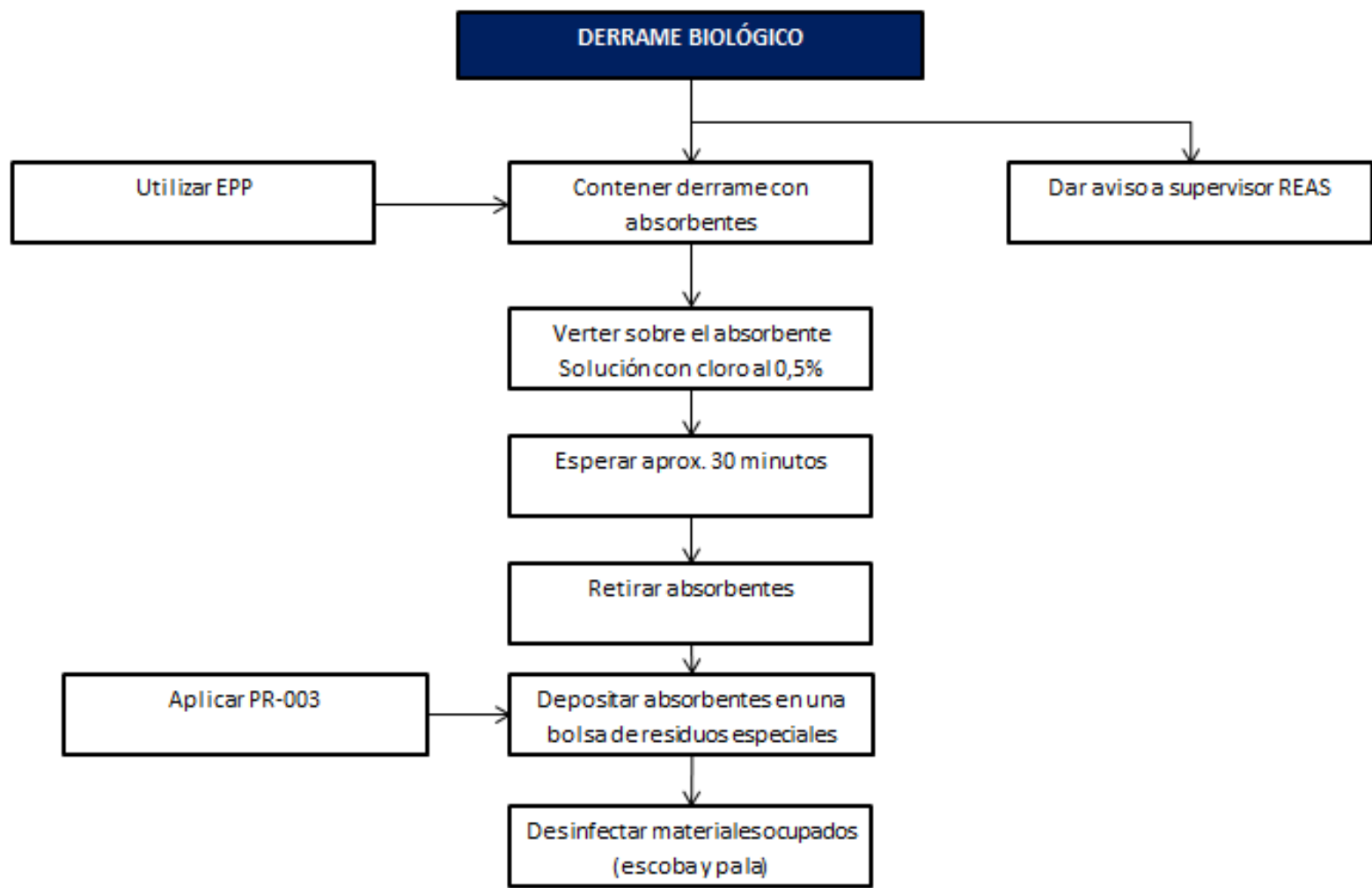
REFERENCIAS

Procedimiento para el manejo de residuos especiales (PR-003)

Decreto Supremo N°6/2010 (Segunda Edición)

Servicio de Salud de Antofagasta. Plan de Contingencias Anti Derrames de Residuos Generados de Establecimientos de Atención de Salud.

DIAGRAMA DE FLUJO.



	PLAN DE CONTINGENCIAS PARA DERRAMES DE RESIDUOS PELIGROSOS		CÓDIGO PL-003
			VERSIÓN 01
			Fecha 18-12-2018
ELABORÓ Francisca Bustamante Correa	REVISÓ _____	APROBÓ _____	

PROPÓSITO

El plan de contingencias para derrames de residuos peligrosos es una herramienta administrativa que indica el cómo proceder en caso de que exista un derrame de residuo peligroso.

ALCANCES

Aplicable a toda situación de emergencia que ocurra dentro de las instalaciones del CESFAM-SAPU Nueva Aurora, en el cual se vean involucrados residuos peligrosos.

RESPONSABLES

Supervisor REAS: Funcionario a cargo de dirigir las acciones a realizar mediante el conocimiento del documento PL-001, como también de la supervisión de este.

Personal de aseo: Funcionario a cargo de notificar la emergencia, como también de ser quien contendrá el derrame según los lineamientos del PL-003.

DEFINICIONES

Residuo Peligroso: Residuo que según el D.S N°148/2003 se considera con propiedades que pueden ser dañinas para el ser humano, medio ambiente o equipos.

Derrame: Caída de material peligroso, el cual provoca una emergencia.

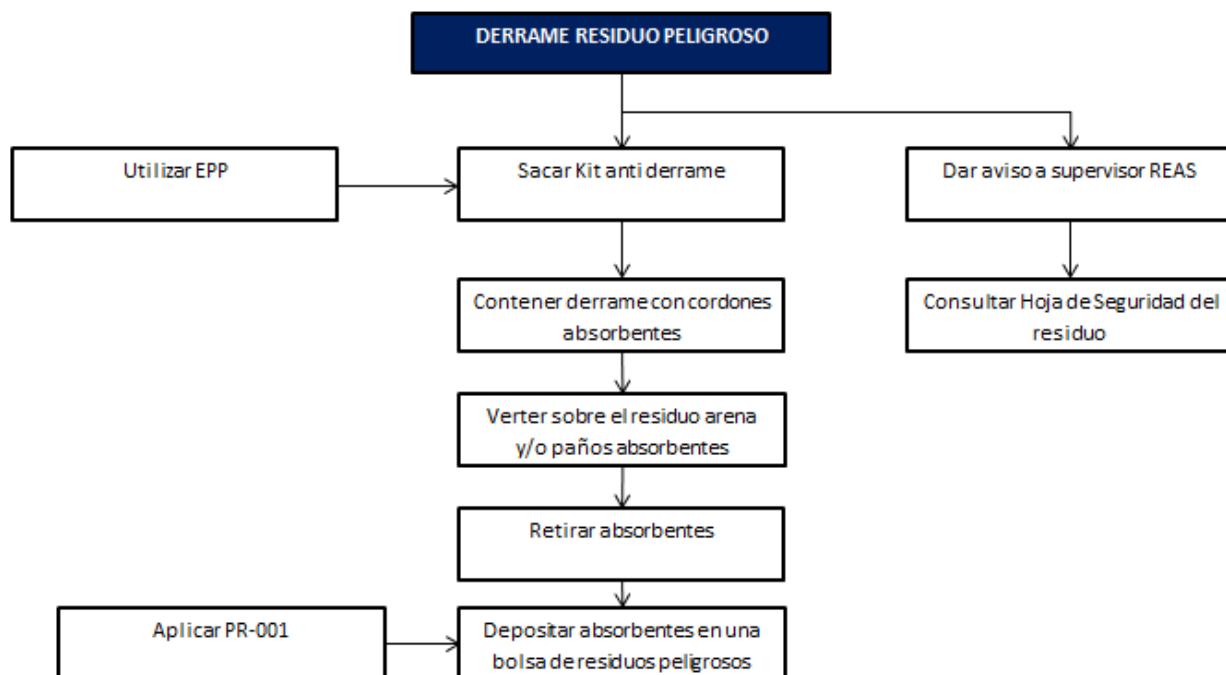
Hoja de seguridad: Ficha que poseen todos los compuestos químicos en los cuales se indican las propiedades físicas y químicas del compuesto como también las indicaciones en caso de derrame.

MEDIDA DE CONTROL

Al momento de ocurrir un derrame un derrame de residuo peligroso se deberá tomar las siguientes medidas:

- El funcionario que contendrá el derrame deberá portar todos sus EPP (Ver PR-001), por el contrario no podrá realizar ninguna maniobra.
- Se deberá dar aviso al Supervisor REAS del incidente.
- La zona de ocurrencia del derrame deberá ser aislada del resto del personal, como evitar el tránsito de personas.
- Se tendrá que verificar la hoja de seguridad del residuo derramado para seguir procedimiento descrito en la ficha.
- Luego se procederá a tomar el kit anti derrame para residuos peligrosos.
- Si es un líquido se colocarán cordones absorbentes para detener el derrame y no se expanda más de la cuenta, asegurando que el líquido no caiga por el alcantarillado.
- Luego de contener el derrame se pondrán sobre el residuo paños absorbentes y arena como forma de neutralizar el residuo.
- Finalizada la contención todos los insumos ocupados deberán ser depositados en bolsas rojas de residuos peligrosos y selladas con abrazaderas de plástico.

DIAGRAMA DE FLUJO



REFERENCIA

Procedimiento para el manejo de residuos especiales (PR-003)

Decreto Supremo N°6/2010 (Segunda Edición)

Servicio de Salud de Antofagasta. Plan de Contingencias Anti Derrames de Residuos Generados de Establecimientos de Atención de Salud.

ANEXO A.: Códigos Internos de Residuos.

Código del residuo	Nombre del residuo
RES001	Toallas de papel "kleenex"
RES002	Depresor lingual de madera
RES003	Gasas
RES004	Jeringas (tubo plástico)
RES005	Jeringas (aguja)
RES006	Suero Fisiológico (envase)
RES007	Tómulas de algodón
RES008	Guantes de látex
RES009	Tela adhesiva
RES010	Catéter intravenoso
RES011	Tubo de Extensión
RES012	Mascarillas estériles
RES013	Apósitos
RES014	Combur Test UX (UroTest)
RES015	Termómetro de vidrio (mercurio)
RES016	Bisturí
RES017	Alcohol (envase)
RES018	Dicardiogel (envase)
RES019	Vacuna con Tiomersal
RES020	Fármacos (de todo tipo)
RES021	Sabanillas de papel
RES022	Restos de comida
RES023	Envoltorios
RES024	Cubiertos
RES025	Envase de comidas
RES026	Botellas de refrescos
RES027	Papeles
RES028	Pilas
RES029	Papel higiénico
RES030	Tubos Fluorescentes
RES031	Trócar
RES032	Dispositivo Intrauterino
RES033	Implanon NXT
RES034	Instrumento de inserción de Implanon
RES035	Espéculo vaginal de plástico
RES036	Espátula de eyre
RES037	Cytobrush
RES038	Vasos plásticos dentista
RES039	Capa
RES040	Agujas
RES041	Vendas
RES042	Tóner y Cartridge
RES043	Extirpadores
RES044	eyectores
RES045	Piezas Dentales
RES046	Adrenalina

9 ANEXO

ANEXO 2: REQUERIMIENTOS NORMATIVOS D.S Nº 6/2009 MINSAL

ARTÍCULO NORMATIVO	ASPECTO NORMATIVO	ESTADO DE CUMPLIMIENTO			
		Aplica		No Aplica	
		SAPU	CESFAM	SAPU	CESFAM
1	El presente reglamento establece las condiciones sanitarias y de seguridad básica a las que deberá someterse el manejo de los residuos generados en establecimientos de atención de salud.	X*	X*		
2	<p>Para los efectos del presente reglamento, las expresiones que aquí se indican tendrán el significado que se señala:</p> <p>Almacenamiento: Conservación de residuos en un sitio y por un lapso determinado;</p> <p>Contenedor: Recipiente portátil o envase, en el cual un residuo es almacenado o transportado previo a su eliminación;</p> <p>Desecho radiactivo: Cualquier sustancia radiactiva o material contaminado por dicha sustancia que, habiendo sido utilizado con fines médicos, sea desechado;</p> <p>Eliminación: Conjunto de operaciones mediante las cuales los residuos son tratados o dispuestos finalmente mediante su depósito definitivo, incluyéndose en estas operaciones aquellas destinadas a su reutilización o reciclaje;</p> <p>Establecimientos de Atención de Salud: Establecimientos asistenciales en los que se diagnostica, trata o rehabilita a las personas;</p> <p>Generador: Establecimiento de atención de salud que dé origen a residuos correspondientes a las categorías de residuos especiales a que se refiere el presente reglamento;</p> <p>Manejo de residuos: Conjunto de operaciones a las que se someten los residuos de establecimientos de atención de salud luego de su generación, que incluyen su almacenamiento, transporte y eliminación;</p> <p>Minimización: Acciones para evitar, reducir o disminuir en su origen, la cantidad o peligrosidad de los residuos de establecimientos de atención de salud generados. Considera medidas tales como la reducción de la generación, la concentración y el reciclaje;</p> <p>REAS: Residuos generados en establecimientos de atención de salud;</p> <p>Residuo o desecho: Sustancia, elemento u objeto que el generador elimina, se propone eliminar o está obligado a eliminar;</p> <p>Sustancia radiactiva: Cualquier sustancia que tenga actividad específica mayor de dos milésimas de micro curio por gramo o a 74 becquerels por gramo; y</p>	X*	X*		

	Tratamiento: Todo proceso destinado a cambiar las características físicas, químicas o biológicas de los residuos, con el objetivo de neutralizarlos, recuperar energía o materiales o eliminar o reducir su peligrosidad.				
DE LA IDENTIFICACIÓN Y CLASIFICACIÓN					
3	Los residuos generados en establecimientos de atención de salud, se clasifican en las siguientes categorías según su riesgo Categoría 1: Residuos Peligrosos; Categoría 2: Residuos Radioactivos de Baja Intensidad; Categoría 3: Residuos Especiales; y Categoría 4: Residuos Sólidos Asimilables a Domiciliarios.	X*	X*		
4	Son residuos peligrosos aquellos que presentan una o más características de peligrosidad definidas en el decreto supremo No 148, de 2003, del Ministerio de Salud, que aprueba el Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos. Los residuos peligrosos que se presentan con más frecuencia en establecimientos de atención de salud son: 1 Residuos consistentes o contaminados por drogas citotóxicas, tales como: clorambucil, ciclosporina, ciclofamida, melfalan, semustina, tamoxifeno, tiotepa y treosulfan; 2 Residuos consistentes o contaminados por solventes orgánicos halogenados, tales como cloruro de metileno, cloroformo y tricloroetileno; Decreto 64, SALUD No 1 D.O. 17.07.2010 3 Residuos consistentes o contaminados por solventes orgánicos no halogenados, tales como xileno, metanol, acetona, isopropanol, tolueno, acetato de etilo y acetonitrilo; 4 Residuos consistentes o contaminados por sustancias orgánicas peligrosas, tales como: formaldehído, percloroetileno y soluciones desinfectantes y de limpieza en base a fenol; 5 Residuos consistentes, que contienen o están contaminados por metales pesados, tales como equipos que contienen mercurio y baterías que contienen cadmio o plomo. 6 Residuos consistentes o contaminados por sustancias químicas inorgánicas peligrosas tales como: ácido sulfúrico, clorhídrico, nítrico y crómico; soluciones alcalinas de hidróxido de sodio y amoniaco; sustancias oxidantes tales como permanganato de potasio y dicromato de potasio y, además, agentes reductores tales como bisulfato de sodio.	X*	X*		
5	Residuos radiactivos de baja intensidad son aquellos que contienen o están contaminados por sustancias radiactivas cuya actividad específica, luego de su almacenamiento, ha alcanzado un nivel inferior a 74 becquerels por gramo o a dos milésimas de micro curio por gramo. La segregación, almacenamiento, transporte y tratamiento de estos residuos debe realizarse conforme a la normativa vigente y el presente reglamento. Los residuos con mayor intensidad que la señalada constituyen residuos radiactivos y deben ser gestionados de acuerdo a la normativa que los rige.	X*	X*		
6	Son residuos especiales aquellos residuos de establecimientos de atención de salud sospechosos de contener	X*	X*		

	<p>agentes patógenos en concentración o cantidades suficientes para causar enfermedad a un huésped susceptible. En esta categoría se incluyen los siguientes:</p> <p>1 Cultivos y muestras almacenadas: Residuos de la producción de material biológico; vacunas de virus vivo, placas de cultivo y mecanismos para transferir, inocular o mezclar cultivos; residuos de cultivos; muestras almacenadas de agentes infecciosos y productos biológicos asociados, incluyendo cultivos de laboratorios médicos y patológicos; y cultivos y cepas de agentes infecciosos de laboratorios.</p> <p>2 Residuos patológicos: Restos biológicos, incluyendo tejidos, órganos, partes del cuerpo que hayan sido removidos de seres o restos humanos, incluidos aquellos fluidos corporales que presenten riesgo sanitario.</p> <p>3 Sangre y productos derivados incluyendo el plasma, el suero y demás componentes sanguíneos y elementos tales como gasas y algodones, saturados con éstos. Se excluyen de esta categoría la sangre, productos derivados y materiales provenientes de bancos de sangre que luego de ser analizados se haya demostrado la ausencia de riesgos para la salud. Además se excluye el material contaminado que haya sido sometido a desinfección.</p> <p>4 Cortopunzantes: Residuos resultantes del diagnóstico, tratamiento, investigación o producción, capaces de provocar cortes o punciones. Se incluye en esta categoría residuos tales como agujas, pipetas Pasteur, bisturís, placas de cultivos y demás cristalería, entre otros.</p> <p>5 Residuos de animales: Cadáveres o partes de animales, así como sus camas, que estuvieron expuestos a agentes infecciosos durante un proceso de investigación, producción de material biológico o en la evaluación de fármacos.</p>				
6 bis	<p>Sin perjuicio de lo dispuesto en el artículo 6°, la placenta se entregará a requerimiento de la mujer, en la medida que sea destinada a prácticas culturales que la mujer considere relevantes. Dicha solicitud deberá realizarse con la anticipación tal que permita llevar a cabo la evaluación médica respectiva. No se entregará la placenta en caso de diagnóstico de determinadas enfermedades y/o infecciones transmisibles. Asimismo, deberá ser entregada debidamente envasada, de acuerdo a las especificaciones técnicas correspondientes. Una norma general técnica dictada por el Ministerio de Salud, establecerá requisitos de entrega, el proceso de solicitud y entrega, la gestión de información y/o estadísticas y los responsables del proceso. Las placentas cuya entrega no sea requerida de conformidad con lo dispuesto en el inciso anterior, sea que tengan o no agentes patógenos, serán consideradas de acuerdo a la categoría señalada en el artículo 6 N° 2.</p>			X	X
7	<p>Son residuos sólidos asimilables a domiciliarios todos aquellos residuos generados en establecimientos de atención de salud que, por sus características físicas, químicas o microbiológicas, pueden ser entregados a la recolección municipal y dispuestos en un relleno sanitario tales como los residuos de preparación y servicio de alimentos, material de limpieza de pasillo, salas y dependencias de enfermos, papeles y materiales de oficina y demás similares y los materiales absorbentes, tales como gasas y algodones no saturados con sangre y sus derivados. Se incluyen en esta categoría los residuos especiales que han sido sometidos a tratamiento previo en conformidad a las disposiciones específicas establecidas para tal efecto en el presente reglamento.</p>	X*	X*		
DE LA GENERACIÓN					

8	Al momento de su generación, los residuos deberán ser segregados y almacenados en contenedores de acuerdo a las categorías señaladas en el artículo 3o. Dicha segregación deberá mantenerse durante todas las etapas de manejo de los residuos hasta su eliminación o tratamiento. En caso de producirse mezcla de residuos asimilables a domiciliarios con residuos de otras categorías de establecimiento de salud, éstos deberán ser manejados de acuerdo a lo prescrito para el residuo de mayor riesgo. Por su parte, el manejo de mezclas de residuos que incluyan 2 o más de las siguientes categorías: Residuos peligrosos, residuos radiactivos de baja intensidad o residuos especiales, deberá ser realizado considerando los riesgos de todos los residuos presentes en ellos.	X	X		
9	Cada servicio o zona de generación de residuos deberá contar con una adecuada cantidad de contenedores, según las categorías y volúmenes de éstos que en ella se generan y sus respectivas frecuencias de recolección. En cada servicio o zona de generación los contenedores se deberán ubicar en un lugar previamente determinado y debidamente identificado.	X	X		
10	<p>Todo establecimiento de atención de salud que genere más de una tonelada mensual de residuos especiales deberá presentar, ante la respectiva autoridad sanitaria, un Plan de Manejo de Residuos de Establecimientos de Atención de Salud dentro del plazo de seis meses contados desde su inicio de actividades, desde que alcanzan dicha cantidad o desde la entrada en vigencia del presente reglamento. Estos establecimientos deberán designar a un responsable de la ejecución del plan y del desempeño del personal encargado del manejo de los residuos. El Plan deberá incluir todos los procedimientos técnicos y administrativos necesarios para dar cumplimiento a las disposiciones del presente reglamento y lograr que el manejo interno y la eliminación de los residuos se hagan con el menor riesgo posible. Dicho plan deberá contemplar al menos los siguientes aspectos:</p> <p>1.- Estimación de la cantidad diaria generada de REAS en cada servicio o zona del establecimiento, desagregada según las categorías señaladas en el artículo 3.</p> <p>2.- Planos simplificados del establecimiento indicando la ubicación de:</p> <p>a. los sitios designados para la colocación de los contenedores en las zonas de generación;</p> <p>b. sala de almacenamiento;</p> <p>c. recorridos de recolección; y</p> <p>d. instalación de eliminación, si corresponde.</p> <p>3.- Los procedimientos de manejo interno de los REAS, incluyendo segregación, transporte interno y almacenamiento para cada una de las categorías de REAS que se generen en el establecimiento. Además, se deberán establecer los procedimientos, de acuerdo a dichas categorías, para su entrega a terceros autorizados para su transporte o eliminación y los procedimientos de procesamiento, según las categorías de REAS a procesar, en caso de contar con una instalación de eliminación en el lugar.</p> <p>4.- Sistema de registro de contenedores con residuos que ingresan al sitio de almacenamiento, que incluya para cada uno de ellos la siguiente información:</p> <ul style="list-style-type: none"> • servicio o zona de generación; • categoría de residuos; • cantidad almacenada; 			X	X

	<ul style="list-style-type: none"> • fecha de ingreso a la sala de almacenamiento; y • Fecha de envío y cantidad despachada a eliminación. <p>5.- Definición del perfil y obligaciones del responsable y demás personal a cargo de la implementación del plan. 6.- Programa de capacitación para el personal encargado del manejo de REAS.</p> <p>7.- Programa de vigilancia de salud para el personal encargado del manejo de REAS.</p> <p>8.- Plan de contingencias.</p>				
11	Los generadores de residuos de establecimientos de atención de salud que deban sujetarse a un Plan de Manejo de Residuos deberán cumplir con lo señalado en el Título IX, Sistema de Seguimiento de Residuos Especiales.			X	X
DEL MANEJO INTERNO: Párrafo I de los contenedores					
12	<p>Los contenedores que se utilicen para el almacenamiento o cualquier otra etapa de manejo de Residuos de Establecimientos de Salud deberán:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tener tapa de cierre ajustado. • Tener bordes romos y superficies lisas. • Tener asas que faciliten su manejo. • Ser de material resistente a la manipulación y a los residuos contenidos y estancos. <p>• Tener capacidad no mayor de 110 litros., sin perjuicio de lo dispuesto al efecto en el Título V del Libro II del Código del Trabajo "De la Protección de los Trabajadores de Carga y Descarga de Manipulación Manual".</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cumplir con los estándares de color y rotulación que se indican en el presente Reglamento. <p>Los contenedores destinados a los residuos clasificados como Cortopunzantes deberán ser rígidos y resistentes al corte y la punción. Los contenedores reutilizables deberán ser de material lavable y resistente a la corrosión y deben ser reemplazados cuando muestren deterioro o problemas en su capacidad de contención y manipulación.</p>	X	X		
13	Los residuos especiales deberán almacenarse en un contenedor de color amarillo y los residuos sólidos asimilables a domiciliarios deberán almacenarse en un contenedor de color gris o negro, sin perjuicio de la posibilidad de mantener contenedores específicos destinados al reciclado de elementos de residuos sólidos asimilables a domiciliarios. Todo contenedor en uso deberá llevar una etiqueta perfectamente legible, visible y resistente al lavado que lo identifique con la dependencia que lo utiliza. Los contenedores destinados al almacenamiento de residuos peligrosos deberán dar cumplimiento a lo establecido en el decreto supremo No 148 de 2003, del Ministerio de Salud, que aprueba el Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos, o el que lo reemplace, y demás normativa sanitaria aplicable.	X	X		
14	En el interior de cada contenedor reutilizable se deberá colocar una bolsa, de plástico de medidas y espesor adecuados al contenedor, de material impermeable, opaco y resistente a los residuos que contiene y la manipulación, cuyo extremo superior deberá mantenerse plegado hacia el exterior del contenedor durante su uso para facilitar su retiro.	X	X		

Párrafo II retiro y transporte interno					
15	Los REAS deberán ser trasladados desde la zona o servicio de generación a la sala de almacenamiento de acuerdo a los requisitos establecidos en el presente título. La recolección y traslado de todos los residuos deberá realizarse a través de un procedimiento de trabajo seguro. Durante el retiro y transporte interno, los residuos depositados en contenedores y bolsas, no podrán ser manipulados de forma diferente a lo establecido en el presente párrafo.	X	X		
16	Los contenedores de residuos asimilables a domiciliarios y los de residuos especiales deberán retirarse de la zona de generación a lo menos un vez al día o cuando se haya completado 3/4 de su capacidad. Cuando se trate de contenedores reutilizables, previo a su retiro deberá proceder al anudamiento o cierre de las respectivas bolsas. El material cortopunzantes se deberá retirar cuando el contenedor respectivo esté con su capacidad en 3/4, momento en que éste debe cerrarse y sellarse. Los Residuos Peligrosos y los Radioactivos deberán ser removidos de los servicios o zonas de generación de acuerdo con la reglamentación específica que los rigen.	X	X		
17	El retiro de los REAS, desde los servicios o zonas en que éstos son generados, deberá practicarse en horarios y condiciones que minimicen molestias y riesgos y que no afecten el buen funcionamiento del establecimiento, teniendo en cuenta especialmente los horarios de alimentación de los pacientes.	X	X		
18	Al momento del retiro de los residuos se deberán sustituir los contenedores usados por contenedores nuevos o aseados, provistos de sus respectivas bolsas nuevas si ello correspondiera.	X	X		
19	La recolección de los REAS deberá realizarse en un carro que asegure la estabilidad de los contenedores, que minimice el ruido, de material que permita un fácil lavado y cuyo diseño no obstaculice las operaciones de carga y descarga de los contenedores. El traslado podrá realizarse directamente en los contenedores de los residuos si éstos están provistos de ruedas y cumplen las condiciones señaladas en el inciso anterior.	X	X		
20	El empleo de ductos de gravedad para la descarga de residuos sólo procederá para la descarga de residuos sólidos asimilables a domiciliarios.			X	X
Párrafo III almacenamiento de residuos					
21	Todo establecimiento que genere REAS deberá contar con, al menos, un área o sala de almacenamiento para los residuos, la que deberá estar ubicada y ser operada de forma tal que se minimicen las molestias y riesgos. Dicha sala o área deberá contar con autorización emitida por la autoridad sanitaria competente, a la que asimismo deberá entregarse copia del respectivo plan de operación.	X	X		
22	El área o sala de almacenamiento deberá cumplir con las siguientes condiciones: 1.- Capacidad suficiente para almacenar las diferentes categorías de residuos generadas en el establecimiento, considerando el número y tipo de contenedores y las frecuencias de recolección y de envío a eliminación. 2.- Contar con: 2.1 Un diseño que permita un trabajo seguro, facilitando el acceso del personal, y, cuando corresponda, la	X	X		

	<p>maniobra de los carros de recolección interna.</p> <p>2.2 Sectores separados y señalizados para las diferentes categorías de REAS generados en el establecimiento.</p> <p>2.3 Puertas de cierre ajustado y provisto de cerrojo que permitan el acceso y retiro de los residuos.</p> <p>2.4 Iluminación artificial y ventilación adecuada a los residuos almacenados.</p> <p>2.5 Ductos de ventilación, ventanas, pasadas de tuberías y otras aberturas similares, protegidos del ingreso de vectores de interés sanitario.</p> <p>2.6 Piso y paredes revestidas internamente con material liso, resistente, lavable, impermeable y de color claro. El piso con una pendiente de, al menos, 2% orientada hacia un sumidero conectado al sistema de alcantarillado.</p> <p>2.7 Área de lavado y desinfección de contenedores dotada de los elementos necesarios para realizar esa actividad.</p> <p>2.8 Lavamanos suficientes para permitir el aseo del personal que allí se desempeña.</p>				
23	<p>La operación del área o sala de almacenamiento de residuos deberá cumplir con los siguientes requerimientos mínimos:</p> <p>1.- El ingreso será permitido sólo a las personas encargadas del manejo de los residuos.</p> <p>2.- Disponibilidad permanente de artículos para mantener el aseo de la sala.</p> <p>3.- Deberá ser lavada diariamente y desinfectada semanalmente con una solución de cloro al 0.5% o una solución desinfectante de efectividad equivalente.</p> <p>4.- Tener, a lo menos, una persona encargada de la operación y mantenimiento de la misma.</p> <p>5.- Disponer de la cantidad de contenedores necesaria para el reemplazo de aquellos que sean retirados durante la recolección interna.</p> <p>6.- La maniobra de vaciamiento de los contenedores, cuando corresponda, se deberá realizar a través de procedimientos que respeten los parámetros de trabajo seguro establecidos en el Título V del Libro II del Código del Trabajo. Durante el almacenamiento, los residuos depositados en contenedores y bolsas, deberán ser manipulados acorde al respectivo plan de manejo para cada tipo de residuo.</p> <p>7.- Los contenedores reutilizables usados deberán ser sometidos a un proceso de limpieza y desinfección en el área de lavado, usando para ello agua y detergente, aplicándoles finalmente una solución de cloro al 0.5% o una solución desinfectante de efectividad equivalente, en cantidad superior al 10% del volumen del contenedor.</p> <p>8.- Los residuos especiales deberán mantenerse en bolsas cerradas y no podrán ser almacenados por períodos superiores a 72 horas., a menos que se almacenen refrigerados a temperaturas inferiores a 4°C, caso en el que se podrán mantener almacenados hasta por una semana.</p> <p>9.- Deberá llevarse un registro sobre ingreso y salida de los residuos en el cual conste la fecha en que se llevó a cabo el envío a tratamiento o disposición final, en peso o volumen y por tipo de residuos.</p>	X	X		
DE LA ELIMINACIÓN					
24	<p>Todos los Residuos de Establecimientos de Salud deberán ser eliminados en instalaciones que cuenten con autorización sanitaria. No obstante lo anterior, los residuos radiactivos de baja intensidad, podrán ser dispuestos a través de los sistemas de alcantarillado o de la recolección municipal, según su naturaleza, siempre y cuando éstos</p>			X	X

	<p>hayan sido previamente almacenados adecuadamente durante un período tal que la actividad radiactiva haya disminuido a 74 becquerels por gramo o dos milésimas de micro curio por gramo. Los residuos especiales consistentes en sangre y sus derivados provenientes de bancos de sangre que luego de ser analizados se haya demostrado que no presentan riesgos para la salud, podrán ser eliminados a través del sistema de alcantarillado. Los residuos sólidos asimilables a los domiciliarios, incluidos los especiales sometidos a un proceso de tratamiento de acuerdo a lo indicado en el presente reglamento, podrán ser entregados al sistema de recolección municipal para su disposición final o reciclaje, en su caso.</p>				
25	<p>La disposición final de residuos especiales, tanto la efectuada por los propios generadores como aquella efectuada por terceros que presten servicio de eliminación, sólo podrá efectuarse si se dispone de autorización sanitaria para ello, la que se otorgará, previa aprobación por la Secretaría Regional Ministerial de Salud competente del respectivo proyecto de ingeniería que deberá contemplar, al menos, los siguientes aspectos:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.- Descripción técnica del proyecto. 2.- Plano de las instalaciones. 3.- Capacidad de tratamiento de residuos. 4 - Descripción de las operaciones. 5.- Almacenamiento de los residuos, si corresponde. 6.- Planes de operación y mantención. 7-Plan de contingencia. 			X	X
26	<p>El manejo de residuos especiales en las instalaciones de eliminación se debe realizar sin que exista manipulación directa de éstos por parte de los operarios o trabajadores. Durante su manejo debe evitarse tanto la rotura de los recipientes o contenedores como el derrame de los residuos fuera del sistema de tratamiento.</p>			X	X
27	<p>El sistema de eliminación de residuos especiales deberá cumplir con los siguientes requerimientos:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.- Llevar un registro de origen, categoría, fecha de recepción, fecha de eliminación y cantidad en peso o volumen de los residuos recibidos. 2.- Llevar un registro de los parámetros relevantes propios de la operación del equipo de eliminación. 3.- El almacenamiento de residuos especiales no deberá ser superior a 24 horas, salvo que se cuente con equipos de refrigeración. 4.- Los equipos deberán mantenerse en condiciones adecuadas de operación. 5.- Contar con personal capacitado para la correcta operación de la instalación. 6.- Mantener los registros mencionados en este artículo a disposición de la autoridad sanitaria por un período de al menos 2 años. 7.- Entregar un Informe trimestral a la Autoridad Sanitaria Regional que indique el establecimiento de origen y la cantidad de residuos especiales eliminados. 			X	X
28	<p>Las instalaciones que efectúen tratamiento de autoclave de residuos especiales, deben: 1.- Para los equipos autoclaves de prevació, realizar mensualmente una prueba de penetración de vapor (test de Bowie Dick) en al</p>			X	X

	<p>menos un ciclo. Para autoclaves gravitacionales el test se realizará en forma mensual, con la cámara vacía, en las condiciones de tiempo, temperatura y presión, autorizadas para el equipo. Además, se deberá realizar dicha prueba luego de toda reparación o mantención del equipo.</p> <p>2.- Realizar anualmente un ensayo que demuestre una reducción de 4 log10 de Bacillus stearothermophilus en las condiciones autorizadas de operación del equipo.</p> <p>3.- Llevar un registro continuo de la temperatura, presión y duración de los ciclos de tratamiento u operación de autoclave.</p> <p>En el ciclo de auto clavado de los residuos especiales se deberá mantener simultáneamente, durante un lapso de al menos 60 minutos, temperaturas iguales o superiores a 121°C y una presión de vapor no inferior a 1,1 Kpa. La autoridad sanitaria podrá autorizar la utilización de otras combinaciones de tiempo, temperatura y presión, siempre que se demuestre mediante ensayos que esas condiciones son equivalentes a la antes señalada, en lo que a eliminación de microorganismos se refiere.</p>				
29	<p>Las instalaciones que den tratamiento de incineración de residuos especiales, sin perjuicio de observar la normativa ambiental vigente, deberán cumplir, a lo menos, con los siguientes requerimientos:</p> <p>1.- Contar con doble cámara de combustión.</p> <p>2.- Contar con quemadores de combustible auxiliar.</p> <p>3.- Asegurar que en ambas cámaras se alcancen temperaturas mínimas de operación de 850°C y que los tiempos de retención de los gases en la cámara secundaria no sea inferior a 1 segundo.</p>			X	X
30	<p>Los residuos especiales no tratados podrán ser eliminados en rellenos sanitarios especialmente autorizados para dicho efecto, para lo cual deberán cumplir con el decreto No 189 de 2005, del Ministerio de Salud, sobre rellenos sanitarios y los siguientes requerimientos especiales:</p> <p>1.- Deberá existir una celda o zanja separada en donde sólo se dispongan residuos especiales, en ningún caso se dispondrán en el frente de trabajo en donde se descargan los residuos domiciliarios.</p> <p>2.- El recubrimiento de los residuos especiales deberá ser inmediato a su descarga.</p> <p>3.- Los residuos especiales no deberán someterse a compactación previo a su recubrimiento.</p>			X	X
31	<p>También los residuos especiales podrán ser eliminados por medio de otros sistemas de tratamiento respecto de los cuales se haya demostrado eficacia de destrucción de patógenos en residuos de igual o mayor efectividad que la de los sistemas de tratamiento anteriormente señalados.</p>			X	X
32	<p>Previa autorización de la autoridad sanitaria competente, los establecimientos que por razones justificadas acreditadas ante la misma, no puedan acceder a instalaciones de eliminación de residuos de establecimientos de la salud, podrán eliminar los residuos especiales señalados en el artículo 6o de este reglamento en fosas digestoras. En iguales condiciones podrán eliminar los residuos especiales consistentes en residuos patológicos o en sangre y productos derivados, en el cementerio local en fosas comunes o crematorias.</p>			X	X
33	<p>Los elementos cortopunzantes deberán eliminarse en contenedores rígidos resistentes a la rotura por acción del</p>			X	X

	material contenido. No obstante las agujas se podrán eliminar en el punto de generación directamente en equipos que la destruyan mediante pulverización o fundición.				
34	Los residuos consistentes en piezas anatómicas reconocibles no podrán ser entregados a la recolección municipal.			X	X
DEL TRANSPORTE					
35	Las empresas de transporte de residuos especiales, así como todo generador que transporte por sí mismo más de 1 tonelada mensual de tales residuos, deberán contar con autorización sanitaria y dar cumplimiento a lo señalado en el Título IX Sistema de Seguimiento de Residuos Especiales.			X	X
36	Para efectos de lo dispuesto en el artículo anterior, la solicitud de autorización respectiva deberá contener la identificación y las características de los vehículos que se utilicen para ello, así como la ubicación y las características de las instalaciones del sistema de transporte y de los equipos de limpieza y descontaminación. Además, deberá contemplar un plan de contingencia para abordar posibles accidentes que ocurran durante el proceso de transporte.			X	X
37	Los vehículos empleados en el servicio de transporte de residuos especiales deberán ser de uso exclusivo para ello y ajustarse a lo siguiente: 1.- La caja de carga debe ser completamente cerrada y estanca para impedir el derrame de sólidos y/o líquidos. Su interior deberá ser liso, fácilmente lavable y de material impermeable y resistente a la corrosión. 2.- Contar con equipamiento para el control de derrames, que debe consistir, a lo menos, en material absorbente, desinfectante, bolsas o contenedores y equipos de protección personal. 3.- En el caso de utilizarse contenedores en el transporte de estos residuos, se deberá dar cumplimiento con lo señalado en el artículo 12 del presente reglamento.			X	X
38	La caja de carga de los vehículos deberá ser lavada luego de cada traslado de residuos y desinfectada semanalmente con una solución de cloro al 0.5% o una solución desinfectante de efectividad equivalente.			X	X
39	El transporte de residuos peligrosos deberá realizarse conforme al decreto supremo No 298 de 1994, del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, o el que lo reemplace, y a lo especificado en el Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos.			X	X
40	El transporte de residuos sólidos asimilables a los domiciliarios podrá ser realizado a través del sistema de recolección municipal de residuos sólidos.			X	X
DE LOS PLANES DE CONTINGENCIA					
41	Los establecimientos que deben presentar plan de manejo, así como las empresas de transporte y las instalaciones de eliminación de REAS, deberán contar con un plan de contingencias, en el que se describirán todas las medidas a desarrollar frente a eventuales emergencias. Este plan deberá contemplar al menos lo siguiente:			X	X

	<p>1.- Medidas de control o mitigación. 2.- Capacitación del personal que maneja residuos. 3.- Identificación de las responsabilidades del personal. 4.- Sistema de comunicaciones, fijo o portátil, para alertar a las autoridades competentes. 5.- Identificación, ubicación y disponibilidad de personal y equipo necesario para atender las emergencias. 6.- Listado actualizado de los organismos públicos y personas a las que se deberá dar aviso inmediato en el caso de ocurrir una emergencia. Considerar, al menos, la comunicación con la autoridad sanitaria, Carabineros, Bomberos y la Oficina Regional de Emergencia cuando la emergencia sea de magnitud tal que pueda afectar la salud y/o seguridad de las personas o del ambiente.</p>				
42	<p>Las emergencias asociadas a derrame de residuos especiales, que ocurran durante el transporte, deberán ser controladas mediante un procedimiento que, al menos, considere lo siguiente: 1.- El conductor deberá dar aviso inmediato de la contingencia ocurrida a las autoridades indicadas en el punto No 6 del artículo anterior. 2.- Deberán utilizarse los equipos de protección personal de acuerdo a los residuos transportados (por ejemplo uso de guantes y pechera plástica). 3.- Deberá delimitarse la zona del derrame. 4.- Deberán recogerse los líquidos con material absorbente. 5.- Se deberán recuperar los residuos derramados en bolsas o contenedores especiales. 6.- Todo el material utilizado y los residuos recuperados deberán ser manejados como residuos especiales.</p>			X	X
DEL PERSONAL					
43	<p>Todo trabajador que realice actividades de recolección, selección, transporte o eliminación de los residuos generados en establecimientos de atención de salud deberá ser capacitado en relación a los riesgos a los que está expuesto y a las medidas de prevención que deben adoptarse. El responsable de la aplicación de un Plan de Manejo de Residuos deberá estar capacitado tanto en el manejo de los residuos como en la resolución de contingencias.</p>	X	X		
44	<p>Todo el personal que maneje residuos generados en establecimientos de atención de salud deberá contar con elementos de protección personal de acuerdo al riesgo asociado al tipo de residuos que maneje. El personal que realiza las funciones de retiro de residuos especiales deberá contar, al menos, con los siguientes elementos de protección personal, los que deberá usar de acuerdo a lo señalado en el respectivo Plan de Manejo de Residuos: 1.- Ropa y zapatos de trabajo 2.- Guantes resistentes a desgaste y punción. 3.- Pechera o delantal impermeable y botas de goma de media caña, usadas bajo la manga del pantalón, para personal que realiza lavado de recipientes o contenedores.</p>	X	X		
45	<p>Todo trabajador a que se refiere el artículo 43 deberá ser objeto de una evaluación médica al inicio del empleo y estar incluido en los programas de prevención de riesgos biológicos y ergonómicos. Todo trabajador al cual se</p>	X	X		

	refiere este artículo deberá mantenerse vacunado contra la hepatitis B. Será obligación del responsable del sistema de manejo de REAS mantener copia de los documentos que acrediten el cumplimiento de lo establecido en el presente artículo.				
46	A todo trabajador que haya tenido un accidente con exposición a fluidos corporales de alto riesgo biológico se le deberá realizar una evaluación médica y una profilaxis post - exposición, si corresponde, ello según la Norma Técnica No 48, "Norma de Manejo Pos-exposición Laboral a Sangre en el Contexto de la Prevención de la Infección por VIH del Ministerio de Salud, aprobada por resolución exenta No 561 de 2000 del Ministerio de Salud.	X	X		
47	Será obligación del personal a que se hace referencia en el artículo 43 informar de todo accidente asociado al manejo de los residuos sólidos al encargado del sistema, el que, en caso de ser necesario, deberá informar a la dirección del establecimiento para que se tomen las acciones correctivas correspondientes.	X	X		
SISTEMA DE SEGUIMIENTO DE RESIDUOS ESPECIALES					
48	Los establecimientos de atención de salud que envían a eliminación residuos especiales en cantidad mayor a una tonelada al mes, así como los transportistas y destinatarios de éstos, quedan sujetos a las disposiciones de este Título.			X	X
49	Deberá llevarse un registro del envío de residuos especiales para su eliminación fuera del establecimiento, en que conste la fecha en que se llevó a cabo, cantidad enviada en peso o volumen, tipo de residuos, lugar al que se envía, transportista y vehículo utilizado. Se entregará al transportista un documento con esta información, con dos copias, una de las cuales éste dejará en el lugar de eliminación, el original lo devolverá al establecimiento generador con timbre de recepción de la entidad eliminadora, conservando la segunda copia para sí. La consolidación de estos registros, en ambos casos, se enviará en forma trimestral, firmada por el responsable del sistema de residuos de la institución correspondiente, a la autoridad sanitaria competente del lugar en que se encuentra ubicado el establecimiento de salud respectivo.			X	X
50	El Ministerio de Salud establecerá un sistema electrónico de seguimiento de residuos, el que podrá ser empleado por los establecimientos de atención de salud sujetos a dicho sistema para efectuar sus declaraciones de estas materias.			X	X
DE LA FISCALIZACIÓN Y SANCIONES					
51	Corresponde a las Secretarías Regionales Ministeriales de Salud, en su calidad de Autoridad Sanitaria, otorgar a las entidades ubicadas en sus territorios de su competencia las autorizaciones de que trata este reglamento, fiscalizar el cumplimiento de sus disposiciones y sancionar las infracciones al mismo, de conformidad con las normas que establece el Libro Décimo del Código Sanitario.			X	X
52	El presente reglamento entrará en vigencia en el plazo de dos años contados desde su publicación en el Diario Oficial, fecha en la que quedarán derogadas todas las disposiciones reglamentarias y las normas o resoluciones de	X*	X*		

<p>la Autoridad Sanitaria que sean contrarias o incompatibles con el presente reglamento. Dentro de los seis meses siguientes a la entrada en vigencia del presente reglamento, las personas naturales y jurídicas que presten servicios de transporte o eliminación de residuos especiales de establecimientos de atención de salud, deberán presentar a la Autoridad Sanitaria competente un programa de adecuación de su actividad a las normas del presente reglamento. Dentro del mismo plazo indicado en el inciso anterior, los responsables de presentar un plan de manejo de REAS deberán hacer llegar dicho documento a la Autoridad Sanitaria respectiva. Las medidas y acciones de adecuación consultadas en el programa de adecuación y/o el Plan de Manejo deberán haberse hecho y completado una vez transcurridos seis meses de la entrada en vigencia del presente reglamento. La Autoridad Sanitaria mediante resolución fundada podrá, en casos especiales calificados, conceder un plazo adicional no superior a 1 año para completar dichas medidas y acciones.</p>				
--	--	--	--	--

ANEXO 2: REQUERIMIENTOS NORMATIVOS D.S Nº 148/2003 MINSAL

ARTÍCULO NORMATIVO	ASPECTO NORMATIVO	ESTADO DE CUMPLIMIENTO			
		Aplica		No Aplica	
		SAPU	CESFAM	SAPU	CESFAM
1	Este Reglamento establece las condiciones sanitarias y de seguridad mínimas a que deberá someterse la generación, tenencia, almacenamiento, transporte, tratamiento, reúso, reciclaje, disposición final y otras formas de eliminación de los residuos peligroso.	X*	X*		
2	Corresponderá a la Autoridad Sanitaria fiscalizar y controlar el cumplimiento de las disposiciones del presente reglamento y del Código Sanitario en estas materias, todo ello de acuerdo con las normas e instrucciones generales que imparta el Ministerio de Salud. Los órganos del Estado que ejerzan funciones relacionadas con los residuos peligrosos deberán cumplir tales cometidos coordinadamente propendiendo a la unidad de acción y a la colaboración recíproca.			X	X
3	Para los efectos del presente reglamento, las expresiones que aquí se indican tendrán el significado que se señala: Almacenamiento o acumulación: se refiere a la conservación de residuos en un sitio y por un lapso determinado. Cancerígeno o carcinogénico: sustancia capaz de inducir cáncer. Concentración Letal 50 (CL 50): concentración de vapor, niebla o polvo que, administrado por inhalación continua durante una hora a un grupo de ratas albinas adultas jóvenes, machos y hembras , causa con la máxima probabilidad, en el plazo de 14 días, la muerte de la mitad de los animales del grupo. Contenedor: recipiente portátil en el cual un residuo es almacenado, transportado o eliminado. Corrosividad: proceso de carácter químico causado por determinadas sustancias que desgastan a los sólidos o que puede producir lesiones más o menos graves a los tejidos vivos. Destinatario: propietario, administrador o persona responsable de una instalación expresamente autorizada para eliminar residuos peligrosos generados fuera de ella. Disposición final: procedimiento de eliminación mediante el depósito definitivo en el suelo de los residuos peligrosos, con o sin tratamiento previo. Dosis Letal 50 (DL 50) por ingestión: concentración de la sustancia que, administrada por la vía oral a un grupo de ratas albinas adultas jóvenes, machos y hembras, causa con la máxima probabilidad, en el plazo de 14 días, la muerte de la mitad de los animales del grupo. Dosis Letal 50 (DL 50) por absorción cutánea: concentración de la sustancia que, administrada por contacto continuo a un grupo de conejos albinos causa con la máxima probabilidad, en el plazo de 14 días, la muerte de a lo menos la mitad de los animales del grupo. Eliminación: cualquiera de las operaciones señaladas en el artículo 86. Estabilización: proceso	X*	X*		

mediante el cual un residuo es convertido a una forma química más estable, el que puede incluir la solidificación cuando ésta produce cambios químicos para reducir la movilidad de los contaminantes. Generador: titular de toda instalación o actividad que dé origen a residuos peligrosos. Hoja de Seguridad para el Transporte de Residuos Peligrosos: documento para transferir información sobre las características esenciales y grados de riesgo que presentan los residuos peligrosos para las personas y el medio ambiente, incluyendo aspectos de transporte, manipulación, almacenamiento y acción ante emergencias desde que una carga de residuos peligrosos es entregada por el generador a un medio de transporte hasta que es recibido por el destinatario. Incineración: destrucción mediante combustión o quema técnicamente controlada de las sustancias orgánicas contenidas en un residuo. Inflamabilidad: la capacidad para iniciar la combustión provocada por la elevación local de la temperatura. Este fenómeno se transforma en combustión propiamente tal cuando se alcanza la temperatura de inflamación. Instalación de Eliminación: planta o estructura destinada a la eliminación de residuos peligrosos. Lixiviado: líquido que ha percolado o drenado a través de un residuo y que contiene componentes solubles de este. Lodo: cualquier residuo semisólido que ha sido generado en plantas de tratamiento de efluentes que se descarguen a la atmósfera, de aguas servidas, de residuos industriales líquidos o de agua potable. Se incluyen en esta definición los residuos en forma de fangos, barros o sedimentos provenientes de procesos, equipos o unidades de industrias o de cualquier actividad. Manejo: todas las operaciones a las que se someten un residuo peligroso luego de su generación, incluyendo, entre otras, su almacenamiento, transporte y eliminación. Minimización: acciones para evitar, reducir o disminuir en su origen, la cantidad y/o peligrosidad de los residuos peligrosos generados. Considera medidas tales como la reducción de la generación, la concentración y el reciclaje. Mutágeno: sustancia que induce cualquier alteración hereditaria en el material genético. Reactividad: potencial de los residuos para reaccionar químicamente liberando en forma violenta energía y/o compuestos nocivos ya sea por descomposición o por combinación con otras sustancias. Reciclaje: recuperación de residuos peligrosos o de materiales presentes en ellos, por medio de las operaciones señaladas en el artículo 86 letra B, para ser utilizados en su forma original o previa transformación, en la fabricación de otros productos en procesos productivos distintos al que los generó. Relleno de Seguridad: Instalación de Eliminación destinada a la disposición final de residuos peligrosos en el suelo, diseñada, construida y operada cumpliendo los requerimientos específicos señalados en el presente Reglamento. Residuo o desecho: sustancia, elemento u objeto que el generador elimina, se propone eliminar o está obligado a eliminar. Residuos incompatibles: residuos que al entrar en contacto pueden generar alguno de los efectos señalados en el artículo 87. Residuo peligroso: residuo o mezcla de residuos que presenta riesgo para la salud pública y/o efectos adversos al medio ambiente, ya sea directamente o debido a su manejo actual o previsto, como consecuencia de presentar algunas de las características señaladas en el artículo 11. Reúso: recuperación de residuos peligrosos o de materiales presentes en ellos por medio de las operaciones señaladas en el artículo 86 letra B para ser utilizados en su forma original o previa transformación como materia prima sustitutiva en el proceso productivo que les dio origen. Riesgo: probabilidad de ocurrencia de un daño. Solidificación: proceso en el que ciertos materiales son adicionados a los residuos para

	<p>convertirlos en un sólido, para reducir la movilidad de contaminantes o mejorar su manipulación y sus propiedades físicas. El proceso puede o no involucrar una unión química entre el residuo, sus contaminantes y el material aglomerante. Toxicidad: capacidad de una sustancia de ser letal en baja concentración o de producir efectos tóxicos acumulativos, carcinogénicos, mutagénicos o teratogénicos. Transportista: persona que asume la obligación de realizar el transporte de residuos peligrosos determinados. Teratógeno: agente que, cuando se administra al animal materno antes del nacimiento de la cría, induce anormalidades estructurales permanentes en esta última. Tratamiento: todo proceso destinado a cambiar las características físicas y/ o químicas de los residuos peligrosos, con el objetivo de neutralizarlos, recuperar energía o materiales o eliminar o disminuir su peligrosidad.</p>				
4	<p>Los residuos peligrosos deberán identificarse y etiquetarse de acuerdo a la clasificación y tipo de riesgo que establece la Norma Chilena Oficial NCh 2190 of.93.- Esta obligación será exigible desde que tales residuos se almacenen y hasta su eliminación.</p>	X	X		
5	<p>El Ministerio de Salud establecerá los procedimientos y metodologías de determinación de las características de peligrosidad, así como, un reglamento para la acreditación de laboratorios que presten servicios de caracterización de residuos peligrosos.</p>			X	X
6	<p>Durante el manejo de los residuos peligrosos se deberán tomar todas las precauciones necesarias para prevenir su inflamación o reacción, entre ellas su separación y protección frente a cualquier fuente de riesgo capaz de provocar tales efectos. Además, durante las diferentes etapas del manejo de tales residuos, se deberán tomar todas las medidas necesarias para evitar derrames, descargas o emanaciones de sustancias peligrosas al medio ambiente.</p>	X	X		
7	<p>En cualquier etapa del manejo de residuos peligrosos, queda expresamente prohibida la mezcla de éstos con residuos que no tengan ese carácter o con otras sustancias o materiales, cuando dicha mezcla tenga como fin diluir o disminuir su concentración. Si por cualquier circunstancia ello llegare a ocurrir, la mezcla completa deberá manejarse como residuo peligroso, de acuerdo a lo que establece el presente reglamento.</p>	X	X		

8	Los contenedores de residuos peligrosos deberán cumplir con los siguientes requisitos: a) tener un espesor adecuado y estar contruidos con materiales que sean resistentes al residuo almacenado y a prueba de filtraciones, b) 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, c) estar en todo momento en buenas condiciones, debiéndose reemplazar todos aquellos contenedores que muestren deterioro de su capacidad de contención, d) estar rotulados indicando, en forma claramente visible, 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. Los contenedores sólo podrán ser movidos manualmente si su peso total incluido el contenido, no excede de 30 kilogramos. Si dicho peso fuere superior, se deberán mover con equipamiento mecánico. Sólo se podrán reutilizar contenedores cuando no se trate de residuos incompatibles, a menos que hayan sido previamente descontaminados.	X	X		
9	Sólo se podrán mezclar o poner en contacto entre sí residuos peligrosos cuando sean de naturaleza similar o compatible. Para estos efectos la "Tabla de Incompatibilidades" del artículo 87 tendrá carácter referencial. Con todo, en los procesos de eliminación podrán mezclarse residuos de los grupos A y B de dicha Tabla, cuando se demuestre que los efectos de la reacción que ellos generan se encuentran bajo control.	X*	X*		
DE LA IDENTIFICACIÓN Y CLASIFICACIÓN					
10	Un residuo o una mezcla de residuos es peligrosa si presenta riesgo para la salud pública y/o efectos adversos al medio ambiente ya sea directamente o debido a su manejo actual o previsto, como consecuencia de presentar alguna de las características que se definen en el artículo siguiente.	X*	X*		
11	Para los efectos del presente reglamento las características de peligrosidad son las siguientes: a) toxicidad aguda, b) toxicidad crónica, c) toxicidad extrínseca, d) inflamabilidad, e) reactividad y f) corrosividad. Bastará la presencia de una de estas características en un residuo para que sea calificado como residuo peligroso.	X*	X*		
12	Un residuo tendrá la característica de toxicidad aguda, cuando es letal en bajas dosis en seres humanos. Se considerará que un residuo presenta tal característica en los siguientes casos: a) Cuando su toxicidad por ingestión oral en ratas, expresada como Dosis Letal 50, DL50 oral, arroja en un ensayo de laboratorio un valor igual o menor que 50 mg de residuo/kg de peso corporal, b) Cuando el valor de su toxicidad por inhalación en ratas, expresado como Concentración Letal 50, CL50 inhalación, arroja en un ensayo de laboratorio un valor igual o menor que 2 mg de residuo/l, c) Cuando su toxicidad por absorción cutánea en conejos, expresada como Dosis Letal 50, DL50dermal, arroja en un ensayo de laboratorio un valor igual o menor que 200 mg de residuo/kg de peso corporal. La toxicidad aguda de un residuo podrá estimarse en base a la información técnica disponible respecto de la toxicidad aguda de sus sustancias componentes. Se considerará que un residuo tiene la característica de toxicidad aguda, cuando el contenido porcentual en el residuo de una sustancia tóxica listada en el artículo 88 o de otra sustancia tóxica aguda	X*	X*		

	<p>reconocida como tal mediante decreto supremo del Ministerio de Salud, sea superior a la menor de las concentraciones tóxicas agudas límites, CTAL, definidas para ese constituyente, calculadas de la siguiente forma: CTAL oral = [DL50 oral / 50 mg/kg] x 100 CTAL inhalación = [CL50 inhalación / 2 mg/l] x 100 CTAL dermal = [DL50 dermal / 200 mg/kg] x 100</p> <p>En caso que el residuo contenga más de una sustancia tóxica aguda, se considerará peligroso si la suma de las concentraciones porcentuales de tales sustancias, divididas por sus respectivas Concentraciones Tóxicas Agudas Límites, es mayor o igual a 1 para cualquiera de las vías de exposición antes mencionadas. $C(1)/CTAL (1) + C(2)/CTAL (2) + \dots + C(n) /CTAL (n) >1$</p>				
13	<p>Un residuo tendrá la característica de toxicidad crónica en los siguientes casos: a) si contiene alguna sustancia no incluida en el Artículo 89 del presente Reglamento, que sea declarada toxica crónica mediante decreto supremo del Ministerio de Salud por presentar efectos tóxicos acumulativos, carcinogénicos, mutagénicos o teratogénicos en seres humanos. La Autoridad Sanitaria deberá fundar su decisión en estudios científicos nacionales o extranjeros. b) cuando contiene alguna sustancia incluida en el Artículo 89 del presente Reglamento que sea cancerígena y cuya concentración en el residuo, expresada como porcentaje, es superior a CTAL/1000, en donde CTAL es la concentración tóxica aguda límite de dicha sustancia. c) si contiene alguna de las sustancias que presentan efectos acumulativos, teratogénicos o mutagénicos incluidas en el Artículo 89, cuya concentración en el residuo, expresada como porcentaje, es superior a CTAL/100, en donde CTAL es la concentración tóxica aguda límite de la sustancia tóxica crónica.</p> <p>Para efectos de las letras b) y c) precedentes el Ministerio de Salud determinará mediante decreto supremo aquellas sustancias del artículo 89 que tienen efectos cancerígenos. Cuando un residuo contenga más de una sustancia tóxica, se considerará que presenta la característica de toxicidad crónica si: d) a suma de las concentraciones porcentuales de las sustancias cancerígenas en el residuo divididas por sus respectivas concentraciones tóxicas agudas límites (CTAL) es superior o igual a 0,001. $C(1)/CTAL (1) + C(2)/CTAL (2) + \dots + C(n)/CTAL (n) > 0,001$ e) a suma de las concentraciones porcentuales de las sustancias con efectos acumulativos, teratogénicos o mutagénicos divididas por sus respectivas concentraciones tóxicas agudas límites (CTAL) es superior o igual a 0,01. $C(1)/CTAL (1) + C(2)/CTAL (2) + \dots + C(n)/CTAL (n) > 0,01$</p>	X*	X*		
14	<p>Un residuo tendrá la característica de toxicidad extrínseca cuando su eliminación pueda dar origen a una o más sustancias tóxicas agudas o tóxicas crónicas en concentraciones que pongan en riesgo la salud de la población. Cuando la eliminación se haga a través de su disposición final en el suelo se considerará que el respectivo residuo tiene esta característica cuando el Test de Toxicidad por Lixiviación arroje, para cualquiera de las sustancias mencionadas, concentraciones superiores a las señaladas en la siguiente tabla:</p>	X*	X*		

15	<p>Un residuo tendrá la característica de inflamabilidad si presenta cualquiera de las siguientes propiedades:</p> <p>a) Es líquido y presenta un punto de inflamación inferior a 61°C en ensayos de copa cerrada o no superior a 65,6 °C en ensayos de copa abierta. No incluyéndose en esta definición las soluciones acuosas con una concentración en volumen de alcohol inferior o igual al 24%.</p> <p>b) No es líquido y es capaz de provocar, bajo condiciones estándares de presión y temperatura (1 atm y 25 °C), fuego por fricción, por absorción de humedad o cambios químicos espontáneos y, cuando se inflama, lo hace en forma tan vigorosa y persistente que ocasiona una situación de peligro.</p> <p>c) Es un gas comprimido inflamable. Se dice que un gas o una mezcla de gases es inflamable cuando al combinarse con aire constituye una mezcla que tiene un punto de inflamación inferior a 61 °C.</p> <p>d) Es una sustancia oxidante, tal como los cloratos, permanganatos, peróxidos inorgánicos o nitratos, que genera oxígeno lo suficientemente rápido como para estimular la combustión de materia orgánica.</p>	X*	X*		
16	<p>Un residuo tendrá la característica de reactividad si presenta cualquiera de las siguientes propiedades:</p> <p>a) Es normalmente inestable y sufre, con facilidad, cambios violentos sin detonar.</p> <p>b) Reacciona violentamente con el agua.</p> <p>c) Forma mezclas explosivas con el agua.</p> <p>d) Cuando mezclado o en contacto con agua, genera gases, vapores o humos tóxicos, en cantidades suficientes como para representar un peligro para la salud humana.</p> <p>e) Contiene cianuros o sulfuros y al ser expuesto a condiciones de pH entre 2 y 12,5, puede generar gases, vapores o humos tóxicos en cantidades suficientes como para representar un peligro para la salud humana.</p> <p>f) Cuando es capaz de detonar o explosionar por la acción de una fuente de energía de activación o cuando es calentado en forma confinada.</p> <p>g) Cuando es capaz de detonar, descomponerse explosivamente o reaccionar con facilidad, bajo condiciones estándares de temperatura y presión (1 atm y 25 °C).</p> <p>h) Cuando tenga la calidad de explosivo de acuerdo a la legislación y reglamentación vigente.</p>	X*	X*		
17	<p>Un residuo tendrá la característica de corrosividad si presenta alguna de las siguientes propiedades:</p> <p>a) Es acuoso y tiene un pH inferior o igual a 2 o mayor o igual a 12,5;</p> <p>b) Corroe el acero (SAE 1020) a una tasa mayor de 6,35 mm por año, a una temperatura de 55 °C según el Método de la Tasa de Corrosión.</p>	X*	X*		
18	<p>Los residuos incluidos en los siguientes listados de categorías se considerarán peligrosos a menos que su generador pueda demostrar ante la Autoridad Sanitaria que no presentan ninguna característica de peligrosidad. El generador podrá proponer a la Autoridad Sanitaria los análisis de caracterización de peligrosidad a realizar sobre la base del conocimiento de sus residuos y de los procesos que los generan, sin perjuicio de lo cual, la Autoridad Sanitaria podrá exigir análisis adicionales a los propuestos conforme a lo señalado en los artículos 12 al 17.</p>	X*	X*		

19	Los residuos incluidos en la Lista A del artículo 90 se considerarán igualmente peligrosos. No obstante el generador podrá demostrar ante la Autoridad Sanitaria, conforme a lo establecido en los artículos 12 al 17 del presente reglamento, que tales residuos no son peligrosos. A la inversa, se considerará que los residuos incluidos en la Lista B del artículo 90 no son peligrosos. La Autoridad Sanitaria tendrá siempre la facultad de comprobar que un residuo cualquiera es peligroso por presentar alguna característica de peligrosidad conforme a lo establecido en los artículos 12 al 17.	X*	X*		
20	Alternativamente a la aplicación del test de toxicidad por lixiviación, todo generador de residuos podrá demostrar mediante el análisis de la composición de sus residuos, hecho por un laboratorio acreditado por la Autoridad Sanitaria, que éstos no son tóxicos extrínsecos con respecto de su disposición final en el suelo. Se entenderá que ello ocurre, cuando la concentración de las sustancias a que se refiere el artículo 14, expresada en miligramos de sustancia por kilogramo de residuo, es inferior a la correspondiente Concentración Máxima Permisible, CMP, multiplicada por 20.	X*	X*		
21	Toda instalación, equipo o contenedor, o cualquiera de sus partes, que haya estado en contacto directo con residuos peligrosos, deberá ser manejado como tal y no podrá ser destinado a otro uso sin que haya sido previamente descontaminado.	X*	X*		
22	Las sustancias químicas incluidas en los Artículos 88 y 89 del presente Reglamento, serán consideradas residuos peligrosos cuando sean descartadas, se encuentren vencidas o fuera de especificación o se encuentren como remanentes en envases y recipientes. Lo mismo procederá respecto de los derrames de cualquiera de dichas sustancias químicas y los materiales contaminados con ellas que deban desecharse.	X*	X*		
23	Para efectos de la aplicación del presente reglamento y siempre que la disposición final no se realice en conjunto con residuos sólidos domésticos u otros similares, los siguientes residuos mineros masivos que provengan de las operaciones de extracción, beneficio o procesamiento de minerales no serán considerados peligrosos: a) los estériles, b) los minerales de baja ley, c) los residuos de minerales tratados por lixiviación, d) los relaves y e) las escorias. No obstante, la Autoridad Sanitaria podrá, en casos calificados, requerir de un generador la caracterización de sus residuos mineros masivos. La Autoridad Sanitaria podrá en todo caso muestrear, analizar y caracterizar la peligrosidad de dichos residuos toda vez que lo estime oportuno. Para la caracterización de la toxicidad extrínseca de los residuos masivos mineros, el "Test de Toxicidad por Lixiviación" a que se refiere el artículo 14 se reemplazará por el método de "Lixiviación por Precipitación Sintética" de acuerdo a las concentraciones que en dicha norma se contemplan.			X	X
24	Los envases de plaguicidas se considerarán residuos peligrosos a menos que sean sometidos al procedimiento de triple lavado y manejados conforme a un programa de eliminación. Se entenderá que un envase de plaguicida ha sido sometido al procedimiento de triple lavado, cuando dicho envase haya sido lavado con agua al menos tres veces en forma sucesiva utilizando no menos de un 10% del volumen del contenedor por cada lavado, o bien haya sido lavado mediante un método de efectividad equivalente, como por ejemplo el lavado a presión durante un minuto, y			X	X

	<p>luego de todo lo cual, dicho envase haya sido inutilizado mediante punzonamiento, aplastamiento o cualquier otro método que lo destruya o inutilice. Además, el agua resultante del lavado deberá ser incorporada al estanque de aplicación del plaguicida como parte del agua de preparación o, en caso contrario, deberá ser manejada como un residuo peligroso. El Programa de Eliminación deberá ser aprobado por la Autoridad Sanitaria y sus contenidos mínimos serán los siguientes:</p> <p>a) Capacitación de los generadores de envases de plaguicidas y definición de los procedimientos de triple lavado, b) Diseño de los lugares de recepción y almacenamiento de envases una vez sometidos a triple lavado y definición del sistema de aceptación y registro, c) Sistema de recolección y transporte de los envases hasta los lugares de recepción y almacenamiento y desde éstos hasta el sitio de eliminación, d) Identificación de la instalación de eliminación y procedimiento a utilizar para disponer, tratar o reciclar los envases sometidos al triple lavado, e) Identificación del uso que se dará al material recuperado, en caso que el procedimiento contemple el reciclaje.</p>				
DE LA GENERACIÓN					
25	<p>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 otra característica de peligrosidad deberán contar con un Plan de Manejo de Residuos Peligrosos presentado ante la Autoridad Sanitaria. El Generador deberá presentar dicho Plan ante la respectiva Autoridad Sanitaria. Las instalaciones, establecimientos o actividades que se encuentren en esta situación serán identificadas por dicha Autoridad mediante un número identificador. El Plan deberá ser diseñado por un profesional e incluirá todos los procedimientos técnicos y administrativos necesarios para lograr que el manejo interno y la eliminación de los residuos se haga con el menor riesgo posible. Toda modificación del Plan deberá ser previamente presentada ante la Autoridad Sanitaria.</p>			X	X
26	<p>El Plan de Manejo de Residuos Peligrosos deberá privilegiar opciones de sustitución en la fuente, minimización y reciclaje cuyo objetivo sea reducir la peligrosidad, cantidad y/o volumen de residuos que van a disposición final y deberá contemplar al menos los siguientes aspectos:</p> <p>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.</p>			X	X

	<p>e) Definición del perfil del profesional o técnico responsable de la ejecución del Plan, así como, del personal encargado de operarlo.</p> <p>f) Definición de los equipos, rutas y señalizaciones que deberán emplearse para el manejo interno de los residuos peligrosos.</p> <p>g) Hojas de Seguridad para el Transporte de Residuos Peligrosos para los diferentes tipos de residuos peligrosos generados en la instalación.</p> <p>h) Capacitación que deberán recibir las personas que laboran en las instalaciones, establecimientos o actividades donde se manejan residuos peligrosos.</p> <p>i) Plan de Contingencias.</p> <p>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.</p> <p>k) Sistema de registro de los residuos peligrosos generados por la instalación o actividad y en donde al menos se consigne:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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 la características de peligrosidad de los residuos peligrosos que ingresen o egresen del sitio de almacenamiento, • Cantidad en peso y/o volumen e identificación de la 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. 				
27	<p>Sin perjuicio de sus obligaciones propias, el Generador afecto a un Plan de Manejo de Residuos Peligrosos, que encomiende a terceros el transporte y/o la eliminación de sus residuos peligrosos será responsable de:</p> <p>a) Retirar y transportar los residuos peligrosos a través de transportistas que cuenten con autorización sanitaria,</p> <p>b) Realizar la eliminación de sus residuos peligrosos en Instalaciones de Eliminación que cuenten con la debida Autorización Sanitaria que comprenda tales residuos,</p> <p>c) Proporcionar oportunamente la información correspondiente al Sistema de Declaración y Seguimiento de Residuos Peligrosos y entregar al transportista las respectivas Hojas de Seguridad para el Transporte de Residuos Peligrosos. Los Generadores que no estén obligados a sujetarse a un Plan de Manejo de Residuos Peligrosos deberán en todo caso cumplir con la obligación señalada en la letra b) precedente.</p>			X	X
28	El Generador deberá establecer un manejo diferenciado entre los residuos peligrosos y los que no lo son.	X	X		
DEL ALMACENAMIENTO					

29	<p>Todo sitio destinado al almacenamiento de residuos peligrosos deberá contar con la correspondiente autorización sanitaria de instalación, a menos que éste se encuentre incluido en la autorización sanitaria de la actividad principal. El diseño, la construcción, ampliación y/o modificación de todo sitio que implique almacenamiento de dos o más residuos peligrosos incompatibles o que contemple el almacenamiento de 12 o más kilogramos de residuos tóxicos agudos o 12 o más toneladas de residuos peligrosos que presenten cualquier otra característica de peligrosidad, deberá contar con un proyecto previamente aprobado por la Autoridad Sanitaria. Este proyecto de ingeniería deberá ser elaborado por un profesional idóneo.</p>	X	X		
30	<p>Todo Generador que se encuentre obligado a sujetarse a un Plan de Manejo de Residuos Peligrosos deberá tener uno o más sitios de almacenamiento de tales residuos. Estos sitios se ajustarán a las normas del presente Título y dispondrán de suficiente capacidad para acopiar la totalidad de residuos generados durante el período previo al envío de éstos a una Instalación de Eliminación.</p>			X	X
31	<p>El período de almacenamiento de los residuos peligrosos no podrá exceder de 6 meses. Sin embargo, en casos justificados, se podrá solicitar a la Autoridad Sanitaria, una extensión de dicho período hasta por un lapso igual, para lo cual se deberá presentar un informe técnico.</p>	X	X		
32	<p>En caso de inexistencia de una Instalación de Eliminación, imposibilidad de acceso a ella u otros casos calificados, la Autoridad Sanitaria podrá autorizar el almacenamiento de residuos peligrosos por períodos prolongados determinados superiores a los establecidos en el artículo precedente. En este caso, el almacenamiento será considerado una Instalación de Eliminación de Residuos Peligrosos y se ajustará en todo a las normas establecidas en el Párrafo I del Título VI del presente Reglamento, sin perjuicio de la aplicación de las disposiciones especiales de este párrafo. Estas Instalaciones sólo podrán almacenar los residuos expresamente autorizados por la Autoridad Sanitaria, la que igualmente deberá autorizar el retiro total o parcial de éstos.</p>			X	X
33	<p>Los sitios donde se almacenen residuos peligrosos deberán cumplir las siguientes condiciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Tener una base continua, impermeable y resistente estructural y químicamente a los residuos. b) Contar con un cierre perimetral de a lo menos 1,80 metros de altura que impida el libre acceso de personas y animales. c) Estar techados y protegidos de condiciones ambientales tales como humedad, temperatura y radiación solar. d) 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. e) Tener una capacidad de retención de escurrimientos o derrames no inferior al volumen del contenedor de mayor capacidad ni al 20% del volumen total de los contenedores almacenados. f) Contar con señalización de acuerdo a la Norma Chilena NCh 2.190 Of 93 <p>Excepcionalmente se podrán autorizar sitios de almacenamiento que no cumplan con alguna de estas condiciones, tales como piscinas, lagunas artificiales u otros, si se justifica técnicamente que su diseño protege de la misma forma la salud de la población.</p>	X	X		

34	El sitio de almacenamiento deberá tener acceso restringido, en términos que sólo podrá ingresar personal debidamente autorizado por el responsable de la instalación.	X	X		
35	El sitio de almacenamiento de residuos reactivos o inflamables, deberá estar a 15 metros, a lo menos, de los deslindes de la propiedad.			X	X
DEL TRANSPORTE					
36	Sin perjuicio de lo dispuesto en el Reglamento de Transporte de Sustancias Peligrosas por Calles y Caminos, fijado en el Decreto Supremo N° 298, del 25 de Noviembre de 1994, del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, sólo podrán transportar residuos peligrosos por calles y caminos públicos las personas naturales o jurídicas que hayan sido autorizadas por la Autoridad Sanitaria. Dicha autorización que incluirá de manera expresa las respectivas instalaciones para la operación del sistema, será otorgada por la Autoridad Sanitaria correspondiente al domicilio principal del transportista y tendrá validez en todo el territorio nacional. Al momento de otorgar la autorización, dicha Autoridad asignará un número de identificación, válido para la aplicación del Título VII de este Reglamento. Sin perjuicio de lo anterior, toda instalación necesaria para la operación del sistema de transporte requerirá de autorización sanitaria específica, que otorgará la Autoridad Sanitaria en cuyo territorio se encuentre ubicada.			X	X
37	Para efectos de lo dispuesto en el artículo anterior, la solicitud respectiva deberá contener las características e identificación de los vehículos a utilizar y la ubicación y las características de las instalaciones del sistema de transporte y de los equipos de limpieza y descontaminación. Además, deberá incluir un Plan de Contingencias para abordar posibles accidentes que ocurran durante el proceso de transporte. El Plan de Contingencias deberá contemplar lo siguiente: a) Medidas de control y/o mitigación b) Capacitación del personal c) Identificación de las responsabilidades del personal d) Sistema de comunicaciones portátil para alertar a las autoridades competentes e) Identificación, ubicación y disponibilidad de personal y equipo para atender las emergencias f) Listado actualizado de los organismos públicos y personas a las que se deberá dar aviso inmediato en el caso de ocurrir una emergencia, debiendo considerar al menos la comunicación con la Autoridad Sanitaria competente, Bomberos, Carabineros y la Oficina Regional de Emergencia.			X	X
38	El transportista será responsable de que la totalidad de la carga de residuos peligrosos sea entregada en el sitio de destino fijado en el correspondiente formulario del Sistema de Declaración y Seguimiento de Residuos Peligrosos establecido en el Título VII del presente reglamento. Cuando el transporte suponga una demora de más de 48 horas se deberá, además, consignar esta circunstancia en el mismo documento.			X	X

39	No se podrá transportar residuos peligrosos sin que se porte el respectivo Documento de Declaración establecido en el Título VII del presente reglamento y sin las respectivas Hojas de Seguridad de Transporte de Residuos Peligrosos.			X	X
40	El personal que realice el transporte de residuos peligrosos deberá estar debidamente capacitado para la operación adecuada del vehículo y de sus equipos y para enfrentar posibles emergencias.			X	X
41	Los vehículos que se utilicen en el transporte de residuos peligrosos deberán estar diseñados, construidos y operados de modo que cumplan su función con plena seguridad, conforme a las normas del presente reglamento, sin perjuicio de lo establecido en el Reglamento de Transporte de Sustancias Peligrosas por Calles y Caminos, fijado en el Decreto Supremo N° 298, de 25 de Noviembre de 1994, del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. En todo, caso tales vehículos deberán ser adecuados para el tipo, características de peligrosidad y estado físico de los residuos a transportar, conforme a la información que sobre éstos debe proporcionar el Generador.			X	X
42	Lo dispuesto en el presente Título no será aplicable al transporte de residuos peligrosos en cantidades que no excedan de 6 kilogramos de residuos tóxicos agudos o de 2 toneladas de cualquier otra clase de residuos peligrosos, cuando éste sea efectuado por el propio generador que, además, se encuentre exceptuado de presentar planes de manejo.			X	X
DE LA ELIMINACIÓN					
43	Toda Instalación de Eliminación de Residuos Peligrosos deberá contar con la respectiva autorización otorgada por la Autoridad Sanitaria, en la que se especificará el tipo de residuos que podrá eliminar y la forma en que dicha eliminación será llevada a cabo ya sea mediante tratamiento, reciclaje y/o disposición final. Al momento de otorgar dicha autorización se asignará un número de identificación, válido para la aplicación del Título VII de este Reglamento.			X	X
44	Toda Instalación de Eliminación de Residuos Peligrosos deberá contar con un proyecto previamente aprobado por la Autoridad Sanitaria. Este proyecto de ingeniería deberá ser elaborado por un profesional idóneo. El proyecto deberá incluir el diseño de las unidades y equipos necesarios para el manejo de los residuos peligrosos, indicar expresamente el tipo, características y cantidades de éstos que la Instalación estará habilitada para recibir y manejar y determinar los perfiles profesionales y técnicos y las funciones y responsabilidades específicas del personal directamente involucrado en el manejo de los residuos peligrosos. Deberá así mismo describir todas las operaciones necesarias para el adecuado manejo de tales residuos. El proyecto deberá contar, además, con un Plan de Operación y Mantenición, un Plan de Verificación, un Plan de Contingencias, un Manual de Procedimientos y un Plan de Cierre.			X	X

45	El proyecto a que se refiere el artículo anterior, deberá contemplar todas aquellas medidas necesarias para evitar que la descarga accidental de residuos peligrosos o sus subproductos provoquen una contaminación de las aguas superficiales o subterráneas, del aire o del suelo, capaz de poner en riesgo la salud de la población o del personal que trabaja en la instalación, debiendo cumplir con los requerimientos generales establecidos en el presente Párrafo I, además de aquellos requerimientos específicos que para el caso señale este Reglamento.			X	X
46	El Plan de Verificación tiene por objeto controlar que todos los elementos, equipos y estructuras que conforman la instalación de eliminación funcionan adecuadamente y detectar cualquier derrame, escurrimiento, fuga o descarga que pueda poner en riesgo la salud de la población o del personal que trabaja en la instalación. El Plan deberá contemplar: a) La priorización de las verificaciones necesarias. b) El registro de las verificaciones realizadas. c) Los procedimientos de limpieza y descontaminación del suelo, instalaciones y equipos cuando se constate cualquier derrame, escurrimiento, fuga o descarga de residuos peligrosos. El titular de la Instalación deberá realizar inmediatamente las reparaciones que surjan de la aplicación del Plan de Verificación.			X	X
47	El Plan de Contingencias deberá contemplar al menos las siguientes medidas: a) Mitigación de todos los posibles eventos que puedan poner en peligro, directa o indirectamente, la seguridad y/o la salud de las personas que trabajan en la instalación o de la población residente en el área de influencia de ésta. b) Identificación, ubicación y disponibilidad del personal y de los equipos necesarios para atender dichas emergencias. c) Listado actualizado de los organismos públicos y personas a los que se debe dar aviso en caso de emergencia. Dicho aviso deberá darse en forma inmediata, a lo menos, la Autoridad Sanitaria respectiva, Bomberos, Carabineros y la Oficina Regional de Emergencia. d) Información actualizada diariamente referente a la cantidad, características y ubicación de los residuos y sustancias peligrosas existentes en la Instalación.			X	X
48	El emplazamiento de una Instalación de Eliminación de Residuos Peligrosos deberá cumplir los siguientes requisitos de ubicación: a) No deberá ubicarse en zonas en que existan fallas geológicas activas, o que estén expuestas a deslizamientos o derrumbes de terrenos o estén afectadas por actividad volcánica. b) No deberá ser construida en zonas sometidas a inundaciones que ocurran con períodos de retorno inferiores a 100 años. c) No deberá estar ubicado en sitios dentro del radio urbano, a menos que la zonificación del Plano Regulador u otro instrumento de ordenamiento territorial lo permita. d) No deberán estar ubicadas en suelos inestables o de baja resistencia, tales como suelos orgánicos, arcillas suaves o mezclas de arena y arcilla, suelos que pierden resistencia con la compactación o con la humedad,			X	X

	<p>suelos que sufran aumentos de volumen por consolidación y arenas sujetas a asentamientos e influencia hidráulica, a menos que el proyecto contemple procedimientos aceptables a juicio de la Autoridad Sanitaria para asegurar su estabilidad y resistencia.</p> <p>e) No deberán estar ubicados en sitios expuestos a subsidencias o asentamientos debido a la existencia de minas subterráneas, extracción de agua, petróleo o gas, subsuelos expuestos a disolución, etc.</p> <p>f) No deberán ubicarse en suelos saturados, tales como riberas húmedas o el borde costero, a menos que el proyecto contemple un adecuado sistema de impermeabilización y una modificación permanente del flujo subterráneo que asegure que su nivel se mantendrá bajo 3 metros del sistema de impermeabilización.</p> <p>g) No deberán estar ubicados en sitios que puedan afectar aguas superficiales y/o subterráneas destinadas al abastecimiento de agua potable, al riego o a la recreación con contacto directo, cuando el desplazamiento del contaminante debido a derrames, sea demasiado rápido e impida la mitigación de los impactos conforme al Plan de Contingencias.</p> <p>h) Deberá estar alejado de actividades tales como almacenes de productos inflamables o explosivos u otros que puedan potenciar las consecuencias frente a la ocurrencia de accidentes o emergencias.</p> <p>i) Deberá estar fuera del perímetro de restricción fijado para puertos, aeropuertos, instalaciones de manejo de explosivos, centrales nucleares y de instalaciones militares.</p>				
49	La Instalación deberá tener acceso restringido. Sólo podrán ingresar a ésta personas debidamente autorizadas por el responsable de la Instalación. Deberá, además, contar con una barrera sólida de al menos 1,80 metros que impida el libre acceso de personas ajenas a ella y de animales.			X	X
50	<p>La operación de toda Instalación de Eliminación de Residuos Peligrosos deberá cumplir con las siguientes exigencias:</p> <p>a) La recepción de los residuos solo podrá hacerse cuando se asegure que los residuos pueden ser manejados en la Instalación. Para estos efectos, la Instalación deberá realizar análisis físico-químicos de los residuos conforme a un Manual de Procedimientos que especifique por lo menos los parámetros que se deberán analizar para cada residuo peligroso y métodos y frecuencia de análisis.</p> <p>b) Mantener un registro de los residuos ingresados, en el que se deberá consignar al menos la cantidad, la fecha de ingreso, las características de peligrosidad del residuo, la ubicación del sitio de almacenamiento y la fecha e identificación de la operación de eliminación aplicada.</p> <p>c) En el caso de que la Instalación rechace un cargamento de residuos peligrosos, ya sea porque el transportista no porte el Documento de Declaración o porque la información contenida en dicho documento no se corresponde con los residuos transportados o por cualquier otra causa, se deberá dar aviso inmediato a la Autoridad Sanitaria respectiva.</p>			X	X
51	El cierre de una Instalación de Eliminación deberá hacerse previo aviso a la Autoridad Sanitaria competente conforme al Plan de Cierre. Este Plan deberá contemplar a lo menos la descontaminación del sitio, estructuras y equipos y la eliminación de los residuos peligrosos que permanezcan en la Instalación.			X	X

DE LAS ACTIVIDADES INDUSTRIALES QUE REALIZAN

52	El reúso de residuos peligrosos como insumo en cualquier actividad deberá ser informado previamente a la Autoridad Sanitaria, sin perjuicio de las facultades fiscalizadoras que esta Autoridad Sanitaria tiene respecto de las actividades que pueden implicar riesgo para la salud pública o el medio ambiente. El reciclaje de residuos peligrosos será autorizado por la Autoridad Sanitaria cuando ello no implique riesgo para la salud pública o al medio ambiente. Sin perjuicio de lo dispuesto en el presente reglamento el Ministerio de Salud emitirá guías técnicas de orientación e información para el manejo de aquellos residuos cuyo reúso y/o reciclaje sea una práctica común o que se revelen como prioritarios desde el punto de vista sanitario.			X	X
53	Los establecimientos que reúsen sus residuos peligrosos y los que reciclen tales residuos en cantidades no superiores a 12 kilogramos anuales cuando se trate de residuos tóxicos agudos o a 12 toneladas cuando se trate de otros residuos peligrosos, deberán mantener la documentación necesaria que permita verificar a la Autoridad Sanitaria el tipo y cantidad de los residuos eliminados durante los últimos cinco años.			X	X
54	Los establecimientos que realicen actividades de reciclaje, sin que ello sea su actividad principal y aquellos que para reusar sus propios residuos deban transportarlos por calles o caminos públicos, serán considerados como Instalaciones de Eliminación y deberán por consiguiente cumplir, en lo que fueren aplicables, las exigencias propias de éstas con excepción de las establecidas en los artículos 48 letras a, b, d, e, f, g, h, i y 49. Cuando tales actividades se circunscriban a procesos específicos que no comprometen el resto de las actividades del establecimiento, dichas exigencias, se reducirán a la parte o sección del establecimiento en que se desarrollan tales procesos. No se aplicarán las exigencias a que se refiere la presente disposición a las instalaciones que reciclen residuos peligrosos dentro de los márgenes señalados en el artículo 53.			X	X
55	Todo sitio destinado a la construcción de un relleno de seguridad deberá cumplir los requisitos generales establecidos en el artículo 48 y además, los siguientes: a) Debe estar ubicado a una distancia no menor a 1 km de toda fuente de agua potable. b) Igualmente no podrá ubicarse a menos de seiscientos metros de distancia de toda zona residencial o mixta, o de establecimientos tales como hospitales, escuelas, cárceles o estadios, ni a menos de trescientos metros de viviendas aisladas. c) La pendiente del terreno no debe exceder de un 5%, pudiendo la Autoridad Sanitaria, en casos debidamente justificados, autorizar una pendiente mayor. d) La dirección de los vientos predominantes debe ser contraria a las zonas pobladas. Las distancias a que se hace referencia en las letras a y b deberán ser medidas a partir del perímetro del área que comprenda el sitio en donde se dispondrán finalmente los residuos y toda instalación anexa.			X	X
56	El diseño y construcción de un relleno de seguridad deberá cumplir con las siguientes condiciones: a) El fondo del relleno deberá estar ubicado por sobre 3 metros del nivel freático más alto.			X	X

	<p>b) Se deberá contar con un sistema de impermeabilización y drenaje que impida el escape de líquidos lixiviados fuera de los límites del relleno, en la forma dispuesta en el artículo 58.</p> <p>c) Cuando exista la posibilidad de generación de gases o vapores al interior del relleno de seguridad se deberá contar con un sistema de evacuación y control de estos.</p> <p>d) Se deberá contar con un sistema perimetral de intercepción y evacuación de escorrentías superficiales, de manera de evitar el ingreso de ellas al interior del relleno y su contaminación con líquidos lixiviados.</p> <p>e) Se deberá contar con un sistema de recolección y evacuación de las aguas que precipiten sobre el relleno, de manera de minimizar su infiltración hacia el interior de este y su contaminación con líquidos lixiviados.</p> <p>f) Se deberá contar con un sistema de monitoreo de la calidad del agua subterránea en el área de influencia del relleno, conforme a lo dispuesto en el artículo 61.</p> <p>g) Deberá asegurarse la existencia de accesos y caminos internos aptos para el tránsito seguro de vehículos en toda época del año.</p> <p>h) El relleno deberá ser diseñado considerando las condiciones sísmicas de la zona donde será emplazado.</p>				
57	<p>El relleno deberá contar además con las siguientes instalaciones y sistemas:</p> <p>a) Sistema de caracterización y de control de los residuos.</p> <p>b) Sistemas de control de acceso vehicular y peatonal.</p> <p>c) Sistemas de seguridad y vigilancia.</p> <p>d) Sistemas de comunicaciones.</p> <p>e) Respaldo para el abastecimiento de energía.</p> <p>f) Acceso y caminos internos con señalizaciones adecuadas para el tránsito en el interior de la instalación (dirección, velocidad, áreas restringidas, etc.).</p> <p>h) Cerco perimetral, de al menos 1,80 m de altura, que impida el paso de personas o animales al sitio de disposición final y a toda instalación anexa.</p> <p>i) Sistema de descontaminación de las ruedas de los vehículos que hayan ingresado a los lugares de descarga de residuos peligrosos.</p>			X	X
58	<p>El relleno de seguridad deberá estar dotado de un sistema de impermeabilización y drenaje de a lo menos dos capas impermeables con sus respectivos drenajes, colocadas sobre una barrera de arcilla. Estos componentes deberán cumplir los siguientes requisitos y exigencias:</p> <p>a) Todos los componentes del sistema de impermeabilización y drenaje deberán ser compatibles con los residuos depositados en el relleno y con los líquidos lixiviados que se generen. En particular, las capas de impermeabilización deberán resistir las agresiones químicas y microbiológicas y tener una resistencia frente a las sollicitaciones que se puedan generar durante la construcción y operación del relleno de seguridad o durante un movimiento sísmico, similar o superior a una lámina sintética de polietileno de baja densidad de al menos 0,76 mm de espesor.</p> <p>b) Cuando las capas de impermeabilización se construyan con membranas sintéticas, el espesor de éstas no deberá ser inferior a 0,76 mm, salvo en el caso de utilizarse Polietileno de Alta Densidad, en que dicho espesor</p>			X	X

	<p>no deberá ser inferior a 1,52 mm.</p> <p>c) La barrera de arcilla deberá tener un espesor mínimo de 90 cm y una conductividad hidráulica no superior a 10-7 cm/seg, pudiendo la Autoridad Sanitaria aprobar la utilización de un material arcilloso con espesores y conductividad hidráulica distintos, los que en todo caso deberán garantizar un nivel de impermeabilización igual o superior. En el caso de utilizarse membranas de arcilla geosintética la conductividad hidráulica máxima deberá ser de 5 x 10-9cm/s.</p> <p>d) Cada capa de material de drenaje estará constituida por material pétreo de un espesor de 30 cm como mínimo y una conductividad hidráulica no inferior a 10-2 cm/s, pudiendo la Autoridad Sanitaria aprobar la utilización de un material con espesores y conductividad hidráulica distintos, los que en todo caso deberán garantizar una capacidad de conducción de lixiviados igual o superior.</p> <p>e) Las capas impermeables y la barrera de arcilla deberán poseer en la sección de fondo una pendiente no inferior al 2% hacia el punto de recolección de los lixiviados.</p> <p>f) Deberán ser diseñados para operar con cargas hidráulicas no superiores a 30 centímetros.</p> <p>g) Las capas impermeables deberán ser instaladas en una fundación o base soportante que no dañe el material impermeabilizante y que resista los gradientes de presión que pudieran producirse sobre o bajo ella, debiendo preverse posibles asentamientos, compresión o levantamiento eventual del terreno donde esté ubicado el relleno.</p> <p>h) Cuando se utilicen membranas sintéticas toda unión y/o soldadura de ésta impermeabilización deberá ser sometida a ensayos de control de calidad de acuerdo a los procedimientos recomendados por el fabricante. La colocación de la arcilla y de las membranas de impermeabilización, deberán ser certificadas por un laboratorio de ensayo de materiales.</p> <p>i) Todos los elementos y materiales que conforman el sistema de impermeabilización y drenaje deberán estar diseñados para operar incluso bajo condiciones de cargas estáticas y dinámicas generadas en el relleno de seguridad durante su construcción, operación y cierre.</p> <p>j) El drenaje del relleno deberá impedir toda obstrucción por arrastre de material o por la aparición de microorganismos que dificulten el escurrimiento de los lixiviados, debiéndose contemplar la posibilidad de limpiar las tuberías obstruidas en cualquier momento de la operación de la instalación o del período de control posterior al cierre. El sistema de impermeabilización señalado en este artículo se encuentra esquematizado en el Artículo 91 de este Reglamento, para servir como modelo referencial.</p>				
59	<p>El relleno de seguridad deberá tener un Plan de Operación que contemple al menos los siguientes aspectos:</p> <p>a) Recepción, muestreo, análisis y criterios de aceptación de los residuos peligrosos.</p> <p>b) Rutas de acceso a las celdas en operación.</p> <p>c) Tránsito de vehículos.</p> <p>d) Descarga de los residuos.</p> <p>e) Construcción de las celdas.</p> <p>f) Cubrimiento de los residuos.</p>			X	X

	<p>g) Tratamiento previo a la disposición de residuos especiales.</p> <p>h) Cotas finales del relleno.</p>				
60	<p>No se podrán eliminar en rellenos de seguridad los siguientes residuos peligrosos:</p> <p>a) Residuos que se encuentren en estado líquido o de líquidos envasados en contenedores o de residuos que evidencien la presencia de líquidos libres de acuerdo al ensayo Paint Liquid Filter Test de EPA, a menos que hayan sido sometidos a procesos de fijación y/o solidificación del líquido.</p> <p>b) Residuos inflamables, reactivos y/o corrosivos.</p> <p>c) Aceites residuales.</p> <p>d) Gases comprimidos residuales.</p> <p>e) Cenizas volátiles y polvos finos respirables, a menos que hayan sido sometidos a un proceso de solidificación y/o encapsulamiento.</p> <p>f) Residuos tóxicos que liberen vapores tóxicos a temperatura ambiente.</p> <p>g) Envases o recipientes vacíos a menos que hayan sido acondicionados para evitar futuros asentamientos.</p> <p>h) Residuos que contengan dioxinas y furanos.</p> <p>i) Bifenilos policlorados.</p> <p>j) Residuos que puedan afectar la integridad de las barreras de impermeabilización de la instalación o que puedan reaccionar químicamente con ellas.</p> <p>k) Residuos incompatibles en una misma celda.</p>			X	X
61	<p>El proyecto a que se refiere el artículo 44, en el caso de rellenos de seguridad deberá considerar un sistema de monitoreo de la calidad de las aguas subterráneas, que consulte un número suficiente de pozos instalados en sitios y profundidades adecuadas, para extraer muestras representativas del acuífero superior. Para efectos de analizar los resultados del monitoreo, previo a la puesta en marcha del relleno, se deberá hacer una completa caracterización de dichas aguas que servirá de patrón de referencia. El número, distancia y profundidad de tales pozos deberán ser determinados en base a estudios técnicos específicos sobre el sitio, que provean una acabada caracterización del acuífero, caudal y variaciones estacionales del flujo. En todo caso, deberá existir al menos un pozo aguas arriba del relleno y uno aguas abajo de éste. El monitoreo de las aguas subterráneas deberá entregar información sobre la concentración de todos los Parámetros señalados en el Artículo 92 del presente reglamento. En todo caso, se podrá proponer a la Autoridad Sanitaria la eliminación de alguno de tales parámetros en función de su inexistencia en los residuos depositados o de la imposibilidad de que ellos se formen a partir de éstos residuos. La frecuencia mínima del monitoreo deberá ser de una muestra por pozo cada 6 meses.</p>			X	X
62	<p>Todo relleno de seguridad en que se generen líquidos lixiviados deberá cumplir con las normas vigentes sobre residuos industriales líquidos, en caso contrario deberá contemplar una planta de tratamiento de lixiviados, conectada al sistema de recolección de éstos líquidos. En caso de que la planta de tratamiento genere efluentes, éstos deberán cumplir con dichas normas. El material generado y/o removido por estas plantas,</p>			X	X

	deberá ser manejado como un residuo peligroso.				
63	<p>Se deberá mantener un registro de los residuos peligrosos depositados en el relleno de seguridad, disponible para su verificación por la Autoridad Sanitaria. Este registro será entregado a dicha Autoridad al momento del cierre de la instalación. El registro deberá contener al menos la siguiente información:</p> <p>a) Fecha de recepción, industria o lugar de procedencia y fecha de disposición. b) Características de peligrosidad del residuo. c) Cantidad, peso y volumen. d) Características físico-químicas. e) Tratamiento al que fue sometido antes de la disposición, cuando corresponda. f) Ubicación en la celda en que fue dispuesto.</p>			X	X
64	<p>Los residuos deberán ser cubiertos al final de la jornada diaria de trabajo con una capa de tierra no menor de 15 centímetros de espesor. Si una celda no va a ser utilizada en el plazo de una semana, ésta deberá ser cubierta con una capa de 30 centímetros de espesor mínimo. La Autoridad Sanitaria podrá autorizar el uso de materiales alternativos siempre que su utilización signifique igual o superior protección para la salud de los trabajadores de la instalación y de la población en general. Además, en base a antecedentes técnicamente justificados, se podrá solicitar a dicha Autoridad Sanitaria una frecuencia inferior de cobertura.</p>			X	X
65	<p>Cuando se dispongan en un mismo relleno residuos incompatibles, se deberán disponer en celdas separadas físicamente por un sistema de impermeabilización en los términos establecidos en el artículo 58. Además, se deberá contar con una adecuada distribución de las celdas, de tal forma que se eviten riesgos por contacto de lixiviados provenientes de residuos incompatibles.</p>			X	X
66	<p>Al completarse la vida útil de las celdas, se deberá proceder a impermeabilizar su superficie superior con una barrera de arcilla de 30 cm de espesor y una conductividad hidráulica no superior a 10⁻⁷ cm/seg, sobre la cual se colocará una membrana sintética de al menos 0,75 mm de espesor. Además, se deberá contemplar una capa de material drenante, la que se colocará sobre la membrana sintética, debiendo tener un espesor de al menos 30 cm y una conductividad hidráulica no inferior a 10⁻² cm/seg y finalmente, se deberá colocar una capa de suelo natural de un espesor mínimo de 60 cm. La superficie final deberá tener una pendiente con dirección apropiada no menor a un 2% ni mayor a un 5%. La Autoridad Sanitaria podrá aprobar la utilización de materiales con espesor y conductividad hidráulica distintos, los que en todo caso deberán garantizar un nivel de impermeabilización o drenaje, según corresponda, igual o superior.</p>			X	X
67	<p>El Plan de Cierre de un relleno de seguridad deberá contemplar los siguientes cuidados y controles especiales por un período de al menos 20 años:</p> <p>a) Mantener la integridad de la cobertura y de los sistemas de drenaje superficiales. b) Mantener y operar los sistemas de monitoreo de aguas subterráneas.</p>			X	X

	<p>c) Mantener y operar los sistemas de recolección y tratamiento de líquidos lixiviados mientras estos se produzcan.</p> <p>d) Mantener y operar el sistema de control y monitoreo de gases.</p> <p>e) Mantener el cierre y el control de acceso de personas ajenas al relleno de seguridad.</p> <p>f) Colocar y mantener señalización indicando que el sitio fue utilizado para la disposición de residuos peligrosos.</p> <p>g) Mantener la superficie del relleno libre de especies vegetales arbóreas o de raíces profundas que puedan afectar las barreras de impermeabilización.</p>				
DE LA INCINERACIÓN					
68	<p>Toda Instalación destinada a la incineración de residuos peligrosos deberá contar con un proyecto previamente aprobado por la Autoridad Sanitaria. La operación de todo incinerador deberá ajustarse a lo establecido en el presente reglamento y a las condiciones especiales que fijará la Autoridad Sanitaria al momento de otorgar la respectiva autorización de instalación. En dicha autorización, la Autoridad Sanitaria determinará los tipos y las cantidades de residuos peligrosos que podrán tratarse en la Instalación, así como su capacidad total. La autorización se otorgará únicamente si en el respectivo proyecto se demuestra:</p> <p>a) Que los quemadores estarán colocados de forma de producir la mayor destrucción posible de los residuos,</p> <p>b) Que los residuos se incorporarán de manera de obtener el mayor grado de destrucción posible,</p> <p>c) Se cumplirán las normas de emisión vigentes. La Autoridad Sanitaria determinará para los residuos que podrán ser incinerados, sus flujos de masa y sus valores caloríficos máximos y mínimos y su contenido máximo de sustancias peligrosas, tales como bifenilos policlorados, pentaclorofenol, cloro, flúor, azufre y metales pesados. Determinará así mismo las condiciones límites de operación bajo las cuales éstos no podrán ser incinerados.</p>			X	X
69	<p>La operación de la Instalación de Incineración deberá cumplir en todo momento con las normas de emisión vigentes.</p>			X	X
70	<p>Las instalaciones de incineración deberán ser operadas de modo que se obtenga un grado de incineración tal que el contenido de carbono orgánico total (COT) de las escorias y de las cenizas del hogar sea inferior al 3%, en peso, o que su pérdida al fuego sea inferior al 5% del peso seco de la muestra. Si para ello fuese necesario, se deberán emplear técnicas adecuadas de tratamiento de los residuos previo a su incineración.</p>			X	X
71	<p>Estas Instalaciones serán diseñadas y equipadas de modo de garantizar que la temperatura de los gases derivados de la incineración se eleve, tras la última inyección de aire de combustión, de manera controlada y homogénea e incluso en las condiciones más desfavorables, hasta por lo menos 850 °C, alcanzados en o cerca de la pared interna de la cámara de combustión, como mínimo durante 2 segundos, con un mínimo de 11% de oxígeno en el caso de residuos sólidos y de 3% en el caso de residuos líquidos y gaseosos. En el caso de la incineración de residuos peligrosos que contengan más del 1 % de cloro, expresado como porcentaje en masa,</p>			X	X

	la temperatura deberá elevarse hasta por lo menos 1.100 °C.				
72	Las Instalaciones de Incineración estarán equipadas con quemadores que se pongan en marcha automáticamente cuando la temperatura de los gases de combustión, tras la última inyección de aire, descienda por debajo de las temperaturas mínimas señaladas en el artículo 71. Asimismo, se utilizarán dichos quemadores durante la operación de puesta en marcha y de detención de la instalación a fin de asegurarse que esas temperaturas se mantienen mientras haya residuos no incinerados en la cámara de combustión. Durante la puesta en marcha o la parada, o cuando la temperatura de los gases de combustión descienda por debajo de las temperaturas mínimas señaladas, los quemadores no podrán alimentarse con residuos combustibles que puedan causar emisiones mayores que las producidas por la quema del combustible auxiliar utilizado en la instalación.			X	X
73	Será obligatorio disponer de un sistema para impedir la incorporación de residuos peligrosos durante la puesta en marcha del incinerador, cuando no se haya alcanzado las temperaturas mínimas de incineración señaladas en el artículo 71, cuando en el proceso de incineración no se mantengan tales temperaturas o cuando se sobrepasen los límites de emisión permitidos.			X	X
74	El diseño de una Instalación de Incineración deberá contemplar una chimenea y los demás equipos que sean necesarios para asegurar que las emisiones a nivel del suelo no provoquen una contaminación que ponga en riesgo la salud.			X	X
75	En caso de que las mediciones efectuadas indiquen que se ha sobrepasado lo establecido en una norma primaria de emisión, se informará de inmediato a la Autoridad Sanitaria las causas del incumplimiento y las medidas correctivas para superarlas.			X	X
DE LA ELIMINACIÓN EN MINAS SUBTERRÁNEAS					
76	<p>Cuando la eliminación de residuos peligrosos se haga en minas subterráneas, el proyecto a que se refiere el artículo 44 deberá considerar, además, las siguientes exigencias especiales:</p> <p>a) No se podrán utilizar minas subterráneas que se encuentren en uso o abandonadas en las que exista la posibilidad de aparición de gases que puedan formar mezclas explosivas o reaccionar con los residuos y/o que estén sujetas a filtraciones de agua, tanto durante la operación de la Instalación de Eliminación de residuos peligrosos como después de su abandono.</p> <p>b) Deberán acompañarse estudios técnicos que garanticen que la mina tiene estabilidad estructural y que el material existente en ella bajo ninguna circunstancia reaccionará con los residuos.</p> <p>c) Se deberá disponer de una ventilación forzada que garantice un ambiente de aire fresco en los lugares de trabajo de su interior.</p> <p>d) Los gases de ventilación que salen de la instalación deben cumplir con las normas de emisión vigentes.</p>			X	X

77	<p>No se podrán manejar al interior de minas subterráneas dos o más residuos peligrosos incompatibles ni los siguientes residuos peligrosos:</p> <p>a) Residuos que se encuentren en estado líquido o de líquidos envasados en contenedores o de residuos que evidencien la presencia de líquidos libres de acuerdo al ensayo Paint Liquid Filter Test de EPA, a menos que hayan sido sometidos a procesos de fijación y/o solidificación del líquido.</p> <p>b) Residuos inflamables, reactivos y/o corrosivos,</p> <p>c) Aceites residuales,</p> <p>d) Gases comprimidos residuales,</p> <p>e) Residuos que contengan Dioxinas y/o furanos,</p> <p>f) Cenizas volátiles y polvos finos respirables, a menos que hayan sido sometidos a un proceso de solidificación y/o encapsulamiento.</p> <p>g) Residuos tóxicos que liberen vapores tóxicos a temperatura ambiente.</p> <p>h) Bifenilos policlorados,</p> <p>i) Residuos tóxicos, a menos que hayan sido sometidos a un proceso de encapsulamiento y/o solidificación.</p>			X	X
DE LA ELIMINACIÓN DE RESIDUOS ESPECIALES					
78	<p>La eliminación de los residuos de la categoría III.4 del artículo 18, "Suelos o materiales resultantes de faenas de movimientos de tierras contaminadas por alguno de los constituyentes listados en la Categoría II", podrá realizarse en el mismo lugar en que se encuentren ubicados a través de sistemas de disposición de carácter especial que serán autorizados por la Autoridad Sanitaria en base a la evaluación de riesgo que ésta haga para cada caso. Para estos efectos el interesado deberá presentar un proyecto específico que asegure el control de todos los riesgos que puedan afectar la salud de la población. La Autoridad Sanitaria podrá fijar las restricciones de uso a que quedarán sometidos estos suelos así como los procedimientos de monitoreo y mantención a que dichos sitios deberán ser sometidos. Los sistemas propuestos deberán garantizar la retención, inmovilización, aislamiento o solidificación de los residuos o, en su defecto, su tratamiento, de tal manera de minimizar la migración de los contaminantes al medio ambiente. Además, el proyecto deberá contar con un detallado plan de las operaciones incluyendo todos los controles necesarios para evitar la dispersión o migración de contaminantes a través del suelo, el aire o el agua, que puedan significar un riesgo para la salud y/o seguridad de la población y de los trabajadores que participen en el manejo de estos residuos.</p>			X	X
79	<p>La eliminación de residuos mineros masivos caracterizados como peligrosos por presentar toxicidad extrínseca conforme a lo señalado en el artículo 23, podrá realizarse igualmente a través de sistemas de disposición final de carácter especial autorizados por la Autoridad Sanitaria bajo las mismas condiciones señaladas en el artículo anterior.</p>			X	X

DEL SISTEMA DE DECLARACIÓN Y SEGUIMIENTO DE RESIDUOS PELIGROSOS

80	Los tenedores de residuos peligrosos quedan sujetos a un Sistema de Declaración y Seguimiento de tales residuos, válido para todo el país, que tiene por objeto permitir a la autoridad sanitaria disponer de información completa, actual y oportuna sobre la tenencia de tales residuos desde el momento que salen del establecimiento de generación hasta su recepción en una instalación de eliminación. Corresponderá a la Autoridad Sanitaria, en su respectivo territorio, implementar el sistema referido ajustándose a las normas del presente título y a las instrucciones que imparta el Ministerio de Salud.			X	X
81	Desde que un residuo peligroso sale del establecimiento de generación deberá estar permanentemente acompañado del Documento de Declaración que corresponde emitir al generador. Será responsable del cumplimiento del presente artículo el actual tenedor de los residuos sin perjuicio de otras responsabilidades.			X	X
82	Corresponderá al Ministerio de Salud establecer, mediante resolución, el diseño, contenido y características del documento de declaración.			X	X
83	<p>Para el debido funcionamiento del Sistema de Declaración y Seguimiento los generadores, transportistas y destinatarios tendrán las siguientes obligaciones:</p> <p>1.- El Generador:</p> <p>a) Deberá llenar el documento con letra legible consignando todos los datos e informaciones que se le requieren en su calidad de generador.</p> <p>b) Deberá retener para si la copia 5 por un período mínimo de 2 años.</p> <p>c) Deberá remitir a la Autoridad Sanitaria respectiva la copia 4.</p> <p>d) Deberá entregar al Transportista, al momento de la carga, el original y las 3 copias restantes</p> <p>2.- El Transportista:</p> <p>a) Deberá verificar que la información del Documento de Declaración guarde conformidad con la entrega.</p> <p>b) Deberá completar con letra legible, la información correspondiente al Transportista.</p> <p>c) Firmar el original y las 5 copias del Documento.</p> <p>d) Deberá retener para si la copia 3 y conservarla por un período mínimo de 2 años.</p> <p>e) Deberá entregar al Destinatario el original y las copias 1 y 2.</p> <p>3.- El Destinatario:</p> <p>a) Deberá completar con letra legible, la información correspondiente al Destinatario.</p> <p>b) Deberá firmar el Documento original y las copias 1, 2 y 3.</p> <p>c) Deberá mantener para si la copia 2 del Documento y conservarla por un período mínimo de 2 años.</p> <p>d) Deberá enviar al Generador la copia 1 dentro de las 24 horas siguientes a la recepción de los residuos.</p> <p>e) Remitir el original a la Autoridad Sanitaria respectiva, dentro del mismo plazo.</p>			X	X

84	Las disposiciones del presente Título no serán aplicables al transporte de residuos peligrosos no superiores a 6 kilogramos de residuos tóxicos agudos y a 2 toneladas de residuos peligrosos que presente cualquier otra característica de peligrosidad.			X	X
DE LAS SANCIONES Y PROCEDIMIENTOS					
85	Las infracciones a las disposiciones del presente reglamento serán sancionadas por la Autoridad Sanitaria, previa instrucción del respectivo sumario sanitario, en conformidad con lo establecido en el Libro X del Código Sanitario.			X	X
DISPOSICIONES COMPLEMENTARIAS Y REFERENCIALES					
86	<p>Las operaciones de eliminación a las que pueden someterse los residuos peligrosos serán solamente las que señalan a continuación:</p> <p>A) Operaciones que no pueden conducir a la recuperación de recursos, el reciclaje, la regeneración, el reúso u otros usos</p> <p>A.1 Depósito permanente dentro o sobre la tierra (por ejemplo: en minas subterráneas)</p> <p>A.2 Tratamiento en el suelo (por ejemplo: biodegradación de desperdicios líquidos o lodos en el suelo, etc.)</p> <p>A.3 Rellenos de seguridad</p> <p>A.4 Tratamiento biológico no especificado en otra operación de este artículo que dé lugar a compuestos o mezclas finales que se eliminen mediante cualquiera de las operaciones indicadas en esta tabla.</p> <p>A.5 Tratamiento físico químico no especificado en otra operación de este artículo que dé lugar a compuestos o mezclas finales que se eliminen mediante cualquiera de las operaciones indicadas en esta tabla (por ejemplo evaporación, secado, calcinación, neutralización, precipitación, etc.)</p> <p>A.6 Incineración en tierra</p> <p>A.7 Almacenamiento de residuos por períodos prolongados</p> <p>B) Operaciones que pueden conducir a la recuperación de recursos, el reciclaje, la regeneración, el reúso u otros usos.</p> <p>B.1 Utilización como combustible, que no sea la incineración directa, u otros medios de generar energía.</p> <p>B.2 Recuperación o regeneración de solventes.</p> <p>B.3 Reciclaje o recuperación de sustancias orgánicas que no se utilizan como solventes.</p> <p>B.4 Recuperación o regeneración de metales y compuestos metálicos.</p> <p>B.5 Reciclaje o recuperación de otras materias inorgánicas.</p> <p>B.6 Regeneración de ácidos o bases.</p> <p>B.7 Recuperación de componentes utilizados para reducir la contaminación.</p> <p>B.8 Recuperación de componentes provenientes de catalizadores.</p> <p>B.9 Recuperación o reutilización de aceites usados.</p>			X	X

	B.10 Tratamiento de suelos en beneficio de la agricultura o el mejoramiento ecológico. B.11 Utilización de residuos peligrosos resultantes de cualquiera de las operaciones numeradas de B.1 a B.10. B.12 Intercambio de residuos para someterlos a cualquiera las operaciones numeradas de B.1 a B.11.				
87	Para los efectos del presente reglamento, registrá la siguiente Tabla de Incompatibilidades:	X*	X*		
88	Las siguientes sustancias químicas son sustancias tóxicas agudas:	X*	X*		
89	Las siguientes sustancias químicas son sustancias tóxicas crónicas:	X*	X*		
90	Los listados de residuos para la aplicación del artículo 19 son los siguientes:	X*	X*		

ANEXO 3: LISTA DE VERIFICACIÓN DEL DS N°6/2009 (Segunda Edición)

(SAPU Nueva Aurora)

ART. NORMATIVO	ASPECTO NORMATIVO	ESTADO DE CUMPLIMIENTO		OBS
		SI	NO	
8	Los residuos al momento de generarse serán segregados y almacenados según categoría REAS:			
	Residuos Asimilable a Domiciliario	X		
	Residuo Especial (Sangre Y Productos Derivados)	X		Parcialmente ya que consideran algunos RSD como R. Especiales
	Residuo Especial (Cortopunzante)	X		
	Residuos Reactivo de baja intensidad			No generan
	Residuo Peligroso		X	Sólo segregan y almacenan vacunas con Tiomersal
9	Existe una adecuada cantidad de contenedores por zona de generación	X		
12	Los contenedores poseen los siguientes requisitos : - Tener tapa de cierre ajustado - Tener bordes romos y superficies lisas - Tener asas que faciliten su manejo -Material resistente	X		
	No superar los 110 l de capacidad	X		
	Cumplir estándares de color y rotulación		X	Contenedor de cortopunzantes tiene color un erróneo
	Los contenedores de cortopunzantes son resistentes y rígidos	X		
	Los contenedores reutilizables deberán ser de material lavable y resistente a la corrosión	X		
13	Contenedores de Residuos Especiales cuentan con color y rotulación correcta	X		
	Contenedores de Residuos Domiciliarios cuentan con color y rotulación correcta	X		
14	En el interior de cada contenedor reutilizable se deberá colocar una bolsa, de plástico de medidas y espesor adecuados.	X		
	El contenedor es de material impermeable, opaco y resistente.	X		
	La bolsa tendrá su extremo superior plegado hacia el exterior del contenedor durante su uso para facilitar su retiro.	X		
15	La recolección y traslado de los residuos se hace bajo el procedimiento de trabajo seguro.	X		
16	Los contenedores de Residuos Domiciliarios y Residuos Especiales son retirados al menos una vez al día o cuando completen ¾ de su	X		

	capacidad.			
17	El retiro de los REAS se realiza en horarios que no afectan el buen funcionamiento, minimicen molestias y ruidos.	X		
18	Al momento del retiro de los residuos se deberán sustituir los contenedores usados por contenedores nuevos o aseados, provistos de sus respectivas bolsas nuevas si ello correspondiera.		X	No existen recambio de bolsas por días, ni contenedores extras
19	La recolección de los REAS deberá realizarse en un carro que asegure la estabilidad de los contenedores, que minimice el ruido, de material que permita un fácil lavado y cuyo diseño no obstaculice las operaciones de carga y descarga de los contenedores.		X	No existe un carro de recolección
21	Todo establecimiento que genere REAS deberá contar con, al menos, un área o sala de almacenamiento para los residuos, la que deberá estar ubicada y ser operada de forma tal que se minimicen las molestias y riesgos.		X	Existe un área, pero no es la óptima debido a que está en contacto con el personal.
22	El área de almacenamiento cumple con las siguientes condiciones:			
	Capacidad suficiente para almacenar las diferentes categorías de residuos generadas en el establecimiento, considerando el número y tipo de contenedores y las frecuencias de recolección y de envío a eliminación	X		
	Diseño que permita un trabajo seguro, facilitando el acceso del personal, y, cuando corresponda, la maniobra de los carros de recolección interna.		X	No posee
	Sectores separados y señalizados para las diferentes categorías de REAS generados en el establecimiento.		X	No posee
	Puertas de cierre ajustado y provisto de cerrojo que permitan el acceso y retiro de los residuos.		X	No posee
	Iluminación artificial y ventilación adecuada a los residuos almacenados.		X	No posee
	Ductos de ventilación, ventanas, pasadas de tuberías y otras aberturas similares, protegidos del ingreso de vectores de interés sanitario.		X	No posee
	Piso y paredes revestidas internamente con material liso, resistente, lavable, impermeable y de color claro. El piso con una pendiente de, al menos, 2% orientada hacia un sumidero conectado al sistema de alcantarillado.		X	No posee
Área de lavado y desinfección de contenedores dotada de los elementos necesarios para realizar esa actividad.		X	No posee	

	Lavamanos suficientes para permitir el aseo del personal que allí se desempeña		X	No posee
23	La operación del área o sala de almacenamiento de residuos deberá cumplir con los siguientes requerimientos mínimos:			
	El ingreso será permitido sólo a las personas encargadas del manejo de los residuos.		X	El acceso es libre
	Disponibilidad permanente de artículos para mantener el aseo de la sala		X	No hay sala
	Deberá ser lavada diariamente y desinfectada semanalmente con una solución de cloro al 0.5% o una solución desinfectante de efectividad equivalente.		X	No hay sala
	Tener, a lo menos, una persona encargada de la operación y mantenimiento de la misma.		X	No hay responsable
	Disponer de la cantidad de contenedores necesaria para el reemplazo de aquellos que sean retirados durante la recolección interna.		X	No hay contenedores de reemplazo
	La maniobra de vaciamiento se realiza respetando los parámetros de trabajo seguro.			Lo realiza empresa externa
	Los contenedores reutilizables usados deberán ser sometidos a un proceso de limpieza y desinfección en el área de lavado, usando para ello agua y detergente, aplicándoles finalmente una solución de cloro al 0.5% o una solución desinfectante de efectividad equivalente, en cantidad superior al 10% del volumen del contenedor.		X	No existe área de lavado
	Los residuos especiales no deberán ser almacenados por un periodo que sobrepase las 72 h, a menos que sean refrigerados a 4°C por un plazo no superior a 1 semana.		X	Según registros de las guías de despacho existen lapsos de tiempo que superan las 72 h, sin la existencia de refrigeración.
Deberá llevarse un registro sobre ingreso y salida de los residuos, que contenga fecha y peso.		X	No hay libro de registros	
43	Todo trabajador que realice actividades de recolección, selección, transporte o eliminación debe ser capacitado en manejo de REAS.	X		
44	Los trabajadores que realicen tareas de recolección de residuos deben portar EPP (zapatos de seguridad, guantes resistentes a desgaste y punción, ropa de trabajo).		X	No se observan todos los elementos presentes.
	Los trabajadores que realicen la labor del lavado de contenedor deben usar botas de goma de media caña y capa impermeable.		X	No se observa
45	Todo funcionario que realice labores de recolección, selección, transporte y eliminación debe poseer una evaluación médica.		X	No posee

	El personal que realice manejo de REAS está vacunado contra la Hepatitis B	X		
46	A todo trabajador que haya tenido un accidente con exposición a fluidos corporales de alto riesgo biológico se le deberá realizar una evaluación médica y una profilaxis post - exposición, si corresponde	X		
47	El personal informa cualquier tipo de accidente donde estén involucrados el manejo de REAS.	X		

ANEXO 4: LISTA DE VERIFICACIÓN DEL DS N°148/2003 (SAPU Nueva Aurora)

ART. NORMATIVO	ASPECTO NORMATIVO	ESTADO DE CUMPLIMIENTO		OBS
		SI	NO	
4	Los residuos peligrosos deberán identificarse y etiquetarse de acuerdo a la clasificación y tipo de riesgo que establece la Norma Chilena Oficial NCh 2190 of.93.-		X	Tubos fluorescente, pilas no eran identificados como residuos peligrosos
6	Existencia de medidas para el manejo de residuos peligrosos.		X	No existen protocolos para el manejo interno de Residuos peligrosos
7	En el manejo queda expresamente prohibida la mezcla de residuos peligrosos		X	No existe manejo de residuos peligrosos
8	a) Los contenedores cumplen requisitos (espesor, material y anti filtraciones)		X	No existen
	b) Los contenedores de residuos peligrosos son resistentes a la manipulación, carga, descarga y traslado.		X	No existen
	c) Los contenedores están en buenas condiciones.		X	No existen
	d) Los residuos peligrosos están rotulados con fecha, peligrosidad, y código interno.		X	
28	El Generador deberá establecer un manejo diferenciado entre los residuos peligrosos y los que no lo son.		X	Solo existe manejo de Residuos Especiales
29	La sala de almacenamiento de residuos peligrosos cuenta con autorización sanitaria		X	No hay sala de almacenamiento
31	El periodo de almacenamiento de residuos peligrosos no podrá exceder los 6 meses.		X	Los tubos excedían el plazo de almacenaje.
33	Los sitios donde se almacenen residuos peligrosos deberán cumplir las siguientes condiciones:			
	Tener una base continua, impermeable y resistente estructural y químicamente a los residuos.		X	No existe
	La Bodega de almacenamiento cuenta con un cierre perimetral de a lo menos 1,80 metros de altura que impida el libre acceso de personas o animales		X	No existe
	Estar techados y protegidos de condiciones ambientales tales como		X	No existe

	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.		X	No existe
	Tener una capacidad de retención de escurrimientos o derrames no inferior al volumen del contenedor de mayor capacidad ni al 20% del volumen total de los contenedores almacenados.		X	No existe
	Contar con señalización de acuerdo a la Norma Chilena NCh 2.190 Of 93		X	No existe
34	El sitio de almacenamiento deberá tener acceso restringido, en términos que sólo podrá ingresar personal debidamente autorizado por el responsable de la instalación.		X	No existe

ANEXO 5: LISTA DE VERIFICACIÓN DEL DS N°6/2009 (Segunda Edición) CESFAM Nueva Aurora.

ART. NORMATIVO	ASPECTO NORMATIVO	ESTADO DE CUMPLIMIENTO		OBS
		SI	NO	
8	Los residuos al momento de generarse serán segregados y almacenados según categoría REAS:			
	Residuos Asimilable a Domiciliario	X		
	Residuo Especial (Sangre Y Productos Derivados)	X		
	Residuo Especial (Cortopunzante)	X		
	Residuos Reactivo de baja intensidad			No genera
	Residuo Peligroso		X	Tubos fluorescentes no se encuentran en el área de residuos peligrosos.
9	Existe una adecuada cantidad de contenedores por zona de generación	X		
12	Los contenedores poseen los siguientes requisitos : - Tener tapa de cierre ajustado - Tener bordes romos y superficies lisas - Tener asas que faciliten su manejo -Material resistente	X		
	No superar los 110 l de capacidad	X		
	Cumplir estándares de color y rotulación	X		
	Los contenedores de cortopunzantes son resistentes y rígidos	X		
	Los contenedores reutilizables deberán ser de material lavable y resistente a la corrosión	X		
13	Contenedores de Residuos Especiales cuentan con color y rotulación correcta	X		
	Contenedores de Residuos Domiciliarios cuentan con color y rotulación correcta	X		
14	En el interior de cada contenedor reutilizable se deberá colocar una bolsa, de plástico de medidas y espesor adecuados.	X		
	El contenedor es de material impermeable, opaco y resistente.	X		
	La bolsa tendrá su extremo superior plegado hacia el exterior del contenedor durante su uso para facilitar su retiro.	X		
15	La recolección y traslado de los residuos se hace bajo el procedimiento de trabajo seguro.	X		
16	Los contenedores de Residuos Domiciliarios y Residuos Especiales son retirados al menos una vez al día o cuando completen $\frac{3}{4}$ de su capacidad.	X		

17	El retiro de los REAS se realiza en horarios que no afectan el buen funcionamiento, minimicen molestias y ruidos.	X		
18	Al momento del retiro de los residuos se deberán sustituir los contenedores usados por contenedores nuevos o aseados, provistos de sus respectivas bolsas nuevas si ello correspondiera.		X	No existe recambio de contenedores.
19	La recolección de los REAS deberá realizarse en un carro que asegure la estabilidad de los contenedores, que minimice el ruido, de material que permita un fácil lavado y cuyo diseño no obstaculice las operaciones de carga y descarga de los contenedores.		X	No se observó el carro
21	Todo establecimiento que genere REAS deberá contar con, al menos, un área o sala de almacenamiento para los residuos, la que deberá estar ubicada y ser operada de forma tal que se minimicen las molestias y riesgos.	X		
22	El área de almacenamiento cumple con las siguientes condiciones:			
	Capacidad suficiente para almacenar las diferentes categorías de residuos generadas en el establecimiento, considerando el número y tipo de contenedores y las frecuencias de recolección y de envío a eliminación	X		
	Un diseño que permita un trabajo seguro, facilitando el acceso del personal, y, cuando corresponda, la maniobra de los carros de recolección interna.	X		
	Sectores separados y señalizados para las diferentes categorías de REAS generados en el establecimiento.	X		
	Puertas de cierre ajustado y provisto de cerrojo que permitan el acceso y retiro de los residuos.	X		
	Iluminación artificial y ventilación adecuada a los residuos almacenados.	X		
	Ductos de ventilación, ventanas, pasadas de tuberías y otras aberturas similares, protegidos del ingreso de vectores de interés sanitario.	X		
	Piso y paredes revestidas internamente con material liso, resistente, lavable, impermeable y de color claro. El piso con una pendiente de, al menos, 2% orientada hacia un sumidero conectado al sistema de alcantarillado.	X		
Área de lavado y desinfección de contenedores dotada de los elementos		X	Existe área de lavado pero no los elementos	

	necesarios para realizar esa actividad.			necesarios para realizar la tarea
	Lavamanos suficientes para permitir el aseo del personal que allí se desempeña	X		
23	La operación del área o sala de almacenamiento de residuos deberá cumplir con los siguientes requerimientos mínimos:			
	El ingreso será permitido sólo a las personas encargadas del manejo de los residuos.	X		
	Disponibilidad permanente de artículos para mantener el aseo de la sala		X	No se observaron
	Deberá ser lavada diariamente y desinfectada semanalmente con una solución de cloro al 0.5% o una solución desinfectante de efectividad equivalente.		X	No se realiza
	Tener, a lo menos, una persona encargada de la operación y mantenimiento de la misma.		X	No existe información sobre el mantenimiento de esta
	Disponer de la cantidad de contenedores necesaria para el reemplazo de aquellos que sean retirados durante la recolección interna.	X		
	La maniobra de vaciamiento se realiza respetando los parámetros de trabajo seguro.	X		Realiza empresa externa
	Los contenedores reutilizables usados deberán ser sometidos a un proceso de limpieza y desinfección en el área de lavado, usando para ello agua y detergente, aplicándoles finalmente una solución de cloro al 0.5% o una solución desinfectante de efectividad equivalente, en cantidad superior al 10% del volumen del contenedor.		X	No se lavan
	Los residuos especiales no deberán ser almacenados por un periodo que sobrepase las 72 h, a menos que sean refrigerados a 4°C por un plazo no superior a 1 semana.		X	Según guías de despacho hay residuos que sobrepasaron las 72 h y no fueron refrigerados.
	Deberá llevarse un registro sobre ingreso y salida de los residuos, que contenga fecha y peso.		X	Existe acta de ingresos de residuos pero sin pesaje.
43	Todo trabajador que realice actividades de recolección, selección, transporte o eliminación debe ser capacitado en manejo de REAS.	X		
44	Los trabajadores que realicen tareas de recolección de residuos deben portar EPP (zapatos de seguridad, guantes resistentes a desgaste y punción, ropa de trabajo)		X	EPP incompletos - Guantes no adecuados - Solo algunos con zapatos de seguridad.
	Los trabajadores que realicen la labor del lavado de contenedor deben usar botas de		X	No existe lavado de contenedores

	goma de media caña y capa impermeable.			
45	Todo funcionario que realice labores de recolección, selección, transporte y eliminación debe poseer una evaluación médica.		X	No hay registros de evaluaciones médicas
	El personal que realice manejo de REAS está vacunado contra la Hepatitis B	X		
46	A todo trabajador que haya tenido un accidente con exposición a fluidos corporales de alto riesgo biológico se le deberá realizar una evaluación médica y una profilaxis post - exposición, si corresponde	X		
47	El personal informa cualquier tipo de accidente donde estén involucrados el manejo de REAS.	X		

ANEXO 6: LISTA DE VERIFICACIÓN DEL DS N°148/2003 (CESFAM Nueva Aurora).

ART. NORMATIVO	ASPECTO NORMATIVO	ESTADO DE CUMPLIMIENTO		OBS
		SI	NO	
4	Los residuos peligrosos deberán identificarse y etiquetarse de acuerdo a la clasificación y tipo de riesgo que establece la Norma Chilena Oficial NCh 2190 of.93.-		X	Los tubos fluorescentes, Toma presión y Glutaraldehído no estaban rotulados
6	Existencia de medidas para el manejo de residuos peligrosos.		X	No existe manejo de tubos fluorescentes, ni protocolos para el manejo de vacunas con Tiomersal
7	Los residuos peligrosos son separados para que no ocurra la mezcla entre ellos	X		
8	a) Los contenedores cumplen requisitos (espesor, material y anti filtraciones)	X		
	b) Los contenedores de residuos peligrosos son resistentes a la manipulación, carga, descarga y traslado.	X		
	c) Los contenedores están en buenas condiciones.	X		
	d) Los residuos peligrosos están rotulados con fecha, peligrosidad, y código interno.		X	Sí, excepto Tubos fluorescentes, Glutaraldehído, toma presiones
28	El Generador deberá establecer un manejo diferenciado entre los residuos peligrosos y los que no lo son.		X	No existe manejo para todos los residuos peligrosos presentes
29	La sala de almacenamiento de residuos peligrosos cuenta con autorización sanitaria	X		
31	El periodo de almacenamiento de residuos peligrosos no podrá exceder los 6 meses.		X	Existencia de residuos peligrosos con una data de más de 2 años.
33	Los sitios donde se almacenen residuos peligrosos deberán cumplir las siguientes condiciones:			
	Tener una base continua, impermeable y resistente estructural y químicamente a los residuos.	X		
	La Bodega de almacenamiento cuenta con un cierre perimetral de a lo menos 1,80 metros de altura que impida el libre acceso de personas o animales	X		
	Estar techados y protegidos de condiciones ambientales tales como humedad, temperatura y radiación solar.	X		
	Garantizar que se minimizará la volatilización, el arrastre o la lixiviación y en general cualquier otro mecanismo de	X		

	contaminación del medio ambiente que pueda afectar a la población.			
	Tener una capacidad de retención de escurrimientos o derrames no inferior al volumen del contenedor de mayor capacidad ni al 20% del volumen total de los contenedores almacenados.	X		
	Contar con señalización de acuerdo a la Norma Chilena NCh 2.190 Of 93	X		
34	El sitio de almacenamiento deberá tener acceso restringido, en términos que sólo podrá ingresar personal debidamente autorizado por el responsable de la instalación.	X		