

HOSPITAL DE ANTOFAGASTA

Programa Anual para la Prestación del Servicio de Gestión de Residuos Hospitalarios

Versión 03

2025

Índice

Contenido	
1	Planificación 5
1.1	Programa de actividades 5
1.2	Tipos de residuos 7
1.2.1	Categoría 1: Residuos peligrosos 7
1.2.2	Categoría 2: Residuos radiactivos de baja intensidad 14
1.2.3	Categoría 3: Residuos especiales 16
1.2.4	Categoría 4: Residuos sólidos asimilables a domiciliarios 24
1.2.5	Residuos reciclables 26
1.3	Programación de actividades del servicio 28
1.3.1	Estimación de la generación de REAS en Hospital Regional de Antofagasta 28
1.3.2	Frecuencia de retiro de residuos en general desde las Salas de Trabajo sucio y desde la sala de almacenamiento de residuos 29
1.3.3	Programa de retiro según tipo de residuo en base al Anexo H 30
1.3.4	Tiempos de respuesta 34
1.3.5	Actividades relacionadas con el manejo de residuos del Hospital 36
1.4	Flujogramas 38
1.5	Planos con zonificación 43
1.6	Relación con otros servicios 43
1.7	Plan de contingencia 45
2	RECURSOS HUMANOS 47
2.1	Programa de horarios de trabajo y sistema de turnos y distribución del total del personal 47
2.2	Requisitos del Recurso humano 48
2.2.1	Encargado del servicio 48
2.2.2	Supervisores 49
2.2.3	Líderes 51
2.2.4	Operadores REAS 51
2.3	Programa de supervisión e informe de resultados 52

2.4	Uniformes e implementos	53
2.4.1	Manejo de residuos especiales	53
2.4.2	Manejo de residuos peligrosos	53
2.4.3	Manejo de residuos citostáticos	54
2.4.4	Actividades de lavado	54
2.4.5	Residuos domiciliarios	54
2.5	Prevención de riesgos y protección de la salud para el personal,funcionarios y público	55
2.5.1	Capacitación del uso de EPP.....	55
2.5.2	Recambio de EPP	55
2.6	Programa de inmunización	55
2.6.1	Actividades de prevención de riesgos.....	56
2.7	Programa de capacitación del personal de la sociedad concesionaria.....	58
2.7.1	Contenidos del programa de capacitación	59
2.7.2	Modalidad de acreditación de la capacitación solicitada al personal	59
2.8	Programa de capacitación a personal de Hospital Regional de Antofagasta	60
2.8.1	Modalidad de acreditación de la capacitación	61
3	EQUIPOS E INSUMOS	62
3.1	Equipos	62
3.2	Insumos.....	69
3.2.1	Contenedores manejo de residuos	69
3.2.2	Insumos para la limpieza de la sala de almacenamiento de residuos y carros.....	72
3.2.3	Insumos para residuos tipo Bolsas	72
4	Control de calidad.....	77
4.1	Sistema de control, certificación y fiscalización de todos los procesos que involucran al servicio	77
4.1.1	Supervisión.....	77
4.1.2	Inspección	77
4.2	Sistema de aseguramiento de la calidad y oportunidad en la prestación del servicio	77
4.2.1	Documentación para el control y aseguramiento de la calidad.....	79

Índice Tablas

Tabla 1 Categorización de residuos.....	8
Tabla 2 Registro interno pesaje e ingreso de residuos especiales a Sala Almacenamiento. 21	Tabla 3
Planilla Registro Interno pesaje e ingreso residuos patológicos a Sala Almacenamiento.....	21
Tabla 4 Registro lavado sala almacenamiento residuos	23
Tabla 5 Frecuencia retiro residuos desde Sala Trabajo Sucio y Sala Almacenamiento	29
Tabla 6 Frecuencia retiro Zona Muy Crítica	30
Tabla 7 Frecuencia retiro Zona Crítica.....	31
Tabla 8 Frecuencia retiro Zona Menos Crítica.....	31
Tabla 9 Frecuencia retiro Zona No Crítica	32
Tabla 10 Tiempos respuesta SIC.....	34
Tabla 11 Colores de rutas en planos	43
Tabla 12 Relación con otros servicios	44
Tabla 13 Planes contingencia	46
Tabla 14 Dotación personal Servicio	47
Tabla 15 Organigrama Servicio.....	48
Tabla 16 Programa supervisión	52
Tabla 17 Señaléticas	58
Tabla 18 Escala Evaluación	62
Tabla 19 Equipos asociados al manejo de residuos	63
Tabla 20 Descripción y características equipos.....	66
Tabla 21 Descripción y características insumos	68
Tabla 22 Listado insumos limpieza	70
Tabla 23 Características bolsas REAS	71
Tabla 24 Características bolsas RESPEL	71
Tabla 25 Descripción y características insumos	74

1 Planificación

Las dotaciones de personal y los recursos asociados para la prestación del Servicio de Gestión de Residuos Hospitalarios, para el año de operación 2025 correspondiente al presente Programa Anual de Operación, consideran todas las exigencias establecidas en el artículo 1.10.1 de las Bases de Licitación, Anexo Complementario B y el Reglamento de Servicio de la Obra (RSO) establecido en el artículo 1.10.8 de las Bases de Licitación, por lo que permite responder de manera programada a todos los requerimientos establecidos en ellos, entregando soluciones ante contingencias que aseguren la prestación de los servicios, cumpliendo de esta manera con las exigencias contractuales de las que es responsable la Sociedad Concesionaria, lo que implica que en todo momento la concesionaria asegurará una estructura de organización y dotación de personal que responda a los requerimientos establecidos en el Contrato de Concesión.

1.1 Programa de actividades

Las actividades asociadas al manejo de Residuos hospitalarios, que se generan por el funcionamiento del Hospital Regional de Antofagasta, se programan según su categoría descrita en el artículo 3 del Dto. 6/09, del Ministerio de Salud, que aprueba el Reglamento Sobre Manejo de Residuos de Establecimientos de Atención de Salud REAS.

En la tabla N° 1 se detalla categorización de residuos:

CATEGORÍA	DENOMINACIÓN	DESCRIPCIÓN
1	RESIDUOS PELIGROSOS	Son aquellos residuos que presentan una o más características de peligrosidad definidas en el D.S. N°148del 2003 del MINSAL que aprueba el Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos.
2	RESIDUOS RADIATIVOS 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 micromercurio por gramo. Incluye cualquier sustancia radiactiva, tales como, deposiciones y desechos de pacientes con tratamientos citotóxico y/o radioterapia; líquidos reveladores, fijadores de radiografías y placas radiológicas, aguas sucias de lavado de máquinas reveladoras o material contaminado por dicha sustancia que, habiendo sido utilizado con fines sanitarios, sea desechado.
3	RESIDUOS ESPECIALES	Son los residuos del establecimiento de salud que contengan agentes patógenos en concentraciones o cantidades suficientes para causar enfermedad a un huésped susceptible. En esta categoría se incluyen elementos cortopunzantes, restos biológicos, cultivos y muestras almacenadas, sangre y derivados (incluye bolsas y equipos).
4	RESIDUOS SÓLIDOS ASIMILABLES A DOMICILIARIOS	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

		<p>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>
--	--	---

Tabla 1 Categorización de residuos

1.2 Tipos de residuos

1.2.1 Categoría 1: Residuos peligrosos

Los residuos peligrosos que se presentan con más frecuencia en establecimientos de atención de salud son:

- Residuos consistentes o contaminados por drogas citotóxicas, tales como:
 - Clorambucil
 - Ciclosporina
 - Ciclosfamida
 - Melfalan
 - Semustina
 - Tamoxifeno
 - Tiotepa
 - Treosulfan.
 - Metotrexato.
- Residuos consistentes o contaminados por solventes orgánicos halogenados, tales como:
 - Cloruro de metileno
 - Cloroformo
 - Tricloroetileno.
- Residuos consistentes o contaminados por solventes orgánicos no halogenados, tales como:
 - Xileno
 - Metanol
 - Acetona
 - Isopropanol

- Tolueno
- Acetato de etilo
- Acetonitrilo.
- Residuos consistentes o contaminados por sustancias orgánicas peligrosas, tales como:
 - Formaldehído
 - Percloroetileno
 - Soluciones desinfectantes y de limpieza en base a fenol.

Residuos consistentes, que contienen o están contaminados por metales pesados, tales como.

- Equipos que contienen mercurio
- Baterías que contienen cadmio o plomo.
- Residuos consistentes o contaminados por sustancias químicas inorgánicas peligrosas tales como:
 - Ácido sulfúrico, clorhídrico, nítrico y crómico
 - Soluciones alcalinas de hidróxido de sodio y amoníaco
 - Sustancias oxidantes tales como permanganato de potasio y dicromato de potasio.
 - Agentes reductores tales como bisulfato de sodio.
- Residuos resultantes de la producción y preparación de productos farmacéuticos.
 - Medicamentos, drogas y productos farmacéuticos desechados. Incluidos la circular B35/38 se encuentra vigente, en la tabla 1, en el Decreto 6 del año 2009, en el decreto 148 del año 2003, en sus artículos 12 al 17, 88 y 89 o aquellos que se encuentran regulados por el decreto 404 y 405 del año 1984.

Otros residuos peligrosos que se pueden generar producto de la actividad asistencial del Hospital.

1.2.1.1 Programación de actividades para el retiro de residuos

Los residuos peligrosos serán retirados desde las salas de trabajo sucio las cuales se encuentran ubicadas en las diferentes unidades del Hospital Regional de Antofagasta por personal del Servicio de Gestión de Residuos Hospitalarios, de acuerdo con las frecuencias de recolección que se establecen en las Tablas desde la N°6 a N°9 y bajo requerimiento a través del SIC.

Se facilitará un manejo selectivo posterior para los residuos contaminados, todo según lo dispuesto en el Anexo B de las Bases de Licitación, para el Servicio de Residuos, punto 2. Proceso, letras a) y b), además de lo dispuesto en el DS N°6/2009 y el DS N°148/2004.

Cabe destacar que los funcionarios de Salud deben retirar en caso de que se generen

citostáticos, formaldehído y óxido de etileno.

1.2.1.2 Requerimientos para el manejo de residuos peligrosos

- a) Se dispondrá en las unidades de generación de estos residuos, los insumos necesarios para la atención de salud. Las características de los contenedores que se utilizarán se presentan en Tabla Descripción y Características de Insumos (tabla 22), del presente documento.
- b) El operario a cargo del retiro de los residuos deberá realizar una rápida inspección visual al contenedor considerando lo siguiente: tapa y paredes por dentro y fuera, además del estado de bolsas (condición del material y color) para verificar que el estado mismo y que el tipo de residuo corresponda a la categoría segregada por el Hospital de Antofagasta, generador del residuo, en cumplimiento al artículo N°9 del DS 148. En el caso de que los residuos se encuentren mal segregados, se deberá dar aviso inmediato a Inspección Fiscal quien deberá alertar de inmediato al generador del residuo para que se corrijan la segregación o mala utilización de contenedores ya que las malas prácticas generan problemas en la operativa del servicio al momento de la disposición final. A su vez el Encargado del Servicio Integral de residuos informará al Inspector Fiscal vía correo electrónico sobre los hallazgos detectados. Los residuos mal segregados serán manejados de acuerdo con el de mayor peligrosidad, salvo en aquellos casos en que la normativa no lo permita, en tal caso quedarán en la unidad, en el punto de generación que incluye desde áreas hospitalarias hasta el punto sucio, para la corrección de la segregación por parte del generador, el Hospital Regional de Antofagasta. Para el caso en que los contenedores se encuentren en mal estado, y se compruebe un daño debido a malas prácticas, esto se evidenciará en el informe de hallazgos, el cual se envía por carta al Inspector Fiscal. Si se evidencia que el contenedor cumple su vida útil, se procederá al cambio.

A continuación, se establecen los residuos que no deben mezclarse acorde a lo establecido en el artículo 87 del Decreto 148/03.

GRUPO A-1	GRUPO B-1
Lodo de acetileno	Lodos ácidos
Líquidos fuertemente alcalinos	Soluciones ácidas
Líquidos de limpieza alcalinos	Ácidos de batería
Líquidos alcalinos corrosivos	Líquidos diversos de limpieza
Líquido alcalino de batería	Electrolitos ácidos
Aguas residuales alcalinas	Líquidos utilizados para gravar metales

GRUPO A - 5	GRUPO B - 5
Alcoholes	Residuos de los grupos A-1 o B-1
Aldehídos	Residuos del grupo A-3
Hidrocarburos halogenados	
Hidrocarburos nitrados y otros compuestos reactivos y solventes	
Hidrocarburos insaturados	
Lodo de cal y otros álcalis corrosivos	Baños de decapado y otros ácidos corrosivos
Soluciones de cal	Ácidos gastados
Soluciones causticas gastadas	Mezcla de ácidos residuales
	Ácido sulfúrico residual

GRUPO A - 3	GRUPO B - 3
Aluminio	Residuos del grupo A-1 o B-1
Berilio	
Calcio	
Litio	
Potasio	
Sodio	
Zinc en polvo, otros metales reactivos e hidruros metálicos	

GRUPO A - 2	GRUPO B - 2
Residuos de asbesto	Solventes de limpieza de componentes electrónicos
Residuos de berilio	Explosivos obsoletos
Embalajes vacíos contaminados con plaguicidas	Residuos de petróleo
Residuos de plaguicidas	Residuos de refinería
Otras sustancias tóxicas	Solventes en general
	Residuos de aceite y otros residuos inflamables y explosivos

GRUPO A - 4	GRUPO B - 4
Alcoholes	Residuos concentrados de los grupos A-1 o B-1
Soluciones acuosas en general	Calcio
	Litio
	Hidruros metálicos
	Potasio
	SO ₂ Cl ₂ , SOCl ₂ , PCl ₃ , CHSiCl ₃ y otros residuos reactivos en agua

GRUPO A - 6	GRUPO B - 6
Soluciones gastadas de cianuros o sulfuros	Residuos del grupo B-1

GRUPO A - 7	GRUPO B - 7
Cloratos y otros oxidantes fuertes	Ácido acético y otros ácidos orgánicos
Cloro	Ácidos minerales concentrados
Cloritos	Residuos del grupo B-2
Ácido crómico	Residuos del grupo A-3
Hipocloritos	Residuos del grupo A-5 y otros residuos combustibles inflamables
Nitratos	
Ácido nitrito humeante	
Percloratos	
Permanganatos	
Peróxidos	

- c) Los residuos peligrosos correctamente segregados, serán retirados de acuerdo con el programa de retiro que se establecen en la Tabla N°6 a Tabla N°9 y bajo requerimiento a través del SIC.
- d) Independiente de la compatibilidad química estipulada en los artículos N°9 y 87 del DS N°148, no se podrá mezclar para los residuos peligrosos. En caso de que exista la necesidad de mezclar, el generador solicitará autorización expresa a la autoridad sanitaria.
- e) El retiro de los residuos de fármacos – citotóxicos o citostáticos y los demás residuos peligrosos se realizará desde las salas de trabajo sucio hasta la sala de almacenamiento de residuos ubicada en el piso -1, de acuerdo con las frecuencias y rutas establecidas en las Tablas de la N°6 a la N°9.
- f) Existe al interior del área de almacenamiento transitorio de residuos, ubicada en el piso -1, una sala exclusiva para el almacenamiento de residuos peligrosos, la cual cumple con todo lo especificado en el Título IV del D.S 148/03, y en el DS 43/16, y autorización Exenta N°799 del 02 de octubre de 2017.
- g) Los residuos tendrán una permanencia en la Sala de almacenamiento hasta 6 meses o al alcanzar el 80% de la capacidad de dicha sala, según lo que establece del D.S 148/04, excepto los residuos citostáticos, que serán retirados al menos 1 vez por semana hacia su disposición final.

- h) La Sociedad Concesionaria será responsable de contratar a una empresa que cuente con la respectiva autorización sanitaria para el retiro, transporte y disposición final de residuos peligrosos.
- i) Será obligación del Encargado del Servicio, solicitar el certificado de disposición final y deberá mantener esta información en registros internos y a su vez esta deberá ser cargada en el SIC, con frecuencia mensual los 5 primeros días hábiles del mes siguiente.
- j) Las actividades vinculadas al manejo de residuos peligrosos se realizarán con los elementos de protección personal adecuados a la labor realizada. Todas las hojas de seguridad para el transporte de los residuos peligrosos que se generen deben ser proporcionadas al Encargado del Servicio de Gestión de Residuos o al Supervisor en turno, por el Encargado de Gestión Ambiental del Hospital Regional de Antofagasta u otro que el Hospital designe.
- k) Todas las hojas de seguridad para el transporte de los residuos peligrosos deben ser entregadas por el Hospital y se dispondrán en copias en la Sala de almacenamiento de residuos situada en el piso -1 del Hospital Regional de Antofagasta.
- l) La limpieza de los contenedores de 26 Litros será realizada por personal del Servicio de Aseo y Limpieza durante el proceso de aseo.

1.2.1.3 Procedimiento de retiro de residuos peligrosos

Se programan retiros diarios de residuos peligrosos desde la sala de trabajo sucio ubicadas en las diferentes unidades del Hospital Regional de Antofagasta de acuerdo con las frecuencias de recolección que se establecen desde las Tablas N°6 a N°9 y bajo requerimiento a través del SIC. Estas tablas establecen las frecuencias en que se efectuarán los retiros, según la criticidad de la unidad generadora de este tipo de residuos.

- a) El operario de residuos se dirigirá al punto de acopio transitorio, ubicado en la sala de trabajo sucio, utilizando el carro recolector de residuos limpio de color rojo con sus respectivos EPP, de acuerdo con las frecuencias de recolección que se establecen en la Tabla N°6 a Tabla N°9 y bajo requerimiento a través del SIC. De forma adicional, el operario realizará la sujeción de las bolsas de residuos peligrosos por medio del uso de amarras o anudando la bolsa para evitar el derrame de residuos.

El operario a cargo del retiro de los residuos deberá realizar una rápida inspección visual a los contenedores considerando lo siguiente: tapa y paredes por dentro y fuera, además del estado de bolsas (condición del material y color) para verificar que el estado de infraestructura y tipo de residuo corresponda a la categoría segregada por el Hospital Regional de Antofagasta, generador del residuo, en cumplimiento al artículo N°9 del DS 148. En el caso de que los residuos se encuentren mal segregados,

se deberá dar aviso inmediato a Inspección Fiscal quien deberá alertar de inmediato al generador del residuo para que se corrijan las desviaciones en el punto de generación, lo cual incluye desde áreas hospitalarias hasta el punto sucio, la segregación o mala utilización de contenedores, toda vez que las malas prácticas generan problemas en la operativa del servicio al momento de la disposición final. A su vez el Encargado del Servicio de Residuos informará al Inspector Fiscal vía correo electrónico sobre los hallazgos detectados. Los residuos mal segregados serán manejados de acuerdo con el de mayor peligrosidad, salvo en aquellos casos en que la normativa no lo permita, en tal caso quedarán en la unidad hasta la corrección de la segregación por parte del generador.

- b) Una vez segregado adecuadamente el residuo, ubicado en el contenedor de trabajosucio de la unidad, el operador del Servicio de Residuos procederá a recolectar la bolsa cerrada y la depositará en el carro recolector, el cual deberá ser trasladado siempre con la tapa cerrada y con un llenado máximo de $\frac{3}{4}$ partes de su capacidad. Los residuos que jamás pueden mezclarse entre sí se estipulan en letra b) del punto 1.2.1.2.
- c) El operario trasladará los residuos por las rutas definidas para el transporte de este tipo de residuos y ascensores habilitados para esta actividad, hasta la Sala de almacenamiento de residuos peligrosos ubicada en el piso -1 del Hospital Regional de Antofagasta, según consta en los planos del Servicio.
- d) Al ingresar los residuos a la sala de almacenamiento de residuos peligrosos, el operario pesará los residuos, y anotará el pesaje por cada tipo de éstos, llenando la planilla de registro interno de residuos peligrosos.

1.2.1.4 Procedimiento de retiro de residuos hacia disposición final

- a) El retiro de residuos a disposición final se realizará una vez que la Sala de almacenamiento de residuos peligrosos se encuentre próxima a alcanzar el 80% de su capacidad o antes de 6 meses en que se cumpla la acumulación de estos residuos.
- b) El Supervisor solicitará el retiro de estos residuos hacia disposición final, a través de correo, a la empresa encargada de retirar y trasladar los residuos a su disposición final.
- c) Una vez programada la fecha del retiro, el Supervisor revisará que todos los residuos peligrosos que se quieran retirar desde el Hospital Regional de Antofagasta se encuentren en sus respectivos contenedores y correctamente sellados y rotulados.
- d) El Supervisor enviará por correo electrónico lo siguiente: guías de retiro y el listado de los residuos con sus respectivos pesos al Encargado de gestión ambiental del hospital para que este genere el SIDREP.

- e) El día del retiro el personal del transporte externo verificará que los residuos correspondan a los declarados y trasladarán los residuos hacia el vehículo que retirará finalmente los residuos peligrosos.
- f) El Supervisor recibirá una guía de retiro de parte de la empresa de transporte donde se establecen los siguientes datos: fecha, hora, datos del establecimiento, pesaje y cantidad de bolsas retiradas.
- g) Finalmente, los residuos serán trasladados hacia disposición final.
- h) Para el caso de los residuos citostáticos, la frecuencia de retiro será mínimo 01 vez por semana hacia disposición final, cumpliendo con lo que establece la normativa vigente.
- i) Los certificados de disposición final se cargarán en el SIC, con frecuencia mensual, los primeros 05 días hábiles del mes siguiente.

1.2.1.5 Procedimiento de manejo y retiro de tubo fluorescentes y otros residuos generados por mantenimiento del edificio

- a) Cada vez que el Servicio de Mantenimiento retire tubos fluorescentes, debe depositarlos en una caja previamente solicitada al servicio de residuos.
- b) Posteriormente el Supervisor de Mantenimiento solicitará al Supervisor del ~~SIC~~ de Residuos el retiro de éstos, especificando el tipo de residuos “tubos fluorescentes” y la cantidad.
- c) Finalmente, el Operario de Residuos trasladará los tubos fluorescentes en dicha caja hasta la Sala de Almacenamiento de residuos peligrosos, ubicada en el piso -1, anotando el peso y el tipo de residuo en la planilla de registro interno.

1.2.2 Categoría 2: Residuos radiactivos de baja intensidad

El Servicio de Residuos solo retirará residuos especiales y peligrosos que hayan sido contaminados con sustancias radioactivas y que se demuestre que correspondan a residuos radioactivos de baja intensidad, según lo que establece la normativa vigente.

El manejo de los residuos radiactivos es un proceso propio de la unidad de Medicina Nuclear (generador) y, por ende, corresponde al personal que trabaja en esta área, entregarlos una vez que decante su radiactividad se encuentre debajo de los 74 becquerels por gramo o a dos milésimas de microcurio por gramo de acuerdo con la normativa vigente. Estos residuos serán trasladados por

personal de Salud a sala de decantación, identificando el orden en que los residuos van siendo depositados y decantados en dicha sala.

Luego de su proceso de decantación, personal de Medicina Nuclear deberá acreditar que la radiactividad sea inferior a 74 becquereles por gramo o a dos milésimas de microcurio por gramo de acuerdo con la normativa vigente. Posteriormente, se deberá trasladar los residuos hacia la sala de trabajo sucio y notificar mediante aviso SIC al servicio de residuos el retiro. Una vez recepcionado el aviso, y de acuerdo con los tiempos establecidos para ello, personal de residuos se dirigirá a la unidad para el retiro y traslado hacia la sala de almacenamiento ubicada en el piso –1 del Hospital Regional de Antofagasta.

Se debe considerar lo indicado en artículo N°24 del DS6 “... *los residuos radiactivos de baja intensidad podrán ser dispuestos a través de los sistemas de alcantarillado o de recolección municipal, según su naturaleza, siempre y cuando éstos hayan sido previamente almacenados adecuadamente durante un período tal que la actividad radiactiva haya disminuido a 74 becquereles por gramo o dos milésimas de microcurio por gramo*”

1.2.2.1 Procedimiento de retiro de residuos radiactivos de baja intensidad

- a) Los residuos deberán ser rotulados con la siguiente información: unidad *generadora*, *tipo de residuo*, fecha, entre otros.
- b) El usuario SIC autorizado de la Unidad de Medicina Nuclear generará una Solicitud al Servicio de Residuos cuando requiera el retiro de residuos radiactivos de baja intensidad una vez que estos hayan decantado y demostrado que la radiactividad es igual o inferior a 74 becquereles/gramo.
- c) El Operario se dirigirá hacia esta Unidad utilizando un carro recolector de residuos limpio de 110 o 240 litros de color rojo o amarillo con sus respectivos EPP.
- d) Una vez que se encuentre en la Unidad de Medicina Nuclear, se requiere que personal encargado de esta Unidad le demuestre al operador, a través de registro de medición, que el residuo a retirar sea un residuo radioactivo de baja intensidad, según lo que establece la normativa vigente.
- e) El Operario procederá a retirar los residuos y a depositarlos en el carro recolector.
- f) Las bolsas amarradas serán depositadas en el carro recolector.
- g) En el caso de retirar contenedores de cortopunzantes, estos deben estar cerrados correctamente y serán depositados en el carro recolector.

- h) El operario trasladará los residuos por las rutas definidas para el transporte de este tipo de residuos y ascensores habilitados para esta actividad, hasta la Sala de almacenamiento de residuos ubicada en el piso –1 del Hospital Regional de Antofagasta.
- i) Al ingresar los residuos a la sala de almacenamiento ubicado en el piso -1, el operario deberá pesar la bolsa antes retirada y registrar los datos en planilla de registro interno.

1.2.3 Categoría 3: Residuos especiales

En esta categoría se incluyen los siguientes tipos de residuos:

- a) 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.
- b) Residuos patológicos: Restos biológicos, incluyendo tejidos, órganos, partes del cuerpo que hayan sido removidos de seres vivos o restos humanos, incluidos aquellos fluidos corporales que presenten riesgo sanitario.
- c) 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.
- d) Corto punzantes: 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.

1.2.3.1 Programación de manejo de residuos especiales

Se programan retiros diarios de residuos especiales desde la sala de trabajo sucio ubicadas en las diferentes unidades del Hospital Regional de Antofagasta de acuerdo con las frecuencias de recolección que se establecen desde las Tablas N°6 a N°9 y bajo requerimiento a través del SIC. Estas tablas establecen las frecuencias en que se efectuarán los retiros, según la criticidad de la unidad generadora

de este tipo de residuos.

1.2.3.2 Requerimiento para el manejo de residuos especiales

- a) En las salas de trabajo sucio se dispondrán contenedores de 110 litros de color amarillo.
- b) Se dispondrá una conservadora de 100 litros en el área de parto integral para el almacenamiento temporal de residuos patológicos.
- c) Las características de los contenedores se presentan en el Anexo III Insumos.
- d) El retiro de los residuos desde las salas de trabajo sucio de las unidades generadoras se realizará a lo menos una vez al día o cuando se haya completado $\frac{3}{4}$ de su capacidad de llenado o bajo requerimiento través del Sistema Informático de Comunicación hacia la sala de almacenamiento ubicada en el piso -1 del Hospital Regional de Antofagasta. Los residuos serán retirados por el personal del servicio de residuos de acuerdo con la ruta de retiro establecida o por requerimiento SIC. En el caso de los cortopunzantes, es deber del personal de Salud cerrar y sellar apropiadamente la tapa de dichos contenedores.

El operario a cargo del retiro deberá realizar un chequeo visual a los contenedores para verificar que el tipo de residuo corresponda la categoría segregada. En el caso de que los residuos se encuentren mal segregados, como por ejemplo elementos cortopunzantes que hayan tenido contacto con sangre, fluido corporal, medicamentos o cualquier otra sustancia clínica que considere un riesgo para el operador, se deberá dar aviso inmediato a Inspección Fiscal quien deberá alertar de inmediato al generador del residuo para que se corrijan las desviaciones en la segregación o mala utilización de contenedores, toda vez que las malas prácticas generan problemas en la operativa del servicio al momento de la disposición final. A su vez el Encargado del Servicio informará al Inspector Fiscal vía correo electrónico sobre los hallazgos detectados. Los residuos mal segregados serán manejados de acuerdo con el de mayor peligrosidad, salvo en aquellos casos en que la normativa no lo permita, en tal caso quedarán en la unidad hasta la corrección de la segregación por parte del generador. En el sector de almacenamiento de residuos ubicado en el piso -1 del Hospital Regional de Antofagasta, se ubicará una Sala exclusiva para el almacenamiento de estos residuos, la cual cumple todo lo especificado en el Título IV Párrafo III del Dto. 6/09. A continuación se establecen residuos que no podrán mezclarse por ningún motivo:

Elemento	Incompatibilidad
Cortopunzantes	Cultivos y muestras Patológicos Sangre y derivados
Cultivos y muestras	Cortopunzantes Patológicos Sangre y derivados
Patológicos	Cortopunzantes Cultivos y muestras Sangre y derivados
Sangre y derivados	Cortopunzantes Cultivos y muestras Patológicos

- e) Los residuos especiales patológicos, se acopiarán al interior de conservadoras por un tiempo máximo de almacenamiento de 1 semana.
- f) La Sociedad Concesionaria será responsable de contratar a una empresa que cuente con la respectiva autorización sanitaria para el retiro, transporte y disposición final de residuos especiales y peligrosos.
- g) El certificado de disposición final deberá ser cargado en el SIC, con frecuencia mensual al quinto día hábil del mes siguiente.
- h) Las actividades vinculadas al manejo de residuos especiales se realizarán bajo el uso de los elementos de protección personal adecuados a la labor realizada. Los elementos se indican en el punto “Selección de EPP” en este documento.

1.2.3.3 Procedimiento de retiro de residuos especiales: patológicos, sangres y derivados, cultivos y muestras

- a) El operario de residuos se dirigirá a las salas de trabajo sucio ubicadas en las diferentes unidades del Hospital Regional de Antofagasta utilizando el carro recolector de residuos

limpio de color amarillo y sus respectivos EPP, retirando según la frecuencia del programa de retiro que se establece en la [Tabla N°5](#) y bajo requerimiento a través del SIC.

- b) Antes de retirar la bolsa con residuos, el operador inspeccionará visualmente si se encuentran mal segregados, esta actividad se realizará con cada bolsa a retirar. Paraposteriormente retirar las bolsas y depositarlas en el carro recolector.
- c) El operario trasladará los residuos por las rutas definidas para el transporte de residuos especiales habilitadas para esta actividad, hasta la Sala de almacenamiento de residuos.
- d) Cada vez que ingresen residuos a la Sala de almacenamiento de residuos ubicada en el piso - 1, el operario deberá llenar la planilla de registro interno y se la entregará al Supervisor de turno. Dicha información se ingresará en Sistema Informático de comunicaciones(SIC) con frecuencia mensual al quinto día hábil del presente mes.

1.2.3.4 Procedimiento de retiro de residuos especiales cortopunzantes

- a) Es deber del personal de salud cerrar y sellar correctamente estos contenedores de bioseguridad para evitar el volcamiento de los residuos durante su manejo.
- b) El operario de residuos se dirigirá al punto de acopio transitorio, ubicado en sala de trabajo sucio, utilizando el carro recolector de residuos limpio de color amarillo con sus respectivos EPP, de acuerdo con las frecuencias de recolección que se establecen en las Tablas de la N°6 a N°9 y bajo requerimiento a través del SIC. El operario de residuos debe realizar una inspección visual cerciorando que no existan residuos cortopunzantes sueltos dentro de las bolsas dentro de estos contenedores de 110 litros, o bien, que los contenedores de bioseguridad se encuentren mal cerrados o sellados. En caso de existir residuos cortopunzantes sueltos o contenedores de bioseguridad mal cerrados o sellados, se deberá dar aviso inmediato al supervisor de residuos quien alertará de inmediato a la inspección fiscal para que se corrijan las desviaciones en la segregación o mala utilización de contenedores, toda vez que las malas prácticas generan problemas en la operativa del servicio al momento de la disposición final. A su vez el Encargado del Servicio de residuos informará al Inspector Fiscal vía correo electrónico sobre los hallazgos detectados.
- c) Se mantendrá en cada unidad generadora, un stock de insumos de acuerdo con las cantidades de consumo establecidas en el Procedimiento de Entrega de Insumos, y se repondrán de acuerdo con los residuos que sean retirados, con el fin de no generar pausas de generación de residuos en unidades de alta complejidad.

1.2.3.5 Procedimiento de pesaje e ingreso de datos a planilla de registro interno

- Una vez realizado el traslado interno de los residuos hasta la Sala de almacenamiento ubicada en el piso –1 del Hospital Regional de Antofagasta, el operario a cargo procederá a pesar los residuos.
- Luego, el Operario llenará los datos que se indican en la Planilla de registro interno.
- Una vez que complete la información de la planilla, el operador la entregará al Supervisor o líder de Residuos, quien gestionará el retiro de los residuos desde la sala de almacenamiento ubicada en el piso -1.
- Todas las actividades asociadas a las labores de pesaje de residuos se deben realizar con todos los elementos de protección personal.

A continuación, se presenta un formato tipo, para el registro interno de pesaje e ingreso de residuos a la Sala de almacenamiento, ver tabla N°2.

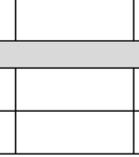
		REGISTRO DE PESAJE									
		RESIDUOS ESPECIALES									
GENERADOR: Hospital Regional de Antofagasta		MES		/2025							
INGRESO											
Fecha	Unidad Generadora	Unidad Covid	TIPO DE INSUMO						ESPECIALES		
			 60x60	 120x140	PRO 1	PRO 3	PRO 6	PRO 15	 Corto Punzante Kilos	 Sangre y Derivados Kilos	 Cultivos y Muestras Kilos
EGRESO											
TOTAL KILOS											
TOTAL DE BOLSAS											
FECHA											
N° DE GUÍA:				/N° FOLIO SIDREP:							
NOMBRE RESPONSABLE:				/TURNO:							
FIRMA											

Tabla 2 Registro interno pesaje e ingreso de residuos especiales a Sala Almacenamiento

				REGISTRO DE PESAJE				
				RESIDUOS ESPECIALES PATOLÓGICOS				
GENERADOR: Hospital Regional de Antofagasta								
INGRESO				EGRESO				
Fecha	Unidad Generadora	Nombre del operador	Unidad Covid	 kilos Patológicos	Fecha	N° GUÍA RETIRO + FOLIO SIDREP	TOTAL RETIRADO	
							Bolsas	kilos
Observaciones					RESPONSABLE TURNO			
					FIRMA			

Tabla 3 Planilla Registro Interno pesaje e ingreso residuos patológicos a Sala Almacenamiento

1.2.3.6 Procedimiento de retiro de residuos especiales hacia disposición final

- El Supervisor enviará un resumen de los kilos que serán retirados de acuerdo con el tipo de residuo, mediante correo electrónico al Encargado de Gestión Ambiental del Hospital Regional de Antofagasta, quien generará la declaración SIDREP y por el mismo medio la enviará, al supervisor del servicio de residuos la imprimirá y entregará al personal de la empresa que retira los residuos para que puedan retirar desde el Hospital. Los horarios máximos de envío de información de kilos estipulados son los siguientes:
- Solicitud de generación de SIDREP de residuos especiales y fármacos, se debe realizar con al menos 2 horas de anticipación.
- Solicitud de generación de SIDREP RESPEL con al menos 24 horas de anticipación.

El viernes máximo a las 14:30 horas, se enviará la información a Encargada de Gestión Ambiental del Hospital Regional de Antofagasta para que realice el SIDREP estimado de kilos de residuos especiales y peligrosos.

Frente a feriados prolongados que se den entre semana, como el de fiestas patrias u otro, se deberá coordinar mediante correo electrónico a Inspección Fiscal las acciones a realizar.

- La información por considerar para la solicitud de SIDREP:

- N° de guía de retiro.
 - Detalla de residuos: Nombre, peso y cantidad de bolsas.
 - Nombre de empresa transportista.
 - Nombre de empresa destinataria.
- e) Ingresará el camión que retira y transporta los residuos hacia disposición final por la ruta autorizado.
- f) Luego, los residuos serán cargados al vehículo del servicio externo que retirará los residuos especiales en cumplimiento a frecuencia establecida por el servicio REAS y ajustándose a la normativa legal vigente.
- g) El Supervisor recibirá una guía de retiro de parte de la empresa donde se establecen los siguientes datos: fecha, hora, datos del establecimiento, pesaje y cantidad de contenedores retirados de cada tipo de residuo.
- h) Los residuos serán trasladados hacia disposición final.
- i) Finalmente, una vez recepcionado el certificado de disposición final, este se ingresará al SIC los primeros 5 días hábiles del mes siguiente.

1.2.3.7 Procedimiento de mantención y limpieza de sala de almacenamiento de residuos especiales, patológicos y peligrosos

- d) La Sala de almacenamiento de residuos será lavada diariamente y desinfectada semanalmente con una solución de cloro al 0.5% o una solución desinfectante de efectividad equivalente como por ej. el amonio cuaternario. Este lavado de sala incorpora los elementos que en ella están presentes como conservadora, estantes y otros.
- e) El Operario de Residuos iniciará la limpieza desde las zonas menos sucias progresando hacia las más sucias y de arriba hacia abajo.
- f) Las superficies más altas se limpiarán con un elemento impregnado con un agente de limpieza evitando dispersar el polvo.
- g) Las paredes, puertas y manijas deben limpiarse en forma regular o cuando estén visiblemente sucias.
- h) Las superficies horizontales incluyendo mesas, repisas u otras instalaciones adheridas a la pared se limpiarán con un paño con una solución de cloro o una solución desinfectante de efectividad equivalente como por ej. el amonio cuaternario. La limpieza se realizará con movimientos en una sola dirección para no volver a ensuciar las áreas que ya han sido limpiadas.
- e) Una vez que el Operario finalice el lavado de la Sala, registrará los siguientes datos en la

planilla de registro de lavado de Sala de almacenamiento de residuos: fecha de lavado, nombre y firma de responsable de lavado.

- f) Todas las actividades asociadas a las labores de limpieza de la Sala de almacenamiento de residuos deben realizarse en uso de todos sus elementos de protección personal.
- g) El operador deberá realizarla en la frecuencia antes establecida y en horario al finalizar la jornada de tarde.

La planilla de registro de lavado de Sala de almacenamiento de residuos es la siguiente:

Operadora Salud Siglo XXI		Planilla de Registro de lavado de Sala de almacenamiento de Residuos		
Fecha	Hora	Sala	Nombre responsable del Lavado de Bodega	Firma

Tabla 4 Registro lavado sala almacenamiento residuos

1.2.3.8 Recomendación para reducir la generación de residuos especiales

La generación de residuos tiene directa relación con la demanda asociada a las actividades de atención de salud, dada las características propias de alta complejidad del Hospital Regional de Antofagasta, ya que cubre necesidades médicas para toda la población presente en la región.

Una forma eficiente de reducir la generación de residuos especiales es establecer buenas prácticas de producción y segregación para todo el Hospital, considerando todos los insumos necesarios para la práctica de actividades médicas. Por lo tanto, mejor uso de insumos implica una menor generación de residuos especiales.

Se recomienda seguir las indicaciones señaladas en el DS 6/2009 y el manejo de residuos asociados a establecimientos de salud (versión 2010) para reducir la generación de dichos residuos.

1.2.4 Categoría 4: Residuos sólidos asimilables a domiciliarios

Es pertinente señalar que el servicio de Aseo retirará este tipo de residuos desde el punto de generación hacia las salas de trabajo sucio autorizadas en el plan de manejo y el Servicio de Residuos gestionará el retiro de residuos asimilables a domiciliarios desde las salas de trabajo sucio ubicadas en las diferentes unidades del Hospital Regional de Antofagasta hacia el compactador ubicado en el piso -1 y posteriormente hacia disposición final.

1.2.4.1 Programación de manejo de residuos asimilables a domiciliarios

El retiro de residuos sólidos asimilables a domiciliario hacia disposición final será solicitado cuando el compactador alcance el 75% de capacidad ($\frac{3}{4}$ partes), informándose la situación por parte del operador al Supervisor de Residuos, el que procederá a coordinar con la empresa externa el retiro del equipo para disponer los residuos en el relleno sanitario.

1.2.4.2 Requerimiento para el manejo de residuos asimilables a domiciliarios

- a) En cada unidad generadora se dispondrán de contenedores para residuos asimilables a domiciliarios con bolsa en su interior, contenedores de 110 L para residuos especiales (color amarillo) y peligrosos (color rojo), ambos con bolsas en su interior, según lo establece el DS N°6/09. según lo establece el DS N°6/09.
- b) El retiro de los residuos desde las unidades generadoras se realizará en forma diaria según las frecuencias de recolección que se establecen en las Tablas desde la N°6 a la N°9 o bajo requerimiento a través del SIC, por Operador de Residuos.
- c) Se considerará un compactador, el que estará siempre instalado en dependencias del Hospital, y cuando sea retirado, será reemplazado. Este compactador deberá estar siempre instalado y operativo.
- d) El Supervisor del Servicio de Residuos es el responsable de coordinar con la empresa externa el retiro de los compactadores para que los residuos puedan ser depositados en el Relleno Sanitario.
- e) La Sociedad Concesionaria será responsable de contratar a una empresa que cuente con la respectiva autorización sanitaria para el retiro, transporte y disposición final de residuos asimilables a domiciliarios. Las guías de retiro de estos residuos serán cargadas en el gestor documental de SIC mensualmente los 5 días hábiles del mes siguiente.

1.2.4.3 Procedimiento de retiro de residuos asimilables a domiciliarios

El retiro de residuos asimilables a domiciliarios será realizado por los Operadores de Residuos, desde las salas de trabajo sucio hasta el compactador ubicado en el piso -1 del Hospital Regional de Antofagasta.

- a) El personal de aseo y limpieza retirará diariamente los residuos asimilables a domiciliarios desde los puntos de generación y los trasladará a las salas de trabajo sucio, posteriormente, el Operador de Residuos los retirará en su carro recolector correspondiente, desde las salas trabajo sucio de almacenamiento transitorio hasta el compactador, ubicado en el piso-1.
- b) Se indicará en un sector visible señalética, que indique que el compactador de residuos es de uso exclusivo para residuos asimilables a domiciliarios, queda prohibido ingresar residuos peligrosos, especiales o radiactivos de baja intensidad.
- c) Luego, el operador de residuos ingresará los residuos al compactador y procederá con el funcionamiento del equipo.
- d) Después del proceso de compactación, el personal efectuará una inspección visual de la capacidad de llenado del equipo.
- e) Si el personal que opera el compactador visualiza que el equipo alcanza el 75% de su capacidad (o $\frac{3}{4}$ partes), informará la situación al Supervisor de Residuos, el que procederá a coordinar con la empresa externa el retiro del equipo para que dispongalos residuos en el relleno sanitario.
- f) La empresa externa procederá a retirar el compactador lleno y a posicionar el otro vacío en el lugar del que ha retirado.
- g) Los residuos voluminosos que no puedan ser descargados al compactador como: escombros, colchones, material de demolición o construcción, muebles, sillas, escritorios, entre otros serán depositados en la tolva de residuos no compactables ala espera de retiro a disposición final. Cabe señalar que la tolva se encuentra destinada principalmente para recepción de escombros y su capacidad total no deberá superar el 75% (o $\frac{3}{4}$ partes).
- h) El área de almacenamiento de residuos asimilables a domiciliarios será lavada diariamente por el personal del servicio de residuos con una solución de cloro al 0.5%o una solución desinfectante de efectividad equivalente. Este lavado se realizará cada vez que se realice el

cambio del compactador y debe considerar los elementos presentes en ella como lavamanos, piso y paredes. Todos los residuos líquidos que emanen del compactador como percolado, serán conducidos a una canaleta para su disposición final. En el caso de que en operaciones de retiro y recambio de compactador se genere derrame en la calle de servicio, se procederá a limpiar utilizando agua y desinfectante.

1.2.5 Residuos reciclables

Estos residuos pueden ser considerados como una subcategoría de los residuos asimilables a domiciliarios. Los residuos asimilables a domiciliarios que serán reciclados son: cartón, papel, pallets y plástico.

Los cartones que se generen en las distintas áreas de trabajo sucio serán retirados por operadores REAS siempre y cuando se encuentren desarmados. Los cartones serán llevados al patio de residuos ubicado en el piso -1 para ser almacenados de forma transitoria dentro de jaulas destinadas para ello, constanding actualmente con 6 jaulas que tienen una capacidad de 5m³.

En el caso de papel, personal de aseo y limpieza retirará el papel desde las unidades generadoras, una vez recibido aviso por Sistema SIC en los tiempos establecidos para ello, y lo trasladará hasta el contenedor de 1000 litros de color azul ubicado en el piso -1, en el área del compactador. Este contenedor de 1000 litros será llenado hasta alcanzar un 75% de capacidad (o $\frac{3}{4}$ partes).

Para botellas plásticas clasificadas como PET1, se dispondrá de contenedores debidamente identificados en el Hospital, con una bolsa en su interior. El contenedor será retirado por los operadores REAS cuando alcance los $\frac{3}{4}$ de su capacidad y bajo requerimiento SIC. Posteriormente, se llevarán hasta el contenedor de 1000 litros ubicado en el piso -1 en el área de los compactadores. Este contenedor de 1000 litros será llenado hasta alcanzar un 75% de capacidad (o $\frac{3}{4}$ partes).

En el caso de los pallets, estos se ubicarán en el área del compactador donde serán retirados. Los certificados de retiro de dichos residuos serán ingresados al sistema SIC, con frecuencia mensual los primeros 7 días hábiles del mes siguiente.

1.2.5.1 Programación para el retiro de residuos reciclables

Residuos de baja voluminosidad:

- Botellas Plásticas PET1: Deben ser depositadas por los usuarios generadores en los contenedores de 110 litros especialmente identificados para ello, las que deben estar lavadas, secas y aplastadas, y serán retirados por personal del servicio de residuos cuando alcancen un 75% de la capacidad total (o $\frac{3}{4}$ partes).
- Papel blanco: Debe ser depositado por los usuarios generadores en las cajas de reciclaje habilitadas para ello, el papel debe ser blanco, libre de materia orgánica, láminas plásticas, clips o corchetes, y serán retirados por el personal de aseo, cuando sea requerido por el usuario SICa través del Sistema. Adicionalmente, el retiro se efectuará una vez alcanzado el 75% de la capacidad del contenedor (o $\frac{3}{4}$ partes).

Residuos de alta voluminosidad:

- Pallets: Los pallets deben ser trasladados por el generador de la unidad hasta el nivel -1, desde donde serán retirados por los operarios de residuos.
- Cajas: El usuario generador de los residuos, deberá verificar que se encuentren libres de materia orgánica y bolsas plásticas, para luego proceder a desarmar, apilar y ordenar en las salas de trabajo sucio, desde donde serán retiradas por personal del Servicio de Residuos de acuerdo con las frecuencias establecidas y requerimiento SIC.

1.2.5.2 Requerimientos para el manejo de residuos reciclables

- a) En el área de manejo de residuos domésticos y asimilables, ubicada en piso -1, se considerarán contenedores para cada uno de los siguientes residuos reciclables:
 - Envases plásticos (PET 1) contenedores de 1000 litros.
 - Papel blanco contenedores de 1000 litros.
 - Para el caso del Cartón de baja voluminosidad se dispondrán jaulas para el almacenamiento.
 - Para el caso de los Pallets, se dispondrá un lugar de almacenamiento en el área de los compactadores, ya que por su tamaño y peso no se considerará un contenedor para su almacenamiento.
- b) Todos los contenedores que se utilicen para el almacenamiento o traslado de residuos

reciclables deberán ser lavados de acuerdo con el instructivo de limpieza y desinfección de carros.

- c) El responsable de la coordinación del retiro de los contenedores de 1.000 (L) que se encontraran ubicados en el patio de residuos (piso -1) será el Supervisor del servicio de Gestión de Residuos hospitalarios. La frecuencia de retiro desde el patio hasta disposición final corresponde a la siguiente: (c.1) 2 a 3 veces por semana para cartón;(c.2) cada 2 a 3 semanas para papel; (c.3) cada 2 a 3 semanas para plásticos; (c.4) según requerimiento de usuarios en caso de pallets.
- d) Los certificados de disposición final de reciclaje deberán ser ingresados en SIC Mensualmente, dentro de los primeros 05 días hábiles del mes siguiente.

1.2.5.3 Procedimiento de retiro de residuos reciclables desde contenedores de 1000 litros ubicados en el área del compactador hacia disposición final

- a) El Supervisor de Residuos inspeccionará diariamente los contenedores de 1.000 litros ubicados en el sector de los Compactadores.
- b) Una vez que los contenedores alcancen su capacidad, el supervisor procederá a solicitar el retiro de residuos reciclables hacia disposición final. En caso de los cartones y pallets, estos serán retirados atendiendo el volumen hacia disposición final.
- c) El Supervisor de Residuos deberá llevar un registro de la cantidad en (kg) de residuo ~~retirado~~ retirado hacia disposición final (cartón, pallets, plástico, y papel) en una planilla Excel.
- d) Se ingresará al SIC el certificado de materiales reciclables de manera mensual los 05 primeros días hábiles del mes. En caso de que otro servicio concesionado de manera interna gestione el reciclaje deberá hacer llegar el certificado al servicio de residuos para que este sea cargado al sistema.

1.3 Programación de actividades del servicio

1.3.1 Estimación de la generación de REAS en Hospital Regional de Antofagasta

El servicio de gestión de residuos, programa sus tareas en base a resolución Exenta N°243, del 14 de enero de 2019, que resuelve lo siguiente: “APRUEBESE el plan de manejo de residuos peligrosos y especiales, con serie identificadora 001R2/2019 de la SEREMI de Salud y serie identificadora N° R02G00902 de la Empresa Sociedad Concesionaria Salud Siglo XXIS.A.; RUT: 76.317.736-K ubicada en

Pedro Aguirre Cerda N° 5900, Comuna y Región de Antofagasta.

La generación anual estimada corresponde a:

- Residuos peligrosos 29,7 ton /año
- Residuos Especiales 80 ton/año
- Residuos domiciliarios 1.022,64 ton/año

1.3.2 Frecuencia de retiro de residuos en general desde las Salas de Trabajo sucio y desde la sala de almacenamiento de residuos

ITEM	Tipo de Residuos	Frecuencia de Retiro desde las salas de trabajo sucio o acopio transitorio	Frecuencia de retiro desde salas de almacenamiento
1	Peligrosos	Retiros diarios o alcanzar el 75% de su capacidad de almacenamiento	al alcanzar el 75% de su capacidad de almacenamiento, o máximo 6 meses
2	Peligrosos citostáticos	Retiros diarios o al alcanzar el 75% de su capacidad de almacenamiento	preferentemente 1 vez por semana
3	Radioactivos	Según solicitud SIC, una vez que se demuestre baja radiación	se contempla la misma frecuencia de retiro acuerdo al tipo de residuo
4	Especiales	Retiros diarios o al alcanzar el 75% de su capacidad de almacenamiento	En cumplimiento a la frecuencia establecida en DS 6
5	Especiales cortopunzantes	una vez el contenedor alcance los 3/4 de su capacidad	En cumplimiento a la frecuencia establecida en DS 6
6	Asimilables a domiciliario	Retiros diarios o al alcanzar el 75% de su capacidad de almacenamiento	Una vez alcanzado el 75% de la capacidad de almacenamiento del compactador
7	Residuos Reciclables	Al alcanzar el 75% de su capacidad de almacenamiento	Una vez alcanzado el 75% de la capacidad de almacenamiento.

Tabla 5 Frecuencia retiro residuos desde Sala Trabajo Sucio y Sala Almacenamiento

1.3.3 Programa de retiro según tipo de residuo en base al Anexo H

CRITICIDAD	RECINTOS	RESIDUOS ESPECIALES			RESIDUOS PELIGROSO			RESIDUOS DOMICILIARIO		
		AM	PM	NOCHE	AM	PM	NOCHE	AM	PM	NOCHE
Z O N A M U Y C R Í T I C A	Unidad de Paciente Crítico Adultos	2 Rutas	2 Rutas	2 Rutas	2 Rutas	2 Rutas	2 Rutas	3 Rutas	3 Rutas	4 Rutas
	Unidad de Paciente Crítico Pediátrico	2 Rutas	2 Rutas	2 Rutas	2 Rutas	2 Rutas	2 Rutas	3 Rutas	3 Rutas	4 Rutas
	Neonatología	2 Rutas	2 Rutas	2 Rutas	2 Rutas	2 Rutas	2 Rutas	3 Rutas	3 Rutas	3 Rutas
	Pabellones y Recuperación	2 Rutas	2 Rutas	2 Rutas	2 Rutas	2 Rutas	2 Rutas	3 Rutas	3 Rutas	2 Rutas
	Central de Esterilización o Central de Procesamiento	2 Rutas	1 Ruta	1 Ruta	-	1 Ruta	-	2 Rutas	1 Ruta	1 Ruta
	Parto Integral	2 Rutas	2 Rutas	2 Rutas	2 Rutas	1 Ruta	1 Ruta	3 Rutas	3 Rutas	3 Rutas
	Servicios Dietéticos de Leche (Sedile) y Centrales de Fórmulas Enterales (CEFE)		1 Ruta					3 Rutas	3 Rutas	2 Rutas
	Farmacia (Central de Mezclas)	-	-	-	1 Ruta	-	-	3 Rutas	3 Rutas	2 Rutas
	Oncología Pediátrica	1 Ruta	1 Ruta	1 Ruta	1 Ruta	1 Ruta	1 Ruta			
	Hemodinamia	2 Rutas	1 Ruta	Cerrado	1 Ruta	1 Ruta	Cerrado	2 Rutas	1 Ruta	Cerrado
	Hemodiálisis	1 Ruta	1 Ruta	Cerrado	1 Ruta	1 Ruta	Cerrado			Cerrado
	Medicina Nuclear	Solicitud SIC	Solicitud SIC	Solicitud SIC	Solicitud SIC	Solicitud SIC	Solicitud SIC	Solicitud SIC	Solicitud SIC	Solicitud SIC

Tabla 6 Frecuencia retiro Zona Muy Crítica

CRITICIDAD	RECINTOS	RESIDUOS ESPECIALES			RESIDUOS PELIGROSO			RESIDUOS DOMICILIARIO		
		AM	PM	NOCHE	AM	PM	NOCHE	AM	PM	NOCHE
Z O N A C R I T I C A	Urgencia	2 Rutas	2 Rutas	2 Rutas	2 Rutas	2 Rutas	2 Rutas	3 Rutas	3 Rutas	4 Rutas
	Cirugía Mayor Ambulatoria	2 Rutas	1 Rutas	Cerrado	2 Rutas	1 Rutas	Cerrado	2 Rutas	1 Rutas	Cerrado
	Torre de Hospitalización piso 3 al 7	2 Rutas	2 Rutas	2 Rutas	2 Rutas	2 Rutas	2 Rutas	3 Rutas	3 Rutas	3 Rutas
	Corta estadia Psiquiátrica	1 Rutas	1 Rutas		1 Rutas	1 Rutas		1 Rutas	1 Rutas	Cerrado
	Pabellón Cirugía Menor	2 Rutas	2 Rutas	Cerrado	1 Rutas	1 Rutas	Cerrado	2 Rutas	2 Rutas	Cerrado
	Imagenología	1 Rutas	1 Rutas	1 Rutas	1 Rutas	1 Rutas	1 Rutas	1 Rutas	1 Rutas	1 Rutas
	Laboratorio	2 Rutas	2 Rutas	2 Rutas	1 Rutas	1 Rutas	1 Rutas	2 Rutas	2 Rutas	2 Rutas
	Banco de Sangre	1 Rutas	1 Rutas	Cerrado	1 Rutas	1 Rutas	Cerrado	1 Rutas	1 Rutas	Cerrado
Endoscopia	1 Rutas	1 Rutas	Cerrado	1 Rutas	1 Rutas	Cerrado				

Tabla 7 Frecuencia retiro Zona Crítica

CRITICIDAD	RECINTOS	RESIDUOS ESPECIALES			RESIDUOS PELIGROSO			RESIDUOS DOMICILIARIO		
		AM	PM	NOCHE	AM	PM	NOCHE	AM	PM	NOCHE
Z O N A M E N O S	Consultas Ambulatorias	2 Rutas	1 Rutas	Cerrado	1 Rutas	1 Rutas	Cerrado	No aplica	No aplica	No aplica
	Área de Rehabilitación	2 Rutas	1 Rutas	2 Rutas	1 Rutas	-	-	No aplica	No aplica	No aplica
	Toma de Muestras	-	1 Rutas	Cerrado	-	1 Rutas	Cerrado	No aplica	No aplica	No aplica
	Sala de Procedimientos no Invasivos (*)	2 Rutas	2 Rutas	2 Rutas	2 Rutas	2 Rutas	2 Rutas	2 Rutas	2 Rutas	2 Rutas
	Anatomía Patológica	2 Rutas	1 Rutas	Cerrado	1 Rutas	1 Rutas	Cerrado	2 Rutas	1 Rutas	Cerrado
	Farmacia General	No aplica	No aplica	No aplica	No aplica	No aplica	No aplica	2 Rutas	2 Rutas	1 Ruta
	Vacunatorio (*)	-	1 Rutas	Cerrado	-	1 Rutas	Cerrado	*	*	*
	Servicio Dental	1 Rutas	1 Rutas	Cerrado	1 Rutas	-	Cerrado	*	*	*
	Sala Mortuoria	1 Rutas	1 Rutas	-	-	-	-	*	*	*
	Sala Cuna y Jardín Infantil	No aplica	No aplica	No aplica	No aplica	No aplica	No aplica	-	1 Rutas	No aplica

Tabla 8 Frecuencia retiro Zona Menos Crítica

CRITICIDAD	RECINTOS	RESIDUOS ESPECIALES			RESIDUOS PELIGROSO			RESIDUOS DOMICILIARIO		
		AM	PM	NOCHE	AM	PM	NOCHE	AM	PM	NOCHE
Z O N A N O C R I T I C A	Cafetería	No aplica	No aplica	No aplica	No aplica	No aplica	No aplica	*	*	*
	Áreas Administrativas en Gene	No aplica	No aplica	No aplica	No aplica	No aplica	No aplica	*	*	*
	Áreas de Servicios Generales	No aplica	No aplica	No aplica	No aplica	No aplica	No aplica	*	*	*
	SAMU	2 Rutas	2 Rutas	2 Rutas	1 Ruta	-	1 Ruta	1 Ruta	1 Ruta	1 Ruta
	Estacionamientos	No aplica	No aplica	No aplica	No aplica	No aplica	No aplica	No aplica	No aplica	No aplica
	Locales Externos	No aplica	No aplica	No aplica	No aplica	No aplica	No aplica	No aplica	No aplica	No aplica

Tabla 9 Frecuencia retiro Zona No Crítica

(*) Los residuos son retirados desde el punto de generación por el personal de aseo, y trasladados a sala de trabajo sucio. La frecuencia de retiro indicada en las tablas anteriores corresponde al retiro realizado por personal de Residuos desde las salas de trabajo sucio.

1.3.4 Tiempos de respuesta

AVISOS TIPO SOLICITUDES DE SERVICIO				Tiempo Respuesta				Tiempo Corrección				Tiempo Resolución				
Código SS	Descripción Solicitud de Servicio	Código AT	Descripción	Código At Ns	Muy Crítico	Crítico	Menos Crítico	No Crítico	Muy Crítico	Crítico	Menos Crítico	No Crítico	Muy Crítico	Crítico	Menos Crítico	No Crítico
RE_O	Solicitud de Servicio	RE_00_00	Solicitud Actividad No Programada	RE_05_01	30	30	60	60	0	0	0	0	30	30	60	60
		RE_00_01	Solicitud de Retiro Residuos Peligrosos	RE_05_02	30	30	60	60	0	0	0	0	30	30	60	60
		RE_00_02	Solicitud de Retiro Residuos Especiales	RE_05_03	30	30	60	60	0	0	0	0	30	30	60	60
		RE_00_03	Solicitud de Retiro Residuos Solidos Asimilables a Domiciliarios	RE_05_04	30	30	60	60	0	0	0	0	30	30	60	60
		RE_00_04	Solicitud de Retiro Residuos Citotóxicos	RE_05_05	30	30	60	60	0	0	0	0	30	30	60	60
		RE_00_05	Solicitud de Insumos no Programado	RE_05_06	30	30	60	60	0	0	0	0	30	30	60	60

AVISOS TIPO NO CONFORMIDADES					Tiempo Respuesta				Tiempo Corrección				Tiempo Resolución			
CODIGO NS	DESCRIPCION NIVEL DE SERVICIO	CODIGO AT	DESCRIPCION	CODIGO NS	Muy Crítico	Crítico	Menos Crítico	No Crítico	Muy Crítico	Crítico	Menos Crítico	No Crítico	Muy Crítico	Crítico	Menos Crítico	No Crítico
RE_1	El personal contratado por el Concesionario cumple con las especificaciones establecidas en las Bases de Licitación.	RE_01_01	Personal no cumple con las especificaciones requeridas	RE_1	0	0	0	0	7200	7200	7200	7200	7200	7200	7200	7200
RE_2	Todas las áreas del Establecimiento de Salud, cuentan con los contenedores, materiales e insumos pertinentes en las cantidades suficientes y lugares asignados, necesarios para desarrollo del servicio.	RE_02_01	Lugar asignado no tiene contenedores suficientes	RE_2	0	0	0	0	30	30	30	30	30	30	30	30
RE_2	Todas las áreas del Establecimiento de Salud, cuentan con los contenedores, materiales e insumos pertinentes en las cantidades suficientes y lugares asignados, necesarios para desarrollo del servicio.	RE_02_02	Lugar asignado no cuenta con materiales e insumos pertinentes	RE_2	0	0	0	0	30	30	30	30	30	30	30	30
RE_3	El Concesionario cumple con los horarios, cobertura y frecuencias programadas.	RE_03_01	No cumple con el retiro de residuos en el horario acordado	RE_3	0	0	0	0	30	30	60	60	30	30	60	60
RE_3	El Concesionario cumple con los horarios, cobertura y frecuencias programadas.	RE_03_02	No cumple con el retiro de residuos de lugar asignado	RE_3	0	0	0	0	30	30	60	60	30	30	60	60
RE_3	El Concesionario cumple con los horarios, cobertura y frecuencias programadas.	RE_03_03	No cumple con la frecuencia programada de retiro	RE_3	0	0	0	0	30	30	60	60	30	30	60	60
RE_4	El Concesionario cumple con un grado de percepción de calidad de servicio semestral por parte del usuario superior al 80%.	RE_04_01	Grado de percepción de la calidad del servicio por parte del usuario es menor al 80%	RE_4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
RE_5	El Concesionario responde oportunamente a solicitudes no programadas.	RE_05_01	Servicio no responde oportunamente a solicitudes no programadas	RE_5	0	0	0	0	30	30	60	60	30	30	60	60

Tabla 10 Tiempos respuesta SIC

1.3.5 Actividades relacionadas con el manejo de residuos del Hospital

1.3.5.1 Segregación de residuos en los puntos de generación

Según lo establecido en el Anexo B, de las Bases de Licitación, para la prestación del Servicio de Residuos se identifican las siguientes etapas:

- a) Generación de Residuos
- b) Identificación y clasificación
- c) Almacenamiento
- d) Tratamiento
- e) Recolección y Transporte
- f) Disposición final

Para el caso del Hospital Regional de Antofagasta las etapas de Generación de Residuos e Identificación y clasificación de estos corresponde al personal de Salud, como generadores de los residuos consecuencia de la actividad asistencial, de acuerdo con lo establecido en anexo B de las bases de licitación *“personal de salud será quien realice la clasificación y segregación de los residuos hospitalarios en el origen”*.

La etapa de Identificación y Clasificación comprende **identificación y clasificación** de los residuos en el **punto de generación**, de modo de facilitar un manejo selectivo posterior para los residuos contaminados.

Para lograr una correcta segregación el Servicio de Residuos realizará una capacitación en lo concerniente a la clasificación de residuos de los funcionarios del Hospital involucrados en la actividad asistencial, para que participen de manera activa y responsable en el manejo de residuos que se generen en el Hospital.

Se capacitará al personal de las áreas generadoras acerca de:

- a) Un correcto uso de elementos que se utilizarán para el manejo de residuos, tales como bolsas, contenedores, cajas, entre otros.
- b) La entrega de residuos en condiciones óptimas, tal que estos no constituyan un riesgo para el trabajador a cargo de la recolección.
- c) La entrega de residuos rotulados indicando a lo menos tipo de residuos y área de generación.

Para facilitar visualmente la segregación de residuos al interior de las áreas generadoras se utilizarán contenedores de almacenamiento de distintos colores: rojo para residuos peligrosos, y amarillo para residuos especiales y gris para residuos asimilables a domiciliarios.

En el caso de que los residuos se encuentren mal segregados, como por ejemplo elementos cortopunzantes que hayan tenido contacto con sangre, fluido corporal, medicamentos o cualquier otra sustancia clínica que considere un riesgo para el operador, se deberá dar aviso inmediato a Inspección Fiscal quien deberá alertar de inmediato al generador del residuo para que se corrijan las desviaciones en la segregación o mala utilización de contenedores, toda vez que las malas prácticas generan problemas en la operativa del servicio al momento de la disposición final. A su vez el Encargado del Servicio informará al Inspector Fiscal vía correo electrónico sobre los hallazgos detectados. Los residuos mal segregados serán manejados de acuerdo con el de mayor peligrosidad, salvo en aquellos casos en que la normativa no lo permita, en tal caso quedarán en la unidad hasta la corrección de la segregación por parte del generador.

1.3.5.2 Recambio de contenedores de 26 y 110 litros de residuos especiales y peligrosos

El Servicio de Gestión de Residuos Hospitalarios proveerá y repondrá directamente en cada recinto generador de residuos a su entero cargo, costo y responsabilidad, las bolsas y los contenedores respectivos para residuos categorizados del 1 al 4, según Tabla N°1 “Categorías de Residuos”,

Todos los contenedores reutilizables amarillos y rojos de 110 litros ubicados en las salas de trabajo sucio del Hospital serán sometidos a un proceso de limpieza en el área de lavado, actividades descritas en Procedimiento de limpieza de carros adjunto en anexos.

1.3.5.3 Procedimiento de lavado de la conservadora

Las conservadoras que se utilizarán serán sometidas a un proceso de limpieza y desinfección acorde a lo establecido en el Art 23 del Decreto N°6/2009, es decir cada vez que se haga retiro de residuos a disposición final. “

En caso de derrame de residuos, se realiza el siguiente procedimiento:

- a. Una vez la conservadora se encuentre vacía, el operario deberá desconectarla de la red eléctrica.
- b. Dejar que la conservadora se descongele, para luego purgar el líquido generado.

- c. El operario a cargo de esta labor lavará sus manos.
- d. El operario se proveerá de sus elementos de protección personal.
- e. Humedecerá paños con solución de agua y detergente.
- f. Limpiará paredes internas con paños humedecidos con detergente desde el borde superior de la congeladora al piso de esta.
- g. Enjuagará con paños humedecidos con agua limpia.
- h. Posteriormente, humedecerá un paño con agua y una solución de cloro al 0,5% o una solución desinfectante de efectividad equivalente.
- i. Limpiará con movimientos de arrastre las paredes internas, desde el borde superior a la base de esta.
- j. Enjuagará con paños humedecidos con agua limpia.
- k. Una vez concluida las labores el operario lavará sus manos.
- l. Una vez se seque por completo la conservadora se debe conectar nuevamente a la red eléctrica.
- m. Finalmente, el operario registrará la actividad en planilla de registro de limpieza y desinfección de conservadora

1.3.5.4 Operación del compactador

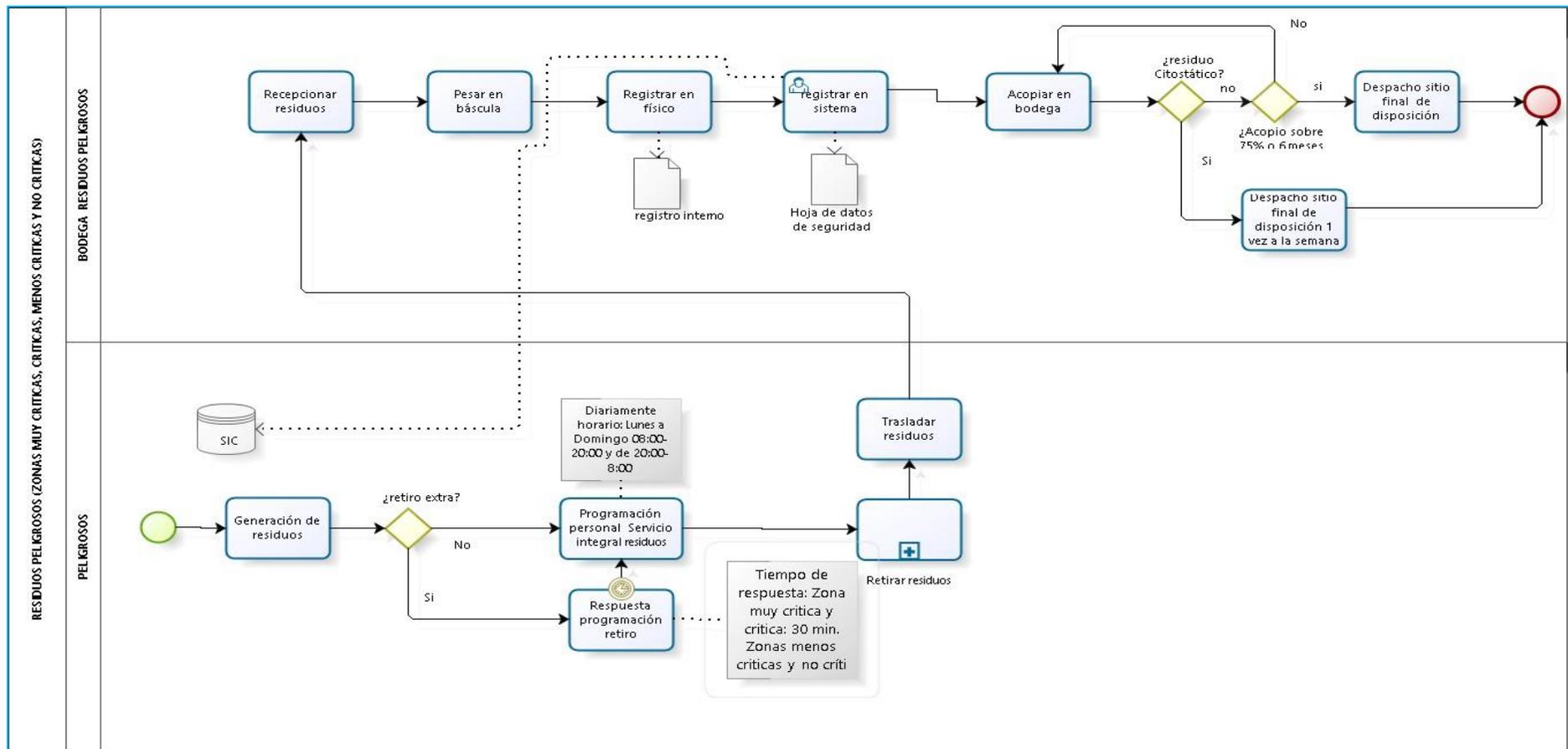
Personal del servicio que ingrese residuos al compactador dará inicio al proceso de compactación, avisará al Supervisor de Residuos una vez que el equipo se encuentre al 75% de su capacidad (o $\frac{3}{4}$ partes) con residuos compactados, de esta forma el Supervisor avisará a la empresa externa que lo retirará, reemplazará por el otro compactador y transportará los residuos hacia el relleno sanitario.

El Servicio de Residuos se encargará de solicitar al proveedor externo encargado del compactador, el registro de mantenimiento al día y verificar que este se encuentre en condiciones de operar.

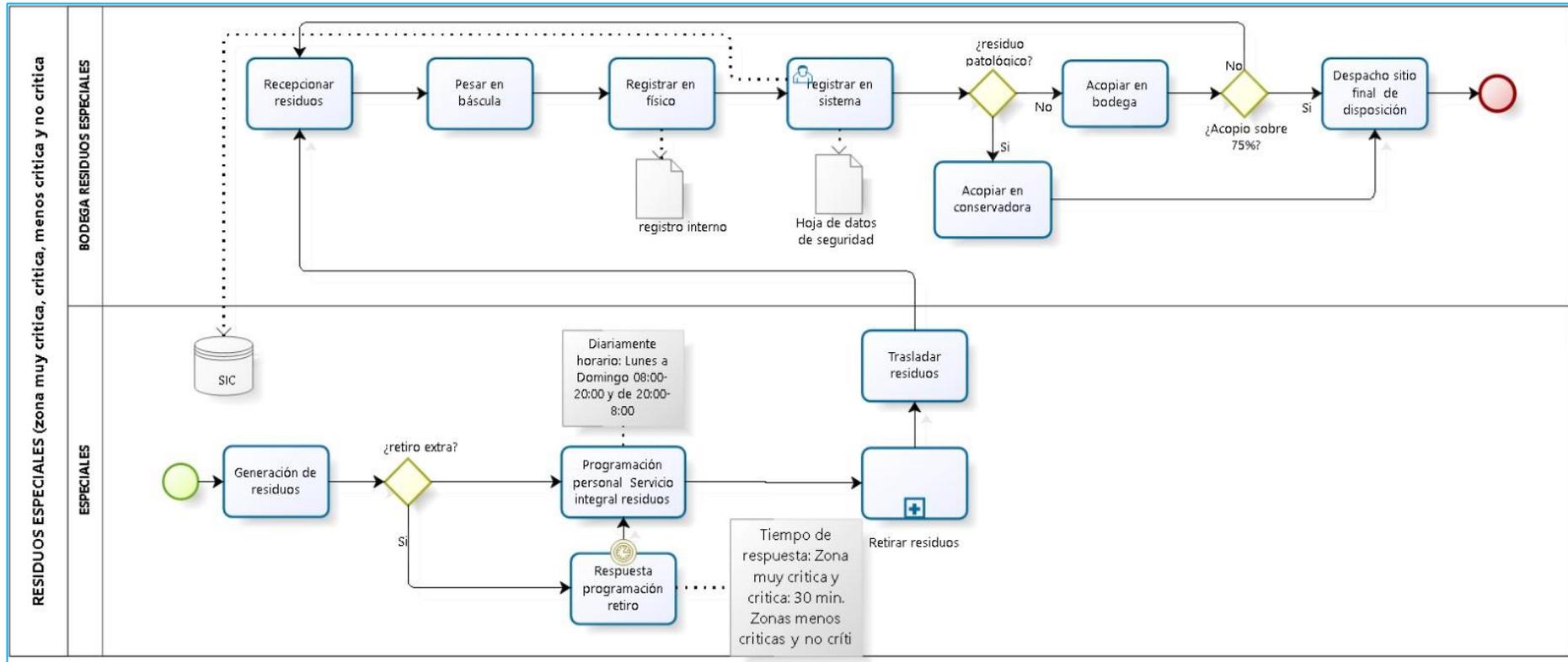
Adicionalmente, todo el personal que realice actividades de manejo del compactador deberá encontrar debidamente capacitado para esta actividad.

1.4 Flujogramas

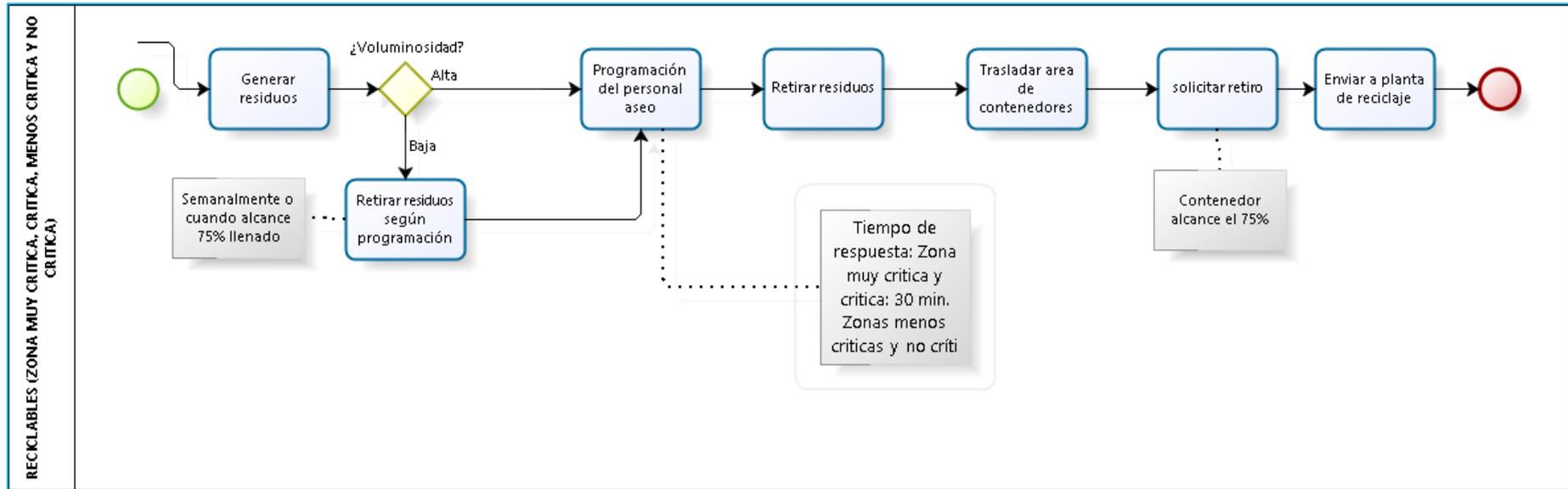
A continuación, se incluyen flujogramas de los principales procesos del Servicio de Retiro de Residuos:



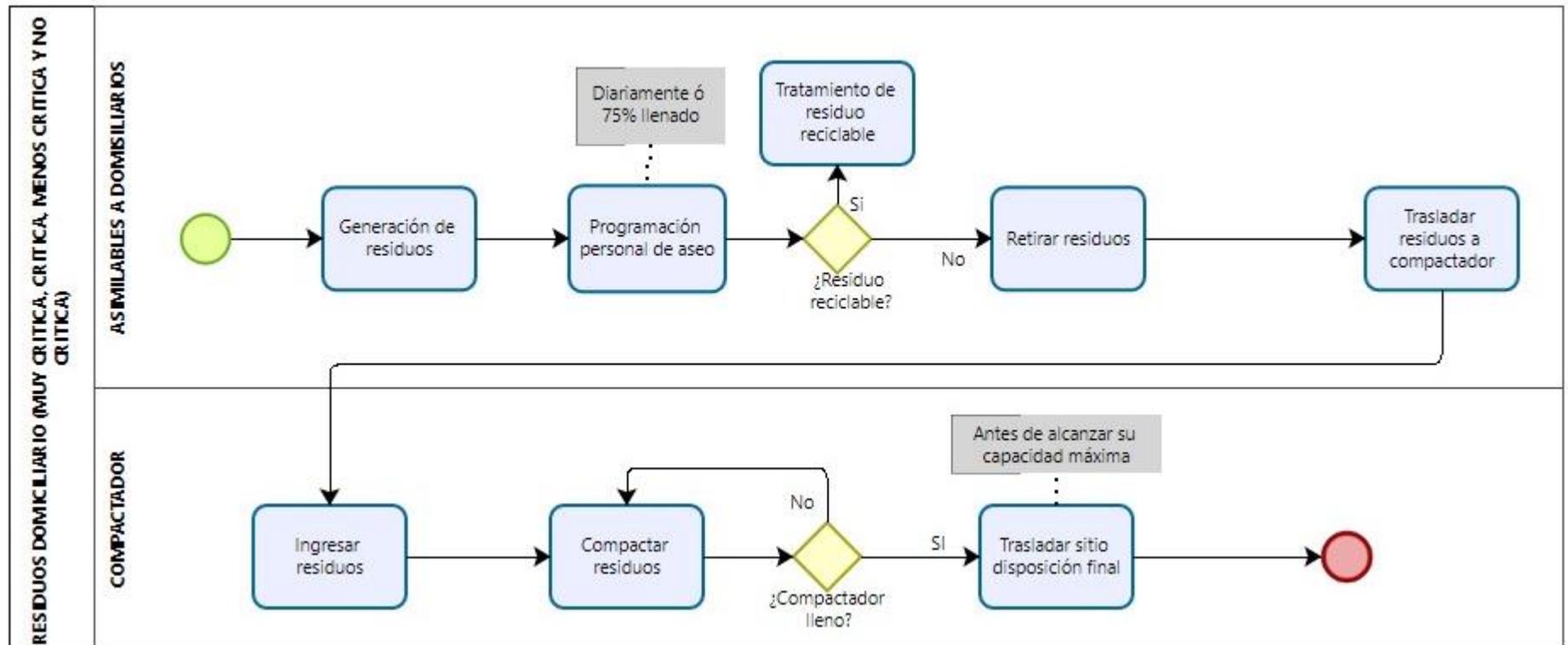
Flujograma 1 Proceso de gestión de residuos peligrosos



Flujograma 2 Proceso de gestión de residuos especiales



Flujograma 3 Proceso de gestión de residuos reciclables



1.5 Planos con zonificación

Se adjunta en Anexo I la planimetría que presenta las rutas que se establecerán para el tránsito de residuos. Los colores que se utilizarán para reconocer las rutas son los siguientes:

Color Ruta	Tipo de Residuos
	Residuos Peligrosos
	Residuos Especiales
	Residuos Asimilables a Domiciliarios

Tabla 11 Colores de rutas en planos

1.6 Relación con otros servicios

El manejo de residuos al interior del hospital se relacionará con los siguientes servicios:

ITEM	SERVICIO	DESCRIPCIÓN DE LA RELACIÓN
1	ALIMENTACIÓN DE PACIENTES Y FUNCIONARIOS	El personal del Servicio de Alimentación en quien retirará sus residuos domiciliarios por las rutas habilitadas hasta el compactador. En el caso de los aceites, el servicio de Alimentación gestiona con una empresa externa el retiro. Se privilegiará la disposición final con empresa que realice reciclaje. En este caso, el Encargado del Servicio de alimentación hará llegar por correo el certificado y este será cargado en SIC de manera mensual o cada vez que se haga retiro.
2	CAFETERÍA	El retiro de residuos asimilables a domiciliario desde las cafeterías hasta el compactador lo realizará el personal asignado al Servicio de Cafetería.
3	ASEO Y LIMPIEZA GENERAL	El servicio de Aseo y Limpieza General realizará retiro de residuos domiciliarios y recambio de bolsas en los puntos de generación de las unidades. Por otra parte, todos los residuos originados del Servicio de Aseo y Limpieza General serán trasladados hacia las salas de Almacenamiento Temporal del Servicio de Residuos, por personal del servicio afecto a este programa.
4	CONTROL SANITARIO DE VECTORES	El servicio de Control Sanitario de Vectores debe realizar sus labores de control de vectores en la Sala General de Almacenamiento de Residuos. Los residuos peligrosos que se generen producto de la actividad del Servicio de Control de Vectores será responsabilidad del mismo servicio.
5	MANTENIMIENTO Y OPERACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA, INSTALACIONES EQUIPAMIENTO INDUSTRIAL Y MOBILIARIO ASOCIADO A LA INFRAESTRUCTURA	Serán los responsables de asegurar el suministro de agua y electricidad para llevar a cabo las actividades asociadas al manejo de residuos. Mantenimiento realizará las mantenciones correspondientes a los equipos del Servicio de Residuos, así como también proveerá los repuestos en caso de ser necesario. En cuanto a los residuos peligrosos o residuos industriales líquidos, el servicio de mantenimiento enviará una solicitud de servicio a través de correo electrónico al servicio de residuos, donde el supervisor coordinará el retiro de estos desde el sector que el servicio de mantenimiento disponga hasta la sala de almacenamiento de residuos.

6	ROPERÍA Y GUARDARROPÍA	Los residuos peligrosos se deberán disponer en su respectiva sala y solicita el retiro a través de correo electrónico al Supervisor de residuos para que sean trasladados hacia la sala de almacenamiento de residuos. En el caso de ropa que se encuentre empapada con sangre, fluidos con riesgo biológico, citotóxicos que deban darse de baja y eliminarse como residuos especiales o peligrosos según corresponda, será retirada por el servicio de residuos. Para esto, su solicitud debe ser enviada por el encargado del servicio de ropería y guardarropía al supervisor de residuos, a través de correo electrónico
---	------------------------	---

Tabla 12 Relación con otros servicios

1.7 Plan de contingencia

El Servicio de Gestión Integral de Residuos se adhiere al Plan de Control de Accidentes y Contingencias aprobado por el Inspector Fiscal para la Etapa de Explotación, donde se incluyen los planes por categoría de residuos.

Aun así, a continuación, se presenta listado de eventos imprevistos que se pueden presentar particularmente en el Servicio y su respectivo plan de contingencia asociado, según categoría de residuos:

Imprevisto	Medidas preventivas	Plan de contingencia
Aumento de la cantidad de residuos por accidente masivo y/o catástrofes naturales	Coordinación y comunicación con operadores para retiro de contenedores en todas las rutas. Integrar mayor cantidad de contenedores. Revisión y ajuste de rutas, conforme volumen de generación de las unidades.	Redistribuir los recursos del servicio desde las áreas que no estén afectadas por la emergencia de manera de optimizar y atender el aumento transitorio en la cantidad de residuos. Coordinar mayor frecuencia de retiros con empresa transportista.
Fallas del compactador	Realizar lista de verificación del compactador según necesidades del servicio, realizar chequeo de funcionamiento cada vez que se realice el cambio del equipo.	Se dispondrá de Tolva de residuos no compactables y/o contenedores de 1.000 litros, para el almacenamiento transitorio de los residuos domiciliarios, solicitando al transportista el aumento de retiro de residuos.

<p>Problemas de transporte de residuos</p>	<p>Contar con mantención y autorizaciones de vehículos de retiro de residuos al día. Mantener control de capacitaciones en manejo a la defensiva.</p>	<p>La Sociedad Concesionaria buscará en el mercado alternativa de empresa de transporte de residuos distinta a la contratada.</p>
<p>Problemas de disposición final de los residuos</p>	<p>Mantener coordinación de horarios de retiros y/o de recolección</p>	<p>Se cambia recinto de disposición final de los residuos a otra comuna o región donde haya disponibilidad.</p>
<p>Falta de personal</p>	<p>Mantener plan de acción en caso de falta de personal para cubrir puntos críticos</p>	<p>Polifuncionalidad de los operadores entre servicios. Se redistribuyen recursos de las unidades menos críticas y se activa la búsqueda de personal de reemplazo.</p>
<p>Falta de insumos</p>	<p>Se mantiene control de solicitud de insumos de acuerdo con la generación del HRA.</p>	<p>Si se trata de un insumo que posee diferentes tamaños como contenedores PRO (1,3,6,15), se entrega de un tamaño diferente al solicitado hasta la llegada del insumo. En caso insumo diferente descrito en el punto 1, se busca con otro proveedor para obtener dicho insumo solicitado</p>

2 RECURSOS HUMANOS

2.1 Programa de horarios de trabajo y sistema de turnos y distribución del total del personal

Para el manejo de los residuos en el Nuevo Hospital de Antofagasta, se considera la siguiente dotación:

ITEM	CARGO	JORNADA	HORARIO	CANTIDAD
1	Encargado de servicio	LUNES A VIERNES	08:00 a 18:00 hrs	1
2	Supervisor de servicio Turno A día	JORNADA 2x2	08:00 a 20:00 hrs	1
3	Líder de servicio Turno A noche	JORNADA 2x2	20:00 a 08:00 hrs	1
4	Supervisor de servicio Turno B día	JORNADA 2x2	08:00 a 20:00 hrs	1
5	Líder de servicio Turno B noche	JORNADA 2x2	20:00 a 08:00 hrs	1
6	Operadores Turno A día	JORNADA 2x2	08:00 a 20:00 hrs	4
7	Operadores Turno A noche	JORNADA 2x2	20:00 a 08:00 hrs	2
8	Operadores Turno B día	JORNADA 2x2	08:00 a 20:00 hrs	4
9	Operadores Turno B noche	JORNADA 2x2	20:00 a 08:00 hrs	2
			Total	17

Tabla 14 Dotación personal Servicio



Tabla 15 Organigrama Servicio

2.2 Requisitos del Recurso humano

2.2.1 Encargado del servicio

Deberá cumplir con los siguientes requisitos

- Mantener vigente el Plan de Manejo de REAS
- Tener 5 años de experiencia laboral.
- Poseer 3 años de experiencia en cargos o actividades similares en establecimientos de salud.
- Tener cursados estudios de nivel superior en el área de Ingeniería Civil o profesión a fin.
- Contar con conocimientos y aplicaciones de normativas de infección asociadas a las atenciones de salud (IAAS) y del D.S. N°6 de 2009 del MINSAL, Reglamentos sobre Manejo de Residuos de Establecimientos de Atención de Salud (REAS).
- Contar con los exámenes pre ocupacionales y evaluación médica
- El personal estará vacunado de acuerdo con lo establecido en la normativa vigente.

- Deberá ser capacitado inicialmente con 40 horas, por personal con experiencia en el manejo

de residuos en recintos hospitalarios retiro y traslado, Infecciones asociadas a la atención en salud, prevención de riesgos, prevención de accidentes con fluidos corporales de riesgo, aislamiento, uso de barreras protectoras, control de derrames, primeros auxilios, normas vigentes que regulan residuos hospitalarios y protocolo de vigilancia epidemiológica de trabajadores expuestos a citostáticos.

Funciones:

- Capacitar a su personal y a los funcionarios del Hospital en los procedimientos de manejo y acopio de los residuos, así como la actuación a seguir ante alguna contingencia.
- Responsable del cumplimiento de registro en el SIC y de la documentación establecida por la normativa y requerida por la Dirección del Hospital acerca del Servicio.
- Responsable absoluto de todos los quehaceres operativos que llevará a cabo la empresa externa, que ejecutará las actividades implicadas en el manejo de los residuos generados en el hospital; por ende, debe proporcionar los recursos necesarios para su adecuada implementación y ejecución.
- Responsable de la contratación del personal que se desempeñará como supervisor y operarios que desarrollarán el manejo de residuos al interior del hospital.
- Responsable de las negociaciones y acuerdos que se establezcan por modificaciones de los procedimientos implicados en el manejo de los residuos.
- Responsable de responder ante la Sociedad Concesionaria y el hospital en casos de contingencias o incidentes que se susciten del manejo de residuos.

2.2.2 Supervisores

Deberán cumplir con los siguientes requisitos

- Deberá tener cursado enseñanza media obligatoria.
- Deberá contar con al menos 6 meses de experiencia en el rubro de manejo de residuos.
- Contar con conocimientos y aplicaciones de normativas de infección asociadas a las atenciones de salud (IAAS) y del D.S. N°6 de 2009 del MINSAL, Reglamentos sobre Manejo de Residuos de Establecimientos de Atención de Salud (REAS). Realizarse previa su incorporación, una evaluación médica que incluirá programas de prevención de riesgos biológicos y ergonómicos que efectuará la Sociedad Concesionaria. Asimismo, deberán estar vacunados contra la hepatitis B y el tétanos.

- Deberá ser capacitado inicialmente con 40 horas, por personal con experiencia en el manejo de residuos en recintos hospitalarios retiro y traslado, Infecciones asociadas a la atención en salud, prevención de riesgos, prevención de accidentes con fluidos corporales de riesgo, aislamiento, uso de barreras protectoras, control de derrames, primeros auxilios, normas vigentes que regulan residuos hospitalarios y protocolo de vigilancia epidemiológica de trabajadores expuestos a citostáticos.

Funciones:

- Responsable de verificar en terreno, que la faena implicada al manejo de residuos se cumpla según establecido por encargado del manejo.
- Responsable de llevar el control y registro interno de los residuos generados por las unidades del hospital.
- Responsable de ingresar los datos de registro interno a sistema computacional SIC
- Responsable de proporcionar todos los antecedentes relacionados en el manejo de los residuos que requiera el coordinador del Hospital.
- Responsable de llevar el control y entrega de insumos para el manejo de residuos.
- Responsable de coordinar los servicios de disposición final de los residuos generados en el hospital.
- Responsable de coordinar y controlar las actividades que realizarán los operarios, que se desempeñarán en el manejo interno de los residuos del hospital.
- Responsable de velar por el adecuado uso de los elementos de protección personal de los operarios
- Responsable de proporcionar toda la información necesaria al coordinador del Hospital para realizar las declaraciones alusivas al manejo de residuos, en plataforma ventanilla única RETC.
- Responsable de verificar que se cumpla lo que establece la normativa vigente con respecto al manejo de residuos.
- Responsable de administrar, operar y mantener la compactadora.
- Responsable de supervisión de la recepción de residuos domiciliarios y reciclables

2.2.3 Líderes

Deberán cumplir con los siguientes requisitos:

- Nivel de escolaridad mínimo, enseñanza básica obligatoria, según lo exigen las bases de Licitación. Deberá contar con al menos 6 meses de experiencia en el rubro de manejo de residuos.
- Contar con conocimientos y aplicaciones de normativas de infección asociadas a las atenciones de salud (IAAS) y del D.S. N°6 de 2009 del MINSAL, Reglamentos sobre Manejo de Residuos de Establecimientos de Atención de Salud (REAS). Realizarse previa su incorporación, una evaluación médica que incluirá programas de prevención de riesgos biológicos y ergonómicos que efectuará la Sociedad Concesionaria. Asimismo, deberán estar vacunados contra la hepatitis B y el tétanos.
- Deberá ser capacitado inicialmente con 40 horas, por personal con experiencia en el manejo de residuos en recintos hospitalarios retiro y traslado, Infecciones asociadas a la atención en salud, prevención de riesgos, prevención de accidentes con fluidos corporales de riesgo, aislamiento, uso de barreras protectoras, control de derrames, primeros auxilios, normas vigentes que regulan residuos hospitalarios y protocolo de vigilancia epidemiológica de trabajadores expuestos a citostáticos.

2.2.4 Operadores REAS

Deberán cumplir con los siguientes requisitos

- Nivel de escolaridad mínimo, enseñanza básica obligatoria.
- Deberá contar con al menos 6 meses de experiencia en el rubro de manejo de residuos.
- Realizarse previo su incorporación, una evaluación médica que incluirá programas de prevención de riesgos biológicos y ergonómicos que efectuará la Sociedad Concesionaria. Asimismo, el personal estará vacunado contra la hepatitis B y el tétanos.
- Deberán ser capacitados inicialmente con 40 horas, por personal con experiencia en el manejo de residuos en recintos hospitalarios retiro y traslado, Infecciones asociadas a la atención en salud, prevención de riesgos, prevención de accidentes con fluidos corporales de riesgo, aislamiento, uso de barreras protectoras, control de derrames, primeros auxilios,

normas vigentes que regulan residuos hospitalarios y protocolo de vigilancia epidemiológica de trabajadores expuestos a citostáticos.

Cabe destacar que la información descrita anteriormente será ingresada al gestor documental del sistema SIC.

2.3 Programa de supervisión e informe de resultados

Funcionarios	Programa de supervisión e informes
Encargado del Servicio	<p><u>Verificar:</u> Información en SIC actualizada Implementos e insumos necesarios para una correcta ejecución del servicio. Factores que produzcan desviaciones del servicio. Factores que produzcan desviaciones del servicio</p> <p><u>Informes:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Informe Mensual del Servicio 2. Informe de Hallazgos 3. Información diaria para SIDREP
Supervisor	<p>Verificar la cantidad de insumos con el objeto de mantener un stock adecuado. Supervisar cumplimiento ruta de recorrido de los operarios de turno. Revisar el registro de la cantidad de residuos generados. Presentar informe al Encargado de Servicio, donde estarán contenidas, en caso de existir, las propuestas de mejoras o acciones correctivas que se ejecutarán para subsanar desvíos en los procesos.</p>

Tabla 16 Programa supervisión

2.4 Uniformes e implementos

A continuación, se describe por tipo de residuo manejado, las características del uniforme de trabajo y sus respectivos elementos de protección personal que utilizarán los trabajadores

asociados al manejo de residuos:

2.4.1 Manejo de residuos especiales

- Pantalones azul corporativo
- Polera corporativa azul
- Polar azul corporativo (opcional)
- Guantes quirúrgicos desechables (primera capa)
- Guantes anticorte
- Mascarilla 3 pliegues desechables
- Pechera plástica desechable
- Zapatos de seguridad
- Lentes de seguridad transparentes (gafas claras) o escudo facial (careta facial)

2.4.2 Manejo de residuos peligrosos

- Pantalones azul corporativo
- Polera corporativa azul
- Polar azul corporativo (opcional)
- Guantes quirúrgicos desechables (primera capa)
- Guantes anticorte
- Mascarillas 3 pliegues desechables
- Pechera plástica desechable
- Zapatos de seguridad
- Lentes de seguridad transparentes.

2.4.3 Manejo de residuos citostáticos

- Pantalón azul corporativo
- Polera corporativa azul
- Polar azul corporativo (opcional)
- Pechera plástica desechable
- Zapatos de seguridad
- Lentes de seguridad transparentes (gafas claras) o escudo facial (careta facial)
- Guantes de nitrilo
- Mascarilla auto filtrante P100 o P3 o equivalente

2.4.4 Actividades de lavado

- Botas impermeables.
- Guantes impermeables.
- Mascarilla desechable.
- Pechera o buzo impermeable y botas de gomas de mediacaña, usadas bajo la manga del pantalón, para personal que realiza lavado de recipientes o contenedores.

2.4.5 Residuos domiciliarios

- Pantalones azul corporativo
- Polera corporativa azul
- Polar azul corporativo (opcional)
- Guantes
- Mascarilla
- Zapatos de seguridad

2.5 Prevención de riesgos y protección de la salud para el personal, funcionarios y público

2.5.1 Capacitación del uso de EPP

Cada vez que ingrese personal nuevo al servicio será obligación del Encargado de Manejo de Residuos o del Supervisor, realizar inducción y/o capacitación sobre el uso correcto de los EPP, en relación con el manejo de residuos, deberá quedar debidamente consignado en registro interno.

2.5.2 Recambio de EPP

Si los EPP no se encuentran en buen estado, debe realizarse de forma inmediata el recambio de estos.

2.6 Programa de inmunización

Las labores que realizarán los trabajadores tienen una directa relación con la manipulación de residuos, la presencia de potenciales agentes infecciosos o patógenos entre los residuos, puede implicar un riesgo de contagio por distintas enfermedades no trazables, por lo que se deberá prestar especial cuidado en su manipulación.

El costo asociado a los exámenes que se debe realizar a los trabajadores es responsabilidad de la Sociedad Concesionaria ya que los trabajadores que laboren en las actividades de recolección de residuos especiales y peligrosos son de su exclusiva responsabilidad.

Es por lo anterior, en razón de proteger la salud de sus trabajadores se deberá someterse a la vacunación para la prevención de la hepatitis B y el tétanos.

Hepatitis – B: Es una enfermedad del hígado causada por el virus de la hepatitis B, perteneciente a la familia Hepadnaviridae (virus ADN hepatotrópico). Es una enfermedad infecciosa del hígado causada por el virus y caracterizada por necrosis hepatocelular e inflamación. Puede causar un proceso agudo o un proceso crónico, que puede acabar en cirrosis (pérdida de la "arquitectura" hepática por cicatrización y surgimiento de nódulos de regeneración) del hígado, cáncer de hígado, insuficiencia hepática e incluso la muerte.

- **Vacuna Hepatitis – B:** Los trabajadores deberán ser inmunizados contra la Hepatitis B con la

vacuna HEBERBIOVAC HB, la cual es aplicada en tres dosis.

Tétanos: El tétanos es una enfermedad que se adquiere a través de las esporas de la bacteria *Clostridium tetani*, producto de infecciones de cortes o heridas. Posee un ciclo de infección de 14 días y no es transmisible desde persona a persona. Los principales síntomas causados por esta enfermedad son: rigidez muscular que puede inmovilizar la mandíbula, tensión persistente de músculos, espasmos, dificultad para tragar, entre otros.

- **Vacuna tétanos:** Los trabajadores deberán ser inmunizados contra el tétanos con la vacuna Tdap, la cual es aplicada en dosis única.

Toda la Información de vacunación será subida al SIC.

2.6.1 Actividades de prevención de riesgos

Las actividades de prevención de riesgos serán realizadas por un experto en la materia, el objetivo es mantener informado al personal de la concesionaria, hospital y Servicios sobre los riesgos de accidentes en el trabajo y enfermedades profesionales y enfermedades Profesionales por Exposición a Agentes Químicos.

Las actividades para realizar son las siguientes:

- Capacitaciones
- Presentaciones de los registros de accidentes e incidentes y naturaleza de los residuos, acciones desarrolladas y resultados obtenidos.
- Obligación a Informar.

A continuación, se presenta la señalética que se utilizará en relación con el manejo de residuos. Estas son referenciales y pueden aumentar, según la necesidad del personal del Hospital Regional de Antofagasta:

Ilustración 1: Señales de Seguridad.



Ilustración 2: Señales de Atención.



Ilustración 3: Señales de Advertencia.



Ilustración 4: Señales de Prohibición.





Tabla 17 Señaléticas

La señalética que se utilizará en el Servicio de Gestión Integral de Residuos Hospitalarios, serán recambiados, una vez presenten deterioro o desprendimiento de estas.

2.7 Programa de capacitación del personal de la sociedad concesionaria

El programa de capacitación está dirigido a todo el personal del servicio de gestión integral de residuos hospitalarios. Este programa de capacitación contempla capacitaciones con una duración de 40 horas en temas relacionados con: clasificación, manipulación, retiro y traslado de residuos hospitalarios, Infecciones Asociadas a la Atención de Salud, prevención de riesgos, prevención de accidentes con fluidos corporales de riesgo, aislamientos, uso de barreras protectoras, control de derrames, primeros auxilios, normas vigentes que regulan los residuos y es dictado por una empresa externa acreditada para impartir capacitaciones y que cuenta con profesionales certificados.

El programa contempla programación de capacitaciones mensuales, destinadas a personal nuevo y/o actualización anual de personal de la Sociedad Concesionaria.

2.7.1 Contenidos del programa de capacitación

Se incluye en los contenidos del programa de capacitación, temas relacionados con el Servicio de Residuos según se detalla a continuación:

Ítem	Contenido capacitación
1	Clasificación, manipulación, retiro y traslado de residuos hospitalarios
2	Infecciones Asociadas a la Atención de Salud
3	Prevención de riesgos
4	Prevención de accidentes con fluidos corporales de riesgo
5	Aislamientos
6	Uso de barreras protectoras
7	Control de derrames
8	Primeros auxilios
9	Normas vigentes que regulan los residuos

Tabla 18 Contenidos programa de capacitación

2.7.2 Modalidad de acreditación de la capacitación solicitada al personal

La capacitación de los trabajadores será realizada por una empresa externa especializada y se llevará un registro de asistencia a capacitaciones, el cual deberá consignar:

- Tema de la capacitación.
- Duración en horas.
- Fecha y hora.
- Firma del asistente y del capacitador.

Para la acreditación de los participantes se considerará asistencia y evaluación de la actividad educativa.

La evaluación considerará acreditación de conocimiento sobre clasificación, manipulación, retiro y traslado de residuos hospitalarios, Infecciones Asociadas a la Atención de Salud, prevención de riesgos, prevención de accidentes con fluidos corporales de riesgo, aislamientos, uso de barreras protectoras, control de derrames, primeros auxilios, normas vigentes que regulan los residuos.

Aprobarán los participantes que obtengan 75% o más en la evaluación de los contenidos de la capacitación. Aquellos que reprobren deberán repetir el programa de capacitación y evaluación, lo que se será permitido cómo máximo tres veces seguidas.

2.8 Programa de capacitación a personal de Hospital Regional de Antofagasta

La etapa de identificación y clasificación comprende los residuos en el **punto de generación**, de modo de facilitar un manejo selectivo posterior para los residuos contaminados.

Para lograr una correcta segregación, identificación y clasificación por parte de los funcionarios del Hospital, el Servicio de Residuos realizará una capacitación semestral en lo concerniente a la clasificación de residuos a los funcionarios del Hospital involucrados en la actividad asistencial, para que participen de manera activa y responsable en el manejo de residuos que se generen en el Hospital.

Se capacitará al personal de las áreas generadoras, acerca de:

- a) Un correcto y consciente uso de insumos que se utilizarán para el manejo de residuos, tales como bolsas, contenedores, cajas, entre otros.
- b) La entrega de residuos en condiciones óptimas, tal que estos no constituyan un riesgo para el trabajador a cargo de la recolección.
- c) La importancia de comprender las diferentes rotulaciones de residuos especiales y peligrosos para las distintas unidades del Hospital.
- d) Tengan claro que servicios intervienen en la prestación.
- e) Conocer las consecuencias que producen los errores de segregación.
- f) Conocer que residuos se reciclan dentro del establecimiento.

El programa considera

- DS N°6 Reglamento sobre manejo de residuos de establecimientos de atención de salud (REAS)
- DS N°148 Reglamento sanitario sobre el manejo de residuos peligrosos
- Uso adecuado de insumos
- Importancia de una correcta segregación

Las capacitaciones serán realizadas de forma semestral para cada año.

2.8.1 Modalidad de acreditación de la capacitación

La capacitación que se realice quedará debidamente consignada en un registro de asistencia el cual comprobará la realización de la capacitación programada y al término se realizará una breve evaluación para comprobar el aprendizaje, se informará a Inspección Fiscal la nómina con las notas obtenidas para que los que hayan reprobado sean incluidos en la siguiente capacitación.

Las evaluaciones serán de 14 preguntas de los temas expuestos en la capacitación, serán de alternativas y completar verdadero o falso, se evaluará de acuerdo con la siguiente escala:

Puntaje	Nota	Resultado
14	7.0	Aprobado
13	6.5	
12	6.0	
10	5.5	
9	5.0	
8	4.5	
7	4.0	
6	3.5	Reprobado
5	3.0	
4	2.5	
3	2.0	
2	1.5	
1	1.0	

Tabla 18 Escala Evaluación

3 EQUIPOS E INSUMOS

3.1 Equipos

A continuación, se detallan los equipos que se utilizarán para implementación del manejo residuos:

Equipos Asociado al Manejo de Residuos
Conservadoras Horizontales de 423 lts.
Compactador estacionario de 20 m3
Tolva de no compactables
lockers
Básculas digitales
Notebook
Celulares

Tabla 19 Equipos asociados al manejo de residuos

Insumos asociados al Manejo de Residuos
Bidones de 20 lts.
Contenedores rojos 26 litros para residuos peligrosos de plásticos con tapa.
Contenedores amarillos 26 litros para residuos especiales plásticos con tapa.
Contenedores 26 litros para residuos domiciliarios de plástico con tapa.
Contenedores de polietileno de 110 lts., amarillo
Contenedores de polietileno de 110 lts. Rojo
Contenedores para residuos reciclables de 110 lts.
Contenedores para residuos reciclables de 110 lts.
Kit antiderrame 3 unidades que se mantendrán en bodega de servicios para ser solicitados y entregados según necesidad
Kit antiderrame de residuos citostáticos 3 unidades que corresponden a las áreas autorizadas

lockers
Soportes de cajas de bioseguridad
Notebook
Celulares
Maquina Enzunchadora
Contenedor de residuos domiciliario de 1000 litros

Tabla 20 Insumos asociados al manejo de residuos

Se describen a continuación las características de los equipos e insumos

Equipamiento	Característica
	<p>Carro amarillo de 110 litros de polipropileno de alta densidad. Resistente a productos químicos, heladas, calor y radiación UV. Peso 12 Kg. Carga máxima 60 Kg.</p>
	<p>Carro rojo de 110 litros de polipropileno de alta densidad. Resistente a productos químicos, heladas, calor y radiación UV. Peso 12 Kg. Carga máxima 60 Kg.</p>



Carro rojo de 240 litros de polipropileno de alta densidad, con dos ruedas de alta Resistencia que brinda mayor facilidad de traslado.

Recomendado para zonas residenciales o industriales, permite mantener el orden de los residuos, además de ser de fácil limpieza y traslado.

Dimensiones: 99 cm alto x 59 cm ancho x 74 cm largo Resistente a productos químicos, heladas, calor y radiación UV.

	<p>Carro amarillo de 240 litros de polipropileno de alta densidad. Resistente a productos químicos, heladas, calor y radiación UV. Peso 15,3 Kg. Carga máxima: 70 kg.</p>
	<p>Contenedor para residuos asimilables a domiciliarios reciclables de 110 litros</p>
	<p>Contenedor rojo de propileo de alta densidad de 26 litros Resistente a productos químicos. Resistente a radiación UV, calor y heladas.</p>
	<p>Contenedor amarillo de polipropileno de alta densidad de 26 litros Resistente a productos químicos. Resistente a radiación UV, calor y heladas.</p>
	<p>Contenedor gris o negro de polipropileno de alta densidad de 26 litros Resistente a productos químicos. Resistente a radiación UV, calor y heladas.</p>

	<p>Contenedores de plástico de 1000 lts con 4 ruedas y tapa rebatible, con cierre semi- hermético. Colores: azul, verde y negro.</p> <p>Cuenta con:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dos nervios de refuerzo en la base • Dos nervios de refuerzo laterales para evitar deformaciones tipo bombé • Tres nervios de refuerzo en la tapa • Espesor del plástico de 6 – 7mm como promedio • 49Kg de plástico • Tapa semi hermético • Ruedas con borde de goma de 200mm. • Dos ruedas con freno • Horquillas de acero zincado con eje giratorio a bola • Capacidad de carga de cada rueda: 230Kg • Capacidad de carga recomendada: 500 Kg • Muñones reforzados con interior de acero para descarga mecánica <p>Manija de agarre en la tapa Medidas: A 1360 x L 1265 x H 1250 ms.</p>
	<p>Contenedor Compactador</p> <ul style="list-style-type: none"> • Capacidad de hasta 20 m3 • Medidas aproximadas: 6120 largo x ancho 2400 x alto 2685 (mm) • Piso espesor 4 mm • Laterales en 4mm y 6mm • Toma frontal de 2 ½" de diámetro calidad SAE 1045 • Apertura portalón tipo Tolva con goma de sello tipo OMEGA • Tapa deslizante en la boca de entrada de los residuos • Opción de rodillos traseros y delanteros • Cilindro hidráulico de doble efecto • Terminación de pintura en anticorrosivo epóxico y pintura de poliuretano

	<p>Contenedor abierto</p> <p>Capacidad 20 m3</p> <p>Medidas 5850 X 2400 X 1920 mm</p> <p>Apertura tolva triple tensor con chicharra con goma completa</p> <p>Piso en 4 mm y lateral en 3 cm.</p> <p>Puerta de apertura lateral con palanca.</p> <p>Toma en macizo 2 ¼" Calidad 1045</p> <p>Polines de 6"</p>
	<p>Plataforma con cubierta de acero inoxidable.</p> <p>Dimensión de la cubierta 45 x 60 cms.</p> <p>Estructura de acero corriente.</p> <p>Cuenta con 4 patas regulables.</p> <p>Plataforma electrónica unicelda.</p> <p>Con columna de 80 cms aprox.</p> <p>Incluye un metro de cable para ser utilizada con o sin tubo.</p> <p>Pantalla LCD.</p> <p>Mediciones en kg y lb.</p> <p>Alimentación 220 V.</p> <p>Batería recargable.</p> <p>Duración batería: 40 hrs.</p>
 <p>Tensor</p> <p>Sellador</p>	<p>Herramienta Enzunchadora para realizar proceso de enzunchado a residuos reciclables (cartón)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ancho del zuncho: De 12 mm a 19 mm • Eficiencia de sellado :60-70% • Peso neto :1,2 kg • Espesor del zuncho :0.4 mm-0.8 mm

	<ul style="list-style-type: none">- 2 congeladoras tapa dura BD (W) -423- Volumen del congelador 423 litros- Peso: 55 kilos.- Vida útil entre 8 a 9 años- Dimensiones 1420 x 740 x 825 mm
---	---

Tabla 21 Descripción y características equipos

***Imágenes de la tabla referenciales*

3.2 Insumos

3.2.1 Contenedores manejo de residuos

A continuación, se detallan el listado y características de los insumos a utilizaran para el manejo residuos al interior del hospital:

Equipamiento	Característica
	<p>Modelo: Pro 1 Capacidad: 0,8 lts. Material Polipropileno T30 S Soporte muro y superficie Resistente a la punción y líquidos</p>
	<p>Modelo: Pro 6 Capacidad: 4,8 lts. Material Polipropileno T30 S Soporte muro Resistente a la punción y líquidos</p>
	<p>Modelo: Pro 1 Capacidad 0,8 lts. Material Polipropileno T30 S Soporte muro y superficie Resistente a la punción y líquidos</p>
	<p>Modelo: Pro 3 Capacidad 2 lts. Material Polipropileno T30 S Soporte muro y superficie Resistente a la punción y líquidos</p>

	<p>Modelo: Pro 15 Capacidad: 13.6 Lts Material: Polipropileno T30 S Soporte muro y superficie Resistente ala punción y líquidos.</p>
	<p>Bemis 48: Contenedor de 48 litros. Contenedor de polipropileno para cortopunzantes, con descartador de agujas y cierre permanente.</p>
	<p>Contenedor de 200 cc Polipropileno de alta densidad Tapa rosca</p>
	<p>Bidón de 5 lts. Alto 26, diámetro 19 x 15 cms. Boca del bidón: diámetro interior 3 cms. Material: polipropileno de alta densidad. Color: blanco</p>

Tabla 22 Descripción y características insumos

Acorde a los requerimientos que se presentan en el Hospital Regional de Antofagasta, se determinará la cantidad y capacidad de los contenedores específicos y el equipamiento necesario, sin embargo, a continuación, se presentan cantidades de contenedores y bolsas retiradas normalmente desde las unidades generadoras:

DESCRIPCIÓN UNIDAD, PISO Y CATEGORÍA			ESPECIALES						PELIGROSOS				
Unidad Generadora	Piso	Generación	Pro15	Pro6	Pro3	Pro1	Bemis	Bolsas	Pro15	Pro6	Pro3	Pro1	Bolsas
Morgue	-1	Generación media	0	0	5	5	0	15	0	0	0	0	0
Parto Integral	1	Generación alta	3	5	5	5	0	15	3	5	5	5	15
Urgencia alto riesgo	1	Generación alta	5	7	7	8	1	20	5	7	7	8	15
Urgencia	1	Generación media	5	10	10	10	0	25	5	10	10	10	0
Neonatología	1	Generación media	5	10	10	10	0	25	5	10	10	10	15
Imagenología	1	Generación baja	2	5	5	0	0	20	2	5	5	0	10
CDT adulto	1	Generación baja	5	5	5	5	0	20	5	5	5	5	10
Toma de muestra	1	Generación baja	0	6	0	6	0	20	0	0	0	0	10
SAMU	1	Generación baja	2	0	8	8	0	20	2	0	8	8	15
Farmacia	1	Generación baja	0	2	0	0	0	0	3	3	3	0	10
UCI	2	Generación alta	5	5	10	15	3	25	5	5	10	15	25
UCMA	2	Generación alta	3	6	6	10	1	20	3	6	6	10	20
Pabellón Cirugía Menor	2	Generación alta	4	5	5	5	1	20	4	5	5	5	20
Policlínico cardio	2	Generación media	3	7	7	10	0	25	3	7	7	7	15
Policlínico Oftalmológico	2	Generación media	3	7	7	10	0	25	3	7	7	7	15
Policlínico Transgénero	2	Generación media	3	7	7	10	0	25	3	7	7	7	15
Electroencefalograma	2	Generación media	3	7	7	10	0	25	3	7	7	7	15
UTI adulto	2	Generación alta	15	15	15	30	1	30	15	15	15	15	10
Diálisis	2	Generación media	3	5	5	5	3	20	3	5	5	5	20
Hospitalización Domiciliaria	2	Generación media	2	2	2	2	0	5	0	0	0	0	0
Esterilización	2	Generación baja	0	0	0	0	1	20	0	0	0	0	10
Ginecología	2	Generación baja	3	5	5	5	1	20	3	5	5	5	10
Infantil adolescente	2	Generación baja	3	5	5	5	0	10	3	5	5	5	10
Traumatología	2	Generación baja	2	5	5	5	0	20	2	2	2	0	10
PRAIS	2	Generación baja	1	2	2	3	0	5	1	2	2	2	5
UTI pediátrica	3	Generación alta	5	10	10	10	1	25	5	10	10	10	25
Pabellón Central	3	Generación alta	5	8	5	10	3	60	5	8	5	10	50
Pabellón Cardio	3	Generación alta	5	5	2	8	1	10	5	5	2	8	10
Pediatría TH Zona A	3	Generación alta	5	10	10	10	1	25	5	10	10	10	25
Endoscopia	3	Generación alta	3	5	5	8	1	20	3	5	5	8	20
Laboratorio	3	Generación alta	10	5	5	0	0	30	5	5	5	0	30
UCI coronaria	3	Generación alta	5	5	5	5	1	20	5	5	5	5	20
Banco de sangre (extracción)	3	Generación media	5	5	5	5	0	20	0	0	0	0	10
Banco de sangre (laboratorio)	3	Generación media	0	8	8	8	0	20	0	3	3	3	20
Pediatría TH Zona D	3	Generación media	5	5	5	5	0	20	5	5	5	5	15
UCI pediátrica	3	Generación alta	5	10	10	10	1	25	5	10	10	10	25
Hemodinamia	3	Generación alta	5	10	10	10	1	25	5	10	10	10	25
UNACCESS	3	Generación baja	5	5	5	5	0	20	5	5	5	5	15
Anatomía patológica	3	Generación baja	0	5	5	5	0	20	0	5	5	5	20
Dental	3	Generación baja	2	5	5	5	0	15	4	6	6	6	20
Oncología Pediátrica	3	Generación baja	3	3	5	5	0	10	5	5	5	5	0 CITO
Medicina Nuclear	3	Generación baja	0	0	10	10	0	25	0	0	0	0	15
SEDILE	3	Generación baja	0	0	5	0	0	0	0	5	0	0	10
TH Area A	4	Generación media	3	7	7	10	0	25	3	7	7	7	15
TH Area B	4	Generación media	3	7	7	10	0	25	3	7	7	7	15
TH Area C	4	Generación media	3	7	7	10	0	25	3	7	7	7	15
TH Area D	4	Generación media	3	7	7	10	0	25	3	7	7	7	15
TH Area A	5	Generación media	3	7	7	10	0	25	3	7	7	7	15
TH Area B	5	Generación media	3	7	7	10	0	25	3	7	7	7	15
TH Area C	5	Generación media	3	7	7	10	0	25	3	7	7	7	15
TH Area D	5	Generación media	3	7	7	10	0	25	3	7	7	7	15
TH Area A	6	Generación media	3	7	7	10	0	25	3	7	7	7	15
TH Area B	6	Generación media	3	7	7	10	0	25	3	7	7	7	15
TH Area C	6	Generación media	3	7	7	10	0	25	3	7	7	7	15
TH Area D	6	Generación media	3	7	7	10	0	25	3	7	7	7	15
TH Area A	7	Generación media	3	7	7	10	0	25	3	7	7	7	15
TH Area B	7	Generación media	3	7	7	10	0	25	3	7	7	7	15
TH Area C	7	Generación media	3	7	7	10	0	25	3	7	7	7	15
TH Area D	7	Generación media	3	7	7	10	0	25	3	7	7	7	15
TH Area A	8	Generación media	3	7	7	10	0	25	3	7	7	7	15
TH Area B	8	Generación media	3	7	7	10	0	25	3	7	7	7	15
TH Area D	8	Generación media	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Tabla 23 Contenedores a entregar por unidad, piso y categoría

3.2.2 Insumos para la limpieza de la sala de almacenamiento de residuos y carros

Ítem	Insumos
1	Escobas
2	Soluciones de cloro al 0,5%
3	Paños de limpieza
4	Rollos de papel absorbente
5	Pala
6	Mopas
7	Porta fibra
8	Saca agua

Tabla 24 Listado insumos limpieza

Los insumos utilizados para la limpieza de la Sala de almacenamiento de residuos y de los contenedores, serán repuestos cada vez que se requiera y serán ubicados en una plataforma soportante exclusivamente para ellos dentro de la zona de lavados de contenedores de residuos peligrosos y especiales.

3.2.3 Insumos para residuos tipo Bolsas

Las bolsas de los contenedores de 26 y 110 litros de residuos especiales que se dispondrán en los puntos de generación y en los trabajos sucio de cada unidad se describen en la siguiente tabla:

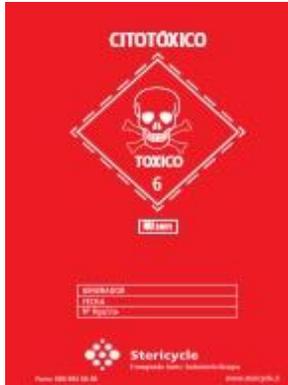
Contenedor	Tipo de bolsa	Observación
110 litros amarillo	120 x 140 cms decolor amarillo.	Se utilizará sólo para proteger al contenedor, pero en ningún caso se entregará este tipo de bolsa para disposición final.
26 litros amarillo	60 x 60 cms, de color amarillo.	Una vez retirada la bolsa de su contenedor, será depositada en el interior de la bolsa de disposición final según el tipo de residuo.

Tabla 25 Características bolsas para residuos especiales

Las bolsas de los contenedores de 26 y 110 litros de residuos peligrosos que se dispondrán en los puntos de generación y en los trabajos sucio de cada unidad se describen en la siguiente tabla:

Contenedor	Tipo de bolsa	Observación
110 litros rojo	120 x 140 cms de color rojo.	Se utilizará sólo para proteger al contenedor, pero en ningún caso se entregará este tipo de bolsa para disposición final.
26 litros rojo	60 x 60 cms, de color rojo.	Una vez retirada la bolsa de su contenedor, será depositada en el interior de la bolsa de disposición final según el tipo de residuo.

Tabla 26 Características bolsas RESPEL

Insumo	Características
	<p>Bolsa de polietileno PE, rotulada según Nch.2190, rombo N° 6 Tóxico, Color rojo letras negras</p> <p>Indica detalle de generador, fecha y kilos Apta para residuos fármacos.</p> <p>Medida de 65 x 90 cms</p>
	<p>Bolsa de polietileno PE, rotulada según Nch.2190, rombo N°6 Tóxico, Color rojo letras blancas</p> <p>Indica detalle de generador, fecha y kilos Apta para residuos citotóxicos, citostáticos y drogas.</p> <p>Medida de 65 x 90 cms</p> <p>Micronaje: 120 MC</p>
	<p>Bolsa de polietileno PE, rotulada según Nch.2190, rombo N° 6.2 sustancias infecciosas,</p> <p>Color amarillo opaca letras rojas</p> <p>Indica detalle de generador, fecha y kilos Apta para residuos patológicos y animales Medida de 65 x 90 cms</p>
	<p>Bolsa de polietileno PE, rotulada según Nch.2190, rombo N° 6.2 sustancias infecciosas,</p> <p>Color amarillo translucida letras negras Indica detalle de generador, fecha y kilos Apta para residuos cortopunzantes, contaminados con sangre o fluidos, cultivos y muestras almacenadas</p> <p>Medida de 65 x 90 cms</p>

	<p>Bolsa de polietileno PE, rotulada según Nch.2190, rombo N° 9 misceláneo Color rojo letras negras</p> <p>Indica detalle de generador, fecha y kilos Apta para residuos peligrosos, baterías, Cartridge, pilas, inhaladores, etc.</p> <p>Medida de 65 x 90 cms</p> <p>Micronaje: 80</p>
	<p>Bolsa de polietileno.</p> <p>Se utiliza para acopio interno de residuos especiales según DS N°6. Color: amarilla translúcida, letras negras. Medidas: 60 x 60 cms</p>
	<p>Bolsa de polietileno.</p> <p>Se utiliza para acopio interno de residuos peligrosos según DS N°6. Color: rojo translúcido, letras negras. Medidas: 60 x 60 cms</p>
	<p>Amarra plástica</p> <p>Resistente a la humedad y calor Temperatura máxima de exposición 85°C, resistente a radiación UV</p>

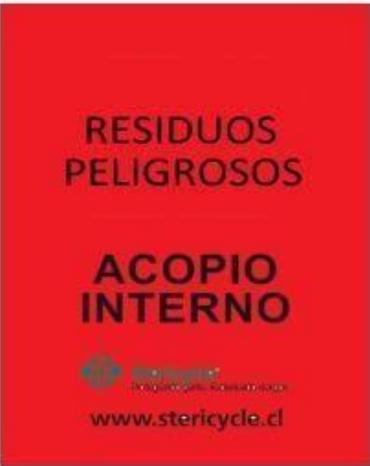
	<p>Bolsa de polietileno. Se utiliza para acopio interno de residuos especiales uso exclusivo, proteger carro de derrames. según DS N°6. Color: amarilla traslúcida, letras negras. Medidas: 120 x 140 cms.</p>
	<p>Bolsa de polietileno. Se utiliza para acopio interno de residuos peligrosos uso exclusivo, proteger carro de derrames. según DS N°6. Color: rojo traslúcido, letras negras. Medidas: 120 x 140 cms.</p>

Tabla 27 Descripción y características insumos

4 Control de calidad

4.1 Sistema de control, certificación y fiscalización de todos los procesos que involucran al servicio

Para llevar a cabo el control, certificación y fiscalización de todos los procesos que involucran al Servicio de Gestión Integral de Residuos Hospitalarios, se aplicarán pautas de supervisión de los procedimientos que las requieran y que se encuentran contenidas en el Anexo II de pautas de supervisión, además de inspecciones y auditorías internas y externas que tienen relación con el Plan de Gestión de Calidad al cual se encuentra adscrito la Sociedad Concesionaria, en el marco de las Normas ISO.

4.1.1 Supervisión

Actividad que será aplicada de forma aleatoria por el encargado del servicio, realizando una inspección visual de las condiciones físicas en las que se encuentran los activos bajo su responsabilidad y gestión.

4.1.2 Inspección

La Sociedad Concesionaria en conjunto con el prestador de Servicio realizarán inspecciones mensuales que tienen por objeto regular la manera de llevar a cabo la comprobación del cumplimiento de los requisitos exigidos, mediante la inspección, y ensayo de las actividades, que permiten conocer el estado de la ejecución de los servicios.

4.2 Sistema de aseguramiento de la calidad y oportunidad en la prestación del servicio

Con el fin de asegurar el cumplimiento y control de los estándares y requisitos del Servicio, tanto de la ejecución, como de la calidad en los trabajos realizados por nuestra Sociedad, se pondrá en marcha un Plan de Control y Aseguramiento de Calidad.

Dicho Plan contiene las medidas que se adoptarán para asegurarnos que los estándares de los servicios prestados coinciden con los solicitados, y está basado en dos enfoques de organización:

- Control de los estándares de calidad de los servicios e Implementación de un Sistema de Calidad y Medioambiente
- Control de los estándares de Calidad de los Servicios mediante el SIC.

Para efectuar el control de la calidad de los servicios prestados, se llevará a cabo la monitorización de los indicadores definidos en el artículo 2.6.2.2 y 2.6.4 de las Bases de Licitación:

- Indicadores de nivel del servicio ejecutado.
- indicadores de gestión.

Para ello, utilizaremos las funcionalidades que nos proporcionan los distintos módulos que componen el programa SIC. En cuanto al control de los estándares de calidad, el software cumple las siguientes funciones:

- Servir como base de datos de los Manuales de Procedimiento y Protocolos de Actuación definidos para cada uno de los servicios a prestar en el Hospital, lo que facilitará su consulta en cualquier momento.
- Servir como base de datos de todos los indicadores (de servicio y gestión) a monitorizar.
- Servir como sistema de Registro y Gestión de Incidencias relacionadas con las actividades de los Servicios de Explotación.
- Servir como herramienta de tratamiento de datos para la elaboración de estadísticas e informes a partir de los datos recogidos.

De forma resumida, la monitorización consiste en comparar los indicadores establecidos, con los resultados obtenidos a lo largo de la prestación del servicio. A partir de estos datos se podrán obtener conclusiones objetivas de cómo es la evolución de estos, si el servicio se desarrolla correctamente, o se deben introducir cambios y modificaciones en su ejecución para conseguir los estándares requeridos.

En el marco del Plan de Control y Aseguramiento de Calidad para todas las actividades que la Sociedad Concesionaria se contempla la certificación de los servicios a partir del segundo año de operación, proceso que entrego la certificación en las normativas ISO solicitadas en las Bases de Licitación y que además conlleva procesos de recertificación.

4.2.1 Documentación para el control y aseguramiento de la calidad

De forma resumida, el Sistema de Calidad y Medioambiente que se elaboró, está definido en base a la gestión por procesos, lo que nos ayuda en la consecución de la mejora continua de nuestras actividades.

El Sistema está formado por los siguientes documentos:

- Manual de Gestión de Calidad y medio ambiente.
- Procedimientos generales
- Procedimientos específicos
- Instrucciones técnicas
- Gamas, normas, e instrucciones
- Documentación de origen externo

Así mismo, y de forma complementaria, la Sociedad Concesionaria se rige bajo una Política de Calidad, Medioambiente y Gestión Energética cuyo objetivo es asumir la calidad, el respeto al medio ambiente, la eficiencia energética y la alta calidad en los servicios de ensayos como factores fundamentales en la realización de sus actividades, con el objetivo de lograr la satisfacción del cliente, dando cumplimiento a sus requisitos y a la satisfacción del usuario, todo ello bajo la premisa fundamental de compatibilizar su realización con el respeto al medioambiente y la mejora del desempeño energético.

Procedimientos y controles de calidad

Con objeto de poder cuantificar la calidad y los resultados del servicio prestado, se establecen los sistemas de verificación de cumplimiento del servicio, basados en ratios o indicadores de gestión cuantitativos, y por consiguiente medibles.

Los indicadores son herramientas para medir cualquier aspecto cuantitativo o característica, y para ser representativos y significativos deberán tener las siguientes particularidades:

- Estar definidos claramente.
- Enlazar dos o más factores.
- Ser medidos sobre bases homogéneas.
- Ser útiles en el proceso de gestión.
- Ser simples y exactos.

Para la evaluación de la gestión de este servicio se considerarán los siguientes indicadores:

- Número de kilos de residuos hospitalarios recolectados por categoría conforme las definiciones establecidas en el Anexo B de las Bases de Licitación, distribuidos por zonificación establecida en el Anexo H de estas.
- Número de reclamos provenientes de la Oficina de Información, Reclamos y Sugerencias (OIRS) y usuarios SIC.
- Nº de incumplimientos sanitarios informados a la Dirección del Hospital de Antofagasta por parte de la Autoridad Sanitaria.
- Tasa de Reclamos (%): Número de reclamos provenientes de la Oficina de Información, Reclamos y Sugerencias (OIRS) y usuarios SIC sobre el total de requerimientos programados y no programados.