



Tesis de grado Licenciatura en Higiene y Seguridad en el Trabajo
Bioseguridad en la Gestión de Residuos Infecciosos en el Hospital Señor del Milagro
Alumna: Quiroga, Verónica Elizabeth
Directora: Lic. Pasculli, Mónica

Salta, noviembre de 2021

ABSTRACT

La contaminación por residuos es un tema de actual relevancia. Se estima que existe una relación directamente proporcional entre el crecimiento demográfico y la generación de residuos provenientes de las diversas actividades de la sociedad.

El sector salud es uno de los encargados en trabajar y usar múltiples elementos en su mayoría descartables generando residuos con un riesgo potencial si no se los maneja con métodos extremadamente seguros.

El presente trabajo pretende, conocer la situación de riesgo con respecto a los residuos puntualmente en el Hospital Señor del Milagro, así como también, planificar y proponer un adecuado manejo de estos aplicando las normativas vigentes.



INDICE

<u>CAPITULO I</u>	6
Introducción.....	7
Fundamentación del tema.....	7
Objetivos	8
<u>Hospital Señor del Milagro</u>	8
Función.....	8
Ubicación	9
Misión	10
Visión	10
Valores	10
Cartera de servicios.....	11
<u>CAPITULO II</u>	13
<u>Marco teórico</u>	14
¿Qué se entiende por bioseguridad?	14
¿Qué tipo de residuos se pueden encontrar en instituciones hospitalarias?	14
Residuos comunes o asimilables a domiciliarios (RC).....	15
Residuos químicos (RQ)	15
Residuos biopatogénicos (RBP)	15
Residuos radiactivos (RR).....	15
Directrices Nacionales de Gestión de Residuos en Establecimientos de atención de Salud (Resolución 134/2016)	16
1. Clasificación	16
1.1. Clasificación según gestión externa	17
Residuos a tratamiento y disposición final.....	18
Residuos a disposición final que no requieren tratamiento previo	18
Residuos a reciclado	19
2. Caracterización de los Residuos generados en el Establecimiento de atención de la Salud	19
2.1. Residuos Biopatogénicos.....	20
Residuos a ser considerados Biopatogénicos	20
2.2. Residuos Químicos	22
2.3. Residuos Comunes o asimilables a domiciliarios.....	24



Residuos Comunes a Reciclado.....	25
Residuos Comunes a disposición final	25
El ciclo de vida del residuo	25
Etapas operativas en la Gestión de Residuos y sus requerimientos.....	29
1. Generación de Residuos	29
1.1 Categorización de generadores de Residuos Biopatogénicos.....	30
2. Segregación	30
2.1 Segregación de Residuos Biopatogénicos	31
2.2 Segregación de Residuos Químicos	31
2.3 Aguas residuales de EAS.....	33
3 Almacenamiento	34
3.1 Almacenamiento primario	34
Características de las bolsas de contención de residuos.....	35
Almacenamiento primario de Residuos Biopatogénicos	36
Descartadores	37
Almacenamiento primario de Residuos Químicos	38
4. Almacenamiento Intermedio	41
5. Recolección y Transporte interno	42
Recolección y Transporte Primario	43
Recolección y Transporte Secundario.....	44
Requerimientos para los medios de acarreo de Residuos	44
Recolección de Residuos Biopatogénicos.....	45
Recolección de Residuos Químicos.....	46
6. Almacenamiento final en el EAS.....	47
Almacenamiento final de Residuos Biopatogénicos.....	47
Requerimientos del local destinado al almacenamiento final de RBP	49
Almacenamiento final de Residuos Químicos	50
Requisitos y recomendaciones para el funcionamiento de un almacenamiento final de residuos químicos	51
Requerimientos del local destinado al almacenamiento final de RQ.....	52
7. Transporte Externo.....	52
El sistema de manifiesto de Residuos Peligrosos	53
8. Tratamiento y Disposición final de los Residuos Peligrosos.....	54
Procedimientos para la Gestión de residuos en establecimientos de atención de salud durante la pandemia Covid-19	57



Generacion del Residuo	58
Retiro de Residuos del área de aislamiento.....	59
Transporte interno.....	59
Transporte externo	60
Tratamiento y disposición final	60
Guia de señalética para Gestion de Residuos en establecimientos de Salud	60
Señalética para la Gestión de Residuos de establecimientos de Salud	61
Señalética rígida	62
Señalética adhesiva	68
<u>Marco legal</u>	70
Análisis de las normas referentes a residuos en Argentina	70
Nivel provincial: Salta	73
<u>CAPITULO III</u>	74
<u>Marco Metodológico</u>	75
Matriz ponderada de evaluación de Gestión de Residuos en establecimientos de Salud con internación	77
Estructura de la Matriz ponderada.....	77
Definición de valor para cada criterio de gestión	81
Resultados de la evaluación	90
Cronograma de actividades	91
<u>CAPITULO IV</u>	92
<u>Resultados</u>	93
1. Check List 2019	93
2. Matriz aplicada al Hospital Señor del Milagro Junio 2019.....	96
3. Resultados de la evaluación de la situación inicial	97
4. Resultados de proceso	103
Protocolos.....	104
5. Resultados finales	111
Propuesta de Gestión.....	111
Propuesta de Gestión Anexo Covid 19	148
Check list enero 2020.....	154
Matriz aplicada al Hospital Señor del Milagro Enero 2020.....	158
<u>CAPITULO V</u>	163
Conclusiones.....	164
<u>BIBLIOGRAFIA</u>	166



<u>ANEXO I</u>	167
Resolución Interna N° 0310 Implementación de la Guía de Gestión de Residuos	168
Notas	169
<u>ANEXO II</u>	184
Modelo de Check List.....	185
Modelo de Encuesta.....	188
Glosario	190

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla N° 1: Clasificación de residuos según peligrosidad y gestión externa. Encuesta	17
Tabla N° 2: Matriz de incompatibilidad química según grupo	32
Tabla N° 3: Efectos de mezclas químicas incompatibles. Ejemplos	32
Tabla N° 4: Colores según corrientes residuales.	35
Tabla N° 5: Tamaño y espesor de bolsas.	36
Tabla N° 6: Medios de acarreo según categoría de generador.	45
Tabla N° 7: Tiempo de almacenamiento en EAS.	48
Tabla N° 8: Matriz de almacenamiento y Gestión externa de residuos biopatogénicos.	55
Tabla N° 9: Provincias adheridas a la ley 24051.....	67
Tabla N° 10: Análisis de las normativas de residuos biopatogénicos en Argentina	68

ÍNDICE DE IMÁGENES

Imagen 1: Ubicación Hospital Señor del Milagro	09
Imagen 2: Hospital Señor del Milagro.....	10



CAPITULO I



Introducción

La contaminación es una problemática tanto para los gobiernos de los países industrializados, como para aquellos que, sin serlo, sufren las consecuencias de la misma. Con el desarrollo en distintos planos de la vida, sobre todo en materia tecnológica, las sociedades generaron avances y retrocesos en materia de “Calidad de vida”, el ser humano comenzó a crear y crear sin tener conciencia sobre como sus inventos cuando se desechaban perjudicaban el medio ambiente. De este modo, se estima que existe una relación directamente proporcional entre el crecimiento demográfico y la generación de residuos provenientes de las diversas actividades del ser humano, entre la que se encuentran, los derivados de los establecimientos de salud.

Este sector, es generador conjuntamente con sus servicios, de distintos productos, que persiguen la mejora de la calidad de atención, trabajando con múltiples elementos en su mayoría descartables luego de un solo uso.

Si se pone una especial atención en los hospitales, son percibidos desde la sociedad como uno de los prestadores de servicios de mayor importancia por su función social. Sin embargo, hay un conjunto de recursos correspondientes a cada una de las actividades desarrolladas en los mismos, que genera diversos residuos, tanto peligrosos por su toxicidad, como infecciosos por su patogenicidad, significando un riesgo potencial, si su manipulación y tratamiento no es el correcto, desencadenando peligros tanto para los seres vivos como para el medio ambiente.

Fundamentación del tema

En la Ciudad de Salta, se encuentra el Hospital Señor del Milagro. Es, por sus características, un hospital referente en la provincia en materia infectocontagiosa. Aun así, no cuenta con una gestión adecuada de los residuos, no existen documentos ni procedimientos que justifiquen el obrar del personal que trabaja en el sector correspondiente, no existe personal que supervise, capacite y corrija el desempeño en la manipulación de insumos. De allí, la importancia de generar una propuesta de gestión integral de residuos, siguiendo normas de bioseguridad, para minimizar los riesgos, establecer condiciones adecuadas y lograr que la trazabilidad de los residuos del



hospital sea lo más seguro para los pacientes, trabajadores, proveedores y visitantes en general.

Objetivos

- General

- Identificar y analizar la gestión de residuos infecciosos, bajo las prácticas de bioseguridad en el Hospital Señor del Milagro, para la elaboración de una propuesta de mejora.

- Específicos

- Relevar el tipo de prácticas cotidianas, en la manipulación de los residuos hospitalarios.
- Contrastar lo observado con las normas de bioseguridad.
- Presentar una propuesta de mejora para estandarizar la Gestión Integral de Residuos Infecciosos.

Hospital Señor del Milagro

- Función

El Hospital Señor del Milagro (o simplemente Hospital del Milagro) es una institución de salud de gestión pública ubicado en la ciudad de Salta. Su larga trayectoria data del 14 de abril de 1895, cuando se inaugura la obra iniciada por el arquitecto Italiano Don Carlos Macchi, con fondos de la Sociedad de Beneficencia y apoyo de las Hermanas de la Caridad. Desde sus orígenes, el hospital se especializa en asistencia a pacientes con enfermedades infectocontagiosas, haciendo que la estadía de los pacientes cuya calidad de vida se encuentra disminuida y con menor expectativa sea lo más placentera posible.

En el año 2000, recibió el Premio de la Calidad, primera edición, gracias a la excelencia de los servicios brindados. Desde entonces, el Hospital se enfoca en mejorar aún más, tanto en calidad medica como en trato con el paciente.

- Ubicación

El Hospital Señor del Milagro está ubicado en la avenida Sarmiento N° 557 de la capital Salteña.



Imagen 1: Ubicación Hospital Señor del Milagro. Fuente: Google maps.



Imagen 2: Hospital Señor del Milagro- Ingreso principal

- Misión

Atender las demandas de los pacientes con afecciones infecciosas y enfermedades crónicas transmisibles y no transmisibles a través de la asistencia, prevención, investigación y difusión de las mismas, cumpliendo con las normas legales aplicables y comprometiendo a todo el personal hospitalario a la mejora continua.

- Visión

Ser referente Nacional en la materia.

- Valores

El Hospital adopta los valores mediante la política de calidad aprobada y difundida a todo el personal, ellos son: Respeto, Confianza, Transparencia y Compromiso.



- Cartera de servicios

El hospital Señor del Milagro cuenta con las siguientes prestaciones o servicios:

Prestaciones/ Servicios	Horarios de Atención	Días
• Adultos Mayores (Geriatría)	07:30 a 12:00	Lunes a Viernes
• Alergia	08:00 a 10:00	Lunes a Viernes
• Cardiología	08:30 a 13:30	Lunes a Viernes
• Centro de Prevención, Asesoramiento y Testeo (Cepat)	10:00 a 12:00	Lunes a Viernes
• Clínica Medica	08:00 a 16:00	Lunes a Viernes
• Dermatología	08:00 a 12:00	Lunes a Viernes
• Diabetología	08:00 a 10:00	Lunes a Viernes
• Epidemiología	07:00 a 15:00	Lunes a Viernes
• Farmacia	08:00 a 13:30 14:00 a 18:00 09:00 a 15:00	Lunes a Viernes Sab. Dom. y feriados
• Fonoaudiología	07:30 a 13:00	Lunes a Viernes
• Fisioterapia	07:00 a 13:00 14:00 a 17:00	Lunes a Viernes
• Ginecología	08:00 a 10:00	Lunes a Viernes
• Gastroenterología	08:00 a 11:00	Lunes a Viernes
• Hematología	08:00 a 10:00	Martes, Miércoles y Jueves
• Hemoterapia	24hs.	Todos los días
• Infectología (ETS)	08:00 a 11:00 15:00 a 17:30	Lunes a Viernes Martes y Miércoles
• Laboratorio Bacteriología	07:15 a 13:00	Lunes a Viernes
• Laboratorio Central	07:00 a 13:00	Lunes a Viernes
• Laboratorio Guardia y Emergencias	24hs.	Todos los días
• Laboratorio Micología	08:00 a 13:00	Lunes a Viernes
• Laboratorio TBC	07:00 a 13:00	Lunes a Viernes
• Laboratorio Virología	07:00 a 13:00	Lunes a Viernes
• Medicina Familiar y Salud Integral de la Mujer	08:00 a 10:00 14:00 a 16:00	Lunes a Viernes Miércoles
• Medicina Laboral	07:00 a 13:00	Lunes a Viernes
• Nefrología	08:00 a 11:00	Lunes a Viernes
• Neumología	08:00 a 10:00	Lunes a Viernes
• Neurología	08:00 a 10:00 10:00 a 12:00	Lunes a Viernes Miércoles y Jueves
• Nutrición	09:00 a 12:00	Lunes a Viernes
• Oftalmología	08:00 a 11:00	Lunes a Viernes
• Odontología	08:00 a 13:00	Lunes a Viernes
• Estomatología	10:00 a 12:00	Martes y Jueves



• Oncología	08:00 a 10:30	Lunes a Jueves
• Otorrinolaringología	09:30 a 11:30	Lun. Mar. Juev. y Viernes
• Psicología	08:00 a 10:00	Lunes a Viernes
• Psiquiatría	10:30 a 13:00	Martes y Jueves
• Radiología	24 hs.	Todos los días
• Reumatología	08:00 a 12:00	Lunes a Viernes
• Servicios de Guardia y Emergencias Clínicas	24hs.	Todos los días
• Servicios Social	07:00 a 15:00	Lunes a Viernes
• Tisiología	09:00 a 11:00	Lunes a Viernes
• Unidad de Desintoxicación Hospitalaria	07:00 a 13:00	Lunes a Viernes
• Vacunatorio	07:00 a 13:00 14:00 a 17:00	Lunes a Viernes
• Zoonosis	10:00 a 12:00	Lunes a Viernes

Dispone de 143 camas de internación, distribuidas en las áreas de Clínica Médica (15), Reumatología (9), Oncología (12), Inmunodeprimidos (15), Unidad de Cuidados Críticos (9), Unidad de Desintoxicación Hospitalaria (8), Dermatología (8), Infecciosas (21), Tisiología (11), Emergencia (9) y Geriatria (26).

Ante la situación de pandemia por el virus Covid-19 se designó provisoriamente el uso de las camas del sector Infecciosa B y Clínica Médica para hospitalizar casos sospechosos o positivos. Dejando la Unidad de desintoxicación para uso de infecciosa B, como también parte de las camas del sector Reumatología para Clínica Médica. Cabe destacar que esto fue posible ya que los servicios del hospital están reducidos a la atención de urgencias desde declarada la cuarentena Nacional, lo que implica que el hospital no se encuentra con alta demandas de internación.

Dispone de un sofisticado servicio de guardias médicas para la atención de distintas urgencias. La administración de la institución hace viable una eficiente separación de los pacientes según el nivel de seriedad, gravedad y tipo de patología que llevan a priorizar la atención de forma inmediata.



CAPITULO II



Marco teórico

Para poder iniciar el presente trabajo se buscó responder preguntas de base que sirvió a los fines de comprender aspectos esenciales que hacen al objetivo del mismo.

¿Qué se entiende por bioseguridad?

“La bioseguridad es un conjunto de herramientas de aplicación que tiene como objetivo la protección de la salud y de la seguridad, frente a un riesgo biológico, tanto de las personas como del medio ambiente. Cuando este término se asocia a centros de salud, hablamos de bioseguridad en el ámbito hospitalario, donde se deben aplicar medidas preventivas para lograr la condición de contención necesaria, tanto para el paciente como para el personal dentro del centro, la comunidad y el medio ambiente”. Estas medidas de contención estarán directamente relacionadas con el agente infeccioso o el riesgo biológico que exista.

Dentro de los principios de la bioseguridad podemos reconocer tres conceptos básicos y fundamentales:

- ✚ Universalidad: implica que las prácticas deben alcanzar a todas las personas, se reconozca o no una patología. Esto cobra sentido cuando entendemos que se trata de la aplicación de medidas preventivas. El personal que trabaja en el centro nosocomial, deberá conocer y seguir rutinariamente estas prácticas.
- ✚ Barreras de contención: son aquellas que evitan la exposición directa al riesgo, mediante el uso de materiales, elementos de protección primaria, equipamiento y procedimientos adecuados.
- ✚ Manejo de residuos: se debe indicar la forma correcta y los dispositivos adecuados, para la eliminación del material contaminado. (Igeniarg SA, 2017)

¿Qué tipo de residuos se pueden encontrar en instituciones hospitalarias?

Toda materia o elemento desechado en un Hospital contiene un nivel de riesgo que debe ser considerado y analizado. Para ello estos residuos se agrupan en 2 categorías: los no



peligrosos, aquellos desechos asimilables a los domiciliarios y los **peligrosos** los que tienen características pertenecientes a los residuos de tipo químico, biopatogénico y radioactivo.

- ✚ Residuos comunes o asimilables a domiciliarios (RC): Se consideran residuos comunes o asimilables a domiciliarios a “aquellos que no representan un riesgo adicional para la salud humana y el ambiente y que no requieren de un manejo especial. Tienen el mismo poder de contaminación que los desechos domiciliarios”

- ✚ Residuos químicos (RQ): Son sustancias químicas residuales, o elementos contaminados con éstas, con características de peligrosidad: fisicoquímica (tales como corrosivas, inflamables, explosivas, muy reactivas), para la salud (tales como tóxicas, irritantes, alérgicas, asfixiantes, narcóticas, carcinogénicas, genotóxicas o mutagénicas) o para el ambiente (ecotóxicas).

- ✚ Residuos biopatogénicos (RBP): Se consideran residuos biopatogénicos a aquellos con actividad biológica que pueden ocasionar enfermedad (alérgica, infecciosa o tóxica) en huéspedes susceptibles (humanos o animales) o contaminar el ambiente”.

- ✚ Residuos radiactivos (RR): “Se entiende como residuo radiactivo a todo material radiactivo combinado o no con material no radiactivo, que haya sido usado en procesos productivos o aplicaciones para los cuales no se prevean usos inmediatos posteriores en la instalación” donde fueron generados, “y que por sus características radiológicas no puedan ser dispersados al ambiente”. (Ministerio de Salud de la Nación, 2016)

El hospital en análisis es un generador de los 3 primeros residuos nombrados anteriormente (RC-RQ-RBP). Haciendo uso de las Directrices Nacionales y de la Guía de Señalética expuesta a continuación se logró responder y estructurar la investigación.



Directrices Nacionales de Gestión de Residuos en Establecimientos de atención de Salud (Resolución 134/2016)

Las presentes Directrices constan de tres partes y Anexos referenciados:

1. Considerandos generales relacionados con la generación de residuos en los EAS; enunciado, propósitos, objetivos y alcances.
2. Definición y caracterización de los residuos que son objeto de las presentes directrices.
3. Revisión y desarrollo de mecanismos para la gestión interna de residuos en los EAS y lineamientos generales para su implementación.

En lo que respecta a la **segunda parte** encontramos la Clasificación de Residuos generados en Establecimientos de atención de la Salud. Contiene definiciones y conceptos basados en los marcos legales nacionales con las correspondientes actualizaciones científico-técnicas disponibles al momento de su realización. Se ha tomado como antecedente la clasificación existente en la Ley Nacional N° 24.051 y la clasificación de Residuos en Establecimientos de Atención de la Salud explicitada en la Resolución N° 349/94 de la Secretaría de Salud de la Nación.

El marco legal vigente es insuficiente para alcanzar la complejidad de los escenarios planteados por el manejo de los residuos, los establecimientos y sus entornos; por tanto, se hace necesario analizar estas situaciones contemplando no sólo la peligrosidad de los residuos sino también la vulnerabilidad del sistema en relación a la accesibilidad al tratamiento y disposición final.

1. Clasificación

La clasificación clásica de los residuos se hace en función de su peligrosidad. A esta clasificación primaria se yuxtapone un análisis complementario basado en los avances de la tecnología de tratamiento, la accesibilidad y en la valorización de los residuos.

Los criterios de análisis utilizados en estas directrices para clasificar los residuos generados en los EAS se basan, entonces, en su peligrosidad y en su gestión externa, tal como se muestra en la tabla N° 1.

Tabla N° 1 – Clasificación de residuos según peligrosidad y gestión externa

		Clasificación de residuos según peligrosidad		
		Biopatogénico	Químico	Común
Clasificación de residuos según gestión externa	Tratamiento y Disposición final			
	Disposición final			
	Reciclado			

1.1. Clasificación según gestión externa

Para clasificar los residuos según su gestión externa es necesario identificar cuál será el destino de los residuos fuera de la institución, ya que en función de ello se realizará la segregación en origen condicionando su gestión interna.

Este análisis, basado en los avances de la tecnología y su accesibilidad y en la valorización de los residuos, está condicionado por la existencia de diversas variables y circunstancias, tales como: el tipo de tratamiento a que deben ser sometidos, la posibilidad de su recuperación para su reutilización o su reciclado; las características del almacenamiento disponible en el establecimiento; y los servicios e infraestructura de la comunidad en la que el EAS está ubicado.

Si los residuos químicos y biopatogénicos están presentes en forma conjunta, los responsables de la gestión de residuos deben evaluar el modo de gestión interna y externa pertinente.

La clasificación según destino de los residuos generados en los EAS es: residuos a tratamiento y disposición final; residuos a disposición final (que no requieren tratamiento previo); y residuos a reciclar, según la tabla N° 1.



Residuos a tratamiento y disposición final

Esta categoría comprende a aquellos residuos a los que se les debe efectuar un tratamiento que modifique sus características físicas, composición química y/o actividad biológica, para minimizar sus posibles impactos a la salud y el ambiente, previo a su disposición final. Quedan incluidos en esta categoría la totalidad de los residuos biopatogénicos (que siempre deben tratarse antes de su disposición) y los residuos químicos que las autoridades de aplicación así lo determinen. La disposición final es la última etapa de la gestión, entendiéndose como toda operación de eliminación de residuos peligrosos que implique la incorporación de los mismos a cuerpos receptores, previo tratamiento.

Las operaciones de tratamiento y disposición final de los residuos químicos y biopatogénicos deberán registrarse por el artículo N° 33 del Decreto Reglamentario N° 831/93 y normas complementarias.

Residuos a disposición final que no requieren tratamiento previo

Esta categoría alcanza a aquellos residuos a los que no es necesario realizar un tratamiento previo a su disposición final según la legislación vigente. Dentro de esta categoría se encuentran comprendidos algunos residuos químicos y los residuos comunes (o asimilables a domiciliarios).

Los residuos químicos que no requieren tratamiento previo a su disposición final, deben ser gestionados por un operador externo de residuos peligrosos y ser dispuestos en un relleno de seguridad o mediante otra tecnología aceptada por la autoridad de aplicación.

En el caso de los residuos comunes, el tipo de disposición final está condicionada por las posibilidades con que cuenta la localidad donde se encuentra ubicado el EAS.

La tecnología más apropiada es el relleno sanitario, pero los escenarios no son homogéneos en el país. Esta heterogeneidad condiciona la segregación en origen que deberá establecer el EAS, para disminuir el riesgo de la población potencialmente expuesta fuera del establecimiento (tales como recuperadores informales).



Residuos a reciclado

Los residuos destinados a reciclaje pueden ser subcomponentes de los residuos comunes (plásticos, papeles y cartones, vidrios, restos de poda, entre otros) o de los residuos químicos; estos últimos deben ser identificados y cuantificados en los puntos de generación que permita una gestión posterior eficiente.

En el EAS sólo se realiza la recuperación y acondicionamiento de los materiales; el proceso de reciclado es realizado a escala industrial, mediante tratamientos físicos, químicos o biológicos tendientes a la preparación del residuo para su posterior utilización como materia prima.

Los residuos químicos a reciclar se gestionan internamente, como residuos peligrosos, igual a los que se envían a tratamiento y disposición final, pero deben ser almacenados de forma diferenciada para evitar confusiones. De igual modo, deberá confeccionarse el manifiesto de transporte y tratamiento, según la normativa vigente de residuos peligrosos.

Las operaciones de reciclado y las empresas que realicen dicho proceso deben contar con la habilitación de la autoridad jurisdiccional, en el caso del reciclado de residuos químicos deberán estar inscriptos como operadores de residuos peligrosos ya que la actividad se encuentra enmarcada en la Sección B del Anexo III de la Ley N° 24.051.

2. Caracterización de los Residuos generados en el Establecimiento de atención de la Salud

Según diversos estudios de generación alrededor de un 80% de los residuos de EAS son asimilables a domiciliarios, mientras que sólo el 20% restante puede ser considerado como peligroso, pudiendo generar riesgos para la salud y el ambiente (Zabala, M. Manual para el Manejo de desechos en establecimientos de Salud. CEPIS/OPS, 1997). Otras fuentes estiman que alrededor del 85% son residuos comunes (asimilables a domiciliarios) y del 15% restante, un 10% de los residuos son RBP y un 5% son residuos químicos y radiactivos (Directrices Técnicas sobre el Manejo Ambientalmente



Racional de los Desechos Biomédicos y Sanitarios. PNUMA y la Secretaría del Convenio de Basilea, 2003).

2.1 Residuos Biopatogénicos

La potencial enfermedad que pueda resultar como consecuencia de la presencia de organismos patógenos en los residuos, (provenientes de pacientes, terapias biológicas, investigaciones, entre otras fuentes) depende de la coexistencia de:

- ✚ un patógeno (= peligro): agente viable, en cantidad suficiente y capaz de producir daño;

- ✚ un huésped susceptible (= huésped): individuo que aloja al agente y que por sus características facilita el desarrollo de la enfermedad y

- ✚ un entorno (= ambiente): conjunto de factores físicos, biológicos, químicos y socio-económico-culturales que intervienen en el proceso salud/enfermedad.

Este conjunto de determinantes se conoce como Tríada Ecológica de la Enfermedad.

Residuos a ser considerados Biopatogénicos

En la triada ecológica del proceso salud/enfermedad (agente, huésped y entorno o ambiente) el agente biológico es considerado un elemento necesario, pero no suficiente para desencadenar una patología en personas o animales. Para considerar un residuo como biopatogénico son determinantes tanto los factores asociados a la susceptibilidad/vulnerabilidad de las poblaciones como las características del entorno, en especial de aquel que constituye el receptor de la disposición final.

El listado de residuos biopatogénicos que se presenta a continuación surge de adecuar los antecedentes de la tabla N° 2 del Anexo IV del Decreto Reglamentario N° 831/93, incorporando la Corriente Y48 (Resolución SAyDS N° 830/08) e incluyendo otros residuos no contemplados previamente. Dada la disparidad de escenarios de disposición

final de residuos sólidos urbanos y de accesibilidad a tratamiento de residuos biopatogénicos disponibles en las diferentes jurisdicciones de nuestro país, este listado podrá ser ampliado incorporando otros residuos a partir del análisis de riesgo descrito en el punto anteriormente.

- ✚ Todos los residuos provenientes de áreas de aislamiento: elementos contaminados con sangre; líquidos corporales, excreciones y secreciones; elementos como guantes, vendajes, esponjas y paños; restos de alimentos, y otros objetos a descartar.
- ✚ Elementos corto-punzantes con riesgo biológico: tales como agujas, bisturíes, pipetas, tubos capilares, elementos conectores de las vías, porta y cubreobjetos de microscopio, vidrios rotos.
- ✚ Cultivos generados en laboratorios clínicos, de investigación y de control de calidad: Cultivos de microorganismos, de células y de cepas stock de agentes infecciosos y material de desecho contaminado con ellos.
- ✚ Sangre líquida y hemoderivados: restos de sangre humana y derivados sanguíneos tales como suero, plasma, y otros compuestos. Se incluyen, además, los residuos de unidades de diálisis y consumibles descartables contaminados.
- ✚ Elementos absorbentes y descartables que se encuentren impregnados en sangre u otros fluidos corporales generados en la atención de pacientes.
- ✚ Residuos provenientes de cirugías y autopsias: tales como guantes de cirugía, tubos de lavaje y aparatos de drenaje, paños, vendajes, esponjas u otros elementos descartables y absorbentes.
- ✚ Líquidos de drenaje provenientes de prácticas quirúrgicas y otras prácticas independientemente de su nivel de riesgo.
- ✚ Vacunas a virus vivo o atenuado vencidas o inutilizables, sus restos y sus envases.
- ✚ Residuos provenientes de terapias biológicas: tales como inmunoterapia (anticuerpos monoclonales, inmunoterapias no específicas y vacunas contra el cáncer).
- ✚ Material descartable de laboratorio con riesgo biológico: recipientes que contuvieron muestras y cultivos de microorganismos con riesgo biológico (placas de Petri, frascos, botellas, y tubos de ensayo, pipetas, utensilios para sembrar cultivos, esponjas, placas, etc.).

- ✚ Equipo de protección personal descartable con riesgo biológico: tales como guantes, delantales, guardapolvos y barbijos, impregnados con sangre y otros líquidos corporales, secreciones, excreciones o cultivos.
- ✚ Residuos provenientes de bioterios involucrados en estudios de investigación con microorganismos patógenos para el ser humano; incluyendo cadáveres, restos corporales, camas de bioterios y restos de comida
- ✚ La zona de yesos contaminados visiblemente con fluidos.
- ✚ Filtros y prefiltros de egreso provenientes de áreas de laboratorio, de aislamiento, cabinas de seguridad biológica, entre otros.
- ✚ Los residuos éticos o estéticos, que se tratan como residuos biopatogénicos, aunque no estén contaminados con patógenos. Por ejemplo: tejidos biológicos, órganos, miembros amputados u otras partes del cuerpo.
- ✚ Pañales contaminados con sangre visible, y/o con parásitos visibles, como así también los provenientes de áreas de aislamiento, los provenientes de pacientes sospechosos de futuro aislamiento.
- ✚ Residuos biológicos que requieren una gestión particular:
- ✚ Los residuos que, por su composición, contaminación, tamaño o característica particular, no pueden ser gestionados como el resto de los residuos biopatogénicos en cuanto al almacenamiento, tratamiento y disposición final. Por ejemplo: patógenos no tratables con calor como priones o piezas grandes (animales de experimentación, piezas anatómicas, etc.).

Los medios de cultivo sin riesgo biológico, requieren un pretratamiento antes de su vertido como efluente líquido, para cumplir con los parámetros de vuelco de la legislación local.

2.2 Residuos Químicos

En los EAS estos residuos generalmente se generan en pequeñas cantidades y gran variedad y no son fácilmente gestionables, dado que los sistemas de gestión externa están diseñados para residuos de origen industrial (grandes volúmenes y con poca diversidad).



Los residuos químicos generados en los EAS pueden estar constituidos fundamentalmente por:

- ✚ Ácidos, benceno, formol, fenol, metanol y xileno.
- ✚ Reactivos de laboratorio, soluciones ácidas y básicas.
- ✚ Líquidos reveladores y fijadores de placas radiográficas.
- ✚ Productos con contenido de metales pesados y sus envases. Productos que no pueden ser utilizados para su propósito original ni ningún otro (por ejemplo: vencidos, no identificables, que han sido prohibidos o, porque no pueden ser re-usados para otro propósito por haber perdido efectividad para un objetivo). Dentro de estos productos deben considerarse expresamente los medicamentos y en particular las drogas antineoplásicas.
- ✚ Restos de biocidas de uso sanitario y sus envases: plaguicidas (fungicidas, insecticidas, larvicidas, otros), germicidas.
- ✚ Restos de aceites, pinturas, solventes, y otros productos usados en mantenimiento.
- ✚ Restos provenientes del lavado y la limpieza general de objetos, superficies y áreas contaminadas.
- ✚ Restos provenientes de la contención, descontaminación y limpieza de derrames en accidentes.
- ✚ Elementos de protección personal contaminados con alguno de los constituyentes enunciados previamente.
- ✚ Elementos contaminados con productos químicos tales como, ropa, trapos, materiales, enseres, mobiliarios, filtros, prefiltros.
- ✚ Envases sanos, rotos o deteriorados de cualquier tipo (cartón, papel, metal, plástico, etc.) contaminados con productos químicos.
- ✚ Desechos de procesos tales como equipos de diagnóstico, diagnóstico por imágenes, equipos de laboratorios, entre otros.

Requieren una gestión particular los residuos químicos que por su composición, contaminación, tamaño o característica particular no pueden ser gestionados como el resto de los residuos pertenecientes a su corriente:

- ✚ Frascos conteniendo muestras biológicas preservadas en sustancias químicas (provenientes de laboratorios).

- ✚ Vacunas vencidas o inutilizadas (excepto aquellas a virus atenuado o vivo), sus restos y cualquier elemento que haya estado en contacto con estos productos y sus envases.
- ✚ Residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE) que, agotada su vida útil, pasan a ser residuos químicos debido a que sus componentes, subconjuntos y consumibles contienen sustancias tóxicas (berilio, cromo, cadmio, arsénico, selenio, antimonio, mercurio y plomo, oro, plata y cobre). Estos RAEE son: computadoras, monitores, impresoras, celulares, equipos médicos, entre otros. Dadas las características de los RAEE muchas veces es conveniente implementar un programa de recuperación de materiales una vez terminada su vida útil.
- ✚ Residuos químicos que sirven como insumos para otras actividades, contando con la autorización de la Autoridad Ambiental jurisdiccional.
- ✚ Pilas y baterías.
- ✚ Mercurio y elementos que contienen mercurio (termómetros, esfigmomanómetros, luminarias), residuos de prácticas que contienen mercurio (amalgamas, filtros de salivadera de sillones odontológicos), materiales resultantes de la limpieza de derrames de mercurio.
- ✚ Asbestos, elementos que lo contengan (placas de aislamiento, caños y tanques de agua, chapas acanaladas, recubrimiento de caños de calefacción, calderas, etc.) y elementos contaminados con fibras.
- ✚ Bifenilos policlorados (PCBs) y elementos contaminados con ellos.

2.3 Residuos Comunes o asimilables a domiciliarios

Son todos aquellos residuos que no corresponden a ninguna de las categorías anteriores, generados principalmente por actividades administrativas, auxiliares y generales (alimentación, oficina, limpieza, de áreas no críticas y negras, entre otras). También se incluyen algunos residuos provenientes de la realización de prácticas de atención de la salud que no representen un peligro especial para la salud o el ambiente. Se incluyen en este grupo alimentos en general, flores, podas, vasos descartables, maderas, papeles, telas, entre otros.



También pueden incluirse en esta categoría (siempre que esté garantizada una disposición final en relleno sanitario con acceso restringido) yesos, pañales, jeringas, todos ellos sin sangre visible, y algunos elementos de laboratorio previamente descontaminados (frascos de orina, placas de Petri, pipetas, tubos de ensayo, entre otros).

Los residuos comunes o asimilables a domiciliarios, pueden ir a reciclado o a disposición final.

Residuos Comunes a Reciclado

Se pueden reciclar - en función del marco legal de la jurisdicción - residuos plásticos (envases, sachets y guías de suero, jeringas); papeles y cartón; latas; telas; vidrios; residuos de poda y de alimentos (estos últimos mediante tratamientos biológicos como por ejemplo compostaje), entre otras.

Los residuos incluidos en este grupo no deben estar contaminados con sangre, ni fluidos corporales ni con agentes químicos.

Residuos Comunes a disposición final

La mayoría de los residuos comunes generados en el EAS pertenecen a este grupo. Los residuos comunes incluidos son aquellos que no pueden reciclarse por motivos técnicos o económicos, o jurídicos y los que el establecimiento decide no reciclar.

En lo que respecta a la **tercera parte** de las directrices encontramos la Gestión de Residuos en Establecimientos de atención de la Salud.

Se entiende por Gestión de Residuos al conjunto de actividades sucesivas e interrelacionadas que se ejercen en el ciclo de la vida completo de un residuo.

Una adecuada gestión integral de los residuos (tanto interna como externa) minimiza los riesgos para la comunidad y ambiente, satisface requerimientos económicos y legales, y considera las vulnerabilidades de la población potencialmente expuesta.

Desde esta perspectiva, la gestión debe contemplar los siguientes aspectos:



- **El ciclo de vida del residuo** que comprende las siguientes etapas:
 - ✚ Generación
 - ✚ Segregación
 - ✚ Almacenamientos necesarios
 - ✚ Recolección y transporte interno
 - ✚ Tratamiento interno (si posee)
 - ✚ Transporte externo
 - ✚ Tratamiento
 - ✚ Disposición final o reingreso en el circuito comercial

- **Las vulnerabilidades de los potenciales expuestos:**
 - ✚ Trabajadores
 - ✚ Pacientes y público en general
 - ✚ Comunidad circundante
 - ✚ Bienes
 - ✚ Productos y servicios
 - ✚ Ambiente

- **El marco legal y referencial**
 - ✚ Normas nacionales, jurisdiccionales y locales
 - ✚ Adhesiones o Proyectos en los cuales se encuentre adherida la jurisdicción o el EAS
 - ✚ Política del establecimiento

- **El avance del conocimiento**

- **La gestión externa** de los residuos urbanos y peligrosos en la jurisdicción.

Es necesario entonces definir las etapas del ciclo de vida en las cuales se va a intervenir, así como el alcance de los requerimientos que se recomiendan o establecen para cada una de las mismas.

Se considera como comienzo de la gestión de residuos a la participación en el proceso de compras de productos e insumos y en las contrataciones de servicios de empresas que participan en la gestión interna y externa de residuos.



Se considera como última etapa de la gestión de los residuos al destino final que se decida conferirle a los mismos. Dentro de la etapa de disposición final se incluyen las descargas de algunos residuos como efluentes líquidos y emisiones gaseosas y el ingreso de determinados residuos en el circuito de valorización.

En este marco, la gestión de residuos debe interpretarse y abordarse como un proceso, es decir un “conjunto de actividades mutuamente relacionadas o que interactúan, las cuales transforman elementos de entrada en resultados”.

El agrupar las actividades de la GREAS con la secuencia lógica de su ejecución - teniendo en cuenta que poseen un principio y un fin - permite tener una visión más amplia de la problemática, del objetivo que se persigue, de las tareas que se ejecutan, y de los actores involucrados. También permite ver y jerarquizar subprocesos y actividades internas, identificar factores críticos y establecer indicadores, poniendo de manifiesto la transversalidad de las actividades que se llevan a cabo en el EAS que no dependen ni responden a la estructura/organigrama del mismo.

Se encuentran así:

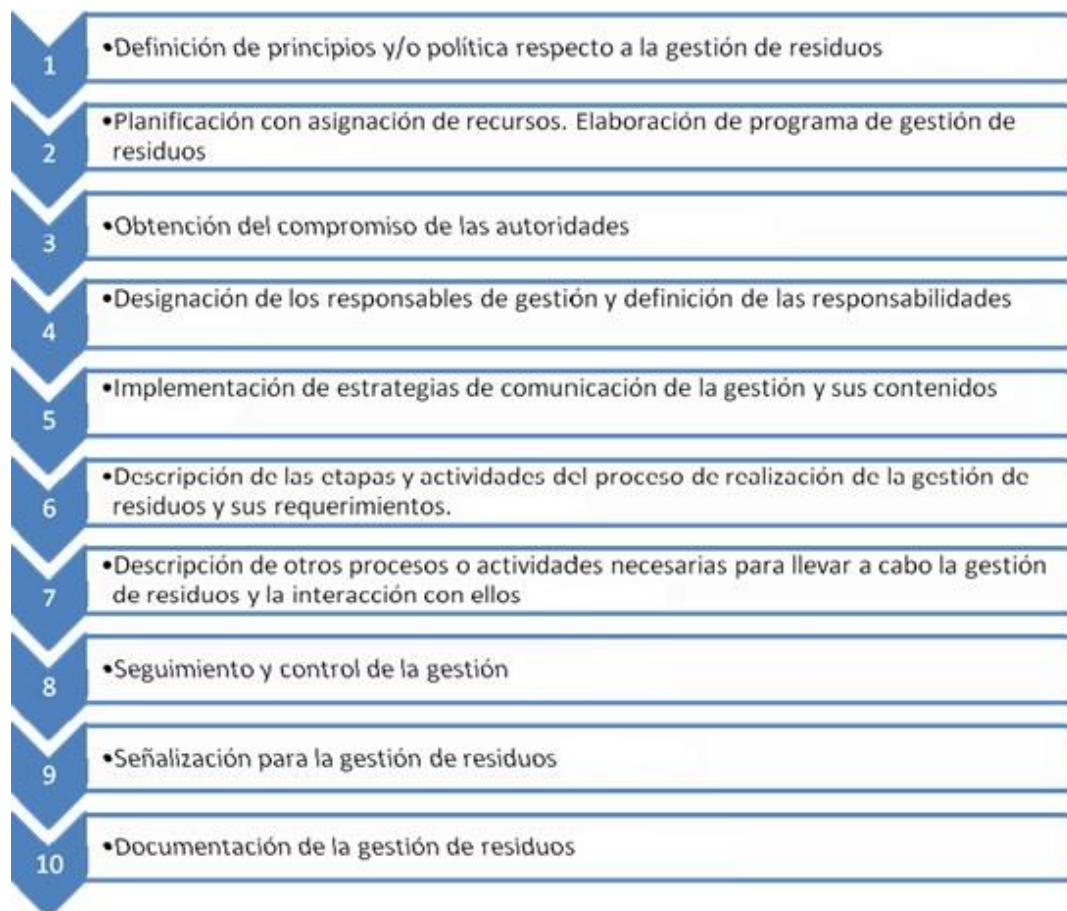
Procesos estratégicos, que son aquellos que definen y controlan la política relacionada con los residuos y las estrategias que permiten llevar adelante los objetivos planteados. En este ámbito están involucrados los niveles gubernamentales relacionados con el tema y los directivos del establecimiento. Estos procesos afectan a todo el establecimiento, ya que comprenden aspectos tales como marco referencial y criterios de abordaje, política y objetivos, compromiso de las autoridades, planificación, responsabilidades y comunicación interna.

Procesos operativos o de realización, son los procesos que permiten el correcto manejo del residuo, desde su generación hasta su disposición final. Son transversales, con competencias en muchas funciones y estamentos del establecimiento, como así también de terceros (niveles gubernamentales y operadores). En este proceso se encuentran las etapas de generación, segregación, almacenamiento, recolección y transporte interno, transporte externo, tratamiento y disposición final.

Procesos de soporte, son los que apoyan y acompañan los procesos operativos o de realización; son necesarios para que aquellos sean materializados y varían en función de las características de la organización. Comprenden básicamente los procesos de capacitación, selección de personal, compras, informática, salud laboral, procesos ambientales (calidad de aire interior, emisiones y efluentes), seguridad del paciente, comunicación externa, bioseguridad, mantenimiento, entre otros.

Procesos de gestión, son los que registran, evalúan y controlan el desarrollo de las actividades para el cumplimiento de los objetivos y metas, incluyendo el cumplimiento legal. Comprenden las auditorías internas o externas (por ejemplo, de organizaciones de acreditación), la gestión de documentos y de las acciones preventivas y correctivas.

Los componentes y herramientas necesarios para la implementación y mantenimiento de los procesos de gestión de residuos, son:



Haciendo referencia al componente número seis encontramos la siguiente descripción:



Etapas operativas en la Gestión de Residuos y sus requerimientos (6)

La gestión debe contemplar los siguientes aspectos.

1. Generación-clasificación
2. Segregación
3. Almacenamiento primario
4. Almacenamiento intermedio, si corresponde
5. Transporte interno
6. Almacenamiento final
7. Transporte externo
8. Tratamiento y disposición final

1. Generación de Residuos

La generación de residuos es una consecuencia directa de cualquier tipo de actividad desarrollada por el hombre. En el caso particular de los EAS las características de los residuos generados dependen del tipo de establecimiento, su actividad específica o especialización, el volumen de artículos descartables utilizados y el número de pacientes, prácticas y estudios realizados.

Además de las actividades normales y programadas, se pueden identificar otras fuentes de residuos con orígenes tan diversos como, por ejemplo: residuos derivados de la actuación ante accidentes, deficiente gestión de stock o aceptación de donaciones innecesarias.

El control de stock en el almacenamiento de los insumos juega un rol preponderante para minimizar la generación de residuos químicos. El axioma “el primero en entrar es el primero en salir” debe ser de cumplimiento obligatorio en la rutina de un depósito de productos químicos, procedimiento que minimiza la generación de residuos.

La determinación de los puestos y áreas de generación y almacenamiento inicial debe formar parte del diseño integral del área, su entorno y equipamiento. Esta consideración deberá ser tomada en cuenta especialmente en aquellos sectores con ingreso restringido de personas (por ejemplo, áreas blancas o críticas, laboratorios de contención biológica) o aquellos en donde, no está permitido el ingreso del personal de recolección.

1.1 Categorización de generadores de Residuos Biopatogénicos

Los generadores de residuos se categorizan en función del volumen de residuos generados por clase. Esta categorización exige diferentes requisitos mínimos para la gestión interna y externa de los residuos. En las presentes Directrices se establece la siguiente categorización de generadores de residuos biopatogénicos (RBP).

- ✚ Pequeños generadores: Son aquellos EAS que generan una cantidad inferior a 10 kilogramos/día de RBP.
- ✚ Medianos generadores: Son los EAS que generan entre 10 y 50 kilogramos/día.
- ✚ Grandes generadores: Son aquellos EAS que generen más de 50 kilogramos/día (Fuente: Directrices Nacionales).

La estimación promedio diaria de los residuos producidos debe tomarse sobre la base de doce meses calendario, tomando en cuenta la existencia de variaciones estacionales que pueden modificar la media estimada.

2. Segregación

Consiste en la separación apropiada de los residuos en el punto de generación, según la clase de pertenencia y la caracterización adoptada. Esta práctica debe ser llevada a cabo por la persona que genera el residuo, no pudiendo delegar esa responsabilidad. Todo el personal del EAS debe contar con capacitación permanente en la correcta segregación, manejo de residuos y sus riesgos asociados.

La adecuada segregación presenta las ventajas de aislar los residuos con diferentes características de peligrosidad entre sí y respecto del resto de los residuos comunes. Las ventajas son reducir volumen y especificar correctamente las medidas de precaución, tratamiento y disposición final, como también separar los materiales que puedan ser reciclados.

La correcta segregación reduce el riesgo de exposición del personal de limpieza del EAS, de los trabajadores de los servicios de higiene urbana y de aquellos que



intervienen en la gestión externa. Una gestión incorrecta aumenta innecesariamente los residuos a tratar por contacto o mezcla de residuos comunes con residuos peligrosos.

Los trabajadores efectúan la segregación colocando los residuos que generan en recipientes llamados 'de almacenamiento primario'. En caso de un puesto de trabajo que no es fijo, el residuo generado se coloca en recipientes de contención temporal para su transporte en forma segura hasta su descarte en el recipiente de contención primaria. También se puede emplear un recipiente de contención *ad hoc* para esa situación o aproximar transitoriamente un recipiente de contención primaria al lugar de la práctica.

Los residuos en estado líquido (ya sean biopatogénicos o químicos) con un tratamiento previo, pueden ser descartados a la red cloacal siempre y cuando el procedimiento sea aceptado por el operador del sistema de agua y saneamiento, y esté normatizado el tipo de tratamiento necesario para eliminar su peligrosidad.

2.1 Segregación de Residuos Biopatogénicos

La segregación se efectúa acorde a sus características físicas (sólidos, líquidos, sólidos con líquidos ocluidos) y al potencial riesgo para los trabajadores y/o terceros de sufrir accidentes corto punzantes o de contacto.

La dificultad para retirar con periodicidad adecuada los residuos biopatogénicos (producidos por generadores pequeños y por aquellos ubicados en localidades con falta de accesibilidad a tratamiento y/o baja frecuencia de recolección) hace necesario incorporar en la gestión interna metodologías de pretratamiento para minimizar los factores de riesgo, o acondicionamientos especiales para minimizar los riesgos asociados al residuo.

2.2 Segregación de Residuos Químicos

La segregación de residuos químicos requiere de un análisis previo hecho por personal especializado y se efectuará teniendo en cuenta tanto las incompatibilidades, como las características físicas de los productos (sólido, sólido volátil y líquidos). Además,

pueden descartarse juntos algunos residuos que sean compatibles entre sí, como se muestra a continuación.

Tabla N° 2 – Matriz de incompatibilidad química según grupo.

	Ácidos inorgánicos	Ácidos oxidantes	Ácidos orgánicos	Álcalis	Oxidantes	Tóxicos inorgánicos	Tóxicos orgánicos	Reactivos con agua	Solventes orgánicos
Ácidos inorgánicos	x		x	x		x	x	x	x
Ácidos oxidantes	x		x	x		x	x	x	x
Ácidos orgánicos	x	x		x	x	x	x	x	
Álcalis	x	x	x				x	x	x
Oxidantes			x				x	x	x
Tóxicos inorgánicos	x	x	x				x	x	x
Tóxicos orgánicos	x	x	x	x	x	x			
Reactivos con agua	x	x	x	x	x	x			
Solventes orgánicos	x	x		x	x	x			

x: No compatible

Fuente: Directrices Nacionales

Tabla N° 3 – Efectos de mezclas químicas incompatibles. Ejemplos

Combinación		Resultado
Álcalis y ácidos fuertes	+	Solventes Ácidos orgánicos Combustibles Fluidos criogénicos inflamables
Álcalis y ácidos fuertes	+	Solventes Otras Sustancias Tóxicas
Solventes Combustibles Ácidos orgánicos Fluidos criogénicos Inflamables	+	Oxidantes
Ácidos	+	Álcalis

Fuente: Directrices Nacionales



2.3 Aguas residuales de EAS

Los EAS utilizan grandes volúmenes de agua tanto para las prácticas asistenciales como para las actividades de apoyo, resultando de ello aguas residuales en cantidad y calidad variable. Las aguas residuales de los EAS tienen una calidad similar a las aguas residuales urbanas, pero pueden contener componentes peligrosos; sin embargo, éstos también pueden encontrarse presentes en los efluentes domiciliarios de la población general.

Algunos de los componentes peligrosos de las aguas residuales de los EAS son: microorganismos patógenos, químicos peligrosos, residuos farmacéuticos e isótopos radioactivos.

Los residuos químicos en estado líquido no son aguas residuales y deben ser gestionados como tales, y no pueden ser descartados en el desagüe cloacal sin pretratamiento. La Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Nación y algunas jurisdicciones proponen la realización de pretratamientos a algunas sustancias utilizadas en las prácticas, para eliminar su peligrosidad y de este modo poder ser vertidas al desagüe cloacal. Estas prácticas deben ser realizadas por personal capacitado y con autorización de la autoridad jurisdiccional competente.

Las aguas residuales generadas en los EAS (previa segregación de residuos biopatogénicos, químicos y radiactivos) deben ser vertidos al sistema de desagües cloacales de la localidad donde se encuentre inserto el establecimiento, cumpliendo con los parámetros de vuelco establecidos por las autoridades locales. Hay consenso en que las aguas residuales provenientes de EAS no requieren un tratamiento *in situ* si existe una red cloacal general con tratamiento de los efluentes.

Aquellos EAS que se encuentran en áreas sin acceso a red de desagües cloacales deben tratar sus aguas residuales *in situ* y, posteriormente, descargar el efluente ya tratado a un cuerpo receptor (cuerpo de agua o infiltración subsuperficial). Para ello deben contar con un permiso de vuelco emitido por la autoridad jurisdiccional competente. Para obtener un tratamiento *in situ* eficiente de las aguas residuales de los EAS, la OMS recomienda contar con las siguientes operaciones:

- ✚ Tratamiento primario (físico)



- ✚ Tratamiento secundario (biológico)
- ✚ Desinfección.

La información e instrucciones para la eliminación de los residuos generados debe especificarse en los procedimientos de trabajo y se debe dar estricto cumplimiento a los mismos.

3. Almacenamiento

El almacenamiento de residuos en el establecimiento puede significar una amenaza para la salud y el ambiente si no se realiza de acuerdo a las buenas prácticas. El residuo ya segregado en contenedores primarios, se dispone temporalmente en diferentes puntos que reciben el nombre de área de almacenamiento, que se puede clasificar en primaria, intermedia y final.

La ubicación de estas áreas de almacenamiento se debe consensuar entre el personal y el CGIR y no debe ser variada sin consentimiento de todas las partes. Ante la necesidad de una modificación de estos lugares se debe realizar un nuevo análisis de situación para elegir un nuevo emplazamiento.

Una vez acordados los lugares de ubicación de los recipientes se elabora un plano, que debe estar firmado por el CGIR y el responsable del área y colocado en lugar visible. Las zonas deben estar correctamente señalizadas, bien ventiladas para evitar la acumulación de vapores y con protección para evitar los rayos directos del sol, fuentes de calor o inundaciones.

3.1 Almacenamiento primario

Es el lugar de acopio donde se descarta el residuo generado en las áreas o puestos de trabajo. El almacenamiento de los residuos segregados, se efectúa en recipientes específicos y compatibles con las características de los residuos, llamados recipientes de contención primaria (RCP). Los RCP deben ser rígidos, de material inerte, resistente al



contacto con agentes químicos y/o abrasivos y tener una base segura que impida el vuelco.

Los RCP deben estar próximos al lugar donde se genera el residuo y dispuestos en espacios señalizados claramente, sólo modificables con acuerdo previo del Comité correspondiente, en lugar de fácil acceso para el trabajador y alejado del resto del público.

Para determinar la capacidad de los recipientes se debe considerar:

- ✚ el tipo de elemento a contener;
- ✚ estado físico (sólido, sólido con líquido ocluido, líquido, cortopunzante);
- ✚ sus dimensiones;
- ✚ el peso que pudiesen alcanzar relacionado con el modo de transporte (manual o carro) desde el lugar de generación hasta su almacenamiento intermedio o final y
- ✚ el volumen generado en función del tiempo de permanencia en el área.

Según el tipo de residuo a contener (sólidos en general, cortopunzantes, vidrios o líquidos) el almacenamiento primario se realiza en RCP enfundados con bolsas, descartadores, bidones, u otros recipientes aptos para líquidos.

Se sugiere identificar los RCP con el tipo de residuos a contener (residuos biopatogénicos, residuos químicos, residuos comunes) para evitar confusiones.

Características de las bolsas de contención de residuos:

Los RCP son enfundados con bolsas en su interior que, según el tipo de residuo a descartar, deben respetarse los colores presentados en la siguiente tabla:

Tabla N° 4 – Colores según corrientes residuales.

	Clase de Residuo
ROJO	Residuos biopatogénicos
AMARILLO	Residuos químicos
NEGRO	Residuos comunes



Las bolsas deben ser impermeables, con posibilidades de cierre hermético, fuertes (alto micronaje) y de una capacidad y color adecuados al tipo y volumen de residuo. Se recomiendan las bolsas con doble costura u otro refuerzo en la zona inferior (más vulnerable al peso) teniendo en cuenta que la costura **no** debe producir pequeñas perforaciones por donde luego se pueda derramar el contenido de la bolsa o se favorezca su rotura.

Las bolsas se deben llenar sólo hasta las tres cuartas partes y al final del día de trabajo, se cierran herméticamente con precintos plásticos o metálicos o con doble nudo. Las bolsas para residuos químicos o biopatogénicos y los descartadores deben estar rotuladas antes de su colocación en el RCP de cada servicio o área.

Para el caso de los RBP, el peso y volumen máximos de los RCP y las bolsas están condicionados por requisitos ergonómicos para el transporte. Los pesos no pueden exceder los 25 kilogramos, aunque debe tenerse en cuenta que, en muchas oportunidades, la tarea de retiro de los RCP es realizada por mujeres. Para cumplimentar dicha norma, se sugiere que, en el caso de residuos químicos, los bidones tengan una capacidad máxima de 20 litros y el volumen de los RCP para residuos biopatogénicos, no excede los 80 litros.

- Almacenamiento primario de Residuos Biopatogénicos

Los RBP sólidos - excepto corto-punzantes - deben ser dispuestos en bolsas rojas contenidas en RCP. Los recipientes deben ser preferentemente troncocónicos o cilíndricos, con ángulos interiores redondeados, sin aristas vivas y con paredes lisas que faciliten la limpieza. Pueden ser de plástico resistente o metal inoxidable, como también pueden ser descartables (cajas de cartón corrugado con una bolsa de color rojo en su interior). En el caso de los RCP descartables, éstos son utilizados a su vez como contenedor para transporte externo.

Es muy importante tener en cuenta el tamaño de las bolsas y su espesor (micronaje) en función del volumen y peso a almacenar. Se recomiendan los valores indicados en la tabla N° 5.

Tabla N° 5 – Tamaño y espesor de bolsas.

Tamaño	Dimensión	Espesor
Chica	40 cm x 60 cm	60 micrones
Mediana	60 cm x 90 cm	80 micrones
Grande	90 cm x 120 cm	100 micrones

En los carros de curaciones la bolsa debe estar contenida en un RCP rígido.

Se recomienda que la frecuencia de retiro de los residuos de los sitios de almacenamiento primario sea una vez por turno o a demanda en caso de producirse contingencias, **siendo el tiempo máximo de permanencia de 24 horas.**

Descartadores

Los RBP líquidos provenientes de drenajes deben ser segregados en recipientes descartables, previamente rotulados, destinados exclusivamente para este fin y que impidan la fuga del contenido. Una vez completados en sus tres cuartas partes se deben cerrar herméticamente quedando listos para su retiro una vez cumplidos los tiempos máximos establecidos en cada EAS, independientemente del volumen alcanzado.

Los residuos cortopunzantes y de vidrio se acumulan en envases de espesor y resistencia tal que no puedan ser atravesados. La boca de estos recipientes debe permitir la fácil introducción de los elementos descartados; su base debe ser segura para impedir el vuelco; los tamaños y formas deben ser adecuados para los elementos que van a contener y deben contar con una tapa que garantice un sellado definitivo. Deben ser cerrados herméticamente, para ser retirados una vez completados en sus tres cuartas partes.

La selección del tamaño de los descartadores se hace en función del servicio donde es usado, para evitar el almacenamiento de residuos cortopunzantes por períodos excesivos. Se deben ubicar preferentemente en el lugar de generación y al alcance del personal que produce los residuos cortopunzantes; deben estar debidamente rotulados y con las correspondientes tapas de sellado. En caso que el descartador o el RCP no pueda acercarse al punto de generación, se utiliza un recipiente intermediario, de material lavable, resistente a la corrosión y en lo posible con cierre hermético, dentro del cual se



transportan el/ los elementos descartados hasta su colocación en el RCP que le corresponde.

Los RCP de residuos biopatógenos líquidos y de cortopunzantes, deben ser desechados en la misma bolsa roja de los residuos sólidos biopatógenos, salvo que, por gestión interna y/o externa se decida otro proceder.

El tamaño de los recipientes de almacenamiento y la periodicidad del retiro de todos los tipos de residuos (líquidos, sólidos, cortopunzantes) debe ser tal que los tiempos de permanencia en el lugar no permitan la putrefacción ni la proliferación de microorganismos, no se afecte la estética, la higiene, la comodidad de trabajo, ni la seguridad.

La limpieza de los RCP debe hacerse cada vez que se cambie la bolsa, por dentro y fuera del recipiente, removiendo las partículas mediante un paño embebido en solución detergente y luego desinfectado con otro paño embebido en solución diluida de hipoclorito de sodio (1.000 ppm de cloro libre), teniendo cuidado de no mezclar ambas soluciones.

Desde su generación hasta su disposición debe existir una trazabilidad fácilmente comprobable por la autoridad competente. Las bolsas y los descartadores deberán rotularse antes de su colocación. El etiquetado debe ser realizado en forma clara, tamaño legible e indeleble.

El rótulo deberá contar con la siguiente información:

- ✚ Nombre del área o servicio generador.
- ✚ Fecha y turno de generación de los residuos.
- ✚ Otros requerimientos de la legislación local, si los hubiere.

- Almacenamiento primario de Residuos Químicos

Los Residuos Químicos (RQ) en EAS pueden encontrarse en estado sólido, líquido o gaseoso (contenido). Deben ser almacenados en las cercanías del sitio de generación, y



la elección del envase depende del estado de agregación, tiempo previsto de acopio y las posibles reacciones del residuo.

Desde su generación hasta su disposición debe existir una trazabilidad de los RQ generados, fácilmente comprobable por la autoridad competente.

Los residuos de diferentes características no deben ser mezclados, aquellos de iguales características pueden mezclarse guardando un estricto control de las cantidades descartadas, almacenadas y retiradas por el operador.

Los residuos químicos sólidos se descartan en RCP rígidos enfundados con bolsas de contención de color amarillo, las que deben ser de un espesor igual o mayor a 100 micrones y estar previamente rotuladas. Los RQ deben descartarse en recipientes cuyos materiales sean inertes a los residuos. Los RCP pueden ser reutilizables (de plástico o metal inoxidable) o descartables (por ejemplo, de cartón). Para seleccionar el tipo, tamaño y materiales de envase se tendrá en cuenta el volumen, las características de los residuos producidos y el espacio disponible para el almacenamiento primario en el servicio. El límite de capacidad máxima de los envases para almacenamiento será de 20 litros para facilitar su manipulación, evitando riesgos de derrame, salpicaduras y sobreesfuerzos musculares a los trabajadores.

Los residuos sólidos volátiles (polvos) se deben envolver previamente en plástico o papel o colocarlos dentro de bolsas, como medida adicional para evitar su dispersión en caso de apertura del recipiente o accidente.

Los RQ líquidos deben disponerse en bidones, botellas u otros recipientes de plástico o de vidrio, en caso que este sea el recipiente original. Los envases destinados a contener estos RQ deben ser de material resistente al contenido y deben poseer una buena base de sustentación que impida su volcado. Generalmente se utilizan materiales termoplásticos (como el polietileno, el cloruro de polivinilo -PVC- y el polipropileno). Siempre que sea posible, es conveniente reutilizar los envases originales del producto químico para descartar los residuos de los mismos, a fin de minimizar los residuos generados.

Los envases se llenan hasta un máximo de 75% de su capacidad con la finalidad de evitar salpicaduras o derrames. Este valor debe ser considerado en función de las características fisicoquímicas del contenido a efectos de no generar sobrepresiones por



fases gaseosas. Los envases de descarte de residuos químicos deben estar colocados a una altura que facilite el descarte seguro para el trabajador y el ambiente y deben permanecer siempre tapados para evitar la ocasional emisión de vapores.

Los recipientes de contención de RQ en estado líquido deben ser colocados sobre elementos apropiados (bateas, bandejas, etc.) para la contención de eventuales derrames. Los trabajadores que manipulen los residuos deben evitar el contacto directo con ellos, utilizando equipos de protección personal según las características de peligrosidad del residuo. Cuando se desconozcan sus propiedades, se deben tomar las máximas precauciones en su manipulación y almacenamiento.

En todos los servicios en donde se generan residuos químicos se debe contar con las hojas de seguridad en castellano de los productos o sustancias químicas que los constituyan, las cuales deben estar en un lugar de fácil acceso y en conocimiento de todo el personal. Un resumen de los productos más utilizados y sus principales características puede ser colocado en lugar visible, junto con el número de teléfono de elección en caso de emergencia.

De tener establecidos volúmenes admisibles o máximos de químicos inflamables y/o combustibles para una determinada área, por cuestiones de seguridad deben cuantificarse tanto los insumos como los residuos químicos resultantes.

Alcanzado el 75% del volumen del recipiente se debe cerrar y dar aviso al personal de transporte, para su traslado al depósito de almacenamiento intermedio o final de químicos.

En todo almacenamiento de productos o residuos químicos debe contarse con un protocolo para la actuación en caso de derrames, con el kit de respuesta necesario dentro del sector y con su personal entrenado. Es de buena práctica que el destacamento local de bomberos posea una lista de los productos almacenados, su volumen aproximado y ubicación.

Los RCP de residuos químicos deben rotularse antes de iniciar su uso. El etiquetado debe ser realizado en forma clara, tamaño legible e indeleble, en español.



El rótulo debe contar con la siguiente información:

- ✚ Tipo de residuo que contiene de acuerdo al código de la corriente “Y”, texto breve y descriptivo del contenido para permitir el reconocimiento por personal no entrenado.
- ✚ Característica de peligrosidad en letras.
- ✚ Nombre del área o servicio de generación.
- ✚ Fecha de inicio de llenado del recipiente.
- ✚ Otros requerimientos de la legislación local, si los hubiere.

4. Almacenamiento Intermedio

El sector de almacenamiento intermedio es el primer lugar de acopio general de los residuos provenientes de los distintos acopios primarios o puntos de generación, antes de su traslado al sitio de almacenamiento final. Su función es facilitar la recolección interna disponiendo de una ubicación temporal mientras se termina la recolección. El establecimiento puede o no disponer de estos sitios según sus características edilicias, dimensiones y volúmenes de generación de residuos. El almacenamiento intermedio debe poseer contenedores que tengan las siguientes características:

- ✚ Movibles
- ✚ Contar con tapa.
- ✚ Superficies interiores lisas con encuentro de paredes y fondo cóncavo.
- ✚ Material inerte resistente a la abrasión y a los golpes.
- ✚ Manijas que faciliten su movilización, y preferentemente ruedas de goma según los volúmenes.
- ✚ Base amplia para evitar su vuelco y de dimensiones acordes al recinto y al volumen a acopiar.

Las áreas de almacenamiento intermedio deben estar señalizadas (ver punto Señalética adhesiva) y de fácil higiene.

Se recomienda realizar un plano con la ubicación de los almacenamientos intermedios, firmado por el CGIR y colocarlo en lugares visibles.



Las áreas de almacenamiento intermedio deben estar próximas a los almacenamientos primarios debido a que el transporte del almacenamiento primario al intermedio suele ser manual. Las áreas de almacenamiento intermedio y sus recipientes deben mantenerse limpias, estar bajo techo, señalizadas de acuerdo a riesgos, alejadas de sitios de circulación de pacientes y público en general. Para el caso de RBP se debe consultar el apartado **Limpieza de recipientes y contenedores** del punto 6. En lo posible los almacenamientos intermedios deben estar diferenciados por clase de residuos (biopatogénicos, comunes, químicos, a reciclar). De no ser factible por las características y dimensiones del establecimiento, puede contarse con una sola área sectorizada por clase de residuos, donde cada contenedor corresponda a una corriente de residuos para evitar contaminaciones cruzadas y disminuir los riesgos.

5. Recolección y Transporte interno

El objetivo de la recolección y transporte interno, es disminuir el tiempo de estadía de los residuos en los puntos de generación de manera que minimicen los riesgos de exposición al de los trabajadores, los pacientes, los visitantes y el público en general al residuo.

Debe establecerse una logística de transporte, lo que implica determinar la periodicidad y el trayecto para minimizar el pasaje de carros y bolsas por zonas de asistencia de pacientes y/u otros lugares limpios o restringidos.

La recolección y transporte deben ser diferenciados. Una vez segregados los residuos, éstos deben ser recolectados y transportados en forma separada, evitando así la mezcla de las corrientes residuales. Si no se tiene posibilidades de circulación diferenciada sucia-limpia, deben establecerse horarios de recorrido, evitándose el tránsito por las áreas y horarios de mayor densidad de personas (por ejemplo, para el caso de establecimientos asistenciales algunos horarios restrictivos serán recorridas médicas, horarios de consultorios, traslado de pacientes, visitas, servicio de comidas a pacientes internados).

En caso de no existir un ascensor exclusivo para servicios, deben establecerse horarios de uso para el traslado de residuos, colocándose carteles informando el uso exclusivo en ese horario y efectuando la higiene posterior del ascensor.



Conjuntamente con la ubicación de los recipientes de contención primaria de residuos y eventualmente los almacenamientos intermedios, el CGIR debe establecer los circuitos, días (para el caso de residuos químicos) y horarios de recolección y transporte de las diferentes clases de residuos. Ante la necesidad de una modificación de los circuitos se debe realizar un nuevo análisis de situación para elegir la nueva circulación. Para establecer la frecuencia de recolección se debe analizar los niveles de generación por servicio o área y los requerimientos de los mismos.

Una vez acordados los lugares de ubicación y recorrido se elaborará un plano. Éste deberá estar firmado por el CGIR y los responsables de la recolección y del transporte interno y estar exhibido en las paredes.

Para aquellos EAS que cuenten con almacenamientos intermedios y finales, la recolección y el transporte se dividirán en dos: recolección y transporte primario (desde el almacenamiento primario hasta el intermedio) y recolección y transporte secundario (desde los almacenamientos intermedios al almacenamiento final).

- Recolección y Transporte Primario

La recolección y transporte primario se realiza entre los servicios o áreas (punto de almacenamiento primario del residuo) y el almacenamiento intermedio, cuando exista.

En el caso de que el establecimiento no cuente con almacenamiento intermedio se deberán satisfacer los requerimientos establecidos para la recolección y transporte secundario.

Esta recolección y transporte primario puede ser realizada por personal de limpieza capacitado, y/o por el personal específicamente destinado a la recolección de residuos, en función de los circuitos establecidos por el establecimiento y las posibilidades de ingreso y egreso a las áreas.

Puede suceder que no exista medio de acarreo para el retiro de los residuos desde su lugar de almacenamiento primario o que, por restricciones de ingreso y egreso, no se permita que los carros destinados al transporte interno ingresen al área donde se encuentra la bolsa y/o RCP. En estos casos, los mismos son retirados por el personal del



sector, quien debe disponerlos en el almacenamiento intermedio a la espera de su retiro, o colocarlos en el carro de transporte interno. Por ello, debe reducirse al mínimo la distancia entre la ubicación de los RCP y el almacenamiento intermedio, utilizarse EPP y recipientes rígidos para este transporte, para evitar el contacto directo con la bolsa (ver tabla N° 6).

- Recolección y Transporte Secundario

La recolección y transporte secundario se realiza entre el almacenamiento intermedio (cuando existe) y el almacenamiento final. Los mismos requisitos deben cumplirse cuando no existan almacenamientos intermedios, transportándose el residuo desde su almacenamiento primario al almacenamiento final. Esta recolección se realiza, en lo posible, con medios rodantes. Tanto para la recolección primaria como para la secundaria los medios de acarreo deben cumplir con las siguientes características.

Requerimientos para los medios de acarreo de Residuos:

Debe ser de fácil carga y descarga.

No deben tener bordes cortantes que puedan dañar las bolsas, bidones y cajas descartables, durante la carga o descarga.

Ser de materiales resistentes a la exposición a agentes de limpieza comunes y a los golpes.

Contar con un tamaño adecuado, acorde con la cantidad de residuos a recolectar y a las características edilicias del establecimiento.

Ser estables para evitar accidentes o derrames por caídas y ser cómodos para el manejo.

Utilizar carros con ruedas de caucho, para lograr un amortiguamiento apropiado.

Ser de uso exclusivo para transporte de la clase de residuos especificada (comunes, químicos o biopatogénicos) .

El carro de recolección no podrá entrar a los sitios de diagnóstico y tratamiento de pacientes, se estacionará en un pasillo cercano o en un lugar predeterminado en donde no interfiera en la circulación.

Los recipientes circularán cerrados

En caso de no contar con la cantidad necesaria de carros para cada clase de residuos, se deberán establecer procedimientos de recolección diferenciada, efectuando una limpieza entre cambio de clase de residuos y aplicando el criterio de realizar primeramente el circuito de residuos menos peligrosos (residuos comunes) a más peligrosos. Esta medida sólo se aplicará como procedimiento de contingencia hasta la provisión de carros de uso exclusivo. Se podrá contar también con carros compartimentados que permitan el transporte de más de una clase de residuos de forma diferenciada. Al final de la operación, los carros serán lavados y descontaminados.

En el plan de contingencias debe estar contemplado el derrame de residuos durante el transporte. El carro de transporte debe contar con un equipo para controlar derrames acordes a la clase de residuos. El personal que realice la tarea debe contar con equipo de protección personal de acuerdo a la clase de residuos.

- Recolección de Residuos Biopatogénicos

El modo de recolección de RBP puede variar en función de la categorización de los generadores y del volumen a acarrear. En la tabla N° 6 se presentan los medios de acarreo recomendados según la categorización de los generadores:

Tabla N° 6 – Medios de acarreo según categoría de generador.

	Recolección primaria	Recolección secundaria
Pequeño generador	Contenedor tipo balde o contenedor transportable con ruedas	Contenedor tipo balde o contenedor transportable con ruedas
Mediano generador	Contenedor tipo balde o contenedor transportable con ruedas	Carro
Gran generador	Carro	Carro

Los pequeños generadores probablemente no cuenten con dos circuitos de recolección, efectuando el transporte desde el almacenamiento primario (punto de generación) hasta el almacenamiento final; en tal caso podrá realizarse el mismo con un contenedor tipo



balde o transportable con ruedas, el cual deberá contar con un tamaño acorde a las dimensiones de la bolsa a transportar.

Los carros de transporte/ contenedor transportable con ruedas de residuos biopatógenos deben tener inscrita la leyenda “RESIDUOS BIOPATOGÉNICOS - RIESGO BIOLÓGICO” junto con el pictograma correspondiente. La higiene y desinfección de los carros de recolección/contenedor transportable con ruedas, de residuos biopatógenos se debe realizar, por dentro y fuera del recipiente, por lo menos una vez por día y antes de iniciar cualquier tarea de mantenimiento en los mismos, y se hará de la siguiente manera:

- ✚ Remoción de partículas mediante cepillo embebido con solución detergente y enjuague con abundante agua.
- ✚ Remoción y desinfección mediante paño de limpieza embebido en solución de hipoclorito de sodio con 1.000 ppm de cloro libre.
- ✚ Dejar secar al aire y no usar hasta que el carro esté seco.

El trabajador que efectúa esta tarea debe estar provisto de elementos de protección personal.

Deben establecerse protocolos para derrames de residuos biopatógenos y de residuos con riesgo biológico generados por derrame y accidentes con muestras clínicas, u otros materiales

- Recolección de Residuos Químicos

Los residuos químicos deben ser retirados del sitio de almacenamiento primario por personal capacitado, contando con medios de acarreo o colocados en recipientes cerrados a efectos de evitar derrames en caso de caídas. Los recipientes de contención primaria deben transportarse en función de sus volúmenes en carros, contenedor transportable con ruedas o contenedores cerrados y con asas. Los recipientes de residuos químicos líquidos deben estar sujetos durante su transporte. No se deben transportar residuos químicamente incompatibles entre sí simultáneamente en el mismo carro (ver residuos químicos compatibilidades e incompatibilidades).

Deben establecerse protocolos de actuación para caso de derrames de residuos químicos y el carro de transporte deberá contar con un kit de actuación ante emergencia o bien conocerse la ubicación del kit en el recorrido. El personal debe contar con elementos de protección personal para condiciones normales y para actuación ante derrames y estar capacitado para las tareas a realizar.

6. Almacenamiento final en el EAS



Es el último lugar de acopio de los residuos, hasta su tratamiento interno por parte de la institución o retiro para el transporte, tratamiento externo y disposición final por parte de terceros.

El sitio de almacenamiento final debe ser de uso exclusivo para residuos y contar con distintos locales para cada clase de residuos. Si esto no es factible por las características y dimensiones del establecimiento, y siempre que la legislación no lo impida, puede contarse con un solo local visiblemente sectorizado por clase de residuos.

Los almacenamientos deben contar con espacio suficiente para que resulten cómodas las tareas de transporte, carga y pesada. Los locales identificados y señalizados en su exterior, deben permanecer cerrados, con acceso restringido al personal no relacionado con la gestión de residuos. Su ubicación en el establecimiento debe permitir el acceso directo por parte de las empresas transportistas que retiran los residuos, debe minimizar el recorrido de los residuos desde el interior del local hasta su carga en los camiones de recolección, evitando su contacto con el personal no involucrado en la tarea y el público en general. Además, la localización no debe afectar la bioseguridad, la calidad escénica, la higiene y la seguridad de otros sectores del establecimiento y su entorno.

- Almacenamiento final de Residuos Biopatogénicos

En el almacenamiento final las bolsas de contención retiradas de los RCP o de los almacenamientos intermedios, deben disponerse dentro de una bolsa roja de 90 x 120 cm y de espesor mayor o igual a 100 micrones. Estas bolsas deben estar precintadas y rotuladas de forma clara para su correcta identificación, con la siguiente información:

-  Tipo de residuo que contiene.
-  Nombre del Establecimiento Generador.



- ✚ Fecha de Generación de los residuos.
- ✚ Nombre del Operador de los residuos.
- ✚ Fecha de retiro para su tratamiento y/o disposición final.
- ✚ Otros requisitos de legislación local, si los hubiere.

Las bolsas **no** se colocan en el suelo ni sobre pallets, sino que deben ser colocadas dentro de contenedores adecuados hasta su retiro. Se recomienda contratar la operación de retiro de residuos con provisión de contenedores rígidos para almacenamiento final y sus bolsas.

En aquellos casos en que los descartadores de cortopunzantes y los RCP de residuos líquidos biopatógenicos no se descarten dentro de bolsas por gestión interna o externa deben almacenarse adecuadamente, con los recaudos necesarios para contener posibles derrames.

Para pequeños generadores los contenedores pueden ser descartables de cartón corrugado enfundados en su interior con bolsas rojas de espesor no menor a 100 micrones.

Aquellos EAS que no cuenten con sistema de frío deben respetar los siguientes tiempos máximos de permanencia de residuos (contando desde su generación):

Tabla N° 7 – Tiempo de almacenamiento en EAS

	Tiempo máximo de almacenamiento
Pequeños generadores	30 días (y máximo 20 kg)
Medianos generadores	72 hs.
Grandes generadores	48 hs.

En función del tamaño del generador se debe disponer dentro del recinto de un espacio adecuado para la colocación de una balanza con fácil acceso a la misma para efectuar la pesada de los residuos.

El local debe contar con una identificación externa con la leyenda **“Almacenamiento final de residuos Biopatógenicos. Riesgo biológico. Sólo personal autorizado”**,

acompañado del pictograma correspondiente, indicando también un número de teléfono para emergencias las 24 horas del día, los siete días de la semana.

Requerimientos del local destinado al almacenamiento final de RBP:

Estar destinado exclusivamente al almacenamiento de este tipo de residuos.

Ser de acceso restringido, suficientemente amplio para facilitar las operaciones de carga, descarga, pesada y almacenamiento de los RBP.

Estar correctamente iluminado y ventilado, con protección contra el ingreso de insectos y roedores.

Poseer paredes y pisos impermeables, resistentes a la corrosión, fáciles de higienizar y desinfectar y señalizados de acuerdo a funciones y riesgos.

Poseer los zócalos y los ángulos de los muros de tipo sanitario

Contar con provisión de agua suficiente y con elementos de limpieza en cantidad y condiciones adecuadas, para la higienización del mismo.

Poseer piso con pendiente para facilitar el drenado de líquidos al sistema cloacal u otro destino final, sanitariamente adecuado.

Poseer una superficie tal que permita acumular, como mínimo, el doble de la cantidad de residuos generados en el período indicado

Disponer de contenedores adecuados, provistos de tapa, en cantidad suficiente para el volumen que se prevea acopiar.

Contar con extintores y medios de extinción adecuados, actualizados y dispuestos en ubicaciones señalizadas y de rápido y fácil acceso.

Cámara fría

En caso que no haya un retiro en correspondencia con lo estipulado en los tiempos propuestos en la tabla N° 7 se deberá contar con una cámara fría exclusivamente para estos residuos cuya capacidad esté en concordancia con los volúmenes a depositar en ella.

La cámara debe operar a una temperatura comprendida entre 3 °C y 8 °C y contar con un grupo electrógeno capaz de suministrar la totalidad de la energía necesaria para su correcto funcionamiento.



Limpieza de recipientes y contenedores:

El establecimiento debe poseer un sector destinado a la higienización diaria de contenedores y carros de transporte interno, anexo al local de almacenamiento final, con provisión de agua y desagües.

Las áreas de almacenamiento y sus recipientes deben higienizarse removiendo las partículas con medios mecánicos embebidos en detergente, enjuagando exhaustivamente y posterior desinfección mediante paños de limpieza embebidos en solución de hipoclorito de sodio, con 1.000 ppm de cloro libre. Dejar secar al aire y no utilizar hasta que el recipiente esté seco.

Pequeños Generadores:

Los pequeños generadores pueden almacenar hasta un tiempo máximo de 30 días y un máximo de 20 kilogramos simultáneamente. De no contar con sistema de frío, se deberá aplicar un pretratamiento o disminuir los tiempos de almacenamiento, para evitar el desarrollo de microorganismos.

Los pequeños generadores están exceptuados de la obligación de contar con un local de almacenamiento final, pudiendo ser reemplazado por un espacio bajo mesada, un mueble o armario de uso exclusivo, de material fácilmente lavable y que debe permanecer cerrado con llave e identificado, en un área de acceso restringido.

Las bolsas deberán colocarse dentro de contenedores reutilizables o descartables.

- Almacenamiento final de Residuos Químicos

El generador puede almacenar los residuos químicos generados por el término máximo que establezca la autoridad jurisdiccional competente y de acuerdo a la peligrosidad del residuo y el volumen generado. El local de almacenamiento final debe prever como mínimo una capacidad superior al doble del volumen previsto para almacenar rutinariamente. Además, el local de almacenamiento debe contar con:

En el almacenamiento de residuos químicos deben cumplirse los requisitos emanados del Decreto N° 351/79 y normativa complementaria.



Requisitos y recomendaciones para el funcionamiento de un almacenamiento final de residuos químicos:

- ✚ Para almacenar sustancias o residuos químicos en altura pueden utilizarse estanterías, las cuales deben estar sujetas a piso y/o pared. Las estanterías deben ser metálicas conectadas equipotencialmente y a tierra en caso de inflamables. También pueden utilizarse armarios especiales para inflamables.
- ✚ Los residuos químicos sólidos deben almacenarse en bolsas amarillas dentro de contenedores. Los tambores deben almacenarse sobre tarimas de madera o plástico. Los bidones, sobre tarimas de madera o plástico o sobre estantes con cubetas de contención. Los envases más pequeños sobre cubetas de contención.
- ✚ El local debe contar con una identificación externa con la leyenda que indique **“Almacenamiento final de residuos peligrosos. Riesgo químico. Sólo personal autorizado”**, indicando también un número de teléfono para emergencias disponible las 24 horas del día, los siete días de la semana.
- ✚ En todo almacenamiento de productos o residuos químicos debe contarse con un procedimiento escrito para la contención de derrames, con los materiales necesarios y el personal entrenado. Para cada corriente de residuo debe estar a disposición, y de fácil acceso, el plan de contingencia ante accidentes (personales, derrames, etc.) y se debe contar con las hojas de seguridad de las sustancias químicas desechadas.
- ✚ Los residuos que fueren almacenados para su posterior valorización, deben ser tratados con las mismas precauciones que cualquier RQ, debiendo ser almacenados en sectores independientes a los residuos a tratar y disponer, a efectos de evitar confusiones y contaminaciones.
- ✚ Los estantes deben indicar la corriente de residuo y su peligrosidad para evitar incompatibilidades. Los residuos químicos de mayor peligrosidad deben ser colocados en la parte inferior.
- ✚ En el almacenamiento se debe mantener al día el inventario de residuos químicos, así como también la fecha de inicio de almacenamiento de cada RQ.
- ✚ Si las dimensiones del sistema colector de derrames requieren la presencia de una bomba de achique, la misma debe ser compatible con los RQ.

Requerimientos del local destinado al almacenamiento final de RQ

Espacio suficiente para sectorizar en función de incompatibilidades químicas.

Sectores definidos dentro del almacenamiento deben estar correctamente señalizados.

Pisos y paredes lisos, no porosos y sin grietas, anticorrosivos, impermeables y fácilmente lavables, con pendiente que facilite el escurrimiento y canaletas que drenen hacia una cámara de contención, sin conexión al desagüe cloacal, para eventuales derrames.

Zócalos y ángulos entre muros de tipo sanitario.

Zócalo sin aristas (berma) en los accesos al depósito en forma tal que el piso forme una cubeta de contención en caso de grandes derrames.

Ventilación adecuada pero con ausencia de ventanas para evitar la luz solar directa.

Iluminación antiexplosiva.

Extintores de incendio según riesgo y cálculo de carga de fuego y preferentemente equipado con detector iónico de humo

Kit de actuación ante contingencias.

Provisión de agua para higiene del local, sin conexión al desagüe cloacal.

Sector de sanitarios, para higiene personal, exterior y próximo al depósito.

Lavaojos y ducha descontaminante para emergencias en lugar accesible.

Puertas deben poseer cerradura cuya llave estará en poder de personal responsable del establecimiento.

Deberán demarcarse en el piso las áreas de circulación mediante líneas amarillas de 10 cm de ancho.

7. Transporte Externo

Una vez almacenados y acondicionados en el área de almacenamiento final, los residuos del establecimiento deben ser retirados para su tratamiento y/o disposición final, generalmente llevada a cabo por terceros. Este proceso comienza con el transporte de los residuos desde el generador hasta el operador. Para que esta gestión se realice de



manera ambientalmente adecuada y con seguridad para la salud de los trabajadores involucrados, es necesario tomar medidas de prevención. Cada actor tiene que cumplir con determinados requisitos previstos por las distintas legislaciones locales, jurisdiccionales y nacionales, tanto de las áreas de transporte y ambiente como también de salud y trabajo.

En aquellos centros de atención primaria de la salud donde no pueda garantizarse el retiro de los residuos biopatogénicos en tiempo y forma por los operadores habilitados, los mismos podrán ser enviados desde los centros periféricos hacia el hospital cabecera. La logística y las características del traslado y acopio deben ser resueltas por las autoridades jurisdiccionales. La trazabilidad del residuo estará garantizada por el rotulado, debiendo el hospital llevar un registro de los residuos que recibe de los centros periféricos y de los entregados al transportista. Esta información estará a disposición del transportista, operador y de las autoridades.

El generador, o dador de carga, debe asegurarse de entregar los contenedores cerrados, sin filtraciones, acondicionados en concordancia con la carga a trasladar, rotulados y con los datos del generador. Debe verificar que el vehículo posea los pictogramas de riesgo según normas, de acuerdo a la carga que se transporta.

Los transportistas trasladan residuos peligrosos previamente envasados y rotulados por los generadores, desde los establecimientos generadores hacia los operadores para reciclaje, tratamiento, o disposición final. La Secretaría de Transporte es quien reglamenta el transporte de sustancias peligrosas, incluyendo los residuos peligrosos dentro de este grupo. La clara identificación del vehículo y de los residuos permite a los bomberos, policías, y a otros actores eventuales actuar pronta y eficazmente en caso de emergencia. La normativa requiere, además, que los transportistas cumplan con los requisitos para enfrentar contingencias con sustancias peligrosas.

- El sistema de manifiesto de Residuos Peligrosos

El Sistema de Manifiesto de Residuos Peligrosos es un conjunto de formularios y procedimientos diseñados para acompañar el recorrido de los residuos peligrosos y dejar constancia de los sujetos intervinientes, de manera de poder establecer la trazabilidad de los mismos desde que salen del establecimiento generador hasta que llegan al operador,

donde se almacenará, tratará y dispondrá. Este sistema permite que el generador de residuos pueda verificar que los mismos han sido entregados apropiadamente, ya que él es responsable de la gestión ambientalmente adecuada y del destino final del residuo peligroso (“de la cuna a la tumba”). Todo transportista de residuos peligrosos, por su parte, es responsable, en calidad de guardián de los mismos, de cualquier daño producido por éstos.

El componente clave de este sistema es un instrumento legal, el Manifiesto, iniciado por los generadores que deben enviar sus residuos peligrosos fuera del establecimiento para que se les dé el debido tratamiento, el reciclaje, el almacenaje y/o la disposición. Las distintas normativas jurisdiccionales prevén su incorporación, estableciendo en algunas de ellas el formato del formulario a utilizar. Cuando está completo, este instrumento contiene información sobre el tipo y cantidad de residuo que está siendo transportado, las instrucciones para su manejo y las firmas de todos los involucrados en los procesos de transporte, operación (tratamiento, reciclaje, o disposición) fuera del establecimiento, entre otros datos. Cada actor tiene que retener una copia del manifiesto. Una vez que el residuo llega a su destino, el último eslabón devuelve una copia firmada del manifiesto al generador y a la autoridad de aplicación confirmando que el residuo ha sido recibido. No todos los sistemas de manifiestos prevén un documento que certifique la disposición final o tratamiento de ese residuo, por lo que se sugiere solicitar por parte del operador una constancia de estas operaciones, sobre todo en aquellas jurisdicciones que no posean un formulario oficial para tal fin. El generador debe solicitar al operador esta certificación para poder efectuar la trazabilidad de sus residuos.

8. Tratamiento y Disposición final de los Residuos Peligrosos

El tratamiento de residuos consiste en un proceso de transformación por cualquier método, técnica físico, químico o biológico, diseñado para:

- ✚ Modificar sus propiedades físicas, químicas, y/o biológicas de modo de transformarlo en no peligroso, o menos peligroso o hacerlo menos riesgoso para el transporte, almacenamiento o disposición final.
- ✚ Recuperar energía o materiales, o bien hacerlo adecuado para almacenamiento, y/o reducir su volumen.

- ✚ Reducir el impacto negativo que pudieran producir los residuos peligrosos al ambiente.

Tabla N° 8

Matriz de almacenamiento y gestión externa de residuos biopatogénicos						
Residuos Biopatogénicos	Almacenamiento primario			Gestión externa		
	Bolsa Roja	Descartador de cortopunzantes	Descartador de fluidos	Desinfección Química	Autoclavado	Incineración
Residuos provenientes de áreas de aislamiento	X			X	X	X
Cortopunzantes con riesgo biológico: agujas, hojas de bisturí, otros.		X		X	X	X
Cultivos de microorganismos, de células y de cepas stock de agentes infecciosos	X			X	X	X
Sangre líquida y hemoderivados			X	X	X	X
Elementos absorbentes y descartables impregnados en sangre u otros fluidos biológicos (algodones, gasas, sachet de suero, vaso de odontología, cánula, etc.)	X			X	X	X
Materiales descartable de cirugías y autopsias	X			X	X	X
Líquidos de drenaje			X	X	X	X
Vacunas a virus vivo o atenuado				X	X	X
Residuos provenientes de terapias biológicas				X	X	X
Material descartable de laboratorio con riesgo biológico	X			X	X	X
Equipo de protección personal con riesgo biológico	X			X	X	X
Residuos provenientes de bioterios involucrados en estudios de investigación con microorganismos patógenos	X			X	X	X
La zona de yesos contaminados visiblemente con fluidos	X			X	X	X
Filtros y prefiltros de egreso de áreas y cabinas con riesgo biológico	X			X	X	X
Residuos éticos o estéticos: órganos y miembros amputados	X					X
Pañales contaminados con sangre visible, y/o con parásitos visibles	X			X	X	X

Fuente: Directrices Nacionales Anexo V



Aun cuando se utilice el método más avanzado en tecnología de tratamiento, es prácticamente inevitable generar residuos secundarios (emisiones gaseosas, efluentes líquidos y residuos sólidos) que requerirán una gestión posterior. La elección del método de tratamiento que se utiliza para los residuos queda a cargo del generador; lo deseable sería poder llegar a una elección luego de un análisis técnico específico.

Los sujetos regulados en materia de tratamiento y disposición final de residuos peligrosos, de acuerdo a la normativa nacional (Ley N° 24.051 y normativa complementaria) se clasifican en sujetos generales y sujetos particulares. En el primer grupo se encuentra el Operador, quién... “es la persona responsable por la operación completa de una instalación o planta para el tratamiento y/o disposición final de residuos peligrosos”

La Ley N° 24.051 clasifica a los Operadores en dos categorías de acuerdo al tipo de actividad:

Plantas de tratamiento: “... son aquellas en las que se modifican las características físicas, la composición química o la actividad biológica de cualquier residuo peligroso, de modo tal que se eliminen sus propiedades nocivas, o se recupere energía y/o recursos materiales, o se obtenga un residuo menos peligroso, o se lo haga susceptible de recuperación, o más seguro para su transporte o disposición final” (artículo 33, Ley N° 24.051).

Plantas de disposición final: “... son los lugares especialmente acondicionados para el depósito permanente de residuos peligrosos en condiciones exigibles de seguridad ambiental” (artículo 33, Ley N° 24.051). “Son aquellas en las que se realizan las siguientes operaciones: depósito dentro o sobre la tierra, rellenos especialmente diseñados y depósito permanente”.

Los sujetos particulares se clasifican en:

Generador/Operador: Se trata de aquellos casos en que el manejo de los residuos peligrosos ocurre en el establecimiento del generador. El artículo 33 del Decreto Reglamentario N° 831/93, donde los menciona como “Generadores que realizan



tratamientos” expresa: “...se da en aquellos casos en que el generador realiza el tratamiento y/o disposición final de sus residuos peligrosos”.

Operador/Generador: Es toda persona física o jurídica que, al llevar a cabo actividades de operación de residuos peligrosos, genera otros residuos peligrosos.

Operador que realiza actividades de almacenamiento: toda persona física o jurídica que lleva a cabo operaciones de:

- ✚ Almacenamiento previo a cualquier operación.

Acumulación de materiales destinados a cualquiera de las operaciones de recuperación (reúso, reciclado, regeneración, reutilización directa y otros usos) y de eliminación.

Operador con Equipo Transportable: “... se consideran Operadores con Equipos Transportables a aquellos cuya tecnología y equipamiento les permitan instalarse en el predio del Generador, por un tiempo determinado, a los fines del tratamiento *in situ* de los residuos peligrosos”.

Operador - Exportador de Residuos Peligrosos: “... toda persona física o jurídica que, sin perjuicio de la realización de las actividades enumeradas en el artículo 1 de la Ley N° 24.051, gestione, coordine u organice operaciones de exportación de desechos peligrosos”. Deberá ser inscripto en calidad de Operador en el Registro Nacional de Generadores y Operadores de Residuos Peligrosos en los términos de la Ley N° 24.051, con las responsabilidades y alcances que establece la misma y sus normas complementarias.

Procedimientos para la gestión de residuos en establecimientos de atención de salud durante la pandemia Covid- 19

La evidencia disponible respecto a la historia natural de COVID-19, fuente(s), mecanismos de transmisión, capacidad de diseminación del virus, y persistencia del virus en el ambiente y fómites limitada.

Hasta la fecha no hay evidencia del riesgo de infección por el nuevo Coronavirus a partir



de residuos.

Sin embargo, de acuerdo con lo observado para otros virus respiratorios, se considera que los residuos podrían suponer un riesgo de infección para las personas que entren en contacto directo con ellos.

Los residuos no requieren tratamiento especial por tratarse de covid19. Se deberá seguir las regulaciones de residuos biopatógenos estipuladas por cada jurisdicción.

Las siguientes recomendaciones -en línea con las Directrices Nacionales para la Gestión de Residuos en Establecimientos de Atención de la Salud (Resolución N°134/2016)- podrán ser revisadas ante cambios en el contexto o nuevas evidencias sobre el comportamiento del SARS-CoV-2.

El tratamiento de los residuos podrá realizarse mediante autoclavado, inactivación química, o incineración, dada las características del virus, según disponibilidad del operador local.

Todo sitio donde se puedan generar RPB-Coronavirus deberá contar con transportista y operadore de residuos biopatógenos habilitado por la autoridad competente.

El procedimiento descrito a continuación se aplica para el manejo de residuos durante el aislamiento de pacientes en hospitales

Las etapas de la gestión de residuos contempladas son:

- Generación del residuo en el sitio de aislamiento

Todos residuos provenientes de áreas de aislamiento (elementos contaminados con sangre, líquidos corporales, excreciones y secreciones, elementos como guantes, vendajes, esponjas y paños, restos de alimentos, y otros objetos a descartar) son considerado como residuos biopatógenos.

Todos aquellos residuos sólidos (que no sean cortopunzantes) deberán ser descartados en bolsa roja que enfunde un recipiente de contención primaria.

Este recipiente permanecerá dentro de la sala de aislamiento y deberá higienizarse cada vez que se retire la bolsa, siguiendo la técnica recomendada.

La bolsa de contención primaria deberá ser roja, de polietileno, de espesor mayor a igual a 60 micrones. La misma se llenará como máximo hasta sus $\frac{3}{4}$ partes.

En caso de descarte de residuos con alto porcentaje de humedad utilizar material absorbente dentro de la misma y llenar solo hasta la mitad.

La bolsa se cerrará mediante el uso de precintos (no cortar el largo del precinto). La bolsa cerrada permanecerá en el sitio de generación hasta su retiro.

Se sugiere evitar el uso de cajas de cartón como recipiente de contención primaria de



residuos en áreas de aislamiento.

Descarte de cortopunzantes

Utilizar descartadores rígidos de cortopunzantes y ubicarlos dentro del entorno del paciente. No colocar ningún tipo de líquido desinfectante en su interior.

Una vez completo en sus $\frac{3}{4}$ partes, el descartador deberá taparse y sellar la tapa con una cinta.

El descartador sellado se colocará en bolsa roja. La bolsa se cerrará mediante el uso de precintos (no cortar el largo del precinto). La bolsa cerrada permanecerá en el sitio de generación.

Descarte de residuos líquidos

Los residuos biopatogénicos líquidos deberán descartarse en recipientes herméticos. Los recipientes llenos y cerrados se colocarán en bolsa roja, siguiendo el mismo protocolo que los descartadores de cortopunzantes.

- Retiro de residuos del área de aislamiento

El retiro debe coordinarse de forma tal que se minimice la circulación de los residuos dentro del establecimiento.

Para ser retirada la bolsa roja precintada de la habitación, se la colocará dentro de un contenedor (ya sea de almacenamiento intermedio o carro de transporte) enfundado con bolsa roja de espesor igual o mayor a 100 micrones.

- Transporte interno

El transporte interno se realizará con medios rodantes designados específicamente para RBP (pueden ser contenedores auto trasportables o contenedores colocados sobre un medio rodante), que deben tener inscripta la leyenda “residuos biopatogénicos - riesgo biológico” junto con el pictograma correspondiente.

El transporte deberá realizarse exclusivamente por personal capacitado y adecuadamente protegido para tal fin.

En casos de fuerza mayor (incremento de generación de residuos) deberá designarse un área específica para el almacenamiento final, diferente al almacenamiento del resto de los residuos de establecimiento, de uso exclusivo y de acceso restringido, con kit de actuación ante contingencias en la proximidad y debidamente señalizada.

Se deberán establecer rutas de retiro (preferentemente por circulación técnica) evitando la posible exposición de terceros.

Posteriormente al retiro del residuo los carros de transporte deberán higienizarse



inmediatamente, con la técnica recomendada por control de infecciones y en sitio específico designado a tal fin.

- Transporte externo.

El retiro del residuo del establecimiento será realizado por una empresa transportista habilitada por la autoridad jurisdiccional competente. El retiro deberá ser realizado en vehículo habilitado, con personal entrenado específicamente y con EPP y elementos de contención adecuados.

En caso de contar con contenedores reutilizables para el transporte de residuos, éstos deberán higienizarse inmediatamente en sitio específico designado a tal fin.

Al momento del retiro se confeccionará un manifiesto de transporte según establece la normativa vigente en la materia.

- Tratamiento y Disposición Final.

Las operaciones de tratamiento y disposición final de los residuos deberán ser realizadas por operadores de residuos habilitados por las autoridades jurisdiccionales competentes, con personal entrenado específicamente, contando con EPP y elementos de contención adecuados.

Para cada una de estas etapas se completará el manifiesto, el cual deberá volver al generador.

El operador externo deberá entregar un certificado de tratamiento y disposición final al generador del residuo, donde se consigne el tipo de tratamiento, lugar y fecha de realización.

Guía de señalética para la Gestión de Residuos en establecimientos de Salud

Todo establecimiento de salud debe contar con un sistema de gestión de residuos o al menos normas de procedimientos para su correcta gestión, teniendo en cuenta, que, por sus características, los residuos generados deben contar con un manejo y tratamiento especial.

La gestión de RES presenta diferentes realidades a lo largo de todo el territorio nacional, desde su manejo interno hasta el transporte y tratamiento, por ello es



necesario tender hacia la unificación de criterios para su clasificación, segregación, tratamiento y disposición final.

La gestión de residuos en un establecimiento de salud implica “Un conjunto de acciones destinadas al manejo y disposición segura de los residuos del establecimiento. Ello significa contar con un procedimiento para cada una de estas acciones como también el registro de los residuos generados, avalado por la documentación en cumplimiento de la normativa vigente. La gestión interna de residuos comprende la clasificación de los residuos, la segregación diferenciada, la planificación de sectores de almacenamiento primario de residuos, el empleo de contenedores seguros e identificados, la utilización de bolsas reglamentarias, el establecimiento de rutas de recolección determinadas, la identificación de zonas de riesgo, la utilización de señalética recordatoria, el cumplimiento de las características específicas del local para el almacenamiento transitorio de residuos peligrosos, la realización de auditorías internas de gestión de residuos, transporte y tratamiento de residuos por empresas autorizadas por el organismo competente, visita a las empresas que prestan el servicio de tratamiento, registro de generación de residuos, capacitación del personal, entre otras”.

El uso de señalética para la adecuada segregación de los residuos, como para la identificación de zonas de riesgo, de zonas de almacenamiento intermedios y finales, el uso de procedimientos, etc. es una instancia importante en la gestión, que permite recordar tanto al personal del establecimiento como al público de tránsito el cuidado que debe observarse en el manejo de residuos de un establecimiento de salud.

Señalética para la Gestión de Residuos de establecimientos de Salud

A partir de la clasificación de residuos de establecimientos de salud propuesta se ha diseñado y desarrollado señalética que pueda servir de marco de referencia en todo el país. La misma incluye no sólo lo referente a la adecuada segregación de residuos sino también las observaciones de riesgo, los sectores de acceso restringido, las precauciones, el uso de elementos de protección personal, la forma en que deben ser segregados los residuos químicos, etc.

Señalética rígida

La señalética rígida está formada por placas de atención para ser dispuesta en paredes, puertas de armarios, de gabinetes, de acceso a sectores, etc.

Placa 1: esta placa se ha desarrollado con la intención que se conozcan en conjunto, los residuos generados en un establecimiento de salud tanto por el personal como por el público que asiste al servicio. En este caso se presentan dos versiones: la primera en la que se indica en detalle los grupos de residuos y cómo se segregan y la segunda con información sintética para que se identifiquen a través de pictogramas de riesgo (Placa 2).

Es importante que se disponga en alguna pared visible del hall de entrada del hospital para conocimiento del público y en lugares claves del establecimiento como las oficinas de jefes de servicios, oficina del director, compras, laboratorio, almacenamiento final de residuos peligrosos, etc.

Placa 1

RESIDUOS DE ESTABLECIMIENTOS DE SALUD

RESIDUOS COMUNES

Residuos de actividades administrativas, cocina, limpieza de jardines.
Características: similares a los residuos domésticos.
Por ejemplo:

PAPEL, CARTÓN
PLÁSTICOS
RESTOS DE COMIDAS
YERBA, CAFÉ
RESIDUOS DE OFICINA
MATERIALES NO CONTAMINADOS

RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS

RESIDUOS SECOS

RESIDUOS HÚMEDOS

RESIDUOS BIOCONTAMINADOS

PATÓGENOS, PATOLÓGICOS, BIOTERAPÉUTICOS, INFECCIOSOS, etc.
POR EJEMPLO:
MATERIALES Y ELEMENTOS DESCARTABLES CONTAMINADOS CON SANGRE U OTROS LÍQUIDOS CORPORALES
RECIPIENTES DESCARTABLES DE FUNDOCONTANTES LLENOS HASTA ¾ DE SU CAPACIDAD, CERRADOS
RECIPIENTES DE CIRUGÍA/AUTOPSIA/BIOPSIAS, TEJIDOS, ORGANOS, ELEMENTOS IMPREGNADOS CON SANGRE U OTROS LÍQUIDOS CORPORALES
SOLAS DE SANGRE Y HEMODERIVADOS
CULTIVOS DE LABORATORIO, INÓCULOS, FILTROS PARA AGENTES BIOLÓGICOS Y TODO OTRO MATERIAL CONTAMINADO BIOLÓGICAMENTE
DEBIDOS PROVENIENTES DE ÁREAS DE ALOJAMIENTO DE PACIENTES INFECCIOSOS/PAGUROS
RECIPIENTES DE ANÁLISIS INOCULADOS CON ORGANISMOS BIOLÓGICOS PARA ANÁLISIS O DIAGNÓSTICO

EXISTENCIA DE RIESGO BIOLÓGICO

BOLSA ROJA

RESIDUOS QUÍMICOS PELIGROSOS

DEBIDOS DE PRODUCTOS QUÍMICOS Y SUS ENVASES: 2,2,4,6-TETRAFLUORO, FENÓLES, BENCENOS, ÁCIDOS, CAUSTICOS, REACTIVOS DE LABORATORIO, ETC.
DEBIDOS DE BIODIAS Y SUS ENVASES PLAGUICIDAS, FUNGICIDAS, GERMICIDAS, ETC.
RESTOS DE MEDICAMENTOS Y MEDICAMENTOS VENCIDOS
DEBIDOS CON CONTENIDO DE METALES PESADOS
LÍQUIDOS FLUORADOS Y REVELADORES DE PLACAS RADIOGRÁFICAS
DEBIDOS CON CONTENIDO DE ASBESTOS
ATENCIÓN: LOS RESTOS DE CITOESTÁTICOS Y SUS ENVASES DEBEN SEPARARSE EN CONTENEDORES DE USO EXCLUSIVO ROTULADOS.

BOLSA AMARILLA

SEGREGAR TENIENDO EN CUENTA INCOMPATIBILIDAD QUÍMICA Y TIPO DE TRATAMIENTO

RESIDUOS RADIATIVOS
(LST 25.018)

RESIDUOS LÍQUIDOS Y SÓLIDOS CONTAMINADOS CON RADIONUCLEÓIDOS UTILIZADOS EN DIAGNÓSTICO O TERAPIA RADIANTE
INCLUYE:
-RADIOSOTOPOS
-RADIOFARMACOS
-GUANTES ALGODONALES, BATA, GAFAS Y TODO ELEMENTO CONTAMINADO CON RADIOSOTOPOS UTILIZADOS EN MEDICINA NUCLEAR
-PUNTES ENCARNUADAS
ATENCIÓN: ESTOS RESIDUOS DEBEN SEGREGARSE EN CONTENEDORES ESPECIALES AUTORIZADOS POR LA AUTORIDAD REGULADORA NUCLEAR Y SER GESTIONADOS DE ACUERDO A SUS NORMAS.

MEDIDA:	50 x 22 cm.
MATERIAL:	Base alto impacto blanco (2mm.)
IMPRESION:	Ploteado o impreso serigráfico
COLORES:	Negro - Pantone 485 - Pantone yellow 012 C - Cyan

Placa 2



MEDIDA:	35 x 22 cm.
MATERIAL:	Base alto impacto blanco (2mm.)
IMPRESION:	Ploteado o impreso serigráfico
COLORES:	Negro - Pantone 485 - Pantone yellow 012 C - Cyan

Placa 3: esta placa ha sido diseñada para crear la conciencia en personal y público. Debido al tipo de residuos que se generan en un establecimiento de salud, existe una responsabilidad compartida para separar adecuadamente los residuos. También debe incorporarse al hall de entrada de un establecimiento de salud con el fin de advertir la conducta que debe respetar el público que ingresa. Asimismo, esta placa puede colocarse en office de enfermería, algunos pasillos del establecimiento, laboratorios y servicios.

Placa 3



MEDIDA:	20 x 20 cm.
MATERIAL:	Base alto impacto blanco (2mm.)
IMPRESION:	Ploteado o impreso serigráfico
COLORES:	Negro - Pantone 485

Las placas específicas de residuos (Placa 4, 5, 6 y 7), advierten sobre la adecuada segregación: se han diseñado en dos tamaños para ser dispuestas en paredes por sobremesadas o en paredes libres. Es recomendable que estas placas se ubiquen en la pared, por encima de los contenedores de residuos específicos, lo que permite frente a alguna duda discernir en que contenedor debe segregarse el residuo. En muchos sectores y de acuerdo al estudio de clasificación y generación de residuos que se realice en el establecimiento, se dispondrán sólo placas de residuos comunes, de residuos comunes y residuos bicontaminados (en la mayoría de los casos), y en casos especiales, las opciones de comunes, biocontaminados y químicos peligrosos en laboratorios, oncología, biología molecular, anatomía patológica, etc. En otros casos se utilizará la placa de biocontaminados y la de radiactivos (en los sectores de terapia radiante o diagnósticos específicos).

Placa 4



MEDIDA:	20 x 30 cm.
MATERIAL:	Base alto impacto blanco (2mm.)
IMPRESION:	Ploteado o impreso serigráfico
COLORES:	Negro

MEDIDA:	15 x 20 cm.
MATERIAL:	Base alto impacto blanco (2mm.)
IMPRESION:	Ploteado o impreso serigráfico
COLORES:	Negro

Placa 5

**RESIDUOS
BIOCONTAMINADOS**

PATOGÉNICOS, PATOLÓGICOS, BIOPATOGÉNICOS, INFECCIOSOS, etc.

POR EJEMPLO:

MATERIALES Y ELEMENTOS DESCARTABLES CONTAMINADOS CON SANGRE U OTROS LÍQUIDOS CORPORALES

RECIPIENTES DESCARTADORES DE PUNZOCORTANTES LLENOS HASTA ¾ DE SU CAPACIDAD, CERRADOS

RESTOS DE CIRUGÍAS/AUTOPSIAS/BIOPSIAS: TEJIDOS, ÓRGANOS, ELEMENTOS IMPREGNADOS CON SANGRE U OTROS LÍQUIDOS CORPORALES

BOLSAS DE SANGRE Y HEMODERIVADOS

CULTIVOS DE LABORATORIO, INÓCULOS, FILTROS PARA AGENTES BIOLÓGICOS Y TODO OTRO MATERIAL CONTAMINADO BIOLÓGICAMENTE

DESECHOS PROVENIENTES DE ÁREAS DE AISLAMIENTO DE PACIENTES INFECTOCONTAGIOSOS

RESTOS DE ANIMALES INOCULADOS CON ORGANISMOS PATÓGENOS PARA ANIMALES O HUMANOS

EXISTENCIA DE RIESGO BIOLÓGICO

MEDIDA:	20 x 30 cm.
MATERIAL:	Base alto impacto blanco (2mm.)
IMPRESION:	Ploteado o impreso serigráfico
COLORES:	Negro - Pantone 485

MEDIDA:	15 x 20 cm.
MATERIAL:	Base alto impacto blanco (2mm.)
IMPRESION:	Ploteado o impreso serigráfico
COLORES:	Negro - Pantone 485

Placa 6

**RESIDUOS QUÍMICOS
PELIGROSOS**

DESECHOS DE PRODUCTOS QUÍMICOS Y SUS ENVASES. EJ.: FORMOL, FENOLES, BENCENO, ÁCIDOS, CÁUSTICOS, REACTIVOS DE LABORATORIO, ETC.

DESECHOS DE BIOCIDAS Y SUS ENVASES: PLAGUICIDAS, FUNGICIDAS, GERMICIDAS, ETC.

RESTOS DE MEDICAMENTOS Y MEDICAMENTOS VENCIDOS.

DESECHOS CON CONTENIDO DE METALES PESADOS.

LÍQUIDOS FIADORES Y REVELADORES DE PLACAS RADIOGRÁFICAS.

DESECHOS CON CONTENIDO DE ASBESTOS.

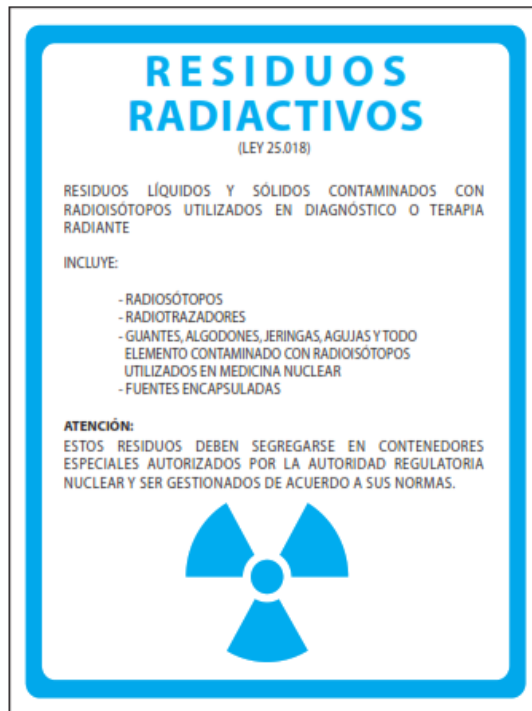
ATENCIÓN: LOS RESTOS DE CITOSTÁTICOS Y SUS ENVASES DEBEN SEPARARSE EN CONTENEDORES DE USO EXCLUSIVO ROTULADOS.

SEGREGAR TENIENDO EN CUENTA INCOMPATIBILIDAD QUÍMICA Y TIPO DE TRATAMIENTO

MEDIDA:	20 x 30 cm.
MATERIAL:	Base alto impacto blanco (2mm.)
IMPRESION:	Ploteado o impreso serigráfico
COLORES:	Negro - Pantones Yellow 012

MEDIDA:	15 x 20 cm.
MATERIAL:	Base alto impacto blanco (2mm.)
IMPRESION:	Ploteado o impreso serigráfico
COLORES:	Negro - Pantones Yellow 012

Placa 7



MEDIDA:	20 x 30 cm.
MATERIAL:	Base alto impacto blanco (2mm.)
IMPRESION:	Ploteado o impreso serigráfico
COLORES:	Negro - CYAN

MEDIDA:	15 x 20 cm.
MATERIAL:	Base alto impacto blanco (2mm.)
IMPRESION:	Ploteado o impreso serigráfico
COLORES:	Negro - CYAN

Las placas de almacenamiento final son exclusivas para el local donde se acopian los residuos hasta su recolección por el transportista autorizado. Los locales de almacenamiento final deben ser únicos de acuerdo al tipo de residuo a depositar transitoriamente y deberán llevar la placa correspondiente. En caso de imposibilidad de contar con locales exclusivos, el almacenamiento final deberá contar en su puerta de acceso con las placas que identifican los residuos almacenados transitoriamente y en su interior deberá contar con sectores restringidos con la correspondiente placa, según el tipo de residuos almacenado en el sector (Placa 10 y 11).

Placa 10



MEDIDA:	20 x 20 cm.
MATERIAL:	Base alto impacto blanco (2mm.)
IMPRESION:	Ploteado o impreso serigráfico
COLORES:	Negro - Pantone 485

MEDIDA:	30 x 30 cm.
MATERIAL:	Base alto impacto blanco (2mm.)
IMPRESION:	Ploteado o impreso serigráfico
COLORES:	Negro - Pantone 485

Placa 11



MEDIDA:	20 x 20 cm.
MATERIAL:	Base alto impacto blanco (2mm.)
IMPRESION:	Ploteado o impreso serigráfico
COLORES:	Negro - Pantone Yellow 012

MEDIDA:	30 x 30 cm.
MATERIAL:	Base alto impacto blanco (2mm.)
IMPRESION:	Ploteado o impreso serigráfico
COLORES:	Negro - Pantone Yellow 012

El uso de protección personal para el manejo de residuos peligrosos debe ser siempre respetada; esta placa debe colocarse en el sector de lavado de carros y contenedores de residuos del establecimiento y en los locales de almacenamiento transitorio y final de residuos (Placa12).

Placa 12



MEDIDA:	20 x 20 cm.
MATERIAL:	Base alto impacto blanco (2mm.)
IMPRESION:	Ploteado o impreso serigráfico
COLORES:	Negro - Pantone 485

Esta placa debe disponerse en paredes de todos los servicios. Respetar los procedimientos escritos para cada actividad permite minimizar los riesgos asociados.

Placa 13



MEDIDA:	20 x 20 cm.
MATERIAL:	Base alto impacto blanco (2mm.)
IMPRESION:	Ploteado o impreso serigráfico
COLORES:	Negro - Pantone 485

Señalética adhesiva

La señalética adhesiva corresponde a la identificación de los contenedores de residuos. Estos contenedores, sean bolsas para residuos sólidos, bidones para residuos líquidos, contenedores de bolsas, carros, etc. deben estar siempre identificados.

No se incluyen los residuos radiactivos, dado que los mismos deben contar con identificación y acondicionamiento especial, de acuerdo con lo que establezca la autoridad regulatoria nuclear (ARN) en cada caso.

Esta identificación de contenedores es de carácter general, la misma debe estar acompañada, según lo determine la normativa local.



MEDIDA:	20 x 15 cm.
MATERIAL:	Adhesivo vinílico
IMPRESION:	Láser o serigráfica
COLORES:	Negro

MEDIDA:	15 x 10 cm.
MATERIAL:	Adhesivo vinílico
IMPRESION:	Láser o serigráfica
COLORES:	Negro



MEDIDA:	20 x 15 cm.
MATERIAL:	Adhesivo vinílico
IMPRESION:	Láser o serigráfica
COLORES:	Negro - Pantone 485

MEDIDA:	15 x 10 cm.
MATERIAL:	Adhesivo vinílico
IMPRESION:	Láser o serigráfica
COLORES:	Negro - Pantone 485



MEDIDA:	20 x 15 cm.
MATERIAL:	Adhesivo vinílico
IMPRESION:	Láser o serigráfica
COLORES:	Negro - Pantone Yellow 012

MEDIDA:	15 x 10 cm.
MATERIAL:	Adhesivo vinílico
IMPRESION:	Láser o serigráfica
COLORES:	Negro - Pantone Yellow 012

Marco legal

Análisis de las normas referentes a residuos en Argentina

La Ley Nacional N° 24.051 define en su artículo 2° a los Residuos Peligrosos como:

Artículo 2°: “Será considerado peligroso, a los efectos de esta ley, todo residuo que pueda causar daño, directa o indirectamente, a seres vivos o contaminar el suelo, el agua, la atmósfera o el ambiente en general. En particular serán considerados peligrosos los residuos indicados en el Anexo I o que posean alguna de las características enumeradas en el Anexo II de esta ley.

Son 15 las provincias que adhieren a la ley Nacional de Residuos Peligrosos de las 23 provincias que conforman a la Argentina.

Tabla N° 9. Provincias adheridas a la ley 24051

Buenos Aires y Ciudad Autónoma de Bs As	Jujuy	San Juan
Catamarca	La Pampa	San Luis
Chaco	La Rioja	Santa Cruz
Chubut	Mendoza	Santa Fe
Córdoba	Misiones	Santiago del Estero
Corrientes	Neuquén	Tierra del Fuego
Entre Ríos	Rio Negro	Tucumán
Formosa	Salta	

Fuente: Análisis de las normativas de residuos Biopatogénicos en la República Argentina

Las 7 provincias de celeste adhieren a la ley sin elaborar el decreto reglamentario propio para residuos peligrosos constituyendo así un único marco normativo para ellas. (Ley N° 24.051 Residuos Peligrosos).

Las 8 provincias de rosa adhieren a la ley, pero elaboraron su propio decreto reglamentario, generando 8 marcos normativos diferentes.



Quedando 8 provincias que no adhieren a la ley Nacional de Residuos Peligrosos, quienes elaboraron sus propias leyes para residuos.

Existiendo un total de 18 marcos legales diferentes en cuanto a residuos peligrosos, contabilizando la provincia de Buenos Aires como dos.

1. Ley N° 24.051 Residuos Peligrosos.
2. Provincia de Chubut - Ley N° 5.439, Artículo 66.
3. Provincia de Córdoba - Decreto N° 2.149/03, Artículo 1°.
4. Provincia de Entre Ríos - Decreto N° 6.009/00.
5. Provincia de La Pampa - Decreto N° 2.054/00.
6. Provincia de Mendoza - Decreto N° 2625/99.
7. Provincia de San Juan - Decreto N° 1.211/07.
8. Provincia de San Luis - Decreto N° 2092/06.
9. Provincia de Tucumán - Decreto N° 6.943/99.
10. Provincia de Buenos Aires Ley N° 11.720 de 1995.
11. Ciudad Autónoma de Buenos Aires - Ley N° 2.214 de 2006.
12. Provincia de Chaco - Ley N° 3946 de 1993 y Decreto N° 578/05.
13. Provincia de Neuquén - Ley N° 1.875 de 1990.
14. Provincia de Río Negro - Ley N° 3.250 de 1998.
15. Provincia de Salta - Ley N° 7070 de 2000.
16. Provincia de Santa Cruz - Ley N° 2.567 de 2000.
17. Provincia de Santa Fe - Ley N° 11.717 de 1999.
18. Provincia de Tierra del Fuego - Ley N° 105 de 1993 18. Ley nacional N° 24.051.

La regulación de residuos biopatogénicos no siempre está regulada dentro de la legislación de residuos peligrosos. Tal como se muestra en tabla N°10, 15 provincias (contabilizando a la provincia de Buenos Aires como 2) poseen un marco legal para residuos provenientes de establecimientos de atención de Salud, de estas solamente 11 (las provincias destacadas en color celeste) poseen legislación propia para residuos biopatogénicos, mientras que 3 provincias (las de color rosa) hacen referencia especial para residuos biopatogénicos dentro de la legislación de residuos peligrosos, restando solamente 1 provincia (de color naranja) cuya legislación es la reglamentación de la Ley General de Medio Ambiente.



Tabla N° 10

Buenos Aires y Ciudad Autónoma de Bs As	Jujuy	San Juan
Catamarca	La Pampa	San Luis
Chaco	La Rioja	Santa Cruz
Chubut	Mendoza	Santa Fe
Córdoba	Misiones	Santiago del Estero
Corrientes	Neuquén	Tierra del Fuego
Entre Ríos	Río Negro	Tucumán
Formosa	Salta	

Fuente: Análisis de las normativas de residuos biopatogénicos en la República Argentina

1. Provincia de Buenos Aires - Ley N° 11.347; Decreto N° 450/94; Decreto N° 403/97; Ley N° 12.019.
2. Ciudad Autónoma de Buenos Aires - Ley N° 154; Decreto N°1.886/01; Ley N° 747; Decreto N° 706/0.
3. Provincia de Chaco - Ley N° 3.418; Decreto N° 1.611/92; Ley N° 6.484.
4. Provincia de Entre Ríos - Decreto N° 6.009/00.
5. Provincia de Formosa - Ley N° 1.210.
6. Provincia de La Pampa - Ley N° 1.586; Decreto N° 756/97.
7. Provincia de Mendoza - Ley N° 7.168; Decreto N° 2.108/05; Decreto N° 212/10.
8. Provincia de Río Negro - Ley N° 2.599; Decreto N° 971/06.
9. Provincia de San Luis - Decreto N° 3.105/09.
10. Provincia de Santa Cruz - Decreto N° 712/02 (de residuos peligrosos y biopatogénicos).
11. Provincia de Santa Fe - Decreto N° 388/00; Decreto N° 1.758/00.
12. Provincia de Chubut - Ley N° 5.439, Título VII, Artículos 74 a 98°.
13. Provincia de Neuquén - Decreto N° 2.656/99, Anexo IX normas para el tratamiento de residuos patógenos.
14. Provincia de San Juan - Decreto N° 1.211/07, Anexo IV, Inciso F y tabla 2.
15. Provincia de Jujuy - Decreto N° 6.003/06.



16. Provincia de Jujuy - Ley N° 5.063.

Las normativas más modernas incluyen la exigencia de la elaboración de un Manual de Gestión de Residuos Biopatogénicos en los establecimientos de Salud. Es el caso de solamente 5 provincias:

1. Ciudad Autónoma de Buenos Aires - Ley N° 154, Artículo 11; Ciudad Autónoma de Buenos Aires - Decreto N° 1.886/01, Artículo 2.
2. Provincia de Chubut - Ley N° 5.439, Artículo 80.
3. Provincia de Mendoza - Decreto N° 2.108/05, Artículo 7.
4. Provincia de Río Negro - Decreto N° 971/06, Anexo A, Artículo 3.
5. Provincia de San Luis - Decreto N° 3.105/09, Artículo 20 del Anexo.

Nivel provincial: Salta

En base a lo que se analizó anteriormente, se puede deducir que la provincia de Salta no cuenta con una legislación propia que exija la creación de un manual de gestión de residuos para los establecimientos de salud, pero se encontraron los siguientes documentos referidos a la materia:

- ✚ Ley N° 7070/99 De protección del Medio Ambiente.

Establece normas de relaciones entre los habitantes de la provincia y el medio ambiente en general, a fin de asegurar y garantizar el desarrollo sustentable, la equidad y la conservación de la naturaleza.

- ✚ Resolución N° 517 /06 Manual de Gestión de Residuos.

Plantea una breve guía de buenas prácticas para la manipulación, almacenamiento, transporte y operación de residuos sanitarios, de forma global. Cuenta con normas técnicas nacionales sobre el manejo biopatológico.

- ✚ Manual oficial de Gestión de Residuos Patogénicos para pequeños Laboratorios Generadores, elaborado en el año 2005 por el Colegio de Bioquímicos de Salta



CAPITULO III



Marco Metodológico

La investigación se enmarcó dentro de una mirada holística, de carácter cualitativo, y descriptivo. Se basó en la búsqueda de datos con recopilación documental y exploración de campo, en este sentido se abordó un acercamiento a la documentación con la que cuenta el Hospital referidas al manejo de residuos, se buscó en la base de datos de la Institución la existencia de normativas que regulen el procedimiento.

En este marco se registró el manejo de materiales, residuos y desechos que genera el establecimiento, con una encuesta semiestructurada a través de la palabra de los miembros de cada sector, los que fueron escogidos aleatoriamente. Esto permitió recolectar información sobre el accionar de los agentes en relación a los residuos, como también los elementos básicos con los que cuentan para su trabajo.

El diseño de este cuestionario se elaboró con el fin de adicionar información, por lo que, para facilitar su respuesta sin compromiso personal, no se les solicitó nombres. Solo se consideró el sexo, la edad y el sector donde trabajan. El mismo se estructuró en 16 preguntas agrupadas en 3 partes (Anexo III).

Parte 1: Conocimiento general. Donde se identificó los conocimientos básicos del trabajador con respecto a los residuos de su sector en cuanto a la generación y segregación de los mismos.

Parte 2: Condiciones del sector. Con el fin de obtener información sobre el trabajo que se está realizando con los cestos o carros de recolección esenciales.

Parte 3: Gestión de Residuos o procedimientos de la recolección de residuos (si estos se realizaban con los conocimientos, supervisión y protección necesarios).

A lo anterior se adicionó un Check List (Anexo III), realizando un muestreo estratificado de las distintas etapas. Lo que permitió obtener los datos para evaluar la Gestión de Residuos del hospital a través de la aplicación de una matriz de ponderación que permitió valorar dicha gestión e indicó los parámetros de inicio (Fuente: Herramienta aplicada en el marco de la Salvaguarda Ambiental del Proyecto Funciones Esenciales y Programas de Salud Pública (FESP) del Ministerio de Salud de la Nación).



Con los datos analizados a la luz de las normativas vigentes, se elaboró la propuesta de la gestión estratégica en el manejo de los residuos del hospital obteniendo la mejora del servicio.

Esta mejora se reflejó en los resultados cuando nuevamente se evaluó la Gestión a través de la Matriz de ponderación. Dejando expuesto algunos detalles, con resolución a futuro, en búsqueda de la mejora continua y de alcanzar la mayor puntuación en la valoración del servicio.

La matriz de ponderación de gestión de residuos para establecimientos de salud con internación es una herramienta aplicada en el marco de la Salvaguarda Ambiental del Proyecto Funciones Esenciales y Programas de Salud Pública (FESP) del Ministerio de Salud de la Nación.

Esta matriz ponderada permite evaluar y comparar el grado de cumplimiento de los criterios de adecuada gestión de residuos para estos establecimientos, como así también comparar la gestión de residuos entre hospitales.

Los criterios de adecuada gestión de residuos en establecimientos de salud con internación han sido elaborados en base a la bibliografía existente y a la experiencia del equipo técnico de la Unidad de Investigación y Desarrollo Ambiental de la Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Nación.

Matriz ponderada de evaluación de Gestión de Residuos en establecimientos de Salud con internación

1. Puntaje

Gestión				0	40%	0,000
Clasificación de residuos	10%	0				
Segregación	10%	0				
Kg/cama/día	15%	0				
Cartelería identificatoria	10%	0				
Personal a cargo de la gestión de RES.	25%	0				
Recolección interna	10%	0				
Capacitación del personal en gestión de RES	10%	0				
Auditorías de gestión de RES	10%	0				
Documentación				0	30%	0
Uso de manifiestos	25%	0				
Certificados de destrucción	25%	0				
Procedimientos escritos sobre manejo de residuos	30%	0				
Rutas de recolección	20%	0				
Edilicias				0	20%	0
Almacenamiento Intermedio	20%	0				
Almacenamiento Final	40%	0				
Balanza propia	40%	0				
Tratamiento				0	10%	0
Biocontaminados	70%	0				
Químicos peligrosos	30%	0				
Puntaje total						0,000

El puntaje asignado a la evaluación es de 0 a 6, donde 0 es el valor extremo de deficiente gestión de residuos y 6 el valor extremo de adecuada gestión de residuos.

Para cada criterio de gestión, los cuales se detallan a continuación, se definen los valores de 0 a 6 que reciben según la situación del criterio en cada establecimiento de salud. La definición de valores se establece en el apartado 3.

2. Estructura de la Matriz ponderada.

La matriz ponderada está dividida en cuatro grupos referentes de gestión; la gestión propiamente dicha, la documentación de gestión, infraestructura y tratamiento:

- ✚ Gestión propiamente dicha: hace referencia a acciones propias de la gestión de residuos en cuanto a clasificación realizada, segregación, valores del indicador Kg/cama/día, uso de señalética, encargados de gestión de residuos, capacitación del personal, etc.

La gestión propiamente dicha tiene un 40% de la ponderación total de la matriz dado que son las acciones que efectivamente determinan una adecuada gestión práctica de los residuos. Dentro de esta ponderación cada acción tiene su correspondiente ponderación como lo muestra la tabla 1.

Tabla 1: ponderación particular para cada acción de gestión

Gestión				0	40%	0,000
Clasificación de residuos		10%	0			
Segregación		10%	0			
Kg/cama/día		15%	0			
Cartelería identificatoria		10%	0			
Personal a cargo de la gestión de RES.		25%	0			
Recolección interna		10%	0			
Capacitación del personal en gestión de RES		10%	0			
Auditorías de gestión de RES		10%	0			

Nótese que el ítem de personal a cargo de la gestión de residuos tiene un porcentaje importante de la ponderación, debido a que es el motor que impulsa la adecuada gestión; si las responsabilidades no están debidamente identificadas la gestión carece de gobernabilidad.

El indicador Kg/cama/día a su vez también tiene mayor peso en virtud que permite verificar rápidamente la gestión de residuos biocontaminados, tomando como media de generación para hospitales de Latinoamérica 1kg/cama/día, de 0.7 y hasta 1.2 kg/cama/día, se puede inferir que existe una adecuada clasificación y segregación de residuos biocontaminados; por debajo de ello nos estaría indicando que los residuos biocontaminados podrían estar siendo derivados a bolsa negra y por encima de ese valor estaría indicando que los residuos comunes o asimilables a domésticos estaría siendo mal segregados incluyéndolos en bolsa roja.

✚ **Documentación:** hace referencia al uso correcto de la documentación solicitada por la normativa vigente en materia de residuos biocontaminados y químicos peligrosos; ella es: manifiestos, certificados de destrucción, libro de registro de operaciones, procedimientos de gestión de residuos y rutas de recolección de residuos.

La documentación recibe una ponderación total del 30%, teniendo en cuenta que es la que permite tener la trazabilidad del residuo y cerrar el circuito de generación – tratamiento – disposición final.

Asimismo, es la exigencia de la normativa vigente en materia de residuos peligrosos. La ponderación particular se observa en la tabla 2.

Tabla 2. Ponderación particular para tipo de documentación

Documentación				0	30%	0
Uso de manifiestos		25%	0			
Certificados de destrucción		25%	0			
Procedimientos escritos sobre manejo de residuos		30%	0			
Rutas de recolección		20%	0			

✚ **Condiciones edilicias:** hace referencia a determinadas condiciones que deben existir en el establecimiento para el cumplimiento de una gestión adecuada de residuos. Ellas son el almacenamiento final de residuos, los almacenamientos intermedios y una balanza para el pesaje de los residuos, la cual debe estar en el local de almacenamiento final de residuos biocontaminados.

Los aspectos edilicios reciben el 20% de la ponderación total teniendo en cuenta que, si bien son importantes, muchas veces no dependen directamente de la gestión en sí misma, sino más bien de la infraestructura general del establecimiento y de la capacidad de disponer fondos destinados para la adecuación edilicia.

La ponderación particular de condiciones edilicias se muestra en la tabla 3.

Tabla 3. Ponderación particular de aspectos edilicios

Edilicias				0	20%	0
Almacenamiento Intermedio		20%	0			
Almacenamiento Final		40%	0			
Balanza propia		40%	0			

✚ Tratamiento: Hace referencia al tratamiento que reciben los residuos biocontaminados y químicos peligrosos. Si bien el tratamiento no es una acción directa del establecimiento de salud, éste por su responsabilidad como generador debe asegurar que sus residuos peligrosos sean tratados en plantas habilitadas.

La ponderación total dada al tratamiento es del 10% teniendo en cuenta que la evaluación se realiza sobre la gestión del hospital en sí mismo y en tal sentido esta responsabilidad depende también de la disponibilidad de tratamiento de residuos peligrosos en la provincia.

En la ponderación el tratamiento de residuos biocontaminados recibe el mayor peso dada la mayor generación de éstos y la menor proporción de generación de residuos químicos peligrosos. Asimismo, se tiene en cuenta la etapa de transición de la gestión de residuos químicos de los establecimientos de salud.

Una vez adoptada la gestión integral de residuos químicos de establecimientos de salud, la ponderación deberá ser equilibrada en un 50%.

La ponderación particular del tratamiento se ilustra en la tabla 4.

Tabla 4: ponderación particular de tratamiento

Tratamiento				0	10%	0
Biocontaminados		70%	0			
Químicos peligrosos		30%	0			

3. Definición de valor para cada criterio de gestión

- Gestión

Clasificación de Residuos

En este apartado se analiza la clasificación de residuos que realiza el Hospital; tanto si no hace diferenciación alguna entre las distintas corrientes hasta si segrega los distintos químicos peligrosos y recupera otro residuo.

Valor	Referencia, clasifica en:
0	No se realiza clasificación de residuos. Se desconocen los distintos tipos de residuos que se generan en un Hospital.
1	Residuos comunes o asimilables a domésticos.
2	Residuos comunes y residuos biocontaminados.
3	Residuos comunes, residuos biocontaminados y residuos radiológicos. Se reconocen los residuos líquidos de radiología (fijador y revelador) como químicos peligrosos.
4	Residuos comunes, biocontaminados, radiológicos + otros químicos (no clasifica todos los químicos del establecimiento). Por ejemplo medicamentos vencidos o citostáticos.
5	Residuos comunes, residuos biocontaminados, todos los químicos generados en el establecimiento.
6	Todas las corrientes de 5 + los reciclables y/o recuperables

Se considerará también un punto extra en las referencias del 1 al 4 a quienes trabajen con los residuos reciclables y/o recuperables. Se consideran para la evaluación las corrientes con las que se trabaja, reconoce y segrega y no la calidad de esa misma segregación.

Segregación de residuos biocontaminados.

Segregar residuos significa disponerlos primariamente en los contenedores especialmente identificados para cada tipo de residuos, sean estos comunes, reciclables, biocontaminados o químicos peligrosos.

En esta herramienta se evalúa únicamente la calidad de la segregación de residuos biocontaminados en la totalidad del hospital, a través de rangos de porcentaje de residuos segregados correctamente teniendo en cuenta todo el establecimiento donde se generan residuos biocontaminados.

Es una medida de evaluación a través de los recorridos realizados en las visitas técnicas de seguimiento de la gestión de residuos de los hospitales o bien realizada por los equipos técnicos de los hospitales. Se recomienda tener fotografías como respaldo

Valor	Referencia, segregación
0	No se segrega. No se realiza separación diferenciada de residuos comunes y biocontaminados en los almacenamientos primarios, los residuos se disponen indistintamente en mismo contenedor.
2	La segregación es mala. En menos del 50% de los contenedores de residuos biocontaminados y comunes se observa segregación correcta. Pese a haber contenedores diferenciados por tipo de residuo la separación de los mismos es deficiente en la mayor parte de los casos.
4	La segregación es regular. Se observa una correcta segregación de residuos biocontaminados y comunes entre el 50 y 80% de los contenedores del establecimiento.
6	La segregación es buena. Se observa una correcta segregación en más del 80% de los contenedores del establecimiento. Es infrecuente hallar contenedores donde la segregación es incorrecta.

✚ Indicador Kg/cama/día de residuos biocontaminados

Constituye un indicador de generación de residuos biocontaminados en establecimientos de salud con internación que permite evaluar el desempeño en gestión en cuanto a adecuada segregación; se toma en base a los kilos de residuos biocontaminados generados por cama ocupada y por día.

Valor	Referencia, Kg/cama/día de residuos biocontaminados
0	Sin datos. El Hospital no lleva registro alguno de las cantidades de residuos generadas
1	Más de 4 ó menos de 0,7 kg/cama/día. En ambos casos indica una segregación más que deficiente; en el primer caso la cifra evidencia una elevada generación con una falta de control sobre que residuos son segregados en bolsa roja, y en el segundo se puede inferir que una gran proporción de residuos biocontaminados son mal segregados con los residuos comunes o asimilables a domésticos.
2	Entre 4 y 3,01 Kg. La generación de residuos biocontaminados es muy elevada.
3	Entre 3 y 2,01 Kg. La generación es elevada.
4	Entre 2 y 1,51 Kg. Se generan cantidades regulares.
5	Entre 1,50 y 1,01 Kg. La generación es aceptable.
6	Entre 1 y 0,7 kg. Indica una generación más que aceptable para países en desarrollo.

Se deberá evaluar el promedio del indicador de los últimos 6 meses, siendo éste un valor representativo de la situación del establecimiento.

Señalética

Se analiza el grado de cobertura de la señalética relacionada con la gestión de residuos con que cuenta el establecimiento, tanto de prevención de riesgos, de adecuada segregación, como de los almacenamientos intermedios y finales, uso de elementos de protección personal, respeto de procedimientos, incompatibilidades químicas, etc.

Valor	Referencia, uso de señalética
0	No usan. Ausencia de señalética
2	Menos de la mitad de las áreas del establecimiento cuentan con señalética.
4	El establecimiento cuenta con señalética de gestión de residuos de forma irregular. Entre el 50 y el 80% del establecimiento cuenta con señalética de gestión de residuos.
6	Más del 80% del establecimiento cuenta con señalética de gestión de residuos.

Personal a cargo de la gestión de RES

La existencia de un responsable y preferentemente, de un equipo encargado o comité designado por la dirección constituye la plataforma de la gestión de residuos de un establecimiento

Valor	Referencia Personal a cargo de gestión de RES
0	No tiene personal designado. Las responsabilidades en materia de gestión de residuos se encuentran diluidas.
2	Responsable con función no exclusiva. Existe un responsable a quien se ha asignado el manejo de los residuos, pero además tiene a cargo otras funciones (enfermería, mantenimiento, etc.).
4	Responsable con función exclusiva. Responsable designado para encargarse únicamente del manejo de los residuos del establecimiento
6	Comité de gestión de residuos. Existe un equipo designado por resolución interna, conformado por profesionales y técnicos representantes de las distintas áreas y servicios del establecimiento que trabaja exclusivamente en la gestión de los residuos.

Recolección interna

Se evalúa de qué forma los residuos son transportados desde los almacenamientos intermedios hasta el almacenamiento final.

Valor	Referencia transporte interno de residuos
0	Acarreo manual. El personal a cargo de la recolección carga las bolsas hasta el almacenamiento final. No existen carros de transporte.
3	Carro único para residuos comunes y residuos biocontaminados. Se utiliza el mismo carro para transportar indistintamente residuos comunes o biocontaminados, ya sea en un mismo o en diferentes viajes.
6	Carros exclusivos para cada tipo de residuo. Se trabaja siempre con carros diferenciados e identificados para residuos comunes y para residuos biocontaminados.

Capacitación del personal

Constituye una acción complementaria a la aplicación de normas de procedimientos y auditorías internas. Se tiene en cuenta si se realizan capacitaciones sobre gestión de residuos en el establecimiento, su obligatoriedad, sistematización formando parte de un plan, si se lleva registro de las mismas y si van dirigidas a todo el personal (de limpieza, operarios, enfermería, técnicos, médicos, etc.) o parte del mismo (parciales o generales). El Hospital debería poseer un plan de capacitaciones que se realicen periódica o regularmente, sean obligatorias y dirigidas a todo el personal, llevando un registro de las mismas.

Valor	Referencia, las capacitaciones son:
0	No hay capacitaciones en gestión de residuos.
1	Parciales, no sistemáticas, no obligatorias.
2	Generales, no sistemáticas, no obligatorias.
3	Parciales, obligatorias no sistemáticas ó parciales no obligatorias y sistemáticas.
4	Generales, obligatorias, no sistemática ó generales, no obligatorias y sistemáticas.
5	Parciales, obligatorias y sistemáticas
6	Generales, obligatorias y sistemáticas.

✚ Auditorías de Control de Gestión

Se evalúa si se llevan a cabo periódicamente auditorías internas para la mejora en el desempeño de la gestión de los residuos con un instrumento y procedimiento fijados, y realizan verdaderas auditorías con labrado de actas por cada servicio y sanciones en casos de posibles irregularidades.

Valor	Referencia, auditorías de control
0	No se realizan
2	Recorridas informales sin documentación
4	Recorridas con documentación
6	Se realizan auditorías propiamente dichas

- Documentación

✚ Uso de Manifiestos

Son los documentos de porte obligatorio donde se informa sobre la naturaleza y cantidad de los residuos transportados, su origen, transferencia del generador al transportista y de éste al tratador o a la disposición final.

Valor	Referencia uso de manifiestos
0	No se utilizan. El Hospital no utiliza ningún tipo de documentación, ni la recibe por parte de la empresa transportista de los residuos.
2	Remito. El hospital recibe sólo un comprobante del retiro de sus residuos.
4	Manifiesto no oficial. El Hospital recibe del transportista documentación donde constan los tipos y cantidades de residuos retirados.
6	Manifiestos oficiales. El Hospital entrega al transportista documentación que tiene carácter de declaración jurada, emitida por la autoridad de aplicación del gobierno nacional o provincial según corresponda, contiene los datos requeridos por la ley.

En los casos donde no exista manifiesto oficial establecido por ley, se considerará como tal aquel documento que deje constancia del tipo y cantidad de residuo retirado, con fecha y firmas correspondientes.

✚ Certificados de Tratamiento y/o Disposición Final

Son los documentos que el operador entrega a cada generador como constancia de tratamiento de los residuos recibidos para tratamiento o confinamiento

Valor	Referencia, entrega de certificados
0	No cuentan con certificados de tratamiento. El Hospital no recibe ningún tipo de documentación que compruebe que sus residuos han sido destruidos, tratados o llevados a disposición final.
3	El establecimiento cuenta con certificados de tratamiento no oficiales.
6	Certificados Oficiales. Documentación cuyo modelo es establecido por la autoridad de aplicación y cuya información debe concordar con aquella volcada por el generador en el manifiesto de transporte correspondiente; el operador debe remitirla al generador mensualmente. En caso que la legislación no indique certificados de tratamiento oficiales, emitidos por autoridad de aplicación, el certificado de tratamiento emitido por el operador cuenta con valor 6.

✚ Procedimientos

El establecimiento debe elaborar su propio Manual de Procedimientos en cuanto a clasificación y segregación de residuos, uso de elementos de protección personal, rutas y horarios de recolección, transporte interno, almacenamiento de químicos peligrosos, limpieza de contenedores y sitios de almacenamiento, auditorías internas, etc.

- 1) Clasificación y segregación de residuos.
- 2) Uso de elementos de protección personal para manejo de residuos.
- 3) Rutas y horarios de recolección.
- 4) Transporte interno de residuos.
- 5) Almacenamiento de residuos químicos peligrosos.
- 6) Limpieza de contenedores.
- 7) Auditorías internas.
- 8) Disminución progresiva del uso de mercurio.
- 9) Almacenamiento final y retiro de residuos del almacenamiento por transportista habilitado.
- 10) Controles de salud ocupacionales para el personal responsable del transporte y almacenamiento de residuos.

Valor	Referencia, procedimientos
0	No cuentan con ningún procedimiento de manejo de residuos.
2	El establecimiento cuenta con menos del 50% de los procedimientos de manejo de residuos.
4	Cuentan con un 50 a un 80% de procedimientos escritos para el manejo de residuos.
6	Se han desarrollado más del 80% de los procedimientos relativos al manejo de residuos.

Rutas de recolección

Las rutas de recolección deben estar preestablecidas sobre un croquis o plano del establecimiento en conocimiento y registro del personal que realiza la recolección interna de los residuos.

Valor	Referencia, rutas de recolección
0	No cuenta con rutas de recolección preestablecidas. Los residuos son transportados por un circuito improvisado que no tiene en cuenta horarios de distribución de comidas ni circulación de pública de mayor intensidad.
3	Rutas informales. Existen circuitos de recolección establecidos que no han sido registrados.
6	Formales. Se cuenta con rutas predeterminadas que están asentadas en el Manual de Procedimientos del Hospital.

- Condiciones edilicias

Almacenamientos intermedios

Valor	Referencia, almacenamientos intermedios
0	No existen locales de almacenamiento intermedio ni se utilizan contenedores u otros sectores que aislen las bolsas de la circulación del público y pacientes.
2	Contenedores en pasillos o contenedores en baño. No se cuenta con locales de almacenamiento intermedio, que son suplantados por la colocación de contenedores en pasillos o baños.
4	Carros de almacenamiento identificados en pasillos o contenedores en local no exclusivo. Se destinan al almacenamiento carros tipo "oso" identificados que se colocan en pasillos o locales destinados a otros usos (depósitos, lavachatas).
6	Locales exclusivos identificados; o casos en que los almacenamientos intermedios no se consideren necesarios. Se cuenta con locales exclusivos para el almacenamiento intermedio, aislados con puertas e identificados, donde los residuos son dispuestos en carros. En otros casos en que la infraestructura y las circulaciones del establecimiento así lo justifiquen, no son indispensables los almacenamientos por lo cual se considerará que cumplen con este ítem.



En la puntuación, los casos en que los almacenamientos intermedios no se consideran necesarios, reciben el mayor valor dado que se minimiza la exposición de la población del hospital, a los residuos biocontaminados. Asimismo, se tiene en cuenta que, al eliminar dichos almacenamientos se presenta la necesidad que el personal encargado del transporte interno ingrese a los sectores de generación a recolectar la bolsa, por lo que debe plantearse una etapa de transición y adecuación de los establecimientos ante esta situación.

Una vez realizada dicha adecuación de los establecimientos en general, el valor de puntuación se igualará al de “Contenedores en pasillos o contenedores en baño”. No se cuenta con locales de almacenamiento intermedio, que son suplantados por la colocación de contenedores en pasillos o baño”.

Almacenamiento final

Se tiene en cuenta si existe un local diferenciado, exclusivo de almacenamiento final de residuos biocontaminados, y en caso de haberlo, que cumpla con la mayor parte de los requisitos de infraestructura exigidos por la normativa nacional y/o provincial vigente. Dicho local debe ser externo al edificio principal, ubicado dentro del predio, ser de fácil acceso, aislado de modo que no afecte la bioseguridad e higiene del establecimiento o al entorno, con paredes pisos lavables, zócalo sanitario, canaleta ciega de colección de líquidos, ventilación y barreras de ingreso de vectores, debidamente identificado. Las dimensiones del local permiten el depósito como mínimo de los residuos generados en un día, construido con elementos resistentes al fuego y la abrasión, de superficies lisas, impermeables y anticorrosivos y fácil limpieza, paredes claras, zócalos sanitarios, iluminación germicida, balanza, ventilación, abastecimiento de agua, identificación externa, etc.

La evaluación de este criterio se realiza a través de la inspección ocular en las visitas técnicas de seguimiento, lo cual queda documentado a través de un registro fotográfico.

Valor	Referencia, almacenamiento final
0	El establecimiento no cuenta con local de almacenamiento final de residuos biocontaminados. Los residuos se almacenan transitoriamente a cielo abierto, ya sea en contenedores, volquetes o sobre el piso.
1	Muy malo.
2	Malo.
3	Regular.
4	Bueno.
5	Muy bueno.
6	Excelente. Cumple con todos los requisitos.

Balanza propia

Valor	Referencia, balanza en almacenamiento final de residuos biocontaminados
0	No cuentan con balanza
3	Tiene aunque no de características apropiadas
6	Balanza apropiada para pesaje de residuos

- Tratamiento de los Residuos Biocontaminados y Químicos peligrosos

Tratamiento de Residuos Biocontaminados

Valor	Referencia, tratamiento de residuos biocontaminados
0	No existe tratamiento. Los residuos se disponen en el vertedero municipal de la localidad con los residuos sólidos urbanos.
1	No existe tratamiento. Los residuos se disponen en el predio del vertedero municipal en celda aparte y acceso restringido.
2	Los residuos se disponen en el predio del vertedero municipal en celda aparte con encalado. Los residuos se tratan en una planta de tratamiento con tecnología deficiente o en planta no habilitada.
3	Los residuos se disponen en celdas exclusivas acondicionadas, y se realiza encalado en planta de disposición final habilitada (no en vertedero municipal).
4	Planta de tratamiento habilitada. La tecnología y operación de los residuos alcanza los parámetros mínimos de operación. No se realiza registro de los parámetros de operación ni monitoreo de emisiones gaseosas y efluentes líquidos. La planta no es fiscalizada.
5	Planta de tratamiento habilitada. La tecnología y operación de los residuos cumple con los parámetros de operación; se realiza registro de operación, sin monitoreo de emisiones gaseosas y efluentes líquidos. La planta no es fiscalizada de manera sistemática.
6	Planta de tratamiento habilitada. La tecnología y operación de los residuos cumple con los parámetros de operación; se realiza registro de operación y monitoreo de emisiones gaseosas y efluentes líquidos. La planta es fiscalizada de manera sistemática.

Tratamiento de Químicos Peligrosos

Valor	Referencia, tratamiento de químicos peligrosos
0	No existe tratamiento de químicos peligrosos.
3	Tratamiento parcial, se tratan algunos químicos peligrosos.
6	Tratamiento total. Todas las corrientes de químicos peligrosos reciben tratamiento.

Este ítem evalúa la gestión de los residuos químicos peligrosos, por lo que se considerará Tratamiento parcial a toda medida de reemplazo de tecnología o insumo que evite la generación de algún residuo peligroso, por ejemplo, la digitalización del servicio de radiología.

4. Resultados de la evaluación

En base al puntaje resultado de la evaluación, se ubicará al establecimiento según la siguiente clasificación:

Referencias Matriz Ponderada de Evaluación de la Gestión de Residuos en Establecimientos de Salud con internación		
Indice	Descripción	Identificación por Color
0 a 3	Gestión deficiente. No alcanza los requisitos mínimos de gestión de RES.	Rojo
3,01 a 4,5	Gestión Moderada. Tendencia a cumplimentar los requisitos mínimos de gestión de RES, pero debe mejorar en muchos aspectos.	Amarillo
4,51 a 6	Realiza una adecuada gestión de RES.	Verde
5,56 a 6	Se constituye en Establecimiento de Referencia en Gestión de RES.	Verde

Cronograma de actividades

ETAPAS	ACTIVIDADES	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6
DOCUMENTAL	Búsqueda de bibliografía						
	Recopilación de Normativas vigentes						
	Recopilación de antecedentes globales						
EXPLORATORIA	Obtención de datos de estructura fija						
	Obtención de datos encuestas						
CUANTITATIVA	Verificación de cumplimiento de normativas						
	Estudio de alternativas						
CUALITATIVA	Análisis y relevamientos de datos obtenidos						
	Elaboración de conclusiones						
	Elaboración de propuesta de mejora en la gestión de residuos						



CAPITULO IV

Resultados

A continuación, se presentan los resultados logrados en el desarrollo de la investigación, en función de las metodologías escogidas descriptas anteriormente.

1. Check List 2019

CHECK LIST				
EVALUACION INDICADORES MATRIZ PONDERADA GESTION DE RESIDUOS DE ESTABLECIMIENTO CON INTERNACION				
Establecimiento: Hospital Señor del Milagro		Fecha: 13 Junio 2019	Responsable: Veronica Quiroga	
INDICADOR	VALOR		OBSERVACIONES	
Clasificacion de los Residuos	No se realiza			
	Comunes			
	Comunes, Biocontaminados		X	Y tambien Quimicos
	Comunes, biocontaminados, radiologicos y otros quimicos			
	Comunes, biocontaminados, radiologicos y todos los quimicos			
	Reciclables			
Segregacion	No se segrega			
	Menos del 50 % correcto		X	Quedan los radiologicos
	Entre 50 y 80% correcto			
	Mas del 80 %			
Kg/Cama/Dia Registrar ultimo mes, y promedio ultimos 6 meses	Sin Datos El hospital no lleva registro alguno de las cantidades de residuos generados.		Solamente obtienen los datos de residuos generados de forma anual brindados por la empresa D.G.M	
Señalectica	No usan			
	Menos del 50 %		X	Poca, solamente en algunos sectores se vio adhesivos de segregacion de residuos.
	Entre 50 y 80 %			
	Mas del 80%			
Personal a cargo de la gestion de RES.	Sin personal designado			
	Responsable con funcion no exclusiva		X	El jefe de Servicios Generales, esta a cargo

			del personal de limpieza y de recoleccion
	Responsable con funcion exclusiva		
	Comité gestion RES		
Recoleccion interna	Acarreo Manual		
	Carro Unico	X	Residuos comunes y biocontaminados en un mismo viaje.
	Carro exclusivo		
Capacitacion del Personal	Parciales	X	Solamente por D.G.M
	Obligatorias		
	Sistematicas		
	Generales		
Auditorias internas	No se realizan	X	No hay registros
	Recorridas informales		
	Recorridas con documentacion		
	Auditorias ppd		
Documentos manifiestos	No cuentan		
	Remitos		
	Manifiestos no oficiales		
	Manifiestos oficiales	X	Contiene los datos exigidos por ley
Docuementacion Certificados Destrucción	No cuentan	X	No se pudo dar con el certificado que le envia la empresa de forma anual.
	Certificados no oficiales		
	Certificados oficiales		
Ruta de recoleccion	Clasificacion y segregacion de residuos		No cuenta con ningun procedimiento de manejo de residuos documentado.
	Uso de elementos de proteccion personal para manejo de residuos		
	Rutas y horarios de recoleccion		
	Transporte interno de residuos		
	Almacenamiento de residuos quimico peligrosos		
	Limpieza de contenedores		
	Auditorias internas		
	Disminucion progresiva del uso de mercurio		

	Almacenamiento final y retiro de residuos por transportista habilitado		
	Salud ocupacional personal transporte interno y almacenamiento de residuos		
Rutas de recolección	No cuentan	X	No estan preestablecidas
	Rutas informales		
	Rutas formales		
Almacenamiento intermedio	No existen		
	Contenedores en pasillos o en baños		
	Carros en pasillos	X	De circulacion comun
	Locales exclusivos identificados		
Almacenamiento final	No tiene		
	Muy malo		
	Malo		
	Regular		
	Bueno	X	Según exigencias, pero esta compartido para los 3 tipos de residuos.
	Muy bueno		
	Excelente		
Balanza	No tiene		
	No es apropiada		
	Apropiada	X	Recientemente adquirida. Sin procedimientos escritos para su uso
Tratamiento de Biocontaminados	Sin tratamiento/ vertedero municipal		
	Sin tratamiento/ celda aparte acceso restringido		
	Planta de tratamiento con tecnologia deficiente o no habilitada		
	Planta de disposicion final habilitada/ celda exclusiva con encalado		
	Planta habilitada/ tecnologia alcanza parametros minimos de	X	Servicio tercerizado por empresa D.G.M

	operación/ con registros de parámetros/ con fisc y monitoreo		
Tratamiento de Químicos	No existe tratamiento		
	Tratamiento parcial	X	Se tratan alguno químicos peligrosos.
	Tratamiento total		

Partiendo de los resultados obtenidos del Check list anterior, se contó con información específica para evaluar cada etapa de la matriz e indicar el puntaje que le corresponda. Obteniendo el punto de partida.

2. Matriz aplicada al Hospital Señor del Milagro Junio 2019

Evaluación

	A	B	C	D	E	F	G
Gestión				1,9	40%	0,76	
Clasificación de residuos	4	10%	0,4				
Segregación	4	10%	0,4				
Kg/cama/día	0	15%	0				
Cartelería identificatoria	2	10%	0,2				
Personal a cargo de la gestión de RES.	2	25%	0,5				
Recolección interna	3	10%	0,3				
Capacitación del personal en gestión de RES	1	10%	0,1				
Auditorías de gestión de RES	0	10%	0				
Documentación				1,5	30%	0,45	
Uso de manifiestos	6	25%	1,5				
Certificados de destrucción	0	25%	0				
Procedimientos escritos sobre manejo de residuos	0	30%	0				
Rutas de recolección	0	20%	0				
Edilicias				4,4	20%	0,88	
Almacenamiento Intermedio	2	20%	0,4				
Almacenamiento Final	4	40%	1,6				
Balanza propia	6	40%	2,4				
Tratamiento				5,1	10%	0,51	
Biopatogénicos	6	70%	4,2				
Químicos peligrosos	3	30%	0,9				
Puntaje total							2,600



3. Resultados de la evaluación de la situación inicial

Al aplicar las herramientas anteriormente mencionadas se pudo detectar que el Hospital no contaba con un personal único a cargo, que supervise la Gestión de Residuos. El trabajo que se realizaba en relación a la misma, no sigue una Guía o Plan de acción donde estén definidos claramente los roles y funciones de cada integrante con respecto a los procedimientos a seguir. En cuanto a la clasificación la realizaban del tipo asimilables a los residuos domiciliarios, biopatogénicos y algunos químicos peligrosos (medicamentos vencidos y citostáticos). A los residuos los retira la empresa tercerizada D.G.M, se vio que manejaban los manifiestos de transportes, no así se pudo observar los certificados de tratamiento y disposición final, ya que no llevaban un registro u orden de estos.

Por otro lado, con respecto a la segregación se evidenció que la separación entre comunes y biopatogénicos se realizaba correctamente en menos del 50% de los contenedores del establecimiento.

Otro punto importante y a destacar fue la implementación de una balanza propia para llevar el control y pesaje de residuos, como fue recientemente adquirida y como no existían documentos en cuanto a gestión no se la estaba usando correctamente ya que la misma es para llevar el control kg/cama/día facilitando el seguimiento mensual de la segregación para accionar velozmente en medidas correctivas cuando estos sean elevados.

No existía información o libro de actas del tipo auditorias sobre el registro de la generación, transporte, tratamiento y disposición final de los residuos, algo que permita demostrar la trazabilidad en el establecimiento. Con respecto a la recolección interna poseían pocos carros de transporte tipos osos, lo que llevaba a que en ciertos sectores se realice un acarreo manual hasta donde estos se encuentran como depósitos intermedios, las rutas donde circulaban estos hacia el depósito final eran informales por lo que también se observó que realizaban traspaso de bolsas de algunos contenedores hacia el carro que circula como recolector, sin diferenciar en los viajes las bolsas negras de las rojas. Esto también era justificado por los trabajadores ya que existía solamente un depósito

final donde están los contenedores para residuo negro, rojo y amarillo conjuntamente, no existían carros intermedios para depósito común y todo accionar sobre los procedimientos se los vio con gran libertad por la inexistencia de documentación/ protocolos que exijan y unifiquen el obrar.

En cuanto al depósito final cumplía las exigencias de espacio, aislamiento del resto de las dependencias, identificado, piso de zócalo sanitario, paredes lisas, impermeables, resistentes a la corrosión, de fácil lavado y desinfección, con rejilla interior de desagüe, ventilado con aberturas protegidas para el ingreso de insectos y roedores. A diferencia de las instalaciones antiguas del hospital esta es una construcción nueva en perfectas condiciones.

Finalmente, la matriz arrojó un resultado de **puntuación de 2,6** que indicó que la gestión de residuos era deficiente sin alcanzar los requisitos mínimos exigidos por las Directrices Nacionales dejando en rojo al establecimiento.

Esta conclusión fue el punto de partida para la creación de una propuesta de gestión de residuos particular para el Hospital en estudio, siguiendo las normativas vigentes en función a las características de dicha institución.

A continuación, se presenta un registro fotográfico donde se puede observar algunas deficiencias en la gestión de residuos en distintos puntos del Hospital.



Consultorio Enfermería

En esta imagen se puede observar dos contenedores primarios de residuos comunes y biocontaminados, ambos con desechos en su mayoría papel, lo que implica que la segregación del residuo no se está realizando correctamente por el personal de trabajo aun teniendo la guía de señalética que indica que desechos van en cada recipiente.



Sector Vacunatorio

Mala separación de residuos, los embolatorios de las jeringas son desechados en el cesto que visualizan primero.



Ingreso a Laboratorio

Contenedor designado antiguamente para consultorios, en la actualidad fuera de uso. El hospital lo destino como recipiente para desechar las bolsas/envoltorios donde las personas llevaban sus análisis. Pero terminaba con residuo común en una bolsa roja.



Deposito intermedio Sector 3

Bolsas rojas acumuladas al lado del contenedor intermedio para precintarlas a todas juntas y recién depositarlas en el carro, quedando abiertas y expuestas al público que transitaba por ese sector.



Patio de Gerencia

Las bolsas de residuos rojas y negras se colocaban juntas en el carro rojo de recolección intermedia. No se separaba cartón como residuo común reciclable.



Sala Infecciosa B: cartón, bolsas negras y rojas mezcladas, algunas sin depositar en el carro. Por este sector se trasladan las personas que necesitan ser transportadas en camillas o sillas de ruedas



Sector Reumatología- Oncología

Contenedor intermedio rojo usado para desechar bolsas rojas, amarillas y negras todas juntas.



Infecciosa A: el contenedor de recolección intermedia se encuentra ubicado como muestra la siguiente foto, por lo que se recogían las bolsas de la sala y se las dejaban provisoriamente al lado de la puerta de ingreso para luego llevarlas todas juntas a depositarlas en el carro.



Recolección intermedia por traspaso.

Los residuos del carro están mezclados negros y rojos, el recolector traspasa los residuos rojos al contenedor que traslada y deja los residuos negros para luego buscarlos

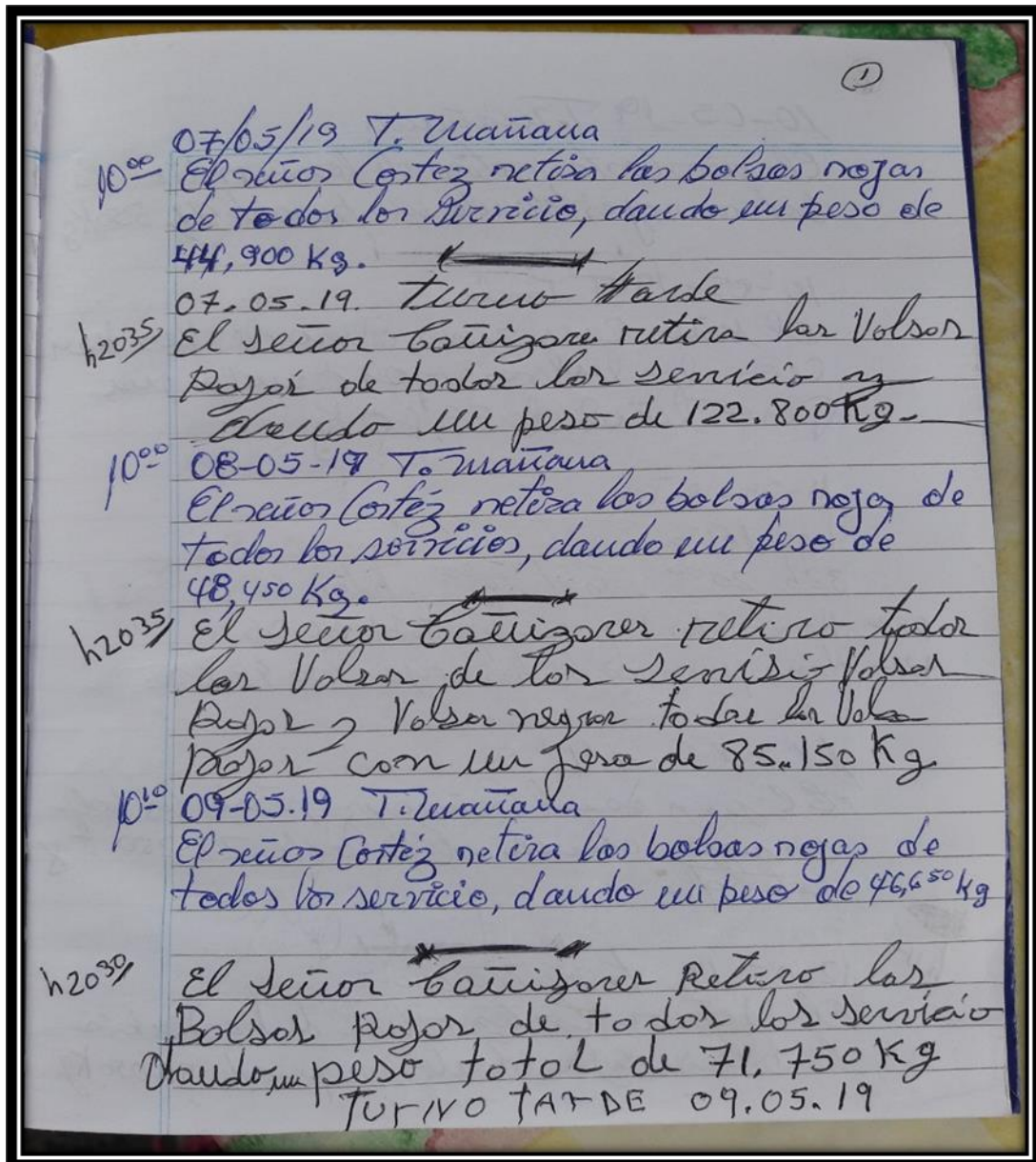


Regreso del circuito de recolección.

El recolector lleva el carro al depósito final, este contenedor es el que traslada por todo el hospital haciendo traspaso de residuos.



Deposito final: Traspaso de residuos recolectados en depósitos intermedio a contenedores finales en depósito final. Pesaje de residuos biocontaminado.



Cuaderno de registro para pesaje de residuos: donde se puede leer que se informaba solamente el peso total de las bolsas rojas por turno.

4. Resultados de proceso

Luego de analizar las deficiencias presentes en la gestión de los residuos observadas en los estudios efectuados, se elaboró procedimientos documentados y aprobados por la institución que sirvieron para reestructurar el trabajo del personal hacia la cumplimentación de la propuesta de gestión en desarrollo.

- **Protocolos**

	<p>Procedimiento para la Gestión de Residuos Personal de Limpieza</p>	<p>Versión: 0 DOC01-PGRPL Fecha: 10/09/2019 Página: 1</p>
--	--	---

OBJETIVOS

Establecer pautas de manejo de los residuos según la propuesta de Gestión de Residuos

Asegurar que los residuos sean manipulados de la forma correcta desde su segregación hasta su disposición intermedia.

ALCANCE

Este procedimiento es de aplicación en todos los sectores y salas del Hospital por personal de Limpieza.

RESPONSABILIDADES

El jefe de Servicios Generales es el responsable de hacer cumplir este procedimiento

El jefe de cada sector tiene la obligación de observar y hacer cumplir las normas que aquí se establecen.

El personal de Higiene y Seguridad tiene la responsabilidad de difundir y capacitar en el tema.

MEDIDAS DE SEGURIDAD

Vacunación: Es importante poseer el carnet de vacunación actualizado (Antigripal, Antineumocócica, Hepatitis B, Doble adulto)

Lavado de manos


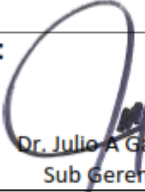

Elementos de Protección Personal (E.P.P): El personal de limpieza vinculado a la recolección primaria debe usar los elementos básicos de protección personal al desempeñar su trabajo.

- Ropa de trabajo (ambo)
- Delantal impermeable de PVC u otro material resistente al ataque biológico, a la corrosión y abrasión y a los agentes químicos.
- Guantes de neopreno o acrilonitrilo para el manejo de los residuos. (nitrilo manga larga)
- Barbijos
- Cofia.
- Bota de goma caña alta.

DEFINICIONES

Residuo común: o asimilables a los domiciliarios a aquellos que no representan un riesgo adicional para la salud humana y el ambiente y que no requieren de un manejo especial. Tienen el mismo poder de contaminación que los desechos domiciliarios.

Residuo biocontaminado: son aquellos residuos con potencial o real capacidad de producir enfermedades infecciosas, debido a su contaminación con material y/o agentes biológicos.

<p>Elaboró:</p>  <p>Verónica Elizabeth Quiroga Tec. Sup en Higiene y Seguridad</p>	<p>Revisó:</p>  <p>Dr. Julio A Garzón Sub Gerente</p>	<p>Aprobó:</p>  <p>Dr. Juan José Esteban Gerente General</p>
--	---	--

	Procedimiento para la Gestión de Residuos Personal de Limpieza	Versión: 0 DOC01-PGRPL Fecha: 10/09/2019 Página: 2
--	---	---

Residuo químico: son sustancias químicas residuales, o elementos contaminados con estas, con características de peligrosidad: fisicoquímica (corrosivos, inflamables, explosivos, muy reactivos) para la salud (como tóxicos, irritantes, alérgicos, asfixiante, narcóticos, carcinogénicos, genotóxicos o mutagénicos) o para el ambiente (ecotóxicos)

Almacenamiento primario: definido como tal, al cesto que se encuentra en cada sala, habitación, o lugar donde se realizan las prácticas, atenciones y demás actividades produciéndose los residuos para ser desechados en primera instancia

Solución de detergente: agua con un chorrito de detergente al punto de visualizar la generación de espuma.

Solución de hipoclorito: se utilizará al 5% en cestos primarios (2000 ppm)

- 1 litro de agua sacar 40 cc de agua y colocar 40 cc de lavandina
- 5 litros de agua sacar 200cc de agua y colocar 200 cc de lavandina
- 10 litros de agua sacar 400cc de agua y colocar 400 cc de lavandina

PROCEDIMIENTOS PARA LA RECOLECCION

El personal designado para realizar la limpieza es el encargado de recoger cada bolsa de la etapa de *almacenamiento primario* en cada sector. La recolección se procederá de la siguiente forma:

- **Residuo común:**
 - Usar ropa de trabajo y Elementos de protección personal (EPP)
 - Recoger las bolsas de cada sector y depositarlas en el carro de recolección intermedia ubicado en el exterior. Estas bolsas deben salir cerradas con un nudo siempre.
 - En caso de ver que la cantidad de bolsas esta por superar la capacidad del carro comunicarse con el jefe de servicios generales para que de aviso al encargado de la recolección intermedia y que proceda a buscar dichos residuos.
- **Residuos biocontaminado:**
 - Usar ropa de trabajo y Elementos de protección personal (EPP)
 - Buscar el carro del exterior de la sala
 - Ingresar con el carro solo por los pasillos siempre que se pueda y detenerlo en la puerta de cada habitación o sala.
 - Recoger las bolsas de cada habitación o sala y depositarlo en el carro. Estas bolsas deben salir precintadas siempre.
 - Cuando se llene la capacidad del carro, se lo deja nuevamente en el sector delimitado en el exterior y se continua la recolección con el segundo carro en el caso de que cuente con 2 carros la sala. De lo contrario comunicarse con el jefe de servicios generales para que de aviso al encargado de la recolección intermedia y proceda a buscar dichos residuos.

Elaboró: Verónica Elizabeth Quiroga Tec. Sup en Higiene y Seguridad	Revisó: Dr. Julio A. Garzón Sub Gerente	Aprobó: Dr. Juan José Esteban Gerente General
--	--	--

	Procedimiento para la Gestión de Residuos Personal de Limpieza	Versión: 0 DOC01-PGRPL Fecha: 10/09/2019 Página: 3
--	---	---

• **Residuo químico:**

- Usar ropa de trabajo y elementos de protección personal (EPP)
- Comunicarse con el jefe de servicios generales para que de aviso al encargado de la recolección intermedia y proceda a buscar dichos residuos.
- Las bolsas amarillas deben salir precintadas siempre.

PROCEDIMIENTO PARA LA LIMPIEZA

Cestos de residuos **Biocontaminados** y **Químicos**

La limpieza se realizará en cada sector donde posea provisión de agua y desagüe, por dentro y fuera del recipiente, por lo menos 1 VEZ AL DIA de la siguiente manera:

- Remoción de partículas mediante cepillo embebido con *solución de detergente* y enjuague con abundante agua.
- Remoción y desinfección mediante paño de limpieza embebido en *solución de hipoclorito de sodio*.
- Dejar secar

El trabajador que efectúa esta tarea debe estar provisto de elementos de protección personal.

Elaboró: Verónica Elizabeth Quiroga Tec. Sup en Higiene y Seguridad	Revisó: Dr. Julio A Garzón Sub Gerente	Aprobó: Dr. Juan José Esteban Gerente General
--	---	--

	<p align="center">Procedimiento para la Gestión de Residuos Personal de Recolección</p>	<p>Versión: 0 DOC01-PGRPR Fecha: 10/09/2019 Página: 1</p>
--	--	---

OBJETIVOS

Establecer pautas de manejo de los residuos según la propuesta de Gestión de Residuos

Asegurar que los residuos sean manipulados de la forma correcta desde el almacenamiento intermedio hasta su disposición final interna.

ALCANCE

Este procedimiento es de aplicación en todos los puntos de almacenamiento y transporte intermedio del Hospital como también en las tareas realizadas en el depósito de residuos final interno.

RESPONSABILIDADES

El jefe de Servicios Generales es el responsable de hacer cumplir este procedimiento

El jefe de cada sector tiene la obligación de observar y hacer cumplir las normas que aquí se establecen.

El personal de Higiene y Seguridad tiene la responsabilidad de difundir y capacitar en el tema.

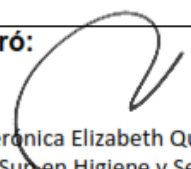
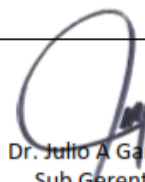
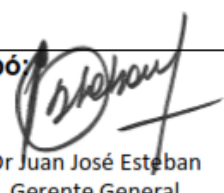
MEDIDAS DE SEGURIDAD

Vacunación: Es importante poseer el carnet de vacunación actualizado (Antigripal, Antineumocócica, Hepatitis B, Doble adulto)

Lavado de manos

Elementos de Protección Personal (E.P.P): El personal encargado de la recolección de residuos intermedia debe usar los elementos básicos de protección personal al desempeñar su trabajo.

- Ropa de trabajo (ambo)
- Delantal impermeable de PVC u otro material resistente al ataque biológico, a la corrosión y abrasión y a los agentes químicos. (solo en depósito final mientras realiza el pesaje y traspaso)
- Gafas (solo en depósito final mientras realiza el pesaje y traspaso)
- Guantes de neopreno o acrilonitrilo para el manejo de los residuos. (nitrilo manga larga)
- Barbijos para partículas N-95 o similar con válvula de exhalación. (solo en depósito final mientras realiza el pesaje y traspaso)
- Cofia.
- Bota de goma caña alta, o en su defecto calzado de seguridad.

<p>Elaboró:</p>  <p>Verónica Elizabeth Quiroga Tec. Sup. en Higiene y Seguridad</p>	<p>Revisó:</p>  <p>Dr. Julio A. Garzón Sub Gerente</p>	<p>Aprobó:</p>  <p>Dr. Juan José Esteban Gerente General</p>
---	--	--

	<p align="center">Procedimiento para la Gestión de Residuos Personal de Recolección</p>	<p>Versión: 0 DOC01-PGRPR Fecha: 10/09/2019 Página: 2</p>
--	--	---

DEFINICIONES

Residuo común: o asimilables a los domiciliarios aquellos que no representan un riesgo adicional para la salud humana y el ambiente y que no requieren de un manejo especial. Tienen el mismo poder de contaminación que los desechos domiciliarios.

Residuo biocontaminado: son aquellos residuos con potencial o real capacidad de producir enfermedades infecciosas, debido a su contaminación con material y/o agentes biológicos.

Residuo químico: son sustancias químicas residuales, o elementos contaminados con estas, con características de peligrosidad: fisicoquímica (corrosivos, inflamables, explosivos, muy reactivos) para la salud (como tóxicos, irritantes, alérgicos, asfixiantes, narcóticos, carcinogénicos, genotóxicos o mutagénicos) o para el ambiente (ecotóxicos)

Almacenamiento primario: definido como tal, al cesto que se encuentra en cada sala, habitación, o lugar donde se realizan las prácticas, atenciones y demás actividades produciéndose los residuos para ser desechados en primera instancia

Solución de detergente: agua con un chorrito de detergente al punto de visualizar la generación de espuma.

Solución de hipoclorito: se utilizará al 5%

En carros intermedios (2000 ppm)

- 1 litro de agua sacar 40 cc de agua y colocar 40 cc de lavandina
- 5 litros de agua sacar 200cc de agua y colocar 200 cc de lavandina
- 10 litros de agua sacar 400cc de agua y colocar 400 cc de lavandina

En sala de depósito final y contenedores finales (2500 a 5000 ppm)

- 1 litro de agua sacar 50 cc de agua y colocar 50 cc de lavandina
- 5 litros de agua sacar 250 cc de agua y colocar 250 cc de lavandina
- 10 litros de agua sacar 600 cc de agua y colocar 600 cc de lavandina

PROCEDIMIENTO PARA LA RECOLECCION

El personal designado para realizar la recolección intermedia es el encargado de buscar los carros con residuos del exterior de cada sector. La recolección se procederá de la siguiente manera:

- Usando ropa de trabajo y elementos de protección (EPP)
- Comenzará buscando los carros con residuos **biocontaminados** como prioridad, luego los **químicos** y por último los **comunes**.
- El circuito comenzará por las salas con mayor generación de residuos infecciosos A y B y continuará por los sectores restantes.

<p>Elaboró:</p> <p>Verónica Elizabeth Quiroga Tec. Sup. en Higiene y Seguridad</p>	<p>Revisó:</p> <p>Dr. Julio A. Garzón Sub Gerente</p>	<p>Aprobó:</p> <p>Dr. Juan José Esteban Gerente General</p>
---	--	--

	Procedimiento para la Gestión de Residuos Personal de Recolección	Versión: 0 DOC01-PGRPR Fecha: 10/09/2019 Página: 3
--	--	---

- La recolección se realizará con la fluidez que necesite según los horarios de limpieza de las salas.
- Los carros deberán ser transportados hasta el recinto de disposición final sin desviarse de su camino.
- Se trasladará un carro por vez correspondiente a cada sector del hospital y se procederá a realizar lo citado en el siguiente apartado (acopio final interno).

**En caso de no contar con la cantidad necesaria de carros para cada clase de residuos, se deberá realizar una recolección diferenciada, efectuando una limpieza profunda del carro entre cambio de clase de residuo y la recolección se procederá aplicando el criterio de realizar primeramente el circuito menos peligroso (residuos comunes) al más peligroso.*

DEPOSITO FINAL INTERNO

Residuo común

- Deberá hacer el traspaso de las bolsas del carro negro al contenedor grande de color negro
- Se procurará que las mismas no excedan la capacidad del contenedor y que no se filtre una bola roja/amarilla, como también que no se encuentren explotadas o dañadas.

Residuo Biocontaminado

- Las bolsas de color ROJAS se pesarán en el momento en que el carro llegue al depósito y se dejara constancia por escrito en la planilla de pesaje (cantidad de bolsas, su peso y el sector proveniente, etc.)
- Se realizará el traspaso de las bolsas pesadas directamente al contenedor de color rojo o señalado con la identificación de residuos biocontaminados.
- En ningún momento se debe dejar estacionadas las bolsas en el suelo como paso previo a las tareas anteriormente citadas.

Residuo Químico

- Deberá hacer el traspaso de las bolsas del carro amarillo al contenedor amarillo o en su defecto señalado para residuo del tipo químico.
- Es importante que cuando visualice que existe una cantidad de residuos próxima a superar la capacidad de los contenedores informe al jefe de servicios generales para que proceda a solicitar su retiro por empresa DGM.
- Se llevará un control de las mismas de igual forma que el residuo biocontaminado a través de la planilla de pesaje.

PLANILLA DE PESAJE

Fecha	Hora	Cantidad de bolsas y color	Condiciones de la bolsa	Peso en kg.	Sector del Hospital	N° de Manifiesto
13/09/19	6:15	5 R	✓	15.280 kg.	Infecciosa A	0128722
	6:50	9 R	S/P 05321	18.354 kg.	Infecciosa B	(14 R-33.634 kg)

Elaboró: Veronica Elizabeth Quiroga Tec. Sup en Higiene y Seguridad	Revisó: Dr. Julio A. Garzón Sub Gerente	Aprobó: Dr. Juan José Esteban Gerente General
--	--	--

	Procedimiento para la Gestión de Residuos Personal de Recolección	Versión: 0 DOC01-PGRPR Fecha: 10/09/2019 Página: 4
--	--	---

*Ejemplo representado en la planilla

Fecha: Se indicará día mes y año ej. 13/09/19

Hora: Se colocará la hora en que se realice el pesaje ej. 6:15 hs

Cantidad de bolsas y color: Con número se anotará la cantidad de bolsas que se va a pesar y el color que le corresponda R (roja) o A (amarilla) ej. 5R

Condiciones de la bolsa: Se detallará de forma simple en caso de observar que la bolsa no está en las condiciones pactadas, S/P (sin precinto) y/o R (rota), en tal caso se anotara los últimos 5 dígitos del código de la bolsa. Ej. S/P 05321

Peso: Se anotará el pesaje en kilogramos de la cantidad de bolsas anteriormente detallada haciendo uso de 3 decimales ej. 15,280 kg.

Sector del hospital: Se nombrará de forma clara el sector al que pertenece el grupo de bolsas ej. Infecciosa A

Nº De Manifiesto: Cuando la empresa D.G.M retire las bolsas y deje el documento "Manifiesto" se anotará el número del mismo, la cantidad de bolsas (R o A) y el pesaje que ellos obtuvieron ej. 0128722 (14 R-33.634 kg)

PROCEDIMIENTO PARA LA LIMPIEZA

Carros y contenedores de residuos biocontaminados

La limpieza se realizará en el depósito final interno con provisión de agua y desagüe, por dentro y fuera del recipiente, por lo menos 1 VEZ AL DIA de la siguiente manera:

- Remoción de partículas mediante cepillo embebido con *solución de detergente* y enjuague con abundante agua.
- Remoción y desinfección mediante paño de limpieza embebido en *solución de hipoclorito de sodio*.
- Dejar secar

Carro de residuos químicos: La limpieza se realizará, por lo menos 1 VEZ A LA SEMANA por dentro y fuera del recipiente, o cuando se visualice derrames en él.

Contenedor de residuos químicos: La limpieza se realizará cada vez que la empresa D.G.M retire las bolsas.

El trabajador que efectúa esta tarea debe estar provisto de elementos de protección personal.

Elaboró: Verónica Elizabeth Quiroga Tec. Sup en Higiene y Seguridad	Revisó: Dr. Julio A Garzón Sub Gerente	Aprobó: Dr Juan José Esteban Gerente General
--	---	---

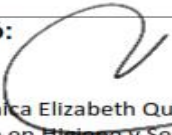


5. Resultados finales

Finalmente se logró redactar la propuesta de gestión de residuos para el Hospital estudiado. Esta fue aprobada, publicada y divulgada por resolución interna N° 0310 (ver Anexo I).

- Propuesta de Gestión

	<p>Guía para la Gestión de Residuos</p>	<p>Versión: 0 DOC01-PGRPL Fecha: 7/01/2020 Página: 1</p>
--	--	--



<p>Elaboró:  Verónica Elizabeth Quiroga Tec. Sup en Higiene y Seguridad</p>	<p>Revisó:  Dr. Julio A. Garzón Sub Gerente</p>	<p>Aprobó:  Dr. Juan José Esteban Gerente General</p>
---	---	---

	Guía para la Gestión de Residuos	Versión: 0 DOC01-PGRPL Fecha: 7/01/2020 Página: 2
--	---	--

Índice

1. Objetivo	4
2. Alcance	4
3. Términos, abreviaturas y definiciones	4
4. Responsabilidades	4
5. Introducción	4
Clasificación de residuos sanitarios	4
Residuos peligroso clasificación	5
6. Gestión en el hospital señor del milagro	6
7. Ciclo de vida del residuo	7
8. Generación y segregación de residuos	8
9. Almacenamiento	11
Primario	11
Intermedio	11
Final	11
10. Recolección y transporte	12
Residuo común	12
Residuo biocontaminado	12
Residuo químico	12
Ruta de transporte	14
11. Acopio final interno	14
Residuo común	14
Residuo biocontaminado	14
Residuo químico	14
12. Acopio externo y tratamiento por parte de la empresa D.G.M Según contrato	16
Formas de presentación del servicio	16
Tratamiento	16
Disposición final	16
Documentación de control	17
13. Limpieza	18
14. Seguridad	21

Elaboró: Verónica Elizabeth Quiroga Tec. Sup en Higiene y Seguridad	Revisó: Dr. Julio A. Garzón Sub Gerente	Aprobó: Dr. Juan José Esteban Gerente General
--	--	--

	Guía para la Gestión de Residuos	Versión: 0 DOC01-PGRPL Fecha: 7/01/2020 Página: 3
--	---	--

Enfermedades causadas por microorganismos patógenos y químicos	21
Barreras de protección	21
Elementos de protección personal	23
Bolsas rojas/ amarillas	23
Descartadores	23
15. Señalética	24
16. Bolsas	27
17. Procedimientos de emergencias	29
Derrame	29
Accidentes	29
18. Marco regulatorio	30
Normativas nacionales	30
Leyes provinciales	30
19. Cronograma de capacitación anual	30
20. Anexo I términos	33
21. Anexo II ruta de transporte de residuos biocontaminados	34

Elaboró: Verónica Elizabeth Quiroga Tec. Sup en Higiene y Seguridad	Revisó: Dr. Julio A. Garzón Sub Gerente	Aprobó: Dr. Juan José Esteban Gerente General
--	--	--

	<p align="center">Guía para la Gestión de Residuos</p>	<p>Versión: 0 DOC01-PGRPL Fecha: 7/01/2020 Página: 4</p>
--	---	--

1. OBJETIVO

Definir los procedimientos técnicos y administrativos para el manejo efectivo y responsable de los residuos generados en Hospital Señor del Milagro, con el fin de proteger la salud de los trabajadores, pacientes y promover calidad ambiental.

2. ALCANCE

Esta guía incluye procedimientos para ser aplicados por todo el personal de trabajo en el Hospital Señor del Milagro, como también para los pacientes, visitas y terceros que brinden servicios al hospital.

3. TÉRMINOS, ABREVIATURAS Y DEFINICIONES

Ver anexo I – Glosario de la Guía para la Gestión de Residuos

4. RESPONSABILIDADES

Director del Hospital: Aprobar e informar.

Jefes de Servicios: Difundir, aplicar y controlar.

Jefe de Programa de Fiscalización y Control: Responsable de cumplimentar la propuesta.

Jefe de Servicios Generales: Supervisar y llevar el control.

5. INTRODUCCION

CLASIFICACIÓN DE RESIDUOS SANITARIOS:

- **No Peligrosos:** son aquellos que no requieren exigencias especiales para su gestión, se los considera como residuo común / general. Por lo que es de recolección de tipo doméstica, municipal. Generalmente poseen características que lo convierten en residuo reciclable y biodegradable.

<p>Elaboró:</p> <p>Verónica Elizabeth Quiroga Tec. Sup en Higiene y Seguridad</p>	<p>Revisó:</p> <p>Dr. Julio A. Garzón Sub Gerente</p>	<p>Aprobó:</p> <p>Dr. Juan José Esteban Gerente General</p>
--	--	--

	<p align="center">Guía para la Gestión de Residuos</p>	<p>Versión: 0 DOC01-PGRPL Fecha: 7/01/2020 Página: 5</p>
--	---	--

- Peligrosos: “todo residuo que pueda causar daño, directa o indirectamente a seres vivos o contaminar el suelo, el agua, la atmosfera, o el ambiente en general”. (ley 24051)

“cualquier residuo o combinación de residuos que represente un peligro inmediato o potencial para la salud humana o para otros organismos vivos por ser dichos residuos no degradables o persistentes en la naturaleza porque pueden magnificarse biológicamente o pueden ser letales o por cualquier otra forma pueden causar o tender a causar efectos acumulativos perjudiciales.”

RESIDUOS PELIGROSOS CLASIFICACIÓN: (OMS)

- Residuos infecciosos: aquellos que supuestamente contienen patógenos (bacterias, virus, parásitos u hongos) en concentración o cantidad suficiente para causar enfermedades en personas con tendencia a contraerlas.
- Residuos patológicos: tejidos, órganos, partes de cuerpos, fetos humanos y cadáveres animales, sangre y otros fluidos corporales.
- Elementos cortopunzantes: residuos que pueden causar corte, o punciones.
- Residuos farmacéuticos: residuos que contienen sustancias farmacéuticas vencidos, no usados, derramados y contaminados.
- Residuos genotóxicos: residuos que contienen sustancias con propiedades genotóxicas.
- Residuos químicos: residuos que contienen sustancias químicas desechadas en estado sólido, líquido o gaseoso.
- Residuos con alto contenido de metales pesados.
- Contenedores presurizados: reutilizables o descartables.
- Residuos radioactivos.

<p>Elaboró:</p> <p>Verónica Elizabeth Quiroga Tec. Sup en Higiene y Seguridad</p>	<p>Revisó:</p> <p>Dr. Julio A. Garzón Sub Gerente</p>	<p>Aprobó:</p> <p>Dr. Juan José Esteban Gerente General</p>
--	--	--

	Guía para la Gestión de Residuos	Versión: 0 DOC01-PGRPL Fecha: 7/01/2020 Página: 6
--	---	--

6. GESTION EN EL HOSPITAL SEÑOR DEL MILAGRO

La gestión comprende un conjunto de acciones destinadas al manejo (interno y externo) y disposición segura de los residuos del establecimiento de salud. Requiere un procedimiento para cada una de estas acciones y el registro permanente además de la documentación en cumplimiento de la normativa de aplicación.



Planificar: Establecer criterios internos de desempeño.

Hacer: Implementar, asignar funciones y responsabilidades.

Verificar: Realizar el seguimiento y medición de los procesos, evaluando las acciones y sus correcciones.

Actuar: Tomar acciones para mejorar continuamente el desempeño de las revisiones realizadas.

Elaboró: Verónica Elizabeth Quiroga Tec. Sup en Higiene y Seguridad	Revisó: Dr. Julio A. Garzón Sub Gerente	Aprobó: Dr. Juan José Esteban Gerente General
--	--	--

	<p>Guía para la Gestión de Residuos</p>	<p>Versión: 0 DOC01-PGRPL Fecha: 7/01/2020 Página: 7</p>
--	---	--

7. CICLO DE VIDA DEL RESIDUO



<p>Elaboró: </p> <p>Verónica Elizabeth Quiroga Tec. Sup en Higiene y Seguridad</p>	<p>Revisó: </p> <p>Dr. Julio A. Garzón Sub Gerente</p>	<p>Aprobó: </p> <p>Dr. Juan José Esteban Gerente General</p>
---	---	---

	Guía para la Gestión de Residuos	Versión: 0 DOC01-PGRPL Fecha: 7/01/2020 Página: 8
--	---	--

8. GENERACION Y SEGREGACIÓN DE RESIDUOS

A continuación, se plantea una tabla donde se clasifican los residuos generados siguiendo la línea de peligrosidad anteriormente nombrada.

No peligrosos		Peligrosos	
Comunes secos	Comunes húmedos	Biocontaminados	Químicos
<ul style="list-style-type: none"> - Papeles y cartones varios de oficina y consultorios - Folletos, Diarios, revistas, cartulinas - Envoltorios plásticos de productos comestibles - Envoltorios de jeringas y medicamentos - Bolsas y botellas plásticas (menos la de productos químicos peligrosos) - Sachet vacíos de suero sin evidencia de sangre 	<ul style="list-style-type: none"> - Restos de materia orgánica proveniente de la cocina - Flores, podas de árboles del jardín - Restos de comida consumida por personas no infectocontagiosas, personal hospitalario. - Yerba - Saquitos de infusiones usados - Borra de café 	<ul style="list-style-type: none"> - <u>Biológicos</u>: cultivos, inocuos, mezcla de microorganismos y medios de cultivo inoculados provenientes del laboratorio clínico, o de investigación, filtro de gases aspiradores de áreas contaminadas por agentes infecciosos y cualquier residuo contaminado por estos materiales - <u>Sangre humana y hemoderivados</u>: materiales o bolsas con contenido de sangre humana de pacientes, con plazo de utilización vencida, serología positiva, muestras de sangre para análisis, suero plasma y otros subproductos de hemoderivados. Materiales empapados o saturados con sangre, aunque se hayan secado, así como también los recipientes que los contienen o que se contaminaron, como bolsas plásticas catéteres intravenosos, etc. 	<ul style="list-style-type: none"> - <u>Residuos de productos químicos y sus envases</u>: formol, metanol, xileno, fenol, benceno, ácidos, soluciones básicas, reactivos de laboratorio, liquido reveladores y fijadores de placas radiográficas, etc. - <u>Desechos de biocidas y sus envases</u>: plaguicidas, fungicidas, germicidas, etc. ✓ <u>Medicamentos</u>: restos de medicamentos, fármacos vencidos e insumos vencidos. - <u>Vacunas</u>: Vacunas vencidas o inutilizables, sus restos y cualquier residuo que haya estado en contacto con estos productos y sus envases. Vacunas prellenadas (agujas
Elaboró: Verónica Elizabeth Quiroga Tec. Sup en Higiene y Seguridad	Revisó: Dr. Julio A. Garzón Sub Gerente	Aprobó: Dr. Juan José Esteban Gerente General	

	Guía para la Gestión de Residuos	Versión: 0 DOC01-PGRPL Fecha: 7/01/2020 Página: 9
--	---	--

<ul style="list-style-type: none"> - Envase de vidrio y de aluminio (menos de productos químicos peligrosos) - Vasos y utensilios de plástico no contaminado - Tetrabriks, resto de jabón - Residuos de baños públicos, baños del personal, de consultorios y oficinas (papel para secarse las manos, pañuelos no contaminados) 		<ul style="list-style-type: none"> - <u>Residuos quirúrgicos y anatomo-patológico:</u> tejidos, órganos, piezas anatómicas, fluidos corporales que se remueven durante una autopsia u otros. Residuos sólidos contaminados con sangre y fluidos resultantes de esas intervenciones algodones, gasas, vendas, material descartable. - <u>Punzocortantes:</u> elementos punzocortantes que estuvieron en contacto con pacientes o agentes infecciosos, incluyendo agujas hipodérmicas, jeringas, pipetas, hojas de bisturís, agujas de sutura, catéteres con aguja y otros objetos de vidrio entero o rotos u objetos cortopunzantes desechados. Todos desechados en descartadores rojos. - <u>De atención al paciente:</u> residuos sólidos contaminados con sangre, secreciones, excreciones y demás líquidos orgánicos provenientes de la atención de pacientes incluyéndose los restos de alimentos de pacientes infectocontagiosos 	<p>y jeringas selladas), en este caso en descartadores amarillos.</p> <ul style="list-style-type: none"> - <u>Desechos con contenido de metales pesados y sus envases:</u> mercurio, cadmio, plomo ✓ <u>Residuos genotóxicos:</u> drogas citotóxicas, vómitos orina o excrementos de pacientes tratados con drogas citotóxicas por lo menos hasta 48hs después de ser tratado, materiales químicos y radioactivos.
---	--	--	--

✓ *Identifica los desechos que son eliminados actualmente en bolsas amarillas en el Hospital*

Elaboró: Verónica Elizabeth Quiroga Tec. Sup en Higiene y Seguridad	Revisó: Dr. Julio A. Garzón Sub Gerente	Aprobó: Dr. Juan José Esteban Gerente General
--	--	--

	<p align="center">Guía para la Gestión de Residuos</p>	<p>Versión: 0 DOC01-PGRPL Fecha: 7/01/2020 Página: 10</p>
--	---	---

No peligrosos		Peligrosos	
Comunes secos	Comunes húmedos	Biocontaminados	Químicos
<p align="center">Bolsa de color negra</p> <p align="center">Bolsa verde o Cajas contenedoras</p>		<p align="center">Bolsa de color roja</p> <p align="center">Descartador</p>	<p align="center">Bolsa de color amarillo</p> <p align="center">Descartador</p>

Esta etapa es una de las más importantes, ya que según la clasificación que se realice, se puede asegurar que los residuos peligrosos tengan posteriormente el tratamiento necesario evitando que comprometan la salud ambiental y laboral. Siendo esta etapa la más difícil por lo que es responsabilidad de todos en forma compartida.

<p>Elaboró:</p> <p align="center">Verónica Elizabeth Quiroga Tec. Sup en Higiene y Seguridad</p>	<p>Revisó:</p> <p align="center">Dr. Julio A. Garzón Sub Gerente</p>	<p>Aprobó:</p> <p align="center">Dr. Juan José Esteban Gerente General</p>
---	---	---

	Guía para la Gestión de Residuos	Versión: 0 DOC01-PGRPL Fecha: 7/01/2020 Página: 11
--	---	---

9. ALMACENAMIENTO

- **Primario:** definido como tal, al cesto que se encuentra en cada sala, habitación, o lugar donde se realizan las practicas, atenciones y demás actividades produciéndose los residuos para ser desechados en primera instancia. Características de los cestos
 - Color: blanco o de color claro – color según residuo
 - Tamaño: de acuerdo al tamaño de bolsa a utilizar, según lo que demanda la generación.
 - Material: plástico o derivados.
 - Características: livianos, de superficie lisa en su interior, lavables, resistentes a la abrasión y a golpes, con tapa rebatible y asas.
 - Señalizado.

- **Intermedio:** considerados como tal, los carros con ruedas que se utilizan para realizar la recolección interna en cada sector del hospital, luego se los dispone en la sección delimitada en el exterior a la espera de ser recogidos para su disposición final. Características de los carros:
 - Rueda de goma o similar
 - Cajas de material plástico con tapa, que favorezca la desinfección y limpieza
 - Con bordes redondeados

- **Final:** contenedores con mayor capacidad que los anteriores, ya que deben contener todo el residuo recolectado del hospital, se encuentran en la sala de depósito final y deben cumplir las exigencias del punto anterior. En cuanto a la sala designada para depósito final deberá cumplir con los siguientes requerimientos:
 - Aislado del resto de las dependencias
 - Restringido e identificado
 - Buenas condiciones de higiene
 - Piso de zócalo sanitario, paredes lisas, impermeables, resistentes a la corrosión y de fácil lavado y desinfección diaria, con rejilla interior de desagüe
 - Ventilado con aberturas protegidas para evitar el ingreso de insectos y roedores

Elaboró: Verónica Elizabeth Quiroga Tec. Sup en Higiene y Seguridad	Revisó: Dr. Julio A. Garzón Sub Gerente	Aprobó: Dr. Juan José Esteban Gerente General
--	--	--

	Guía para la Gestión de Residuos	Versión: 0 DOC01-PGRPL Fecha: 7/01/2020 Página: 12
--	---	---

10. RECOLECCION Y TRANSPORTE

El personal designado para realizar la limpieza es el encargado de recoger cada bolsa de la etapa de almacenamiento **primario** en cada sector. La recolección se procederá de la siguiente forma:

- **Residuo común:**
 - Usar ropa de trabajo y Elementos de protección personal (EPP)
 - Recoger las bolsas de cada sector y depositarlas en el carro de recolección intermedia ubicado en el exterior. Estas bolsas deben salir cerradas con un nudo siempre.
 - En caso de ver que la cantidad de bolsas esta por superar la capacidad del carro comunicarse con el jefe de servicios generales para que de aviso al encargado de la recolección intermedia y que proceda a buscar dichos residuos.

- **Residuos biocontaminado:**
 - Usar ropa de trabajo y Elementos de protección personal (EPP)
 - Buscar el carro del exterior de la sala
 - Ingresar con el carro solo por los pasillos y detenerlo en la puerta de cada habitación o sala.
 - Recoger las bolsas de cada habitación o sala y depositarlo en el carro de color rojo Estas bolsas deben salir precintadas siempre.
 - Cuando se llene la capacidad del carro, se lo deja nuevamente en el sector delimitado en el exterior y se continúa la recolección con el segundo carro en el caso de que cuente con 2 carros la sala. De lo contrario comunicarse con el jefe de servicios generales para que de aviso al encargado de la recolección intermedia y proceda a buscar dichos residuos.

- **Residuo químico:**
 - Usar ropa de trabajo y elementos de protección personal (EPP).
 - Comunicarse con el jefe de servicios generales para que de aviso al encargado de la recolección intermedia y proceda a buscar dichos residuos.

Elaboró: Verónica Elizabeth Quiroga Tec. Sup en Higiene y Seguridad	Revisó: Dr. Julio A. Garzón Sub Gerente	Aprobó: Dr. Juan José Esteban Gerente General
--	--	--

	Guía para la Gestión de Residuos	Versión: 0 DOC01-PGRPL Fecha: 7/01/2020 Página: 13
--	---	---

- Las bolsas amarillas deben salir precintadas siempre y con un detalle de lo que contiene dicha bolsa por triplicado.

El personal designado para realizar la recolección **intermedia** es el encargado de buscar los carros con residuos del exterior de cada sector. La recolección se procederá de la siguiente manera:

- Usando ropa de trabajo y elementos de protección (EPP)
- Comenzará buscando los carros con residuos biocontaminados como prioridad, luego los químicos y por último los comunes.
- El circuito comenzara por las salas con mayor generación de residuos infecciosos A y B y continuara por los sectores restantes.
- La recolección se realizará con la fluidez que necesite según los horarios de limpieza de las salas.
- Los carros deberán ser transportados hasta el recinto de disposición final sin desviarse de su camino.
- Se trasladará un carro por vez correspondiente a cada sector del hospital.
- En cuanto al **residuo común** deberá hacer el traspaso de las bolsas de los carros negros al contenedor grande de color negro.
- En cuanto al **residuo químico** deberá hacer el traspaso de las bolsas del carro amarillo al contenedor amarillo o en su defecto señalizado para residuo del tipo químico. Continuando indicaciones de la siguiente etapa ACOPIO FINAL INTERNO.
- Con respecto al **residuo biocontaminado** se realizará el traspaso de las bolsas realizando primeramente su pesaje y registro para luego ser depositado en el contenedor de color rojo o señalizado con la identificación de residuos biocontaminados. Continuando indicaciones de la siguiente etapa ACOPIO FINAL INTERNO.

El personal designado por la empresa DGM es el encargado de la recolección **final** siguiendo procedimientos definidos por dicha empresa.

**En caso de no contar con la cantidad necesaria de carros para cada clase de residuos, se deberá realizar una recolección diferenciada, efectuando una limpieza profunda del carro entre cambio de clase de residuo y la recolección se procederá aplicando el criterio de realizar primeramente el circuito menos peligroso (residuos comunes) al más peligroso.*

Elaboró: Verónica Elizabeth Quiroga Tec. Sup en Higiene y Seguridad	Revisó: Dr. Julio A. Garzón Sub Gerente	Aprobó: Dr. Juan José Esteban Gerente General
--	--	--

	<p align="center">Guía para la Gestión de Residuos</p>	<p>Versión: 0 DOC01-PGRPL Fecha: 7/01/2020 Página: 14</p>
--	---	---

Ruta de transporte

Ver anexo II – Ruta de transporte de residuos biocontaminados

Se puede observar una representación de la ubicación de los carros intermedios de residuos biocontaminados, los cuales son retirados por el recolector de turno siguiendo el recorrido marcado hasta llegar al depósito final.

11. ACOPIO FINAL INTERNO

Residuo común

Al realizar el traspaso de las bolsas NEGRAS del carro específico al contenedor se procurará que las mismas no excedan la capacidad de este y que no se filtre una bola roja/amarilla, como también que no se encuentren explotadas o dañadas.

Residuo Biocontaminado

Las bolsas de color ROJAS se pesarán en el momento en que el carro llegue al depósito y se dejara constancia por escrito en la planilla de pesaje (cantidad de bolsas, peso, sector del que proviene, etc.).

Se realizará el traspaso de las bolsas pesadas directamente al contenedor de color rojo o señalizado con la identificación de residuos biocontaminados.

En ningún momento deben quedar estacionadas las bolsas en el suelo como paso previo a las tareas anteriormente citadas.

Luego la empresa D.G.M retirara las bolsas con una frecuencia de 2 veces al día dejando al Hospital un manifiesto de retiro de las mismas como comprobante.

Residuo Químico

Se realizará el traspaso de las bolsas AMARILLAS del carro al contenedor correspondiente.

Se procurará llevar un control de las mismas de igual forma que el residuo biocontaminado a través de la siguiente planilla de pesaje.

<p>Elaboró: </p> <p>Verónica Elizabeth Quiroga Tec. Sup en Higiene y Seguridad</p>	<p>Revisó: </p> <p>Dr. Julio A. Garzón Sub Gerente</p>	<p>Aprobó: </p> <p>Dr. Juan José Esteban Gerente General</p>
---	---	---

	Guía para la Gestión de Residuos	Versión: 0 DOC01-PGRPL Fecha: 7/01/2020 Página: 15
--	---	---

Es importante que cuando se visualice que existe una cantidad de residuo próxima a superar la capacidad del/los contenedores/es informe al jefe de servicios generales para que proceda a solicitar su retiro por empresa DGM.

Fecha	Hora /turno	Cantidad de bolsas y color	Condiciones de la Bolsa	Peso en kg.	Sector del Hospital	N° de Manifiesto
13/09/19	6:15	5 R	✓	15.280	Infecciosa A	0128722 (14 R)
	6:50	9 R	S/P 05321	18.354	Infecciosa B	

**Ejemplo representado en la planilla*

Fecha: Se indicará día, mes y año ej. 13/09/19.

Hora: Se colocará la hora en que se realice el pesaje ej. 6:15 hs.

Cantidad de bolsa y color: Con número se anotará la cantidad de bolsas que se va a pesar y el color que corresponda R (roja) o A (amarilla) ej. 5R

Condiciones de la Bolsa: Se detallará de forma simple en caso de observar que la bolsa no está en las condiciones pactadas, S/P (sin precinto) y/o R (rota), en tal caso se anotara los últimos 5 dígitos del código de la bolsa ej. S/P 05321. También se evaluará a simple vista el contenido de las mismas, en caso de observar contenido como agujas u botellas de bebidas u otro objeto/elemento que no corresponda ser desechado en estas se reservará la bosa y se llamará al jefe de servicios generales para analizar la situación.

Peso: Se anotará el pesaje en kilogramos de la cantidad de bolsas anteriormente detallada haciendo uso de 3 decimales ej. 15.280 kg.

Sector del hospital: Se nombrará de forma clara el sector al que pertenece el grupo de bolsas ej. Infecciosa A.

N° de Manifiesto: Cuando la empresa DGM retire las bolsas y deje el documento "Manifiesto" se anotará el número del mismo, la cantidad de bolsas (R o A) ej. 0128722 (14 R).

Elaboró: Verónica Elizabeth Quiroga Tec. Sup en Higiene y Seguridad	Revisó: Dr. Julio A. Garzón Sub Gerente	Aprobó: Dr. Juan José Esteban Gerente General
--	--	--

	<p align="center">Guía para la Gestión de Residuos</p>	<p>Versión: 0 DOC01-PGRPL Fecha: 7/01/2020 Página: 16</p>
--	---	---

12. ACOPIO EXTERNO Y TRATAMIENTO POR PARTE DE LA EMPRESA D.G.M SEGÚN CONTRATO:

- Formas de prestación del servicio

En la recolección de los residuos de los generadores, la contratista deberá entregar en cada visita un manifiesto correspondiente dispuesto por la Secretaria de Política Ambiental, con todo el procedimiento posterior del manejo de los manifiestos, de acuerdo a la Ley Nacional de Residuos Peligrosos.

El transportista deberá entregar, al inicio del servicio de recolección y cada vez que se solicite, la cantidad de bolsas necesarias para que el generador almacene todos los residuos generados, de diferentes tamaños, con los correspondientes precintos. El espesor mínimo de las bolsas deberá ser de al menos 120 micrones, conforme a las normas internacionales y nacionales en la materia.

- Tratamiento

La contratista deberá garantizar la cobertura del total del servicio de acuerdo a la frecuencia establecida por contrato (una frecuencia de 6 veces por semana), efectuando el tratamiento y el transporte hasta disposición final.

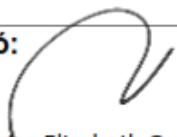


A tal fin la contratista adjuntara al inicio de la prestación de servicios el certificado emitido por el registro, que avale su inscripción en el mismo como operador de residuos peligrosos, apto para residuos patogénicos.

- Disposición final

La contratista deberá garantizar el correcto traslado de los residuos previamente tratados, en las condiciones adecuadas, hasta el lugar indicado por la autoridad para la disposición final de estos residuos.

Todo este traslado deberá realizarse en vehículos acondicionados para tal fin.

La disposición final se realizará de acuerdo a las normativas vigentes, siguiendo todas las recomendaciones inherentes al tema.

<p>Elaboró:</p>  <p>Verónica Elizabeth Quiroga Tec. Sup en Higiene y Seguridad</p>	<p>Revisó:</p>  <p>Dr. Julio A. Garzón Sub Gerente</p>	<p>Aprobó:</p>  <p>Dr. Juan José Esteban Gerente General</p>
--	--	--

	Guía para la Gestión de Residuos	Versión: 0 DOC01-PGRPL Fecha: 7/01/2020 Página: 17
--	---	---

La disposición final de los residuos ya tratados se realizará sin costo para el contratista, en el relleno sanitario adecuado de la Ciudad de Salta u otro lugar habilitado para tal fin indicado por autoridad de aplicación en la materia.

- Documentación de control

La recolección y transporte de todos los residuos patogénicos se deberá realizar utilizando para cada retiro un Manifiesto oficial de Transporte, de acuerdo a lo nombrado en la Ley 7070.

Este documento se emitirá para cada uno de los retiros de residuos de los generadores y contendrá como mínimo la siguiente información:

- Numero serial del documento
- Datos de identificación del generador, transportista y de la planta destinataria de tratamiento de los residuos, y sus números de registros.
- Descripción y composición de los residuos a ser transportados
- Cantidad total, en unidades de peso y/o volumen de los residuos a ser tratados y el número y tipo de contenedores que se carguen en el vehículo de transporte
- Firmas del personal interviniente del generador, del transportista y del responsable de la planta de tratamiento o disposición final

Una copia del manifiesto oficial deberá quedar archivada en cada uno de los generadores



Elaboró: Verónica Elizabeth Quiroga Tec. Sup en Higiene y Seguridad	Revisó: Dr. Julio A. Garzón Sub Gerente	Aprobó: Dr. Juan José Esteban Gerente General
--	--	--

	Guía para la Gestión de Residuos	Versión: 0 DOC01-PGRPL Fecha: 7/01/2020 Página: 18
--	---	---

La contratista deberá llevar y archivar durante un periodo mínimo de 4 años, un registro electrónico de los manifiestos y una base de datos con toda la información existente en los manifiestos y del tratamiento de los residuos, la cual estará a disposición de la Autoridad de Aplicación. La empresa enviara al área que designe el ministerio un resumen de esta base de información, como mínimo una vez al mes.

13. LIMPIEZA

Cestos, carros y contenedores de residuos biocontaminados

La limpieza se realizará en cada sector donde posea provisión de agua y desagüe, por dentro y fuera del recipiente, por lo menos 1 VEZ AL DIA de la siguiente manera:

- Remoción de partículas mediante cepillo embebido con solución de detergente y enjuague con abundante agua.
- Remoción y desinfección mediante paño de limpieza embebido en solución de hipoclorito de sodio.
- Dejar secar

Solución de detergente: agua con un chorrito de detergente al punto de visualizar la generación de espuma.

Solución de hipoclorito: se utilizará al 5%

- Cestos primarios y carros intermedios :2000 ppm
 - 1 litro de agua sacar 40 cc de agua y colocar 40 cc de lavandina
 - 5 litros coloco 200 cc de lavandina
 - 10 litros colocar 400 cc de lavandina
- Sala de depósito final y contenedores finales: 2500 a 5000 ppm
 - 1 litro de agua sacar 50 cc de agua y agregar 50 cc de lavandina
 - 5 litros colocar 250 cc
 - 10 litros colocar 600 cc

Elaboró: Verónica Elizabeth Quiroga Tec. Sup en Higiene y Seguridad	Revisó: Dr. Julio A. Garzón Sub Gerente	Aprobó: Dr. Juan José Esteban Gerente General
--	--	--

	Guía para la Gestión de Residuos	Versión: 0 DOC01-PGRPL Fecha: 7/01/2020 Página: 19
--	---	---

El trabajador que efectúa esta tarea debe estar provisto de elementos de protección personal.

Los contenedores intermedios de residuos biocontaminados se encuentran numerados por sector, lo que implica que luego de realizar su limpieza cada uno de ellos debe volver al lugar que le corresponde según la siguiente guía:

Numero de Contenedor Intermedio	Sector
1	Patio de Gerencia
2	Infecciosa A
3	Infecciosa B
4	Clínica Medica
5	Consultorio Externos Sector 2 – Laboratorio Central
6	Guardia
7	Unidad de Cuidados Críticos
8	Consultorios Externos Sector 3 – Reumatología - Alergia
9	Oncología
10	Laboratorio Virología
11	Laboratorio Micología - Laboratorio Anatomía Patológica - TBC
12	Laboratorio Bacteriología
13	Patio de Guardia

Se llevará registro en una planilla indicando por turno el número de contenedor de residuos BIOCONTAMINADOS que fue lavado, para llevar un control de los mismos y trabajar en equipo conjuntamente con los responsables de cada turno dividiendo las tareas según sus tiempos de la siguiente manera:

Elaboró: Verónica Elizabeth Quiroga Tec. Sup en Higiene y Seguridad	Revisó: Dr. Julio A. Garzón Sub Gerente	Aprobó: Dr. Juan José Esteban Gerente General
--	--	--

	Guía para la Gestión de Residuos	Versión: 0 DOC01-PGRPL Fecha: 7/01/2020 Página: 20
--	---	---

Planilla de control de limpieza de contenedores			Fecha: / /
Nºde Contenedor intermedio Rojo	Limpieza hora	Turno	Responsable Nombre y Firma
1	9:15	Mañana	
2	9:15	Mañana	
3	9:15	Mañana	
4	16:00	Tarde	
5	16:00	Tarde	
6	10:00	Mañana	
7	10:00	Mañana	
8	16:00	Tarde	
9	10:30	Mañana	
10	10:30	Mañana	
11	18:20	Tarde	
12	10:50	Mañana	
13	17:00	Tarde	
Contenedor final Rojo			
Contenedor final Amarillo			
Contenedor final Negro			
Observaciones			

Elaboró: Verónica Elizabeth Quiroga Tec. Sup en Higiene y Seguridad	Revisó: Dr. Julio A. Garzón Sub Gerente	Aprobó: Dr. Juan José Esteban Gerente General
--	--	--

	Guía para la Gestión de Residuos	Versión: 0 DOC01-PGRPL Fecha: 7/01/2020 Página: 21
--	---	---

Elementos

Al terminar la tarea el personal se quitará los elementos de protección, los lavará, desinfectará y luego se quitará los guantes.

14. SEGURIDAD

Se puede evitar o minimizar el riesgo de contraer las siguientes enfermedades o infecciones:

Causadas por Microorganismos Patógenos	Causadas por Químicos
Hepatitis	Mutación
Tuberculosis	Trastornos
VIH	Cáncer
Otras	Infertilidad
	Irritación de las mucosas

Si se aplican las siguientes barreras de protección paralelamente a la gestión adecuada de los residuos.

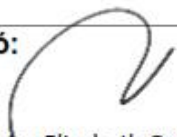


1. Vacunación:

- Antigripal
- Antineumocócica
- Hepatitis B
- Doble adulto

2. Lavado de manos:

Se lavará las manos con jabón antiséptico

- Después de manipular los residuos.
- Antes y después de ir al baño.
- Antes de manipular/ingerir o distribuir alimentos.
- Cuando las manos estén visiblemente sucias.
- Al culminar las tareas

<p>Elaboró:</p>  <p>Verónica Elizabeth Quiroga Tec. Sup en Higiene y Seguridad</p>	<p>Revisó:</p>  <p>Dr. Julio A. Garzón Sub Gerente</p>	<p>Aprobó:</p>  <p>Dr. Juan José Esteban Gerente General</p>
--	--	--

	Guía para la Gestión de Residuos	Versión: 0 DOC01-PGRPL Fecha: 7/01/2020 Página: 22
--	---	---

Procedimiento para el lavado de manos:

	Abrir la canilla del agua con cuidado Humedecer las manos
	Aplicar jabón suficiente para lograr la solución espumosa
	Frotar las palmas de las manos entre si Frotar los dedos entre ellos Contar hasta 20 segundos para concluir el lavado
	Enjuagar las manos completamente
	Secar las manos con toalla de papel descartable
	Cerrar la canilla usando la toalla de papel con la que se secó. Tirar la toalla en el cesto de color NEGRO

Elaboró: Verónica Elizabeth Quiroga Tec. Sup en Higiene y Seguridad	Revisó: Dr. Julio A. Garzón Sub Gerente	Aprobó: Dr. Juan José Esteban Gerente General
--	--	--

	Guía para la Gestión de Residuos	Versión: 0 DOC01-PGRPL Fecha: 7/01/2020 Página: 23
--	---	---

3. Elementos de protección personal:

Para manipular contenedores o bolsas de residuos biocontaminados los trabajadores deberán contar con los siguientes elementos:




- Delantal impermeable de PVC u otro material resistente al ataque biológico, a la corrosión y abrasión y a los agentes químicos.
- Guantes de neopreno o acrilonitrilo para el manejo de los residuos. (nitrilo manga larga)
- Guantes de látex (de uso doméstico) para tareas de limpieza.
- Antiparras (solo en depósito final mientras realiza el pesaje y traspaso)
- Barbijos para partícula N-95 o similar con válvula de exhalación, en depósito final.
- Cofia.
- Bota de goma caña alta, evaluar la necesidad de contar con puntera de acero aquellos trabajadores que transportan carros de porte o en su defecto zapatos de seguridad con puntera.

Bolsas rojas/amarillas:

- Deben llenarse hasta las $\frac{3}{4}$ partes de su capacidad, para evitar derrames y posibles desgarros en el momento de cerrar.
- Deben salir precintadas desde el momento que se las retire del cesto primario.
- Nunca realizar traspaso de una bolsa a otra.

Descartadores:

- Respetar la capacidad de llenado hasta su $\frac{3}{4}$ partes.
- Asegurar antes de ser desechado que fue cerrado correctamente.
- Depositar en bolsa roja/amarilla según el tipo de residuo.
- En caso de ser de color diferente al que le corresponda rotular el contenedor a qué tipo de residuo pertenece biocontaminado/químico, antes de colocar en la bolsa correspondiente.

<p>Elaboró:</p>  <p>Verónica Elizabeth Quiroga Tec. Sup en Higiene y Seguridad</p>	<p>Revisó:</p>  <p>Dr. Julio A. Garzón Sub Gerente</p>	<p>Aprobó:</p>  <p>Dr. Juan José Esteban Gerente General</p>
--	--	--

	Guía para la Gestión de Residuos	Versión: 0 DOC01-PGRPL Fecha: 7/01/2020 Página: 24
--	---	---

15. SEÑALÉTICA (según guía de Nación)

Para que los residuos generados en el hospital puedan clasificarse correctamente por el personal de trabajo como el público que asiste se cuenta con 2 versiones de cartelería:

- Las que indican en detalle los grupos de residuos y como se segregan:

RESIDUOS QUÍMICOS PELIGROSOS

RESIDUOS DE PRODUCTOS QUÍMICOS Y SUS ENVASES:
Ej.: FÓRMICA, FENÓLES, BENCENO, ÁCIDOS, CAUSTICOS, REACTIVOS DE LABORATORIO, ETC.

RESIDUOS DE BIODIAS Y SUS ENVASES: PLÁSTICOS, FUNDIDOS, SERRAQUÉS, ETC.

RESIDUOS DE MEDICAMENTOS Y MEDICAMENTOS VENCIDOS

RESIDUOS CON CONTENIDO DE METALES PESADOS.

LÍQUIDOS FLUORES Y REVELADORES DE PLACAS RADIOGRÁFICAS

RESIDUOS CON CONTENIDO DE ASBESTO.

ATENCIÓN: LOS RESTOS DE CISTOSTÁTICOS Y SUS ENVASES DEBERÁN SEPARARSE EN CONTENEDORES DE USO EXCLUSIVO ROTULADOS.

BOLSA AMARILLA

SEGREGAR TENIENDO EN CUENTA INCOMPATIBILIDAD QUÍMICA Y TIPO DE TRATAMIENTO

RESIDUOS RADIATIVOS

(LEY 25.018)

RESIDUOS LÍQUIDOS Y SÓLIDOS CONTAMINADOS CON RADIONÚCLIDOS UTILIZADOS EN DIAGNÓSTICO O TERAPIA NUCLEAR

INCLUYE:

- RADIOSOTOPOS
- RADIOFARMACOS
- CUARENTA DÍAS DE RESIDUOS, HERRAJES, AGUIJAS Y TODOS LOS ELEMENTOS CONTAMINADOS CON RADIOSOTOPOS U ISÓTOPOS EN MÁS DE UNA NUCLEÓNIDA
- FILTROS PARA PLACAS

ATENCIÓN:
ESTOS RESIDUOS DEBEN SEGREGARSE EN CONTENEDORES ESPECIALES AUTORIZADOS POR LA AUTORIDAD REGULADORA NUCLEAR Y SE GESTIONARÁN DE ACUERDO A SUS NORMAS.

RESIDUOS COMUNES

Residuos de actividades administrativas, cocina, limpieza de jardines.
Características: similares a los residuos domésticos
Por ejemplo:

**PAPEL, CARTÓN
PLÁSTICOS
RESTOS DE COMIDAS
YERBA, CAFÉ
RESIDUOS DE OFICINA
MATERIALES NO CONTAMINADOS**

RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS

BOLSA NEGRA

RESIDUOS SECOS RESIDUOS HÚMEDOS

RESIDUOS BIOCONTAMINADOS

PATÓGENOS, PATOLÓGICOS, BIOPATÓGENOS, INFECCIOSOS, etc.

INCLUYE:

- BACTERIALES Y ELEMENTOS DESCARTABLES CONTAMINADOS CON SANGRE U OTROS LÍQUIDOS CORPORALES
- RECIPIENTES DESCARTABLES DE PUNZOCORTANTES LLENOS HASTA LA 3/4 SU CAPACIDAD CERRADOS
- RESTOS DE CIRUGÍAS (AUTOPSIAS, BIOPSIAS, TEJIDOS, ÓRGANOS, ELEMENTOS IMPREGNADOS CON SANGRE U OTROS LÍQUIDOS CORPORALES)
- BOLSAS DE SANGRE Y HEMODERIVADOS
- CULTIVOS DE LABORATORIO, INOCULOS, FILTROS PARA AGENTES BIOLÓGICOS Y TODO OTRO MATERIAL CONTAMINADO BIOLÓGICAMENTE
- RESIDUOS PROVENIENTES DE ÁREAS DE AISLAMIENTO DE AGENTES INFECCIOSOS
- RESTOS DE ANIMALES ENCLAVADOS CON ORGANISMOS PATÓGENOS (PNEUMONÍA, PARVOS)

EXISTENCIA DE RIESGO BIOLÓGICO

BOLSA ROJA

<p>Elaboró:</p> <p style="text-align: center;">Verónica Elizabeth Quiroga Tec. Sup en Higiene y Seguridad</p>	<p>Revisó:</p> <p style="text-align: center;">Dr. Julio A. Garzón Sub Gerente</p>	<p>Aprobó:</p> <p style="text-align: center;">Dr. Juan José Esteban Gerente General</p>
--	--	--

	Guía para la Gestión de Residuos	Versión: 0 DOC01-PGRPL Fecha: 7/01/2020 Página: 25
--	---	---

	Pequeño	Mediano	Grande
Medida	15 x 20 cm	20 x 30 cm	50 x 22 cm
Uso	Paredes por sobre mesada Paredes libres		Hall de entrada Lugares claves
Material	Base alto impacto blanco (2mm)		
Impresión	Ploteado o impreso serigráfico		
Colores	Negro – Pantone 485 – Pantone Yellow 012 – Cyan		

- Las que indican de forma sintética a través de pictogramas de riesgo el tipo de residuo:



	Pequeño	Mediano	Grande
Medida	15 x 10 cm	20 x 15 cm	35 x 22 cm
Uso	Contenedores Cestos		Hall de entrada Lugares claves
Material	Adhesivo vinílico		Base alto impacto blanco (2mm)
Impresión	Laser o serigrafía		Ploteado o impreso serigráfico
Colores	Negro – Pantone 485 – Pantone Yellow 012 – Cyan		

Elaboró: Verónica Elizabeth Quiroga Tec. Sup en Higiene y Seguridad	Revisó: Dr. Julio A. Garzón Sub Gerente	Aprobó: Dr. Juan José Esteban Gerente General
--	--	--

	Guía para la Gestión de Residuos	Versión: 0 DOC01-PGRPL Fecha: 7/01/2020 Página: 26
--	---	---

Además, existen señales que advierten sobre el riesgo presente en el sector que se almacenan los distintos residuos:



	Mediano	Grande
Medida	20 x 20 cm	30 x 30 cm
Uso	Deposito final interno	
Material	Base alto impacto blanco (2mm)	
Impresión	Ploteado o impreso serigráfico	
Colores	Negro Pantone 485 – negro Pantone Yellow 012	

Es importante mediante señalización recordarles a los trabajadores vinculados a la recolección de residuos el uso de los elementos de protección personal designados, como también que respete los procedimientos documentado por el hospital.



	Mediano
Medida	20 x 20 cm
Uso	Deposito final interno – Servicio Generales – Vestuarios
Material	Base alto impacto blanco (2mm)
Impresión	Ploteado o impreso serigráfico
Colores	Negro Pantone 485

Elaboró: Verónica Elizabeth Quiroga Tec. Sup en Higiene y Seguridad	Revisó: Dr. Julio A. Garzón Sub Gerente	Aprobó: Dr. Juan José Esteban Gerente General
--	--	--

	Guía para la Gestión de Residuos	Versión: 0 DOC01-PGRPL Fecha: 7/01/2020 Página: 27
--	---	---

16. BOLSAS

El color de las bolsas será:

- **Negra:** para residuo común.
 - **Amarilla:** para residuo químico
 - **Roja:** para residuo biocontaminado
- Se colocará la bolsa del color necesario según el tipo de residuo a disponer
 - El tamaño de las mismas será según la capacidad de los cestos primarios y de la cantidad de residuo que requiere diariamente ser eliminado.
 - Las bolas amarillas/ rojas serán de 120 micrones por disposición de la empresa DGM. Estas a su vez deberán respetar las instrucciones de seguridad para su llenado y posterior precintado.

En busca de que la segregación sea correcta y exitosa deberán existir cestos con bolsas según la clasificación de los residuos que genere cada sector del siguiente modo:

Fuente/ Sector	Negra	Roja	Amarillo
• Adultos Mayores (Geriatría)	X	X	
• Alergia	X	X	
• Cardiología	X	X	
• Centro de Prevención, Asesoramiento y Testeo (Cepat)	X	X	
• Clínica Medica	X	X	
• Dermatología	X	X	
• Diabetología	X	X	
• Epidemiología	X	X	
• Farmacia	X		X
• Fonoaudiología	X	X	
• Fisioterapia	X	X	
• Ginecología	X	X	
• Gastroenterología	X	X	
• Hematología	X	X	
• Hemoterapia	X	X	
• Infectología (ETS)	X	X	
• Laboratorio Bacteriología	X	X	

Elaboró: Verónica Elizabeth Quiroga Tec. Sup en Higiene y Seguridad	Revisó: Dr. Julio A. Garzón Sub Gerente	Aprobó: Dr. Juan José Esteban Gerente General
--	--	--

	Guía para la Gestión de Residuos	Versión: 0 DOC01-PGRPL Fecha: 7/01/2020 Página: 28
--	---	---

• Laboratorio Central	X	X	
• Laboratorio Guardia y Emergencias	X	X	
• Laboratorio Micología	X	X	
• Laboratorio TBC	X	X	
• Laboratorio Virología	X	X	
• Medicina Familiar y Salud Integral de la Mujer	X	X	
• Medicina Laboral	X		
• Nefrología	X	X	
• Neumología	X	X	
• Neurología	X	X	
• Nutrición	X	X	
• Oftalmología	X	X	
• Odontología	X	X	
• Estomatología	X	X	
• Oncología	X	X	X
• Otorrinolaringología	X	X	
• Psicología	X		
• Psiquiatría	X		
• Radiología	X		X
• Reumatología	X	X	
• Servicios de Guardia y Emergencias Clínicas	X	X	
• Servicios Social	X		
• Tisiología	X	X	
• Unidad de Desintoxicación Hospitalaria	X	X	
• Vacunatorio	X	X	X
• Zoonosis	X	X	

Elaboró: Verónica Elizabeth Quiroga Tec. Sup en Higiene y Seguridad	Revisó: Dr. Julio A. Garzón Sub Gerente	Aprobó: Dr. Juan José Esteban Gerente General
--	--	--

	<p align="center">Guía para la Gestión de Residuos</p>	<p>Versión: 0 DOC01-PGRPL Fecha: 7/01/2020 Página: 29</p>
--	---	---

17. PROCEDIMIENTO DE EMERGENCIAS

Derrames: Ante la presencia de un derrame el personal de limpieza actuara según el procedimiento elaborado por el comité de control de infecciones del Hospital.

1. Observar que no haya punzantes en el piso o sobre la superficie a limpiar.
2. Colocarse guantes descartables.
3. Absorber el líquido con el papel.
4. Colocarlo en la bolsa roja.
5. Descartar los guantes utilizados en la misma bolsa.
6. Cerrar la bolsa y descartarla como el resto de la basura biocontaminada.
7. Lavarse las manos.
8. Se debe rociar con Monopersulfato 20% y dejar actuar 10 minutos y retirar con papel.
9. Proseguir con los pasos de limpieza.

Accidentes

- 1) Dar aviso al jefe inmediato.
- 2) Según la gravedad del accidente
- 3) Dirigirse a guardia del hospital.
- 4) Comunicar al sector de personal para declarar el accidente, quien informara los pasos a seguir:
 - Completar formulario correspondiente y dirigirse con él al IMAC (Dr. Adolfo Güemes 82). Una vez confirmada la apertura del prestador propio, Sanatorio Altos de Salta redefinirá patologías/derivaciones de casos que pueden ser atendidas allí.
- 5) Personal da aviso a la ART y denuncia el accidente.
- 6) Concurrir al Ministerio de Trabajo con el pedido realizado anteriormente por el IMAC.
- 7) Informar su ausentismo en el Hospital Señor del Milagro mediante el pedido firmado y autorizado por el Ministerio de Trabajo.

<p>Elaboró:</p> <p>Verónica Elizabeth Quiroga Tec. Sup en Higiene y Seguridad</p>	<p>Revisó:</p> <p>Dr. Julio A. Garzón Sub Gerente</p>	<p>Aprobó:</p> <p>Dr. Juan José Esteban Gerente General</p>
--	--	--

	<p align="center">Guía para la Gestión de Residuos</p>	<p>Versión: 0 DOC01-PGRPL Fecha: 7/01/2020 Página: 30</p>
--	---	---

18. MARCO REGULATORIO

Normativas Nacionales

- **Ley 19587** – Higiene y Seguridad en el Trabajo
- **Ley Nacional N° 24051**–Residuos Peligrosos
- **Directrices 134/2016**–Gestión de Residuos en establecimientos de atención de la Salud.

Leyes Provinciales

- **Ley 7070/00** – Protección del Medio Ambiente.
La misma tiene por objeto regular la manipulación, almacenamiento, recolección, transporte, tratamiento y disposición final de los residuos patogénicos provenientes de actividades que propenden a la atención de la salud humana y animal. Establece un registro de generadores, las responsabilidades y prohibiciones.
- **Resolución N° 224/06**, ex Secretaría de Medio Ambiente y Desarrollo Sustentable habilita el Registro de Generadores, Transportistas y Operadores de Residuos Peligrosos de la Provincia de Salta.
- **Resolución N° 517/06** Manual Operativo de Residuos Sanitarios. Gestión de desechos clínicos resultantes de la atención médica prestada en establecimientos de salud humana o animal.
- **Resolución N° 097/09** - Modelo de manifiesto y el circuito del mismo

19. CRONOGRAMA DE CAPACITACION ANUAL

El presente programa tiene como finalidad informar, evacuar dudas y exponer los avances y/o retrocesos en cuanto a los aspectos fundamentales sobre la gestión de residuos planteada en el hospital, con el objetivo de lograr la mejora continua.

Destinatarios:

- Autoridades
- Jefes de servicios médicos, enfermeras y personal a cargo
- Personal de limpieza, mucamos.

<p>Elaboró: </p> <p>Verónica Elizabeth Quiroga Tec. Sup en Higiene y Seguridad</p>	<p>Revisó: </p> <p>Dr. Julio A. Garzón Sub Gerente</p>	<p>Aprobó: </p> <p>Dr. Juan José Esteban Gerente General</p>
---	---	---

	Guía para la Gestión de Residuos	Versión: 0 DOC01-PGRPL Fecha: 7/01/2020 Página: 31
--	---	---

- Personal de recolección interna de residuos
- Personal ingresante

Frecuencia:

La capacitación formal se dictará en el salón de usos múltiples semestralmente, ya que es el tiempo necesario para medir los indicadores que se evalúan en la Gestión, permitiendo cotejar los resultados obtenidos con lo planificado y hacer hincapié en las temáticas específicas a mejorar.

La capacitación informal se realizará a través de visitas a los distintos servicios de forma mensual para evacuar dudas mientras se realiza el control de la Gestión.

Contenidos:

Tipos de residuos generados en el Hospital.

- Peligrosos y no peligrosos

Clasificación de los residuos

- Comunes
- Biocontaminados
- Químicos


Gestión de residuos

- Planificar
- Hacer
- Verificar
- Actuar

Ciclo de vida del residuo en el Hospital

- Generación y segregación.
- Almacenamiento.
- Recolección y transporte interno.
- Acopio final interno.

<p>Elaboró:</p> <p>Verónica Elizabeth Quiroga Tec. Sup en Higiene y Seguridad</p>	<p>Revisó:</p> <p>Dr. Julio A. Garzón Sub Gerente</p>	<p>Aprobó:</p> <p>Dr. Juan José Esteban Gerente General</p>
--	--	--

	Guía para la Gestión de Residuos	Versión: 0 DOC01-PGRPL Fecha: 7/01/2020 Página: 32
---	---	---

Limpieza

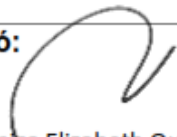
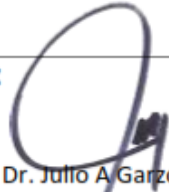

- Métodos de limpieza y desinfección de contenedores y depósitos de residuos.

Seguridad

- Protección del trabajador.
- Medidas preventivas para reducir el impacto de los residuos en la salud del trabajador.
- Uso de bolsas y de descartadores adecuadamente.

Procedimiento de Emergencias

- Contingencias ante derrames de residuos biocontaminados.
- Como actuar en caso de accidente.

Elaboró:  Verónica Elizabeth Quiroga Tec. Sup en Higiene y Seguridad	Revisó:  Dr. Julio A. Garzón Sub Gerente	Aprobó:  Dr. Juan José Esteban Gerente General
---	---	---

	Guía para la Gestión de Residuos	Versión: 0 DOC01-PGRPL Fecha: 7/01/2020 Página: 33
--	---	---

ANEXO I

Términos, abreviaturas y definiciones

Biodegradable: Un producto es biodegradable cuando puede ser descompuesto por organismos biológicos (bacterias, hongos, algas...) en un entorno favorable (condiciones de temperatura, humedad, luz, oxígeno, etc.).

Descartadores: recipiente donde se depositan, con destino a su eliminación todos los materiales cortopunzantes.

EPP: Elemento de protección personal, es cualquier equipo o dispositivo destinado para ser utilizado o sujetado por el trabajador, para protegerlo de uno o varios riesgos y aumentar su seguridad o su salud en el trabajo.

Generador: Persona física o jurídica que produce residuos, a través del desarrollo de procesos productivos, asistenciales o de consumo.

Manifiesto: Es un documento en el cual se registran las actividades de manejo de residuos peligrosos que deben elaborar y conservar los generadores y, en su caso, los prestadores de servicios de manejo de dichos residuos

Reciclable: Material que conserva propiedades físicas y químicas útiles después de haber sido usado. Se puede reutilizar o transformar en un producto nuevo.

Segregación: Es la operación consistente en separar manual o mecánicamente los residuos Hospitalarios y similares en el momento de su generación, conforme a la clasificación establecida en la Ley Prov. 7070.

Tratamiento: Es el proceso mediante el cual los residuos Hospitalarios y similares provenientes del generador son transformados física y químicamente, con el objeto de eliminar los riesgos a la salud y al medio ambiente.

Elaboró: Verónica Elizabeth Quiroga Tec. Sup en Higiene y Seguridad	Revisó: Dr. Julio A. Garzón Sub Gerente	Aprobó: Dr. Juan José Esteban Gerente General
--	--	--

	<p align="center">Guía para la Gestión de Residuos</p>	<p>Versión: 0 DOC01-PGRPL Fecha: 7/01/2020 Página: 34</p>
--	---	---

ANEXO II

Ruta de transporte de residuos biocontaminados



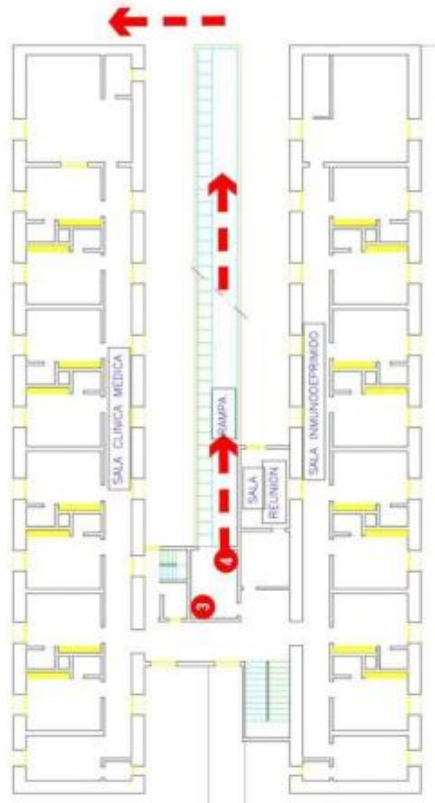
<p>Elaboró:</p> <p>Verónica Elizabeth Quiroga Tec. Sup en Higiene y Seguridad</p>	<p>Revisó:</p> <p>Dr. Julio A. Garzón Sub Gerente</p>	<p>Aprobó:</p> <p>Dr. Juan José Esteban Gerente General</p>
--	--	--

	<p align="center">Guía para la Gestión de Residuos</p>	<p>Versión: 0 DOC01-PGRPL Fecha: 7/01/2020 Página: 35</p>
--	---	---






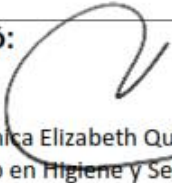


<p>Elaboró:</p> <p>Verónica Elizabeth Quiroga Tec. Sup en Higiene y Seguridad</p>	<p>Revisó:</p> <p>Dr. Julio A. Garzón Sub Gerente</p>	<p>Aprobó:</p> <p>Dr. Juan José Esteban Gerente General</p>
--	--	--


	Guía para la Gestión de Residuos	Versión: 0 DOC01-PGRPL Fecha: 7/01/2020 Página: 36
--	---	---



PLANTA ALTA

-  Depósito final Residuo Biocontaminado
-  Contenedores de recolección intermedia de Residuos Biocontaminados
-  Flecha indicando la ruta de recolección

Elaboró:  Verónica Elizabeth Quiroga Tec. Sup en Higiene y Seguridad	Revisó:  Dr. Julio A. Garzón Sub Gerente	Aprobó:  Dr. Juan José Esteban Gerente General
---	---	---

 HOSPITAL SEÑOR DEL MILAGRO	Guía para la Gestión de Residuos Anexo Covid - 19	Versión: 0.1 DOC01-PGRPL Fecha: 4/06/2020 Página: 1
---	--	--

PROCEDIMIENTO PARA EL MANEJO DE RESIDUOS SOSPECHOSOS DE ESTAR CONTAMINADOS CON COVID-19

Los residuos no requieren tratamiento especial por tratarse de Covid-19. Se deberá seguir las regulaciones de residuos biocontaminados estipulados para cada jurisdicción.

Ministerio de Salud Argentina

A continuación, siguiendo la guía de gestión de residuos del hospital y adaptando o modificando algunos procedimientos durante la pandemia se recomienda el manejo de residuos en cada una de sus etapas de la siguiente manera:

GENERACION Y SEGREGACION DE RESIDUOS

Todos los residuos que se generen (elementos contaminados con sangre, líquidos corporales, excreciones y secreciones, guantes vendas, esponjas, paños, restos de alimentos entre otros) y descartadores de elementos cortopunzantes derivados de casos sospechoso deberán ser eliminados en los cestos de residuos biocontaminados que contienen bolsas rojas.

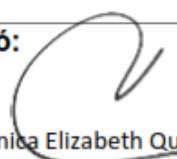
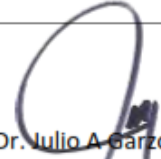

ALMACENAMIENTO

Los cestos (primarios) que se encuentran en las salas de aislación o donde se realicen las atenciones deberán ser higienizados cada vez que se retiren las bolsas, estas no deben superar las $\frac{3}{4}$ partes de su capacidad y se cerraran con un precinto en el momento de ser retirada del recipiente, nunca luego.

Los contenedores intermedios de algunos sectores que sean parte de las salas de aislación no podrán entrar a los sitios de diagnóstico y tratamiento de pacientes, serán señalizados para que al turno de la recolección el personal designado lo retire extremando medidas de seguridad y proceda siguiendo las indicaciones

RECOLECCION Y TRANSPORTE

El personal de recolección retirara los contenedores intermedios de los sectores de aislación y los transportara hacia el depósito final, estos circularan cerrados hasta el depósito final donde los dejaran a la espera de ser recogidos por la empresa D.G.M. suspendiendo el pesaje de las bolsas en este caso puntual, con el fin de evitar la menor manipulación de las mismas.

Elaboró:  Verónica Elizabeth Quiroga Tec. Sup en Higiene y Seguridad	Revisó:  Dr. Julio A. Garzón Sub Gerente	Aprobó:  Dr. Juan José Esteban Gerente General
---	---	---

	Guía para la Gestión de Residuos Anexo Covid - 19	Versión: 0.1 DOC01-PGRPL Fecha: 4/06/2020 Página: 2
--	--	--

ACOPIO FINAL

Luego de que se procedió al retiro de los residuos del apartado anterior los contenedores deberán ser higienizados y devuelto al sector correspondiente.

RECOMENDACIONES

- Usar elementos de protección personal designados según la función. Los descartables serán desechados en bolsa roja, mientras que los reutilizables deberán ser desinfectados con paños húmedos con desinfectante luego de la tarea y previo a la reutilización.
- Lavarse las manos luego de cada tarea.
- Ante cualquier duda dirigirse al jefe del sector más cercano

LIMPIEZA DE CESTOS, CARROS Y CONTENEDORES DE RESIDUOS BIOCONTAMINADOS

La limpieza se realizará en cada sector donde posea provisión de agua y desagüe, por dentro y fuera del recipiente, de la siguiente manera:

- Remoción de partículas mediante cepillo embebido con solución de detergente y enjuague con abundante agua.
- Remoción y desinfección mediante paño de limpieza embebido en solución de hipoclorito de sodio.
- Dejar secar

Solución de detergente: agua con un chorrito de detergente al punto de visualizar la generación de espuma.

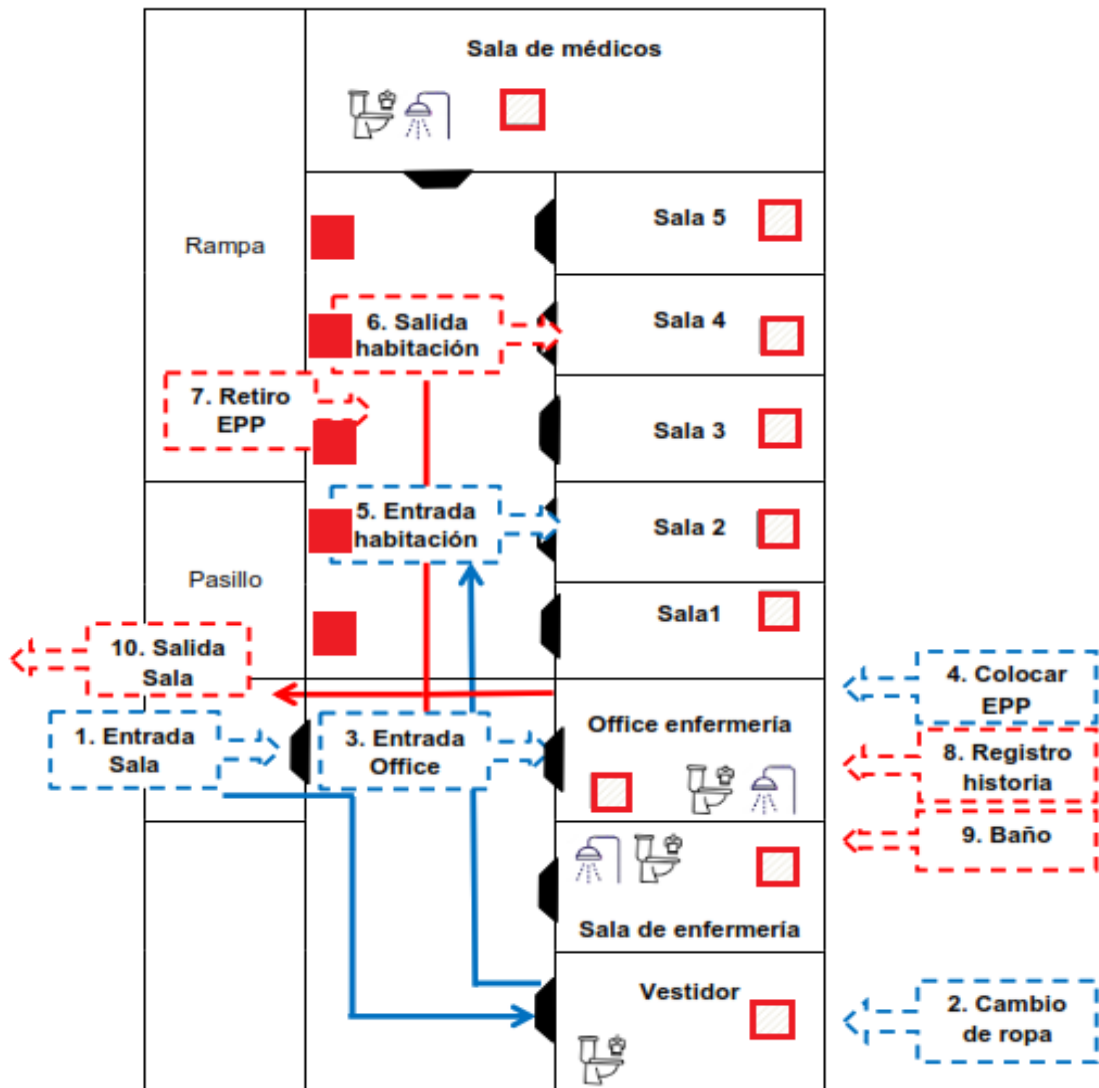
Solución de hipoclorito: se utilizará al 5%

- Cestos primarios y carros intermedios :2000 ppm
 - 1 litro de agua sacar 40 cc de agua y colocar 40 cc de lavandina
 - 5 litros de agua sacar 200 cc de agua y colocar 200 cc de lavandina
 - 10 litros de agua sacar 400 cc de agua y colocar 400 cc de lavandina
- Sala de depósito final y contenedores finales: 2500 a 5000 ppm
 - 1 litro de agua sacar 50 cc de agua y agregar 50 cc de lavandina
 - 5 litros de agua sacar 250 cc de agua y colocar 250 cc de lavandina
 - 10 litros de agua sacar 600 cc de agua y colocar 600 cc de lavandina.

Elaboró: Verónica Elizabeth Quiroga Tec. Sup en Higiene y Seguridad	Revisó: Dr. Julio A. Garzón Sub Gerente	Aprobó: Dr. Juan José Esteban Gerente General
--	--	--

Con respecto al Nuevo Coronavirus (SARS-CoV-2) se recomienda para eliminar todo elemento o residuo que pudiera estar contaminado o sospechoso de estarlo, las medidas a continuación:

- Todo personal de salud que ingrese a la sala de aislamiento COVID respetará el siguiente circuito:



- Alcohol en gel
Cesto con bolsa roja
Mesa con bandejas limpia
Mesa con bandeja contaminada
Cartelería de EPP
- ◻ Alcohol en gel
Cesto con bolsa roja

Generación y segregación de residuos

El personal de salud que ingrese a la sala de aislamiento para atención de los pacientes, lo hará de manera restringida, con el menor tiempo de exposición y



el menor número de veces, respetando el uso adecuado de colocación y retiro de los elementos de protección personal. El personal se retira los EPP afuera de la habitación, donde existirá cartelera, y alcohol en gel para cada paso del retiro y los desechará en el cesto con bolsa roja.

Almacenamiento

Cuando el personal de limpieza realice sus actividades será el encargado de retirar la bolsa de los contenedores primarios de cada habitación, la cual no deberá exceder en las $\frac{3}{4}$ partes de su capacidad y saldrá correctamente precintada, en lo posible se pulverizará dicha bolsa con líquido desinfectante y se la depositará en el contenedor intermedio. De la misma forma se procederá con los residuos que se encuentran en los cestos afuera de cada habitación y el del final de la sala.

En caso de descarte de residuos con alto porcentaje de humedad se utilizará material absorbente dentro de la bolsa roja y se llenará solo hasta la mitad.

Es importante mencionar que el personal desechará los EPP descartables al terminar la limpieza de la sala, no así con los guantes que se retirarán al salir de una habitación colocándose uno nuevo para la habitación siguiente y así hasta concluir su tarea de la sala.

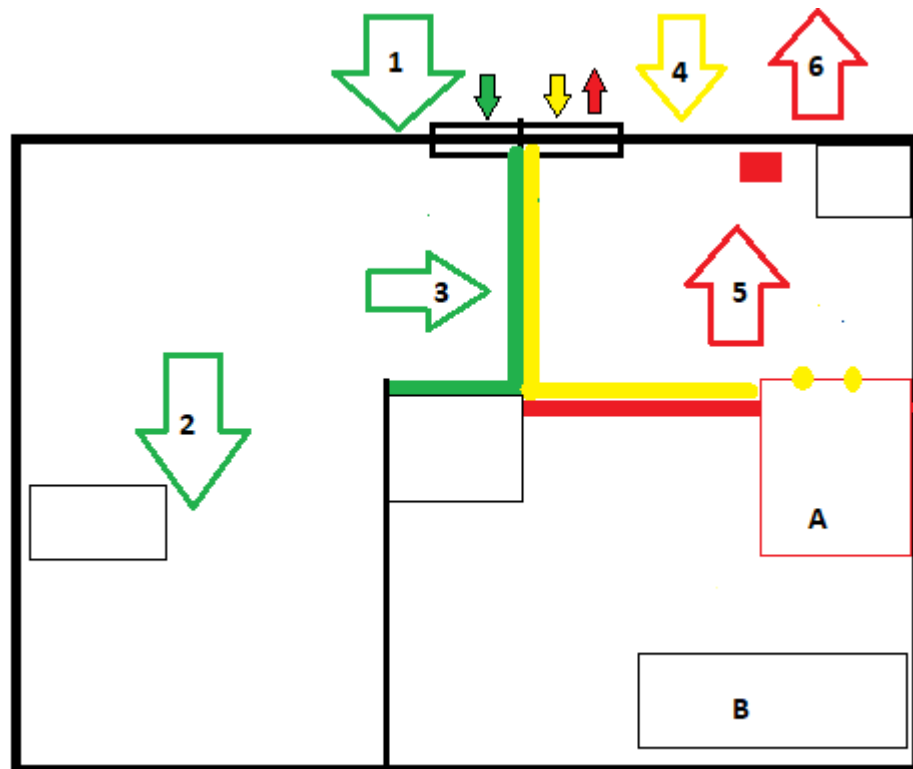
Recolección y transporte

El personal de recolección retirará los contenedores intermedios de la sala de aislamiento y los transportará hacia el depósito final, debidamente cerrados sin desviarse de la ruta de circulación donde los depositará en el contenedor final suspendiendo el pesaje de estos, con el fin de evitar la menor manipulación de las mismas.

Acopio final

Luego del retiro de los residuos de los contenedores intermedios estos deberán ser higienizados y devueltos al sector correspondiente, según Guía de Gestión de Residuos.

- Todo personal de salud que ingrese al consultorio de respiratorio de emergencia respetará el siguiente circuito:



1. El personal médico y enfermero ingresara a la sala con la ropa de trabajo.
2. Procederá a colocarse los EPP en la zona limpia y completar la ficha de influenza y de coronavirus.
3. Se dirige al sector de toma de muestra A (cabina) y B (Camilla)
4. El paciente ingresa hacia los puntos A (cabina) y B (Camilla) donde será atendido.
5. El personal se retira los EPP y los desecha en el cesto de residuos con bolsa roja. Se lava y desinfecta las manos y se retira de la sala para realizar los pedidos de diagnósticos necesarios del paciente.
6. El paciente es trasladado a internación.

Generación y segregación de residuos

Luego de realizar la toma de muestras del paciente sospechoso el personal de salud se retira los EPP y los deposita en el cesto para residuos biocontaminado, donde existirá cartelería, y alcohol en gel para cada paso del retiro.



Almacenamiento

El personal destinado para limpieza de esta sala estará disponible para el llamado y con exclusividad en el sector. Ingresará al consultorio con los EPP colocados con anterioridad retirará las bolsas del contenedor primario precintadas en el lugar nunca luego y las depositará en el contenedor intermedio en lo posible se pulverizará dicha bolsa con líquido desinfectante y continuará con el proceso de limpieza y desinfección del lugar.

Recolección y transporte

El personal de recolección retirará el contenedor intermedio del consultorio de respiratorio y lo transportará hacia el depósito final, debidamente cerrados sin desviarse de la ruta de circulación donde los depositará en el contenedor final suspendiendo el pesaje de estos, con el fin de evitar la menor manipulación de las mismas.

Acopio final

Luego del retiro de los residuos de los contenedores intermedios estos deberán ser higienizados y devueltos al sector correspondiente, según Guía de Gestión de Residuos.

Recomendaciones adicionales con respecto al Nuevo Coronavirus (SARS-CoV-2)

- Soluciones para desinfectar:

Agua diluida con hipoclorito de sodio por cada litro de agua 25ml de hipoclorito 55gr/litros (2000ppm). Esta se preparará en el momento de la limpieza y se descartará lo que reste de su uso.

Alcohol al 70%: por litro de alcohol de 96° corresponde 410ml de agua.

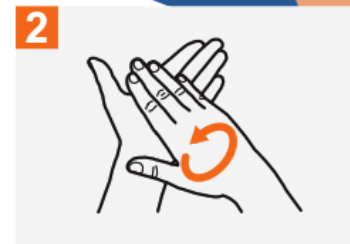
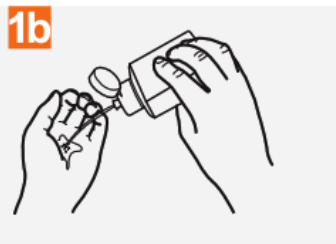
- Como higienizar las manos con alcohol en gel



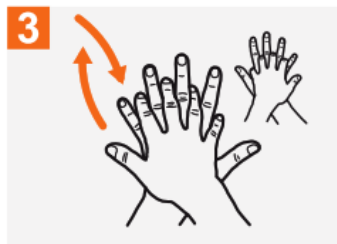
⌚ Duración de este procedimiento: 20-30 segundos



1a Deposite en la palma de la mano una dosis de producto suficiente para cubrir todas las superficies.



2 Frótese las palmas de las manos entre sí.



3 Frótese la palma de la mano derecha contra el dorso de la mano izquierda entrelazando los dedos y viceversa.



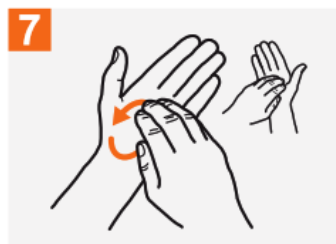
4 Frótese las palmas de las manos entre sí, con los dedos entrelazados.



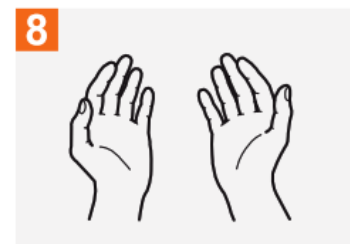
5 Frótese el dorso de los dedos de una mano con la palma de la mano opuesta, agarrándose los dedos.



6 Frótese con un movimiento de rotación el pulgar izquierdo, atrapándolo con la palma de la mano derecha y viceversa.



7 Frótese la punta de los dedos de la mano derecha contra la palma de la mano izquierda, haciendo un movimiento de rotación y viceversa.



8 Una vez secas, sus manos son seguras.

- Como quitarse los EPP



Las gafas o las máscaras faciales se desinfectarán siempre que el material lo permitiera luego de su uso, primeramente, con agua y detergente y luego con un paño descartable húmedo con alcohol al 70%. Recordar que cuando la protección no permita la visión correcta se solicitara su recambio al jefe del sector.

- **Check List Enero 2020**

Una vez aplicado los protocolos y en función de la propuesta de gestión se realizó un nuevo análisis para comparar mejoras en el resultado a fin de efectuar el seguimiento.

CHECK LIST			
EVALUACION INDICADORES MATRIZ PONDERADA GESTION DE RESIDUOS DE ESTABLECIMIENTO CON INTERNACION			
Establecimiento: Hospital Señor del Milagro		Fecha: 7 de Enero 2020	Responsable: Veronica Quiroga
INDICADOR	VALOR		OBSERVACIONES
Clasificacion de los Residuos	No se realiza		
	Comunes		
	Comunes, Biocontaminados	X	Y Quimicos generados
	Comunes, biocontaminados, radiologicos y otros quimicos		
	Comunes, biocontaminados, radiologicos y todos los quimicos		
	Reciclables	X	Se separan cartones y papeles para una fundacion, quien se encarga de reciclarlos
Segregacion	No se segrega		
	Menos del 50 % correcto		
	Entre 50 y 80% correcto	X	Quedan los radiologicos pendientes
	Mas del 80 %		
Kg/Cama/Dia Registrar ultimo mes, y promedio ultimos 6 meses	Resultado del calculo 2,24 Junio-Noviembre		Según resultado del calculo de los 6 meses de investigacion los residuos generados son elevados.
Señalectica	No usan		
	Menos del 50 %	X	Poca, solamente en algunos sectores existe adhesivos para la segregacion de residuos.
	Entre 50 y 80 %		
	Mas del 80%		
Personal a cargo de la gestion de RES.	Sin personal designado		
	Responsable con funcion no exclusiva		
	Responsable con funcion exclusiva	X	Profesional de Higiene y Seguridad
	Comité gestion RES		



Recoleccion interna	Acarreo Manual		
	Carro Unico		
	Carro exclusivo	X	Se trabaja con carros diferenciados para cada tipo de residuos.
Capacitacion del Personal	Parciales	X	Solamente por D.G.M
	Obligatorias	X	Por personal a cargo
	Sistematicas		
	Generales		
Auditorias internas	No se realizan		
	Recorridas informales	X	Sin registros de documentacion
	Recorridas con documentacion		
	Auditorias ppd		
Documentos manifiestos	No cuentan		
	Remitos		
	Manifiestos no oficiales		
	Manifiestos oficiales	X	Contiene los datos exigidos por ley
Docuementacion Certificados Destrucción	No cuentan		
	Certificados no oficiales		
	Certificados oficiales	X	Se pudo dar con el certificado que le envia la empresa de forma anual.
Ruta de recoleccion	Clasificacion y segregacion de residuos	X	Cuenta con una guia de procedimiento de manejo de reciduos documentado que incluye los temas señalados
	Uso de elementos de proteccion personal para manejo de residuos	X	
	Rutas y horarios de recoleccion	X	
	Transporte interno de residuos	X	
	Almacenamiento de residuos quimico peligrosos	X	
	Limpieza de contenedores	X	
	Auditorias internas	X	
	Disminucion progresiva del uso de mercurio		
	Almacenamiento final y retiro de residuos por transportista habilitado	X	
	Salud ocupacional personal		

	transporte interno y almacenamiento de residuos		
Rutas de recoleccion	No cuentan		
	Rutas informales		
	Rutas formales	X	Estan preestablecidas en la Guia de Gestion
Almacenamiento intermedio	No existen		
	Contenedores en pasillos o en baños		
	Carros en pasillos	X	Tipos osos, en sector designado
	Locales exclusivos identificados		
Almacenamiento final	No tiene		
	Muy malo		
	Malo		
	Regular		
	Bueno		
	Muy bueno	X	Cumple con las exigencias, se mejoro la disposicion de los contenedores y se elevo propuesta de division.
	Excelente		
Balanza	No tiene		
	No es apropiada		
	Apropiada	X	Procedimientos detallados en Guia de Gestion
Tratamiento de Biocontaminados	Sin tratamiento/ vertedero municipal		
	Sin tratamiento/ celda aparte acceso restringido		
	Planta de tratamiento con tecnologia deficiente o no habilitada		
	Planta de disposicion final habilitada/ celda exclusiva con encalado		
	Planta habilitada/ tecnologia alcanza parametros minimos de operaci3n/ con registros de	X	Servicio tercerizado por empresa D.G.M

	parametros/ con fisc y monitoreo		
Tratamiento de Quimicos	No existe tratamiento		
	Tratamiento parcial	X	Faltan los de radiologia
	Tratamiento total		

- Matriz aplicada al Hospital Señor del Milagro Enero 2020

	A	B	C	D	E	F	G
Gestión				3,65	40%	1,46	
Clasificación de residuos	5	10%	0,5				
Segregación	4	10%	0,4				
Kg/cama/día	3	15%	0,45				
Cartelería identificatoria	2	10%	0,2				
Personal a cargo de la gestión de RES.	4	25%	1				
Recolección interna	6	10%	0,6				
Capacitación del personal en gestión de RES	3	10%	0,3				
Auditorias de gestión de RES	2	10%	0,2				
Documentación				6	30%	1,80	
Uso de manifiestos	6	25%	1,5				
Certificados de destrucción	6	25%	1,5				
Procedimientos escritos sobre manejo de residuos	6	30%	1,8				
Rutas de recolección	6	20%	1,2				
Edilicias				5,2	20%	1,04	
Almacenamiento Intermedio	4	20%	0,8				
Almacenamiento Final	5	40%	2				
Balanza propia	6	40%	2,4				
Tratamiento				5,1	10%	0,51	
Biopatogénicos	6	70%	4,2				
Químicos peligrosos	3	30%	0,9				
Puntaje total							4,810

La matriz arroja un nuevo resultado de puntuación de 4,810 que indico que la gestión de residuos que realiza el hospital es adecuada, otorgándole un color verde intermedio, por las mejoras según puntaje en los siguientes aspectos:

- ✚ Clasificación de residuos.
- ✚ Registro de cálculo kg/cama/día.
- ✚ Personal a cargo de la gestión de RES.

- ✚ Recolección interna.
- ✚ Capacitación del personal en gestión de RES.
- ✚ Auditorias de gestión de residuos.
- ✚ Certificado de destrucción.
- ✚ Procedimientos escritos sobre manejo de residuos.
- ✚ Rutas de recolección.
- ✚ Almacenamiento intermedio.
- ✚ Almacenamiento final.

A continuación, se presenta un registro fotográfico donde se puede observar algunas de las mejoras realizadas en distintos puntos del Hospital.



Contenedor intermedio rotulado con número según guía de gestión de residuos en laboratorio. Del lado derecho reubicación del contenedor del sector clínica médica / infecciosa A.



Contenedores intermedios de residuos comunes y residuos biocontaminado



Cajas contenedoras para separar residuos a reciclar, cartón y papel. Acuerdo que se realizó con la fundación Ceos Sol.



Deposito final de residuos, único contenedor de residuos químicos. Limpio y con pocos desechos.



Deposito final con tres contenedores de residuos común. Se solicito el recambio de dos contenedores y el pedido de uno más, a la empresa Agrotécnica Fueguina para poder contener todos los residuos cuya generación superaba los dos contenedores existentes.

T.M. - 20/11/19

Fecha	Hora	Cantidad Bolsa	Condición Bolsa	Peso	Sector Sala
16/7/19		1	✓		Sector Sala
16/7/19		1	✓	1,600	Desintoxicación
16/7/19		4	✓	4500	RX
16/7/19		5	✓	3,050	U.C.C
16/7/19		8	✓	3,950	guardia
16/8/19		11	✓	11,500	Supervisión B
16/9/14		7	✓	10,250	Inspección "A"
16/9/14		3	✓	13,000	C. Medica
16/10/19		6	✓	5,100	Respir
16/10/19		4	✓	2,100	Alergia
16/10/19		3	✓	5,750	histopatología
			✓	2,200	Onco

Manifiesto 0153895
 Chefer. Fernandez Daniel
 Cantidad de Bolsa 98
 Sin Novedad

FECHA	HORA	CANTIDAD BOLSA	CONDICION BOLSA	PESO	SECTOR SALA
20/11/19	16:05	7	✓	8,750 Kg	CLINICA MEDICA INFECTIOSA
	16:20	6	✓	4,400 Kg	INFECTIOSA A
	16:28	4	✓	0,900 Kg	ALERGIA
	16:49	5	✓	6,650 Kg	TERAPIA UCC
TURNO TARDE	16:54	5	✓	5,750 Kg	INFECTIOSA B
	17:55	1	✓	0,200 Kg	FIS
	18:07	3	✓	5,350 Kg	PATIO GERENCIA
	18:22	3	✓	1,150 Kg	VIROLOGIA
	18:35	2	✓	2,150 Kg	CLINICA HIPOCA
	18:40	1	✓	0,700 Kg	ESTERILIZACION
	18:46	4	✓	5,200 Kg	LABORATORIO
	18:53	1	✓	0,500 Kg	MORFUE
	18:59	1	✓	0,900 Kg	ALERGIA
	19:03	5	✓	0,600 Kg	CONSULTORIOS
	19:07	1	✓	0,250 Kg	ONCOLOGIA
	19:10	1	✓	0,350 Kg	ONCOLOGIA BADO CALDEA
	19:19	1	✓	0,350 Kg	ONCOLOGIA BADO CALDEA
	19:32	2	✓	5,850 Kg	TISILOGIA
	20:07	2	✓	0,950 Kg	TERAPIA UCC
	20:12	4	✓	4,550 Kg	GUARDIA INFECTIOSA B
	20:16	2	✓	3,100 Kg	INFECTIOSA B
	20:28	1	✓	0,1800 Kg	DESINTOXICACION
	20:25	1	✓	2,650 Kg	INFECTIOSA

Cuaderno de registro de pesaje según guía de gestión. Cantidad de bolsas y pesaje diferenciando cada sector de recolección. Análisis del estado de la bolsa. Registro de numero de manifiesto.



CAPITULO V

Conclusiones

En el proceso de investigación se aplicó varias herramientas (encuestas, chek list, matriz). Estas fueron accesibles ya que el personal se encontraba dispuestos a responder cualquier consulta, también es importante mencionar la libertad de circulación que concedió el gerente del hospital Dr. Juan José Esteban para realizar el presente trabajo como también el acceso a cualquier información que fue necesaria. Todo ello permitió valorizar la gestión en estudio para marcar un punto de partida y aplicarlas nuevamente al finalizar el desarrollo del estudio, obteniendo el siguiente desenlace.

Se pudo concluir que:

- ✚ La aplicación del protocolo de manejo de residuos para el personal de limpieza permitió mejorar la recolección en la primera etapa del proceso, las bolsas salían precintadas en el momento del recambio, la higiene mejoro como también el cuidado personal del trabajador para protección de su salud.
- ✚ La aplicación del protocolo de manejo de residuos para el personal recolector logro que los residuos se los manipule solamente en el depósito final al momento de pesar, dejando de lado el traspaso de estos que en las primeras visitas se observó. Al estar documentado el procedimiento de pesaje se pudo llevar un registro que permitió calcular los kg/cama. día de residuos, dato que revelo que se estaba generando más de lo necesario.
- ✚ Con la Guía de Gestión de Residuos se pudo ir haciendo correcciones en todas las etapas del proceso de la gestión, describiendo los procedimientos de cada una de estas y otros temas que eran necesarios mencionar por su vinculación al circuito. Si bien esta se aprobó en enero de 2020 y se publicó en julio de 2020 (por disposición interna N° 0310 presentada en Anexo I) fue antes cuando en sus inicios se fue aplicando mientras se iba desarrollando. Con ella se logró:
 - De la mano del comité de control de infecciones estandarizar la limpieza con medidas fijas a usar para cada tipo de situación.
 - Unificar en una carpeta los documentos (certificados y manifiestos) de tratamiento y disposición final de los residuos.



- Inventariar los contenedores por servicios y ubicarlos estratégicamente.
 - Implementar un libro de actas de Registro de generación, transporte, tratamiento, y disposición final de residuos.
 - Libro de registro de pesaje.
 - Organizar un cronograma de capacitaciones formales e informales.
 - Implementar señalética
 - Realizar auditorías informales
 - Tener una ruta de recolección formal
 - Lograr un grupo de trabajo capacitado y preparado.
- ✚ A la segregación de residuos se sumó la distinción de cartones y papeles para ser donados a una fundación quien se encarga de reciclarlos. (la que luego se suspendió en época de Pandemia).
- ✚ Para poder cumplir con lo anteriormente nombrado se elevaron notas (compra de cestos, carros y contenedores, impresión de cartelería de señalización, compra de elementos de protección personal, entre otros. Ver anexo I) algunos de los cuales siguen esperando su aprobación ya que cabe destacar que al ser un hospital público no siempre cuenta con los recursos económicos necesarios. Por ello se debieron analizar alternativas para solucionar dichas necesidades.
- ✚ Finalmente se busca que en un futuro a corto/ mediano plazo se pueda concluir con los temas que quedaron pendientes ya que con ellos se podría obtener una valoración en la matriz entre 5.56 y 6 lo que señalaría al hospital como un referente en Gestión de residuos.



Bibliografía

Ingeniarg SA (2017). Bioseguridad hospitalaria. Recuperado el 29 de julio de 2019, <https://www.ingeniarg.com>

Ministerio de Salud de la Nación (2016). Directrices nacionales para la gestión de residuos en establecimientos de salud de la Nación. Recuperado el 29 de julio de 2019, <https://www.msal.gov.ar>

Ministerio de Salud de la Nación (2017). Análisis de las normativas de residuos biopatogénico en la República Argentina. Recuperado el 20 de julio de 2019, <https://www.msal.gov.ar>

El Senado y Cámara de Diputados de la Nación Argentina (1991). Ley N°24.051 Residuos Peligrosos. Recuperado el 13 de julio de 2019 <http://www.prosap.gov.ar>

El Secretariado de Medio Ambiente y Desarrollo Sustentable (2006). Resolución N°517 Manual de Gestión de Residuos. Recuperado el 13 de julio de 2019, <http://www.boletinoficialsalta.gob.ar>

El Senado y la Cámara de Diputados de la Provincia de Salta (1999). Ley N°7.070 Protección del Medio Ambiente. Recuperado el 10 de julio de 2019, <http://www.argentinambiental.com>

Colegio de Bioquímicos de Salta (2005). Manual oficial de residuos patogénicos para pequeños laboratorios generadores. Recuperado el 10 de julio de 2019, <http://www.colbiossa.com.ar>

Matriz ponderada de Evaluación de Gestión de Residuos en establecimientos de salud con internación. Recuperado el 10 de junio de 2019, <https://www.plataformavirtualdesalud.msal.gov.ar/>

Procedimiento para la Gestión de Residuos en establecimientos de atención de la salud durante la pandemia. Recuperado el 3 de julio de 2021, <https://www.argentina.gob.ar/salud>



ANEXO I



Resolución Interna N° 0310 Implementación de la Guía de Gestión de Residuos

SALTA, 16 JUL 2020

DISPOSICION INTERNA N° 0310

HOSPITAL SEÑOR DEL MILAGRO MSP

VISTO que se requiere implementar una guía que norme el procesamiento de los residuos del Hospital Señor del Milagro, y

CONSIDERANDO:

Que la misma tiene como objetivo definir los procedimientos técnicos y administrativos para el manejo efectivo y responsable de los residuos generados en el hospital Señor del Milagro, con el fin de proteger la salud de los trabajadores, pacientes y promover calidad ambiental.

Que se requiere la confección del instrumento legal correspondiente.

Por ello,

EL GERENTE GENERAL DEL HOSPITAL SEÑOR DEL MILAGRO

DISPONE:

ARTICULO 1°.- Implementar la **GUIA PARA LA GESTIÓN DE RESIDUOS DEL HOSPITAL SEÑOR DEL MILAGRO**, la que debe cumplirse estrictamente por las partes involucradas.

ARTICULO 2°.- Remitir copia de la presente a Subgerencia, Gerencias Sanitaria, Atención a las Personas y Administrativa, Programa Fiscalización, Auditorías de Servicios Generales y de Mantenimiento y demás partes interesadas.

ARTICULO 3°.- Comunicar, registrar y archivar.



Dr. JUAN JOSE ESTEBAN
M.P. 1301
GERENTE GENERAL
HOSPITAL SEÑOR DEL MILAGRO

M.S.P. HOSPITAL SR. MILAGRO			
MESA DE ENTRADAS			
REG. 70	FECHA	FOLIO 152	
INGRESO	HS	EGRESO	HS
16/07/20		1	1
N° FOJAS		N° FOJAS	



Notas

Salta, 12 de Julio de 2019

Dr. Juan José Esteban

Gerente General

Hospital Sr del Milagro

S _____ / _____ D:

Por la presente me dirijo a Ud. y por su intermedio a quien corresponda para solicitar el reciclado y reúso de los contenedores antiguamente destinados para residuos patogénicos que quedaron en desuso. Actualmente existen 3 contenedores distribuidos en el ingreso de los siguientes sectores: Desintoxicación, Consultorios externos Hemoterapia y Laboratorio central, los mismos son usados para desechar residuos del tipo común por personas que se encuentran a la espera de ser tratados. Cabe destacar que al identificarse estos de color rojo y con el rotulo de residuos patogénicos el encargado de la recolección de los residuos coloca bolsas rojas, lo que implica que diariamente se destinan 3 bolsas para residuos biocontaminados, haciendo un total aproximado de 70 bolsas mensuales que van a ser tratadas como residuo peligroso cuando no lo son.

Por lo expresado sugiero que los contenedores en condiciones sean reciclados pintándolos de color blanco / negro, eliminando la tapa que contiene en la parte superior y rotulándolos con la identificación de residuos comunes para su reúso correcto. También es necesario informar al encargado del sector que las bolsas a colocar en ellos serán las destinadas para residuo común (de color negro).

En caso de desestimar lo requerido se recomienda sacar de circulación a los mismos.

Adjunto fotos de lo anteriormente descripto y me despido de Ud. muy atentamente.

Verónica E. Quiroga

Higiene y Seguridad

MP 9023

Sector Desintoxicación



Sector Consultorios externos – Hemoterapia



Laboratorio Central





Salta, 12 de agosto de 2019

A la Coordinadora de Calidad

Tec. María Celeste Santos

Hospital Sr. del Milagro

S _____ / _____ D.:

Tengo el agrado de dirigirme a Ud. como respuesta a su solicitud sobre la inquietud que presenta cierto personal del Hospital ante la clasificación de los residuos provenientes de las diversas prácticas que se realizan diariamente. A fin de evacuar dudas adjunto una breve explicación de la gestión de residuos que se está llevando a cabo con el objetivo de que sea distribuida a quien lo requirió.

Sin otro motivo me despido de ud. atentamente.

Verónica E. Quiroga

Higiene y Seguridad

MP 9023



GESTION DE RESIDUOS

Todo manejo correcto y responsable de los residuos contribuye a controlar las infecciones intrahospitalarias, la contaminación microbiológica ambiental y también a reducir accidentes y/o enfermedades con el objetivo de velar por la salud y seguridad de las personas.

CLASIFICACIÓN DE LOS RESIDUOS SANITARIOS:

- **No Peligrosos:** son aquellos que no requieren exigencias especiales para su gestión, se los considera como residuo común / general. Por lo que es de recolección de tipo doméstica, municipal. Generalmente poseen características que lo convierten en residuo reciclable y biodegradable.

- **Peligrosos:** cualquier residuo o combinación de residuos que represente un peligro inmediato o potencial para la salud humana o para otros organismos vivos por ser dichos residuos no degradables o persistentes en la naturaleza porque pueden magnificarse biológicamente o pueden ser letales o por cualquier otra forma pueden causar o tender a causar efectos acumulativos perjudiciales. Entre ellos:
 - Residuos infecciosos: aquellos que supuestamente contienen patógenos (bacterias, virus, parásitos u hongos) en concentración o cantidad suficiente para causar enfermedades en personas con tendencia a contraerlas.
 - Residuos patológicos: tejidos, órganos, partes de cuerpos, fetos humanos y cadáveres animales, sangre y otros fluidos corporales.
 - Elementos cortopunzantes: residuos que pueden causar corte, o punciones
 - Residuos farmacéuticos: residuos que contienen sustancias farmacéuticas vencidos, no usados, derramados y contaminados.
 - Residuos genotóxicos: residuos que contienen sustancias con propiedades genotóxicas
 - Residuos químicos: residuos que contienen sustancias químicas desechadas en estado sólido, líquido o gaseoso.
 - Residuos con alto contenido de metales pesados
 - Contenedores presurizados: reutilizables o descartables
 - Residuos radioactivos.

A continuación, se plantea una tabla donde se clasifican los residuos generados siguiendo la línea de peligrosidad anteriormente nombrada.

No peligrosos		Peligrosos	
Comunes secos	Comunes húmedos	Biocontaminados	Químicos
<ul style="list-style-type: none"> - Papeles y cartones varios de oficina y consultorios - Folletos, Diarios, revistas, cartulinas - Envoltorios plásticos de productos comestibles - Envoltorios de jeringas y medicamentos - Bolsas y botellas plásticas (menos la de productos químicos peligrosos) - Sachets vacíos de suero sin evidencia de sangre - Envase de vidrio y de aluminio (menos de productos químicos peligrosos) - Vasos y utensilios de plástico no contaminado 	<ul style="list-style-type: none"> - Restos de materia orgánica proveniente de la cocina - Flores, podas de árboles del jardín - Restos de comida consumida por personas no infectocontagiosas y del personal hospitalario. - Yerba - Saquitos de infusiones usados - Borra de café 	<ul style="list-style-type: none"> - <u>Biológicos</u>: cultivos, inocuos, mezcla de microorganismos y medios de cultivo inoculados provenientes del laboratorio clínico, o de investigación, filtro de gases aspiradores de áreas contaminadas por agentes infecciosos y cualquier residuo contaminado por estos materiales - <u>Sangre humana y hemoderivados</u>: materiales o bolsas con contenido de sangre humana de pacientes, con plazo de utilización vencida, serología positiva, muestras de sangre para análisis, suero plasma y otros subproductos de hemoderivados. Materiales empapados o saturados con sangre, aunque se hayan secado, así como también los recipientes que los contienen o que se contaminaron, como bolsas plásticas catéteres intravenosos, etc. - <u>Residuos quirúrgicos y anatomo-patológico</u>: tejidos, órganos, piezas anatómicas, fluidos corporales que se remueven durante una autopsia u otros. Residuos sólidos contaminados con sangre y fluidos resultantes de esas intervenciones algodones, gasas, vendas, material descartable. 	<ul style="list-style-type: none"> - <u>Residuos de productos químicos y sus envases</u>: formol, metanol, xileno, fenol, benceno, ácidos, soluciones básicas, reactivos de laboratorio, líquido reveladores y fijadores de placas radiográficas, etc. - <u>Desechos de biocidas y sus envases</u>: plaguicidas, fungicidas, germicidas, etc. ✓ <u>Medicamentos</u>: restos de medicamentos, fármacos vencidos e insumos vencidos. - <u>Vacunas</u>: Vacunas vencidas o inutilizables, sus restos y cualquier residuo que haya estado en contacto con estos productos y sus envases. - <u>Desechos con contenido de metales pesados y sus envases</u>: mercurio, cadmio, plomo ✓ <u>Residuos genotóxicos</u>: drogas citotóxicas, vómitos orina o excrementos de pacientes tratados con drogas citotóxicas

<ul style="list-style-type: none"> - Tetrabriks, resto de jabón - Residuos de baños públicos, baños del personal, de consultorios y oficinas (papel para secarse las manos, pañuelos no contaminados) 		<ul style="list-style-type: none"> - <u>Punzocortantes</u>: elementos punzocortantes que estuvieron en contacto con pacientes o agentes infecciosos, incluyendo agujas hipodérmicas, jeringas, pipetas, hojas de bisturís, agujas de sutura, catéteres con aguja y otros objetos de vidrio entero o rotos u objetos cortopunzantes desechados. Todos desechados primeramente en descartadores. - <u>De atención al paciente</u>: residuos sólidos contaminados con sangre, secreciones, excreciones y demás líquidos orgánicos provenientes de la atención de pacientes incluyéndose los restos de alimentos de pacientes infectocontagiosos 	<p>por lo menos hasta 48hs después de ser tratado, materiales químicos y radioactivos.</p> <ul style="list-style-type: none"> - <u>Todo otro residuo que tenga características de peligrosidad según el código de Naciones sobre sustancias y residuos, a excepción de características de infecciosidad (H6.2)</u>
---	--	--	---

Bolsas según el tipo de residuo

 <p align="center">Bolsa de color NEGRA</p>	 <p align="center">Bolsa de color ROJA</p>	 <p align="center">Bolsa de color AMARILLO</p>
---	---	--

✓ Identifica el residuo que actualmente se segrega en bolsa amarilla en el Hospital.



En cuanto a los RESIDUOS COMUNES actualmente lo que es CARTON y PAPEL se están separando en cajas designadas y ubicadas en el pasillo de los consultorios externos y en el sector de prensa para su posterior reúso/reciclado por parte de la fundación CEOSOL.

Es importante recordar que el Hospital cuenta con los 3 colores de bolsas para poder hacer la separación de residuos correctamente y que el sector encargado de proveerlas es Servicios Generales, siendo importante mantener una comunicación fluida entre este y el encargado de cada sector para el abastecimiento de las mismas y para cualquier tipo de observación sobre el posible mal uso de estas.

RECORDAR

- Las bolsas de residuo biocontaminado BOLSA ROJA no debe superar las $\frac{3}{4}$ partes de su capacidad como máximo.
- Los descartadores no deben superar las $\frac{3}{4}$ partes de su capacidad como máximo.
- Todo residuo biocontaminado BOLSA ROJA en el momento de ser retirado debe salir precintado.
- No trasvasar los residuos de una BOLSA ROJA a otra.

Salta, 8 de septiembre de 2019




Dr. Juan José Esteban





Gerente General



Hospital Sr del Milagro

S _____ / _____ D:

Por la presente me dirijo a Ud. y por su intermedio a quien corresponda para solicitar la impresión de cartelería o adhesivo de señalización que implica la gestión de residuos que se esta implementando en el Hospital. A continuación, describo diseño y cantidad requerido.

Detalle	Cantidad	Diseño
Números	Del 1 al 30	20 x 10 cm tipología clara y simple
Riesgo Biológico	15 (quince)	20 x1 5 cm. Según Guía de Nación 
Riesgo Químico	4 (cuatro)	20 x 15 cm. Según Guía de Nación 
Residuos Comunes	20 (veinte)	20 x 15 cm. Según Guía de Nación 

Residuos Comunes	40 (cuarenta)	20 x 30 cm. Según Guía de Nación 
Residuos Biocontaminados	40 (cuarenta)	20 x 30 cm. Según Guía de Nación 
Acopio final residuos biocontaminados	2 (dos)	20 x 20 cm. Según Guía de Nación 
Acopio final residuos químicos	2 (dos)	20 x 20 cm. Según Guía de Nación 

<p>Utilice EPP</p>	<p>5 (cinco)</p>	<p>20 x 20 cm. Según Guía de Nación</p> 
<p>Respete Protocolos</p>	<p>5 (cinco)</p>	<p>20 x 20 cm. Según Guía de Nación</p> 

Verónica E. Quiroga

Higiene y Seguridad

MP 9023



Jueves 17 de octubre de 2019

Dr. Juan José Esteban

Gerente General

Hospital Sr del Milagro

S _____ / _____ D:

Por la presente nota me comunico a Ud. y por su intermedio a quien corresponda para solicitar la autorización de la compra de productos varios en materia a la gestión de residuos. Los mismos son necesarios para optimizar la mejora del proceso:

- 5 contenedores de residuos NEGROS con ruedas de goma y tapa de 240lt.
- 2 contenedores ROJO con ruedas de goma y tapa de 1100lt o 1000lt.
- 1 contenedor AMARILLO o de color claro, con ruedas de goma y tapa de 1100lt o 1000lt.
- 10 contenedores Rojos a pedal de 60lt.

Es necesario aclarar que en caso de no conseguir los colores específicos pueden ser de cualquier color claro. Esperando una respuesta a mi pedido me despido muy atentamente.

Verónica E. Quiroga

Higiene y Seguridad

MP 9023

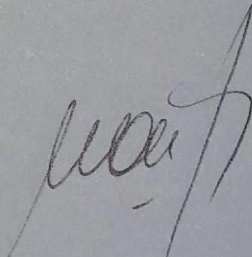
Ministerio de Salud Pública - Salta
Hospital Sr. Del Milagro
Programa de Fiscalización y Control
Salta Capital - Avda. Sarmiento 557 – Tel. 0387- 4 347400- Fax. 0387-4 317430

Salta, 21 de Octubre de 2.019

A LA FEJA DE SECTOR
SERVICIOS GENERALES
SRA. SILVIA R. KAPLUN

Adjunto a la presente se remite protocolo de Gestión de Residuos, aprobado por Gerencia General del Hospital Sr. Del Milagro, a los fines de su puesta en funcionamiento, control y supervisión por parte de los Sectores involucrados, así mismo se deberá en coordinación con la Asesoría a cargo de la Tec. Sup. En Higiene y Seguridad Sra. Verónica Quiroga, contemplar las acciones necesarias para su efectivo cumplimiento, debiéndose elaborar los Pedidos de Provisión y modificaciones pertinentes a tal fin.

Saludo a Usted atentamente.



PROGRAMA DE FISCALIZACION Y CONTROL

Salta, 7 de enero de 2020

Al Sr. Gerente General

Del Hospital Sr. Del Milagro

Dr. Juan José Esteban

S _____ / _____ D:

Mediante la presente se deja constancia que el Hospital Señor del Milagro comenzó a registrar el indicador kg/cama/día de residuos biocontaminados desde el mes de Julio del año 2019. Lo que permite evaluar el desempeño en gestión en cuanto a la adecuada segregación, se toma en base a los kilos de residuos biocontaminados generados por cama ocupada y por día. Se deberá evaluar el promedio del indicador de los últimos 6 meses, siendo este el valor representativo de la situación del establecimiento.

El mismo se realiza haciendo uso de los datos brindados por la empresa D.G.M de los kilogramos de residuos mensual, como también con la información brindada por personal del sector estadísticas sobre las camas disponibles y el porcentaje ocupacional.

Es importante destacar que el Hospital cuenta con una balanza propia con la cual se realiza el pesaje de los residuos siguiendo protocolo desde el mes de octubre del presente año, lo que a futuro permitirá cotejar con los valores informados por la empresa D.G.M.

Calculo Kg/cama/ día de Junio a Noviembre de 2019

Mes / año	kg generados	Camas disponibles	Porcentaje de Ocupación	Indicador Kg / cama / día
jun-19	4.380,5	137	45,89%	2,32
jul-19	5.230,6	137	48,89%	2,58
ago-19	4.378,5	137	49,53%	2,13
sep-19	4.318,9	131	53,05%	2,03
oct-19	4.931,9	127	55,46%	2,14
nov-19	4.678,3	125	56,41%	2,06

Subtotal Semestre	27.918,7		61,85%	2,24
--------------------------	-----------------	--	---------------	-------------

Valor	Referencia Kg/cama/día de residuos biocontaminados.
0	Sin datos. El hospital no lleva registro alguno de las cantidades de residuos generados
1	Más de 4 o menos de 0,7 kg/cama/día. En ambos casos indica una segregación más que deficiente, en el primer caso la cifra evidencia una elevada generación con una falta de control sobre que residuos son generados en bolsa roja y en el segundo de puede inferir que una gran proporción de residuos biocontaminados son mal segregados con los residuos comunes o asimilables a domésticos
2	Entre 4 y 3,01 kg. La generación de residuos biocontaminados es muy elevada
3	Entre 3 y 2,01 kg. La generación es elevada
4	Entre 2 y 1,51 kg. Se generan cantidades regulares
5	Entre 1,50 y 1,01 kg. La generación es aceptable
6	Entre 1 y 0,7 kg. Indica una generación más que aceptable para países en desarrollo

El cálculo del indicador nos califica como Hospital con Generación de residuos biocontaminados ELEVADA. Lo que implica que, si bien se trabajó creando protocolos y planes de acción con respecto a la Gestión de Residuos desde el personal de limpieza y el de recolección, se debe hacer mayor hincapié en la segregación de estos por parte de enfermeros, médicos y demás personal quienes desechan los productos y elementos luego de realizar la atención. Por lo que se recomienda realizar capacitaciones semestrales, colocar señalización y realizar un seguimiento semanal a través de auditorías internas por personal designado para su control.

Verónica E. Quiroga

Higiene y Seguridad en el Trabajo

MP 9023



ANEXO II

Modelo de Check List

CHECK LIST		
EVALUACION INDICADORES MATRIZ PONDERADA GESTION DE RESIDUOS DE ESTABLECIMIENTO CON INTERNACION		
Establecimiento: Hospital Señor del Milagro	Fecha: 13 Junio 2019	Responsable: Veronica Quiroga
INDICADOR	VALOR	OBSERVACIONES
Clasificacion de los Residuos	No se realiza	
	Comunes	
	Comunes, Biocontaminados	
	Comunes, biocontaminados, radiologicos y otros quimicos	
	Comunes, biocontaminados, radiologicos y todos los quimicos	
	Reciclables	
Segregacion	No se segrega	
	Menos del 50 % correcto	
	Entre 50 y 80% correcto	
	Mas del 80 %	
Kg/Cama/Dia Registrar ultimo mes, y promedio ultimos 6 meses		
Señalectica	No usan	
	Menos del 50 %	
	Entre 50 y 80 %	
	Mas del 80%	
Personal a cargo de la gestion de RES.	Sin personal designado	
	Responsable con funcion no exclusiva	
	Responsable con funcion exclusiva	
	Comité gestion RES	
Recoleccion interna	Acarreo Manual	
	Carro Unico	
	Carro exclusivo	
Capacitacion del Personal	Parciales	
	Obligatorias	
	Sistematicas	

	Generales		
Auditorias internas	No se realizan		
	Recorridas informales		
	Recorridas con documentacion		
	Auditorias ppd		
Documentos manifiestos	No cuentan		
	Remitos		
	Manifiestos no oficiales		
	Manifiestos oficiales		
Docuementacion Certificados Destrucción	No cuentan		
	Certificados no oficiales		
	Certificados oficiales		
Ruta de recoleccion	Clasificacion y segregacion de residuos		
	Uso de elementos de proteccion personal para manejo de residuos		
	Rutas y horarios de recoleccion		
	Transporte interno de residuos		
	Almacenamiento de residuos quimico peligrosos		
	Limpieza de contenedores		
	Auditorias internas		
	Disminucion progresiva del uso de mercurio		
	Almacenamiento final y retiro de residuos por transportista habilitado		
	Salud ocupacional personal transporte interno y almacenamiento de residuos		
	Rutas de recoleccion	No cuentan	
Rutas informales			
Rutas formales			
Almacenamiento intermedio	No existen		
	Contenedores en pasillos o en baños		
	Carros en pasillos		
	Locales exclusivos identificados		
Almacenamiento final	No tiene		
	Muy malo		
	Malo		

	Regular		
	Bueno		
	Muy bueno		
	Excelente		
Balanza	No tiene		
	No es apropiada		
	Apropiada		
Tratamiento de Biocontaminados	Sin tratamiento/ vertedero municipal		
	Sin tratamiento/ celda aparte acceso restringido		
	Planta de tratamiento con tecnología deficiente o no habilitada		
	Planta de disposición final habilitada/ celda exclusiva con encalado		
	Planta habilitada/ tecnología alcanza parametros minimos de operación/ con registros de parametros/ con fisc y monitoreo		
Tratamiento de Químicos	No existe tratamiento		
	Tratamiento parcial		
	Tratamiento total		

3-GESTION DE RESIDUOS																			
9	¿En el sector, las bolsas de residuos se recogen con periodicidad adecuada?																		
<div style="text-align: center;"> sí <input type="checkbox"/> a veces <input type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/> </div> <p>.....</p>																			
10	Las bolsas son retiradas correctamente																		
<table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 45%;">Rojas precintadas</td> <td style="width: 10%; text-align: center;">sí</td> <td style="width: 10%; text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="width: 10%; text-align: center;">no</td> <td style="width: 10%; text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Amarillas precintadas</td> <td style="text-align: center;">sí</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;">no</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Negras anudadas</td> <td style="text-align: center;">sí</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;">no</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> </table>		Rojas precintadas	sí	<input type="checkbox"/>	no	<input type="checkbox"/>	Amarillas precintadas	sí	<input type="checkbox"/>	no	<input type="checkbox"/>	Negras anudadas	sí	<input type="checkbox"/>	no	<input type="checkbox"/>			
Rojas precintadas	sí	<input type="checkbox"/>	no	<input type="checkbox"/>															
Amarillas precintadas	sí	<input type="checkbox"/>	no	<input type="checkbox"/>															
Negras anudadas	sí	<input type="checkbox"/>	no	<input type="checkbox"/>															
11	Los cestos se lavan con la siguiente periodicidad																		
<table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 45%;">Cada vez que retiran las bolsas</td> <td style="width: 5%; text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Todos los días</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Día de por medio</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>1 vez a la semana</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Nunca</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> </table>		Cada vez que retiran las bolsas	<input type="checkbox"/>	Todos los días	<input type="checkbox"/>	Día de por medio	<input type="checkbox"/>	1 vez a la semana	<input type="checkbox"/>	Nunca	<input type="checkbox"/>								
Cada vez que retiran las bolsas	<input type="checkbox"/>																		
Todos los días	<input type="checkbox"/>																		
Día de por medio	<input type="checkbox"/>																		
1 vez a la semana	<input type="checkbox"/>																		
Nunca	<input type="checkbox"/>																		
12	Los carros de depósito intermedio se recogen con la siguiente periodicidad																		
<table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 45%;">Día de por medio</td> <td style="width: 5%; text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>1 vez al día</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>2 veces al día</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>3 veces al día</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> </table>		Día de por medio	<input type="checkbox"/>	1 vez al día	<input type="checkbox"/>	2 veces al día	<input type="checkbox"/>	3 veces al día	<input type="checkbox"/>										
Día de por medio	<input type="checkbox"/>																		
1 vez al día	<input type="checkbox"/>																		
2 veces al día	<input type="checkbox"/>																		
3 veces al día	<input type="checkbox"/>																		
13	Existen procedimientos documentados para la gestión de residuos																		
<div style="text-align: center;"> sí <input type="checkbox"/> no sé <input type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/> </div>																			
14	Cuenta con un jefe que supervise la recolección de residuos																		
<div style="text-align: center;"> sí <input type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/> </div> <p>.....</p>																			
15	Recibió algún tipo de capacitación																		
<div style="text-align: center;"> sí <input type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/> </div> <p>.....</p>																			
16	Que tipo de elemento de protección personal usa el personal vinculado a la recolección de residuos																		
<table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 45%;">Calzado de seguridad</td> <td style="width: 5%; text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Ropa de trabajo- ambo</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Botas para agua</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Camisolín</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Piloto para la lluvia</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Barbijo</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Cofia</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Gafas</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Guantes</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> </table>		Calzado de seguridad	<input type="checkbox"/>	Ropa de trabajo- ambo	<input type="checkbox"/>	Botas para agua	<input type="checkbox"/>	Camisolín	<input type="checkbox"/>	Piloto para la lluvia	<input type="checkbox"/>	Barbijo	<input type="checkbox"/>	Cofia	<input type="checkbox"/>	Gafas	<input type="checkbox"/>	Guantes	<input type="checkbox"/>
Calzado de seguridad	<input type="checkbox"/>																		
Ropa de trabajo- ambo	<input type="checkbox"/>																		
Botas para agua	<input type="checkbox"/>																		
Camisolín	<input type="checkbox"/>																		
Piloto para la lluvia	<input type="checkbox"/>																		
Barbijo	<input type="checkbox"/>																		
Cofia	<input type="checkbox"/>																		
Gafas	<input type="checkbox"/>																		
Guantes	<input type="checkbox"/>																		
MUCHAS GRACIAS																			



Glosario

Toxicidad: al grado de efectividad que poseen las sustancias que, por su composición, se consideran tóxicas.

Patogenicidad: de los microorganismos se define como su capacidad para producir enfermedad en huéspedes susceptibles.

Trazabilidad de los residuos: es el conjunto de procedimientos que permiten conocer su procedencia, histórico, ubicación y trayectoria a lo largo de toda su gestión.

EAS: Establecimiento de Atención de Salud

Vulnerabilidad: es la incapacidad de resistencia cuando se presenta un fenómeno amenazante, o la incapacidad para reponerse después de que ha ocurrido un desastre.

Heterogeneidad: Composición de un todo de partes de distinta naturaleza.

Corriente Y48: Todos los materiales y/o elementos diversos contaminados con alguno o algunos de los residuos peligrosos identificados en el Anexo I o que presenten alguna o algunas de las características peligrosas enumeradas en el Anexo II de la Ley de Residuos Peligrosos. Se considerarán materiales diversos contaminados a los envases, contenedores y/o recipientes en general, tanques, silos, trapos, tierras, filtros, artículos y/o prendas de vestir de uso sanitario y/o industrial y/o de hotelería hospitalaria destinadas a descontaminación para su reutilización, entre otros.

SAyDS: Secretaria de Ambiente y Desarrollo Sustentable (Argentina).

Bioterios: es un ámbito de evaluación biológica que está destinado a la crianza, mantenimiento, cuidado y uso de animales de laboratorio.

Isótopos: son átomos que tienen el mismo número atómico, pero diferente masa atómica. Es decir, contienen el mismo número de protones, pero difieren en el número de neutrones.



DBO: Demanda bioquímica de oxígeno.

DQO: Demanda química de oxígeno.

pH: Potencial hidrogeno

Pretratamientos: Procesos para reducir, eliminar, o cambiar las propiedades de los contaminantes.

RCP: Recipientes de contención primaria.

CGIR: Comité de Gestión Interna de Residuos.

RBP: Residuos Biopatogénicos.

D.G.M.: Dangerous Goods Management.