

# Directrices nacionales para la gestión de residuos en establecimientos de atención de la salud

Resolución MSN 134/2016

DEPARTAMENTO DE SALUD AMBIENTAL

DIRECCIÓN NACIONAL DE DETERMINANTES DE LA SALUD E INVESTIGACIÓN

SUBSECRETARÍA DE RELACIONES INSTITUCIONALES

SECRETARÍA DE RELACIONES NACIONALES E INTERNACIONALES



Dirección Nacional de  
Determinantes de la Salud  
e Investigación



Ministerio de Salud  
Presidencia de la Nación

## **MINISTERIO DE SALUD**

### **Resolución 134/2016**

Bs. As., 16/02/2016

VISTO el expediente N° 1-2002 69/15-0 del registro del MINISTERIO DE SALUD, y

#### **CONSIDERANDO:**

Que los artículos 19 y 20 de la Ley N° 24.051 (de Residuos Peligrosos) y su Decreto Reglamentario N° 831/93 confieren al MINISTERIO DE SALUD una responsabilidad especial en todo lo concerniente a la gestión de los residuos biopatogénicos, por entonces llamados patológicos.

Que, en función de su responsabilidad rectora, el MINISTERIO DE SALUD debe contribuir a promover un sistema adecuado de gestión de los residuos producidos por los Establecimientos de Atención de la Salud (EAS).

Que el marco normativo relacionado con los residuos peligrosos posee un perfil más modelado para su aplicación en ámbitos industriales que para los requerimientos particulares de funcionamiento de los ámbitos de atención de la salud por lo que es altamente conveniente, en línea con las tendencias recomendadas por la ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD e implementadas en los países desarrollados, que el sector salud preste especial atención al tema y desarrolle un marco normativo específico para el mismo.

Que en virtud de ello, y con el soporte técnico y liderazgo del DEPARTAMENTO DE SALUD AMBIENTAL, este Ministerio ha dictado oportunamente las Resoluciones N° 349/94 de la ex-SECRETARIA DE SALUD y N° 134/98 de la ex-SECRETARIA DE PROGRAMAS SANITARIOS que obran como criterio nacional de referencia en esta temático.

Que desde que la REPUBLICA ARGENTINA regulara inicialmente este tema a inicios de la década de los 90 se han producido significativos cambios tecnológicos y, en virtud de la reforma constitucional de 1994, un reordenamiento de competencias y responsabilidades en las áreas ambientales y sanitarias tanto en la Nación como en las Provincias.

Que la adecuada gestión de los residuos debe formar parte inseparable de la gestión integral de los Establecimientos de Atención de la Salud (EAS) porque sus diferentes características de peligrosidad, como la infecciosidad, inflamabilidad, corrosividad y toxicidad, constituyen un factor de riesgo para la salud de trabajadores, pacientes y acompañantes que los transitan cotidianamente.

Que, sin embargo, es posible observar una significativa heterogeneidad a lo largo y ancho del país en la forma e importancia que los Establecimientos de Atención de la Salud (EAS) dan a la gran mayoría de los aspectos de la gestión de los residuos.

Que la eficiencia en la segregación de residuos biopatogénicos tiene todavía un significativo margen para mejorar en muchos establecimientos donde se mezclan con los residuos comunes, y no es rara la disposición inapropiada de residuos médicos, quimioterapéuticos y restos orgánicos.

Que en ejercicio de esa rectoría el MINISTERIO DE SALUD, a través de la Resolución Ministerial N° 553/09, se integró al Proyecto DEMOSTRACIÓN Y PROMOCIÓN DE LAS MEJORES TÉCNICAS Y

PRACTICAS PARA LA REDUCCIÓN DE DESECHOS GENERADOS POR LA ATENCIÓN DE LA SALUD A FIN DE PREVENIR EMISIONES DE DIOXINAS Y MERCURIO AL MEDIOAMBIENTE, ejecutado por el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) con financiación del Fondo Ambiental Global (GEF) (Proy. ARG 09/002), con el objetivo de desarrollar y ensayar en terreno buenas prácticas de gestión que pudieran servir como modelo para toda la región.

Que la ex-SUBSECRETARÍA DE RELACIONES SANITARIAS E INVESTIGACIÓN y la DIRECCIÓN NACIONAL DE DETERMINANTES DE LA SALUD E INVESTIGACIÓN ejercieron respectivamente la conducción y la contraparte técnica del Proyecto PNUD ARG 09/002.

Que en el marco del mencionado Proyecto se realizaron experiencias piloto en tres hospitales: HOSPITAL GENERAL DE AGUDOS "FRANCISCO LÓPEZ LIMA" de General Roca, Provincia de RÍO NEGRO; HOSPITAL CENTRAL DE RECONQUISTA "OLGA STUCKY DE RIZZI", de Reconquista, Provincia de SANTA FE; y HOSPITAL NACIONAL DE PEDIATRÍA "PROF. DR. JUAN P. GARRAHAN" de la CIUDAD AUTÓNOMA DE BUENOS AIRES y, con la colaboración de la UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA NACIONAL, se desarrolló un programa de capacitación sobre Gestión de Residuos de Establecimientos de Atención de la Salud que comprendió el dictado del curso "Formación de Equipos Interdisciplinarios en Gestión Integral de Residuos de Establecimientos de Atención de la Salud", con un total de 144 horas cátedra, al que asistieron 32 profesionales de diferentes disciplinas y 9 provincias, y se elaboró una "Guía de Capacitación para la Gestión de Residuos en Establecimientos de Atención de la Salud".

Que los resultados del Proyecto PNUD ARG 09/002 han sido presentados en diferentes jornadas Nacionales e Internacionales y han servido de base para la redacción de un manual de "Herramientas para la Gestión de Residuos en Establecimientos de Atención de la Salud".

Que una de las acciones sustantivas del DEPARTAMENTO DE SALUD AMBIENTAL de la DIRECCIÓN NACIONAL DE DETERMINANTES DE LA SALUD E INVESTIGACIÓN es la minimización de los riesgos para la salud relacionados con el incorrecto manejo de los residuos sólidos domiciliarios y de los residuos generados en Establecimientos de Atención de la Salud (EAS), a través de la investigación, normalización y la capacitación.

Que la DIRECCIÓN NACIONAL DE DETERMINANTES DE LA SALUD E INVESTIGACIÓN a través del DEPARTAMENTO DEL SALUD AMBIENTAL ha venido trabajando en la prevención de riesgos asociados a los residuos de Establecimientos de Atención de la Salud (EAS) y en la organización de un programa nacional de minimización de dicho riesgo.

Que la DIRECCIÓN NACIONAL DE DETERMINANTES DE LA SALUD E INVESTIGACIÓN a través del DEPARTAMENTO DE SALUD AMBIENTAL ha realizado los TALLERES REGIONALES DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE ESTABLECIMIENTOS DE ATENCIÓN DE LA SALUD realizados en la CIUDAD AUTÓNOMA DE BUENOS AIRES y en la Provincia de TUCUMÁN, en los años 2008 y 2009 respectivamente.

Que las conclusiones de dichos Talleres Regionales destacaron la necesidad de unificar criterios para la clasificación, caracterización y tratamientos de los residuos de Establecimientos de Atención de la Salud (EAS) de aplicación nacional considerando las particularidades locales.

Que la DIRECCIÓN NACIONAL DE DETERMINANTES DE LA SALUD E INVESTIGACIÓN a través del DEPARTAMENTO DEL SALUD AMBIENTAL ha realizado un análisis de las normativas nacionales y jurisdiccionales sobre residuos biopatogénicos.

Que la DIRECCIÓN NACIONAL DE DETERMINANTES DE LA SALUD E INVESTIGACIÓN a través del

DEPARTAMENTO DEL SALUD AMBIENTAL ha realizado dos TALLERES DE ANÁLISIS DE LOS LINEAMIENTOS DE POLÍTICAS NACIONALES en los años 2012 y 2013, con la participación de representantes de DIECIOCHO (18) jurisdicciones, y una JORNADA DE ACTUALIZACIÓN DE CONOCIMIENTOS SOBRE LOS RIESGOS ASOCIADOS A LOS RESIDUOS DE ESTABLECIMIENTOS DE ATENCIÓN DE LA SALUD, para los referentes jurisdiccionales de Salud Ambiental en el año 2013.

Que la DIRECCIÓN NACIONAL DE DETERMINANTES DE LA SALUD E INVESTIGACIÓN a través del DEPARTAMENTO DEL SALUD AMBIENTAL ha brindado asesoramiento y capacitación a diversas jurisdicciones, establecimientos de atención de la salud, y universidades, en la temática.

Que para abordar en forma integral el problema de la gestión de residuos de Establecimientos de Atención de la Salud (EAS), es necesario un planteo interdisciplinario y el fortalecimiento de los referentes locales, con herramientas epidemiológicas, de monitoreo y vigilancia.

Que la mala praxis en la gestión de los residuos sólidos urbanos en muchas localidades del país extiende los riesgos asociados a los residuos de Establecimientos de Atención de la Salud (EAS) a recolectores formales e informales y población aldeaña a los sitios de disposición final de residuos sólidos urbanos.

Que un gran porcentaje de Establecimientos de Atención de la Salud (EAS) no cuentan con accesibilidad a las tecnologías sustentables de tratamiento de residuos.

Que es necesario mantener actualizado al ámbito sanitario sobre los requisitos necesarios para una correcta gestión de los residuos.

Que una correcta gestión de residuos en Establecimientos de Atención de la Salud (EAS) contribuye significativamente a la prevención y control de infecciones nosocomiales.

Que según el Sistema Integrado de Información Sanitaria Argentino nuestro país cuenta a la fecha con un total de 22.373 establecimientos de atención de la salud, los cuales son generadores de residuos. El SETENTA Y DOS POR CIENTO (72%) de los mismos son pequeños establecimientos sin internación, con requerimientos particulares para la gestión de los residuos.

Que es necesario generar mecanismos y herramientas para la difusión y capacitación de los diferentes sectores involucrados en la gestión de los residuos.

Que una apropiada gestión de residuos de Establecimientos de Atención de la Salud (EAS) contribuirá a la mitigación de emisiones de gases con efecto invernadero y, por lo tanto, a reducir la contribución del sector salud a los factores responsables del cambio climático global.

Que un beneficio complementario de la promoción de las buenas prácticas de gestión de residuos sanitarios es la mejora en los sistemas de provisión de salud, y con ello apoyar las condiciones previas para lograr los Objetivos de Desarrollo del Milenio.

Que las presentes Directrices Nacionales para la Gestión de Residuos en establecimientos de Atención de la Salud han sido sometidas a discusión, revisión y validación en los Talleres de Revisión de los Lineamientos de las Políticas Nacionales antes descriptos.

Que el presente acto ha sido propiciado por la DIRECCION NACIONAL DE DETERMINANTES DE LA SALUD E INVESTIGACIÓN, que en virtud de lo establecido por el Decreto N° 1343/07 es responsable, entre otras, de "la prevención de riesgos vinculados a la salud ambiental", y la SUBSECRETARÍA DE RELACIONES INSTITUCIONALES, que en virtud de lo establecido por el Decreto

N° 114/16 es responsable de “Asistir al Secretario en la articulación y armonización interjurisdiccional de los distintos marcos regulatorios del Sector Salud”.

Que la DIRECCIÓN GENERAL DE ASUNTOS JURÍDICOS ha tomado la intervención de su competencia.

Por ello,

EL MINISTRO DE SALUD  
RESUELVE:

ARTÍCULO 1° — Apruébanse las DIRECTRICES NACIONALES PARA LA GESTIÓN DE RESIDUOS EN ESTABLECIMIENTOS DE ATENCIÓN DE LA SALUD, según texto que como ANEXO forma parte integrante de la presente.

ARTÍCULO 2° — Derógase las Resoluciones N° 349/94 de la ex SECRETARÍA DE SALUD y N° 134/98 de la ex SECRETARÍA DE PROGRAMAS DE SALUD.

ARTÍCULO 3° — En un plazo no mayor de CIENTO OCHENTA (180) días el DEPARTAMENTO DE SALUD AMBIENTAL dependiente de la DIRECCIÓN NACIONAL DE DETERMINANTES DE LA SALUD E INVESTIGACIÓN deberá presentar un PROGRAMA NACIONAL DE REDUCCIÓN DE RIESGOS ASOCIADOS A LA GESTIÓN DE RESIDUOS DE ESTABLECIMIENTOS DE ATENCIÓN DE LA SALUD en consonancia con las presentes Directrices.

ARTÍCULO 4° — En un plazo no mayor de TRESCIENTOS SESENTA (360) días los Establecimientos de Atención de la Salud dependientes de este Ministerio y/o financiados por el mismo deberán conformar un PLAN DE GESTIÓN DE RESIDUOS atendiendo a lo definido por las presentes Directrices, contando para ello con el apoyo técnico del DEPARTAMENTO DE SALUD AMBIENTAL dependiente de la DIRECCIÓN NACIONAL DE DETERMINANTES DE LA SALUD E INVESTIGACIÓN.

ARTÍCULO 5° — Invítase a las Provincias y a la CIUDAD AUTÓNOMA DE BUENOS AIRES a adherir a las Directrices que se aprueban por la presente resolución.

ARTÍCULO 6° — Publíquese a través de la DIRECCIÓN NACIONAL DE DETERMINANTES DE LA SALUD E INVESTIGACIÓN, dependiente de la SUBSECRETARÍA DE RELACIONES INSTITUCIONALES las presentes DIRECTRICES NACIONALES PARA LA GESTIÓN DE RESIDUOS EN ESTABLECIMIENTOS DE ATENCIÓN DE LA SALUD a fin de asegurar la máxima difusión y aplicación de las mismas.

ARTÍCULO 7° — Comuníquese, publíquese, dése a la Dirección Nacional del Registro Oficial y archívese. — Dr. JORGE DANIEL LEMUS, Ministro de Salud.

NOTA: Esta Resolución se publica sin Anexo. El texto del Anexo se podrá consultar en la Dirección de Despacho del Ministerio de Salud, Av. 9 de Julio 1925, 4º piso - ala Moreno.

e. 26/02/2016 N° 9423/16 v. 26/02/2016

Fecha de publicación 26/02/2016

## **ANEXO 1**

# **DIRECTRICES NACIONALES PARA LA GESTIÓN DE RESIDUOS EN ESTABLECIMIENTOS DE ATENCIÓN DE LA SALUD**

## REDACCIÓN

LUISA BRUNSTEIN  
MARÍA FERNANDA MONTECCHIA  
FRANCISCO CHESINI  
EDUARDO RODRÍGUEZ  
SONIA SAGARDOYBURU  
ERNESTO DE TITTO

DIRECCIÓN NACIONAL DE DETERMINANTES DE LA SALUD E  
INVESTIGACIÓN DEL MINISTERIO DE SALUD

## REVISIÓN

ANA DIGÓN  
RICARDO BENÍTEZ

DIRECCIÓN NACIONAL DE DETERMINANTES DE LA SALUD E  
INVESTIGACIÓN DEL MINISTERIO DE SALUD

## COLABORACIÓN

RAQUEL TERRAGNO  
MARÍA FERNANDA BAULEO  
DANIEL ALFANO

INSTITUTO NACIONAL DE ENFERMEDADES INFECCIOSAS  
SECRETARÍA DE AMBIENTE Y DESARROLLO SUSTENTABLE  
ASESOR PROYECTO PNUD ARG 09/002

## AGRADECIMIENTOS

DANIEL ALFANO - SOLEDAD ABBA  
MARÍA DELLA RODOLFA  
MARÍA C. FERNÁNDEZ-SILVIA BENAVIDEZ-CARLOS F. DÍAZ  
ARIEL MARTÍNEZ-RODOLFO ROLDÁN  
LILIANA LORENZÓN-MARIO ARDIT-VALERIA ALTAMIRANO  
JOSÉ A. BRUNO-CLAUDIO A. CONTRERA  
ANA MARÍA LAGRAÑA  
RENÉ FLORES-RAÚL MARINO-RAMIRO RAMÍREZ  
DANIEL JAYAT-HUGO LEÓN-ANÍBAL PELLEGRINI  
CLAUDIA M. MIRANDA-RICARDO ROLLA  
DIEGO GIMENEZ  
HUGO E. FERRERO  
ANA G. FERNÁNDEZ-CARLOS A. PETRELLI  
MARTA ORQUERA-ANA MARÍA PEIRETTI  
ADRIANA KOCH  
RICARDO A. OLMEDO  
CARLOS BORDINO RICO-LEONARDO LÓPEZ  
ANAELNA SANTAGNI-RAÚL ORELLANA  
YALIA DARONI  
MARÍA E. BETANCOUD-GRACIELA DÍAZ  
CARLOS CASTARATARO-JUAN J. DE ROSSI  
DOMINGO ROSAS  
EDUARDO KHOURI-GRACIELA OJEDA  
ENRIQUE VITTETI  
HORACIO MICUCCI

ASESORES PROYECTO PNUD ARG 09/002  
ORGANIZACIÓN SALUD SIN DAÑO  
HOSPITAL DE PEDIATRÍA DR. J. GARRAHAN  
HOSPITAL DE GENERAL ROCA-RÍO NEGRO  
HOSPITAL DE RECONQUISTA-SANTA FE  
CATAMARCA  
CHACO  
CHUBUT  
CIUDAD AUTÓNOMA DE BUENOS AIRES  
CORRIENTES  
ENTRE RÍOS  
FORMOSA  
JUJUY  
LA RIOJA  
MENDOZA  
MISIONES  
RÍO NEGRO  
SAN JUAN  
SANTA CRUZ  
SANTA FE  
SANTIAGO DEL ESTERO  
TUCUMÁN  
ASESOR DE LA H. CÁMARA DE SENADORES DE LA  
NACIÓN  
FUNDACIÓN BIOQUÍMICA ARGENTINA

**INDICE**

PRIMERA PARTE.....	7
1. INTRODUCCION .....	7
1.1.    CONFORMACIÓN DE LAS DIRECTRICES .....	7
2. MARCO JURÍDICO .....	8
2.1.    LEYES NACIONALES.....	8
2.2.    RESOLUCIONES DE LA AUTORIDAD SANITARIA NACIONAL .....	9
2.3.    RESOLUCIONES DE LA AUTORIDAD AMBIENTAL NACIONAL.....	9
2.4.    ANTECEDENTES NORMATIVOS.....	10
2.5.    MARCO JURÍDICO PARA REAS .....	10
3. FUNDAMENTACIÓN.....	12
4. PROPÓSITO DE LAS DIRECTRICES .....	13
5. OBJETIVOS .....	13
5.1.    OBJETIVOS GENERALES .....	13
5.2.    OBJETIVOS ESPECIFICOS DE LAS DIRECTRICES .....	14
6. ALCANCE DE LAS DIRECTRICES .....	14
SEGUNDA PARTE.....	15
7. CLASIFICACIÓN DE RESIDUOS GENERADOS EN ESTABLECIMIENTOS DE ATENCIÓN DE LA SALUD.....	15
7.1.    CLASIFICACIÓN .....	16
7.1.1.    CLASIFICACION SEGUN PELIGROSIDAD.....	16
7.1.1.1.    RESIDUOS COMUNES O ASIMILABLES A DOMICILIARIOS (RC).....	16
7.1.1.2.    RESIDUOS QUÍMICOS (RQ).....	16
7.1.1.3.    RESIDUOS RADIATIVOS (RR).....	17
7.1.1.4.    RESIDUOS BIOPATOGÉNICOS (RBP) .....	17
7.1.2.    CLASIFICACION SEGUN GESTION EXTERNA.....	17
7.1.2.1.    RESIDUOS A TRATAMIENTO Y DISPOSICIÓN FINAL.....	17
7.1.2.2.    RESIDUOS A DISPOSICIÓN FINAL QUE NO REQUIEREN TRATAMIENTO PREVIO.....	18
7.1.2.3.    RESIDUOS A RECICLADO .....	18
8. CARACTERIZACIÓN DE LOS RESIDUOS GENERADOS EN EL ESTABLECIMIENTO DE ATENCIÓN DE LA SALUD .....	18



8.1.	RESIDUOS BIOPATOGENICOS .....	19
8.1.1.	CRITERIOS DE ANALISIS DE RIESGO PARA CARACTERIZACION DE RESIDUOS BIOPATOGENICOS .....	19
8.1.2.	RESIDUOS A SER CONSIDERADOS BIOPATOGENICOS .....	20
8.2.	RESIDUOS QUIMICOS .....	22
8.3.	RESIDUOS RADIATIVOS .....	24
8.4.	RESIDUOS COMUNES O ASIMILABLES A DOMICILIARIOS .....	24
8.4.1.	RESIDUOS COMUNES A RECICLADO .....	25
8.4.2.	RESIDUOS COMUNES A DISPOSICIÓN FINAL .....	25
TERCERA PARTE .....		25
9.	GESTIÓN DE RESIDUOS EN ESTABLECIMIENTOS DE ATENCIÓN DE LA SALUD .....	25
9.1.	DEFINICIÓN DE POLÍTICAS .....	27
9.2.	PLANIFICACIÓN .....	28
9.3.	COMPROMISO DE LAS AUTORIDADES .....	29
9.4.	RESPONSABILIDADES EN LA GESTIÓN DE REAS .....	29
9.4.1.	COMITE DE GESTIÓN INTERNA DE RESIDUOS .....	30
9.4.2.	REFERENTE DE LA GESTIÓN INTERNA DE RESIDUOS .....	30
9.4.3.	SUPERVISOR DE LA GESTIÓN INTERNA DE RESIDUOS .....	30
9.4.4.	EQUIPO OPERATIVO .....	31
9.5.	COMUNICACIÓN INTERNA .....	31
9.6.	ETAPAS OPERATIVAS EN LA GESTIÓN DE RESIDUOS Y SUS REQUERIMIENTOS .....	32
9.6.1.	GENERACIÓN DE RESIDUOS .....	32
9.6.1.1.	CATEGORIZACIÓN DE GENERADORES DE RESIDUOS BIOPATOGÉNICOS .....	32
9.6.2.	SEGREGACIÓN .....	33
9.6.2.1.	SEGREGACIÓN DE RESIDUOS BIOPATOGÉNICOS .....	33
9.6.2.2.	SEGREGACIÓN DE RESIDUOS QUÍMICOS .....	34
9.6.2.3.	AGUAS RESIDUALES DE EAS .....	34
9.6.3.	ALMACENAMIENTO .....	35
9.6.3.1.	ALMACENAMIENTO PRIMARIO .....	35

9.6.3.1.1.	ALMACENAMIENTO PRIMARIO DE RESIDUOS BIOPATOGÉNICOS .....	37
9.6.3.1.2.	ALMACENAMIENTO PRIMARIO DE RESIDUOS QUÍMICOS .....	38
9.6.3.2.	ALMACENAMIENTO INTERMEDIO.....	40
9.6.3.3.	ALMACENAMIENTO FINAL EN EL EAS .....	41
9.6.3.3.1.	ALMACENAMIENTO FINAL DE RESIDUOS BIOPATOGÉNICOS .....	41
9.6.3.3.2.	ALMACENAMIENTO FINAL DE RESIDUOS QUÍMICOS.....	44
9.6.4.	RECOLECCIÓN Y TRANSPORTE INTERNO.....	46
9.6.4.1.	RECOLECCIÓN Y TRANSPORTE PRIMARIO .....	46
9.6.4.2.	RECOLECCIÓN Y TRANSPORTE SECUNDARIO .....	47
9.6.4.2.1.	RECOLECCION DE RESIDUOS BIOPATOGÉNICOS.....	48
9.6.4.2.2.	RECOLECCION DE RESIDUOS QUÍMICOS .....	49
9.6.4.3.	TRANSPORTE EXTERNO .....	49
9.6.4.4.	EL SISTEMA DE MANIFIESTO DE RESIDUOS PELIGROSOS .....	50
9.6.4.5.	TRATAMIENTO Y DISPOSICIÓN FINAL DE LOS RESIDUOS PELIGROSOS .....	50
9.7.	PROCESOS O ACTIVIDADES RELACIONADAS .....	52
9.7.1.	SALUD DEL TRABAJADOR .....	52
9.7.1.1.	LOS PELIGROS Y RIESGOS RELACIONADOS CON LAS TAREAS .....	52
9.7.1.2.	LA POBLACIÓN OBJETIVO DENTRO DEL ESTABLECIMIENTO .....	52
9.7.1.3.	LA PREVENCIÓN EN EL TRABAJO CON RESIDUOS .....	53
9.7.1.4.	LOS DAÑOS A LA SALUD .....	54
9.7.1.4.1.	ACCIDENTES DE TRABAJO .....	54
9.7.1.4.2.	ENFERMEDADES PROFESIONALES.....	55
9.7.1.4.2.1.	Enfermedades Profesionales Ocasionadas por Residuos Biopatogénicos .....	55
9.7.1.4.2.2.	Enfermedades Profesionales Ocasionadas por Residuos Químicos .....	55
9.7.1.5.	ATENCION MÉDICA .....	56
9.7.1.6.	VIGILANCIA MÉDICA.....	56
9.7.1.7.	EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL.....	58
9.7.2.	PLAN DE CONTINGENCIAS.....	59

9.7.3.	CAPACITACIÓN .....	61
9.7.4.	INFRAESTRUCTURA .....	62
9.8.	EVALUACION DEL SISTEMA .....	63
9.8.1.	GUÍA PARA LA EVALUACIÓN DE GREAS .....	63
9.8.2.	INDICADORES .....	63
9.9.	SEÑALIZACIÓN PARA LA GESTIÓN DE REAS .....	64
9.10.	DOCUMENTOS DE LA GESTIÓN .....	66
9.10.1.	MANUAL DE GESTION INTERNA DE RESIDUOS EN ESTABLECIMIENTOS DE ATENCIÓN DE LA SALUD.....	66
9.10.2.	REGISTROS.....	67
9.10.3.	PROCEDIMIENTOS E INSTRUCTIVOS .....	67
10.	BIBLIOGRAFIA .....	68
11.	ANEXOS.....	71
	ANEXO I: CATEGORIAS SOMETIDAS A CONTROL.....	71
	ANEXO II: LEGISLACIÓN .....	73
	ANEXO III: RESIDUOS QUIMICOS COMPATIBILIDADES E INCOMPATIBILIDADES .....	82
	ANEXO IV: CLASIFICACIÓN DE MICROORGANISMOS INFECCIOSOS POR GRUPO DE RIESGO .....	83
	ANEXO V: MATRIZ DE ALMACENAMIENTO Y GESTIÓN EXTERNA DE RESIDUOS BIOPATOGÉNICOS ..	85
	ANEXO VI: PROTOCOLOS ESPECIFICOS DE INTERVENCIÓN .....	87
	ANEXO VII: EVALUACIÓN DE LA GESTIÓN DE RESIDUOS EN ESTABLECIMIENTOS DE ATENCIÓN DE LA SALUD .....	98
	ANEXO IX: GLOSARIO.....	127
	ANEXO X: SIGLAS Y ACRÓNIMOS.....	134

## PRIMERA PARTE

### 1. INTRODUCCION

La generación de residuos es una consecuencia directa de cualquier actividad desarrollada por el hombre y la falta de una adecuada gestión de los mismos desencadena impactos sobre la salud ambiental y humana. La contaminación del suelo, de las aguas superficiales y subterráneas y de la atmósfera a partir de vertidos y de emisiones son resultados directos de la inadecuada administración de los residuos.

En Argentina, sólo el 40% de los residuos urbanos son dispuestos sanitariamente<sup>1</sup>, mientras que el resto cuenta con insuficiente manejo, disponiéndose en algunas ocasiones residuos domiciliarios junto con residuos industriales y provenientes de la atención de la salud. Sin embargo, a la hora de querer disminuir los impactos negativos, no es suficiente con mejorar la recolección y disposición final de los residuos: es necesaria una gestión integral que conduzca a la minimización de su generación, aplicando el concepto de las “3R” (reducir, reutilizar y reciclar).

Los Establecimientos de Atención de la Salud (EAS), en todos sus niveles de complejidad y especialidad, tienen la responsabilidad de proteger el ambiente, la salud de sus trabajadores, pacientes y público concurrente a los mismos. Parte de esa responsabilidad reside en promover una gestión integral de los residuos que generan, que contemple minimizar la cantidad y peligrosidad de los mismos. Un adecuado manejo interno, transporte, tratamiento y disposición final de los residuos constituye uno de los componentes de la calidad de la prestación de los EAS. La Organización Mundial de la Salud (OMS)<sup>2</sup> refiere que entre el 75 al 90% de los residuos generados en los EAS pueden ser asimilables a los generados en la comunidad (residuos domiciliarios) y el resto presenta características de peligrosidad a evaluar<sup>3</sup>.

La variada complejidad de los EAS hace necesario establecer directrices para la gestión de los residuos que cumplan no sólo estándares de seguridad y eficiencia sino que consideren también las características del trabajo en cada establecimiento, su ubicación geográfica, el contexto local y la gestión de los mismos en la jurisdicción.

Las presentes directrices fueron puestas a consideración y discusión de las jurisdicciones en diversas reuniones nacionales de consenso<sup>4</sup> convocadas a tal fin.

#### 1.1. CONFORMACIÓN DE LAS DIRECTRICES

Las presentes Directrices constan de tres partes y Anexos referenciados.

1. Considerandos generales relacionados con la generación de residuos en los EAS; enunciado de propósitos, objetivos y alcances.
2. Definición y caracterización de los residuos que son objeto de las presentes directrices

---

<sup>1</sup> Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable (2012). Sistema de Indicadores de Desarrollo Sostenible - Sexta Edición.

<sup>2</sup> Prüss, A.; Giroult, E.; Rushbrook, P. “Safe management of wastes from health-care activities”. World Health Organization. Génova 1999.

<sup>3</sup> Directrices Técnicas sobre el Manejo Ambientalmente Racional de los Desechos Biomédicos y Sanitarios. PNUMA y la Secretaría del Convenio de Basilea, 2003.

<sup>4</sup> Talleres Regionales de Gestión de Residuos de Establecimientos de Atención de la Salud (GREAS) realizados en la Ciudad de Buenos Aires y Tucumán, en los años 2008 y 2009. I Taller de Lineamientos de Políticas Nacionales, Ciudad de Buenos Aires, diciembre de 2012. I Taller de Lineamientos de Políticas Nacionales, Ciudad de Buenos Aires, agosto de 2013.

3. Revisión y desarrollo de mecanismos para la gestión interna de residuos en los EAS y lineamientos generales para su implementación

## 2. MARCO JURÍDICO

Dada la multiplicidad de actores que entienden e intervienen en la gestión de residuos, existe un amplio campo normativo que debe cumplirse. Sin desmedro de otros, se hace referencia a aquellos que marcan acciones troncales para la gestión, entendiendo que la referencia a las leyes se hace extensiva a normas y resoluciones complementarias. Al redactarse estas directrices se utilizó una visión nacional y federal omitiéndose deliberadamente hacer referencia a las normativas provinciales, cuyo análisis comparativo se ha realizado por separado y fue utilizado como sustento para aunar criterios.<sup>5</sup>

### 2.1. LEYES NACIONALES

- Constitución Nacional, Artículo Nº 41.
- Ley Nacional Nº 19.587; de Higiene y Seguridad en el Trabajo.
- Ley Nacional Nº 20.284; de Prevención de la Contaminación Atmosférica.
- Ley Nacional Nº 22.428; de Conservación de los Suelos.
- Ley Nacional Nº 23.798; de SIDA.
- Ley Nacional Nº 23.922; de Adhesión al Convenio de Basilea - Control de Movimientos Transfronterizos de Desechos Peligrosos y su Eliminación.
- Ley Nacional Nº 24.051; de Residuos Peligrosos.
- Ley Nacional Nº 24.151; de Declaración de Vacunación Obligatoria contra la Hepatitis B.
- Ley Nacional Nº 24.557; de Riesgos de Trabajo.
- Ley Nacional Nº 25.018; de Régimen de Gestión de Residuos Radiactivos.
- Ley Nacional Nº 25.612; Sobre la Gestión Integral de Residuos Industriales y de Actividades de Servicios (presupuestos mínimos).
- Ley Nacional Nº 25.675; General del Ambiente, (presupuestos mínimos). Ley Nacional Nº 25.688; Régimen de Gestión Ambiental de Aguas (presupuestos mínimos).
- Ley Nacional Nº 25.831; Régimen de Libre Acceso a la Información Pública Ambiental.
- Ley Nacional Nº 25.841: Apruébese el Acuerdo Marco Sobre Medio Ambiente del MERCOSUR, suscripto en Asunción.
- Ley Nacional Nº 25.916; de Gestión de Residuos Domiciliarios (presupuestos mínimos).
- Ley Nacional Nº 25.278; de Adhesión al Convenio de Rotterdam- Consentimiento fundamentado a ciertos plaguicidas y productos químicos peligrosos objeto de comercio internacional.
- Ley Nacional Nº 25.670; de Presupuestos Mínimos para la Gestión y Eliminación de los PCBs.
- Ley Nacional Nº 26.011; de Adhesión al Convenio de Estocolmo. Reducción y eliminación de contaminantes orgánicos persistentes.

<sup>5</sup> "Análisis de las Normativas de Residuos Biopatogénicos en la República Argentina". Dirección Nacional de Determinantes de la Salud e Investigación. Ministerio de Salud de la Nación. (en prensa)

- Código Civil de la Nación Argentina. Artículos 904 y 1113.
- Código Penal de la Nación Argentina. Artículos 200, 203 y 205.

## **2.2. RESOLUCIONES DE LA AUTORIDAD SANITARIA NACIONAL**

- Resolución Ministerio de Salud de la Nación N° 19/1998 y modificatoria 18/2000. Norma de notificación de accidente laboral y atención del personal de la salud con riesgo de infección por patógenos sanguíneos.
- Resolución Ministerio de Salud de la Nación N° 355/1999. Normas de prevención y control de la infección hospitalaria. Programa Nacional de Garantía de Calidad de la Atención Médica.
- Resolución Ministerio de Salud de la Nación N° 845/2000. Prohíbese la producción, importación, comercialización y uso de fibras de Asbesto variedad Anfiboles y productos que las contengan.
- Resolución Ministerio de Salud de la Nación N° 823/2001. Prohíbese la producción, importación, comercialización y uso de fibras de Asbesto variedad Crisotilo y productos que las contengan, a partir del 1° de enero de 2003.
- Resolución Ministerio de Salud de la Nación N° 139/2009 (Hg) Plan de minimización de exposición y reemplazo del mercurio en el sector salud.
- Resolución Ministerio de Salud de la Nación N° 274/2010 (Hg) Prohíbese la producción, importación, comercialización o cesión gratuita de esfigmomanómetros de columna de mercurio para la evaluación de la tensión arterial destinados al público en general, a la atención médica y veterinaria.
- Resolución Ministerio de Salud de la Nación N° 1792/2014 Directrices Sanitarias Para La Señalización De La Gestión Interna De Residuos En Establecimientos De Atención De La Salud.

## **2.3. RESOLUCIONES DE LA AUTORIDAD AMBIENTAL NACIONAL**

- Resolución Secretaría de Recursos Naturales y Ambiente Humano N° 224/1994. Establécense los parámetros, y normas técnicas tendientes a definir los residuos peligrosos de alta y baja peligrosidad.
- Resolución Secretaría de Recursos Naturales y Ambiente Humano N° 184/1995. Establécese que toda persona física o jurídica que gestione, coordine u organice operaciones de exportación de desechos peligrosos, será considerado "operador exportador de residuos peligrosos".
- Resolución Secretaría de Recursos Naturales y Ambiente Humano N° 123/1995. Modifica la definición de "Operador" del Glosario que integra el Anexo I del Decreto N° 831/93.
- Resolución Secretaría de Recursos Naturales y Desarrollo Sustentable N° 185/1999. Establécense los requisitos para la obtención del Certificado Ambiental Anual para Operadores con equipos transportables
- Resolución Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable N° 897/2002. Agrégase al Anexo I de la Ley N° 24.051 de Residuos Peligrosos, y su Decreto Reglamentario N° 831/93, la categoría sometida a Control Y 48. Obligaciones de los generadores, transportistas y/u operadores.

- Resolución Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable N° 830/2008. Modificación de la Resolución N° 897/2002, en relación con la categoría sometida a Control Y 48.

## 2.4. ANTECEDENTES NORMATIVOS

Las presentes Directrices Nacionales se sustentan en los conceptos propuestos en las siguientes resoluciones ministeriales, que son derogadas por la resolución que pone en vigencia a las presentes:

- Resolución Secretaría de Salud de la Nación N° 349/94. Normas técnicas nacionales sobre el manejo de residuos biopatológicos de unidades de atención de la salud.
- Resolución Ministerio de Salud de la Nación N° 134/98. Guía para la eliminación de residuos patológicos sólidos generados en los establecimientos de salud.

## 2.5. MARCO JURÍDICO PARA REAS

Dado que Argentina es un país federal hay una gran diversidad de normas que componen el marco jurídico vigente sobre Residuos de Establecimientos de Atención de la Salud (REAS). Muchos aspectos presentan vacíos legales que se deben identificar y profundizar su análisis ya que constituye uno de los elementos determinantes para encarar la gestión de los residuos.

El marco jurídico primario para la gestión de residuos peligrosos en la República Argentina está conformado por la **Ley Nacional N° 24.051** de Residuos Peligrosos (promulgada en el año 1992 y reglamentada por el Decreto 831/93), junto con la **Ley Nacional N° 23.922**, (promulgada en 1991) que aprueba el Convenio de Basilea sobre el Control de los Movimientos Transfronterizos de los Desechos Peligrosos y su Eliminación. La autoridad de aplicación de ambas normas es la (hoy) Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Nación.

La Ley 24.051 define su alcance:

**ARTICULO 1°** —“La generación, manipulación, transporte, tratamiento y disposición final de residuos peligrosos quedarán sujetos a las disposiciones de la presente ley, cuando se tratare de residuos generados o ubicados en lugares sometidos a jurisdicción nacional o, aunque ubicados en territorio de una provincia estuvieren destinados al transporte fuera de ella, o cuando, a criterio de la autoridad de aplicación, dichos residuos pudieren afectar a las personas o el ambiente más allá de la frontera de la provincia en que se hubiesen generado, o cuando las medidas higiénicas o de seguridad que a su respecto fuere conveniente disponer, tuvieren una repercusión económica sensible tal, que tornare aconsejable uniformarlas en todo el territorio de la Nación, a fin de garantizar la efectiva competencia de las empresas que debieran soportar la carga de dichas medidas.”

En su artículo 2° establece las características que debe poseer un residuo para ser considerado peligroso y menciona a los residuos que, si bien presentan un peligro para la salud y el ambiente, son excluidos del alcance de la ley, quedando su regulación y control en otros ámbitos de competencia:

**ARTICULO 2°** —... “Quedan **excluidos** de los alcances de esta ley los residuos **domiciliarios**, los **radioactivos** y los **derivados de las operaciones normales de los buques**, los que se regirán por **leyes especiales y convenios internacionales vigentes en la materia**”.

Respecto a residuos característicos de EAS, en su artículo N° 19 la Ley hace la siguiente consideración:

**ARTICULO 19.** —“A los efectos de la presente ley se consideran **residuos patológicos** los siguientes:

- a) Residuos provenientes de cultivos de laboratorio;
- b) Restos de sangre y de sus derivados;
- c) Residuos orgánicos provenientes del quirófano;
- d) Restos de animales producto de la investigación médica;
- e) Algodones, gasas, vendas usadas, ampollas, jeringas, objetos cortantes o punzantes, materiales descartables, elementos impregnados con sangre u otras sustancias putrescibles que no se esterilizan;
- f) Agentes quimioterápicos.

Los residuos de naturaleza radioactiva se registrarán por las disposiciones vigentes en esa materia, de conformidad con lo normado en el artículo 2°.”

Además de los nombrados en el Artículo Nº 19 de la Ley 24.051 los EAS generan otros residuos peligrosos que no están explícitamente contemplados en dicho artículo (como residuos de medicamentos y productos farmacéuticos, reveladores y fijadores fotográficos, disolventes orgánicos, mercurio, sin olvidar a aquellos característicos de actividades de mantenimiento como aceites, solventes y pinturas, entre otros).

Debe tenerse presente que los **Agentes quimioterápicos** (ítem f del artículo Nº 19) **son residuos químicos** y deben ser incluidos en la corriente Y3: Desechos de medicamentos y productos farmacéuticos para la salud humana y animal; conforme al Anexo I de la Ley Nº 24.051. Estos residuos presentan riesgo químico asociado y no riesgo biológico.

En el Artículo 1º puede observarse que el ámbito de aplicación de la ley comienza en la generación del residuo. En línea con ese concepto y dado que la generación de residuos peligrosos proviene de una gran diversidad de actividades, tanto productivas como de servicios, cuyas prácticas, normativas y requerimientos son ámbito de aplicación y fiscalización de otras áreas del Estado (como la industria, el agro, la educación, la salud, el comercio, el transporte, entre otras), la ley ha previsto en su Artículo 20º que, para la actividad que nos compete, las autoridades responsables de EAS son las responsables del cumplimiento de la norma.

**ARTICULO 20.** —“Las autoridades responsables de la habilitación de edificios destinados a hospitales, clínicas de atención médica u odontológica, maternidades, laboratorios de análisis clínicos, laboratorios de investigaciones biológicas, clínicas veterinarias y, en general, centros de atención de la salud humana y animal y centros de investigaciones biomédicas y en los que se utilicen animales vivos, exigirán como condición para otorgar esa habilitación el cumplimiento de las disposiciones de la presente.”

El **Decreto reglamentario 831/93**, refuerza estos conceptos al establecer para residuos patológicos:

**“ARTÍCULO 19°:** A los fines del artículo 19° de la Ley, la Autoridad de Aplicación tendrá en cuenta lo dispuesto por el Ministerio de Salud y Acción Social de la Nación en la normativa vigente, sin perjuicio de impulsar el dictado de las modificaciones o nuevas normas que considere necesarias.”

**“ARTÍCULO 20°:** A los fines del artículo 20° de la Ley, la Autoridad de Aplicación tendrá en cuenta lo dispuesto por el Ministerio de Salud y Acción Social de la Nación en la normativa vigente, sin



perjuicio de impulsar el dictado de las modificaciones o nuevas normas que considere necesarias.”

En otro orden de análisis, debido a la estructura federal del país, se observa que cada jurisdicción puede contar con legislaciones propias sobre la problemática de la gestión de residuos. Tanto es así, que dieciséis de las veinticuatro jurisdicciones existentes adhieren a la ley Nacional N° 24.051 de Residuos Peligrosos, mientras que las ocho restantes poseen legislación propia, muchas veces con conceptos y requerimientos sustantivamente diferentes. Un estudio comparativo de las distintas legislaciones existentes en el país, está disponible en el “Análisis de las normativas de residuos biopatogénicos en la República Argentina”, que hace foco en las leyes provinciales y sus decretos reglamentarios y permitió identificar diferencias y carencias normativas, facilitando la elaboración de las presentes directrices nacionales con un criterio integrador.

### 3. FUNDAMENTACIÓN

La situación nacional referida a la gestión de residuos de EAS se ve atravesada por las diferentes realidades regionales que alcanzan, a los marcos normativos, las áreas de intervención y competencias en cada una de las etapas de la gestión.

En los últimos años se han tomado diversas iniciativas y realizado intervenciones desde el Ministerio de Salud de la Nación que han permitido asociar temas técnicos a coyunturas locales, muchas veces ajenas al alcance de estas directrices pero que deben ser tenidas en cuenta a la hora de tomar decisiones en la gestión.

Un análisis sintético de las situaciones vinculadas a la gestión de los REAS permite destacar los siguientes elementos, en general comunes a todo el país:

- A. Las características de la gestión de residuos sólidos urbanos y las políticas de reciclado existentes en las distintas provincias y aún en distintas localidades de una misma provincia.
- B. La presencia de personas expuestas a los residuos peligrosos provenientes de EAS y ajenos a la gestión de los mismos, tales como recolectores informales (adultos y niños) y población de alta vulnerabilidad socioeconómica (viviendas precarias) habitando en cercanías de basurales a cielo abierto.
- C. Las características propias de los residuos generados en los EAS, con existencia de una amplia diversidad de corrientes de desecho pero con volúmenes pequeños en comparación con los industriales.
- D. Las tecnologías de tratamiento y disposición final de las corrientes de desechos no se encuentran en todas las jurisdicciones dado que la oferta de transporte, tratamiento y disposición final está relacionada con la distribución y densidad geográfica de la población.
- E. La diversidad de criterios para la clasificación y caracterización de los residuos peligrosos y en particular de la corriente Y1 definida por la ley 24.051.<sup>6</sup>
- F. La deficiente comunicación entre los sectores técnicos y responsables de la toma de decisiones con la comunidad y los comunicadores sociales.

---

<sup>6</sup> Y1 = Desechos clínicos resultantes de la atención médica prestada en hospitales, centros médicos y clínicas para la salud humana y animal. Ley Nacional N° 24.051 - Anexo I “Categorías sometidas a control. Corrientes de desechos y constituyentes”

- G. La gran diversidad en la legislación vigente en el país y la existencia de vacíos legales en muchos aspectos.
- H. Una escasa capacitación del personal sobre el proceso de gestión de residuos.
- I. La escasez o ausencia de espacios físicos adecuados para una correcta gestión de residuos en cada establecimiento.
- J. Una escasa presencia de la problemática de la gestión de residuos en los planes de contingencia.
- K. La escasa percepción del problema que representan los residuos y de la idoneidad del personal abocado al tema, tanto en las estructuras de los establecimientos generadores como en los niveles gubernamentales.
- L. La escasa percepción de los riesgos asociados a los residuos peligrosos en estado líquido y gaseoso (efluentes y emisiones).
- M. La generalizada ausencia de servicios de salud ocupacional en los EAS (medicina laboral e higiene ocupacional).
- N. El subregistro y subnotificación de accidentes con elementos cortopunzantes, lo que se traduce en una lectura estadística distorsionada y consecuente mal diagnóstico del problema.

De esta revisión se refuerza la necesidad de gestionar los residuos de una manera integral, tanto al interior de los Establecimientos como en las jurisdicciones.

## **4. PROPÓSITO DE LAS DIRECTRICES**

Entendiendo como RESIDUOS DE ESTABLECIMIENTOS DE ATENCIÓN DE LA SALUD (REAS) a los residuos generados en los servicios de atención de la salud humana o animal por la realización de actividades de prevención, control, diagnóstico, tratamiento, rehabilitación o investigación, así como en otros establecimientos, que, sin ser del ámbito específico de salud, generan residuos de estas características, estas directrices proponen un marco referencial para la gestión de los REAS, basado en el cuidado del ambiente y la comunidad, que contemple las particularidades locales.

## **5. OBJETIVOS**

### **5.1. OBJETIVOS GENERALES**

- Establecer pautas de gestión de REAS con un criterio integrador de los factores y actores involucrados, capaz de contener las características regionales y respetando las peculiaridades locales, tratando de adecuar prácticas y buscar tecnologías adecuadas con criterio de sustentabilidad.
- Facilitar el desarrollo de criterios de prevención que prioricen la eliminación y la minimización de los factores de riesgo asociados con la gestión de REAS que puedan afectar al trabajador, a los pacientes, a las personas potencialmente expuestas y al ambiente, actualizando los conocimientos mínimos necesarios.
- Elevar la percepción y el conocimiento sobre los riesgos vinculados al proceso de generación de REAS.

## 5.2. OBJETIVOS ESPECIFICOS DE LAS DIRECTRICES

- Mejorar la información, tanto al interior de los EAS como en la comunidad en la que están insertos.
- Mejorar el sustento técnico que avale acciones en el manejo de los REAS en las jurisdicciones y en los establecimientos.
- Brindar información para la protección de los trabajadores de la salud y de aquellos que realicen tareas vinculadas con residuos provenientes de EAS.
- Contribuir a la prevención de daños, en la comunidad y en el ambiente, relacionados con una deficiente gestión de residuos en los EAS.
- Proponer pautas de gestión que se adapten a la infraestructura y servicios con los que cuentan los EAS, considerando su ubicación geopolítica.
- Proporcionar conocimientos para la identificación de factores de riesgo relacionados.

## 6. ALCANCE DE LAS DIRECTRICES

Las presentes Directrices alcanzan a todos los EAS en sus diversas modalidades y niveles de complejidad.

Estas directrices también pueden servir de marco de referencia a:

- Actividades generadoras de residuos de características similares a los generados en EAS.
- Actividades en las que el personal queda expuesto, en el desempeño de sus tareas, a residuos generados en EAS.<sup>7</sup>
- Actividades de servicio en las que el personal inspecciona, audita, asesora, capacita, habilita y acredita a EAS.

Estas Directrices se centran en la gestión interna de los residuos generados en EAS, con énfasis en aquellos con riesgo biológico. Quedan excluidos del alcance de estas Directrices los Residuos Radiactivos que son regulados por la Ley N° 25.018 de Régimen de Gestión de Residuos Radiactivos.

Algunos ejemplos de ESTABLECIMIENTOS GENERADORES, según recopilación de las normativas nacionales y jurisdiccionales:

- Establecimientos de atención de la salud con y sin internación
- Establecimientos geriátricos
- Laboratorios farmacéuticos
- Laboratorios de análisis clínicos y médicos
- Instalaciones de investigación médica, biomédica y de investigación biológica en general
- Bancos de sangre y centros de transfusiones
- Servicios de emergencia
- Consultorios de medicina general
- Consultorios odontológicos

<sup>7</sup> Lavanderías, operadores externos de residuos, personal tercerizado de mantenimiento y limpieza, entre otros.

- Servicios de acupuntura
- Farmacias

Otros establecimientos que no se encuentran regulados por Salud pero tienen semejanzas en cuanto a los criterios a adoptar en la gestión de sus residuos son:

- Universidades (en tanto contengan una o más actividades de las arriba indicadas)
- Morgues y centros de autopsias judiciales
- Servicios de tatuaje
- Consultorios, centros y hospitales veterinarios y otros establecimientos de atención de la salud animal
- Zoológicos
- Establecimientos que realizan actividades relacionadas con flora y fauna exótica o infectada

## SEGUNDA PARTE

### 7. CLASIFICACIÓN DE RESIDUOS GENERADOS EN ESTABLECIMIENTOS DE ATENCIÓN DE LA SALUD

Estas directrices contienen 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 Nº 24.051 y la clasificación de Residuos en Establecimientos de Atención de la Salud explicitada en la Resolución Nº 349/94 de la Secretaría de Salud de la Nación.

La Ley Nacional Nº 24.051 define en su artículo 2º a los RESIDUOS PELIGROSOS como:

**ARTICULO 2º:** *“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<sup>8</sup>.”*

*Las disposiciones de la presente serán también de aplicación a aquellos residuos peligrosos que pudieren constituirse en insumos para otros procesos industriales.*

*Quedan excluidos de los alcances de esta ley los residuos domiciliarios, los radiactivos y los derivados de las operaciones normales de los buques, los que se regirán por leyes especiales y convenios internacionales vigentes en la materia”.*

La Resolución Nº 349/94 de la Secretaría de Salud de la Nación (“Normas técnicas nacionales sobre el manejo de residuos biopatológicos de unidades de atención de la salud”) clasifica los residuos producidos en los establecimientos de salud según el origen:

RESIDUOS SOLIDOS DE UNIDADES DE ATENCION DE LA SALUD:

- A) Residuos Comunes
- B) Residuos Biopatogénicos

<sup>8</sup> Ver ANEXO I: CATEGORIAS SOMETIDAS A CONTROL.

## C) Residuos Especiales

C1) Radiactivos

C2) Químicos

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.

## 7.1. 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 y se desarrolla en los puntos 7.1.1. y 7.1.2.

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

		Clasificación de residuos según peligrosidad		
		Biopatogénico	Químico <sup>9</sup>	Común
Clasificación de residuos según gestión externa	Tratamiento y Disposición Final			
	Disposición Final			
	Reciclado			

### 7.1.1. CLASIFICACION SEGUN PELIGROSIDAD

#### 7.1.1.1. RESIDUOS COMUNES O ASIMILABLES A DOMICILIARIOS (RC)<sup>10</sup>

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”.<sup>11</sup>

#### 7.1.1.2. RESIDUOS QUÍMICOS (RQ)

Son sustancias químicas residuales, o elementos contaminados con éstas<sup>12</sup>, con características de peligrosidad: fisicoquímica (tales como corrosivas, inflamables, explosivas, muy reactivas), para la salud (tales como tóxicas, irritantes, alergénicas, asfixiantes, narcóticas, carcinogénicas, genotóxicas o mutagénicas) o para el ambiente (ecotóxicas).<sup>13</sup>

<sup>9</sup> Según corriente de residuo (Ley Nacional N° 24.051).

<sup>10</sup> A nivel nacional estos son regulados por la Ley de presupuestos mínimos N° 25.916, de Gestión de Residuos Domiciliarios. En Algunas legislaciones también se los denomina residuos sólidos urbanos (RSU).

<sup>11</sup> Zabala, M. Manual para el Manejo de Desechos de Establecimientos de Salud. CEPIS/OPS/OMS. 1997.

<sup>12</sup> Prüss, A.; Giroult, E.; Rushbrook, P. “Safe management of wastes from health-care activities”. World Health Organization. Geneva 1999.

<sup>13</sup> Adaptado del Código de Naciones Unidas para caracterizar sustancias y residuos peligrosos (exceptuando la característica de infecciosidad H6.2 y radiactividad H7), Sistema Globalmente Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos (SGA), Cuarta Edición Revisada, Naciones Unidas, 2011 y de Villena Chávez, J. - Guía para el manejo interno de residuos sólidos en centros de atención de salud. CEPIS/OPS. 1998.

### 7.1.1.3. RESIDUOS RADIATIVOS (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”.<sup>14, 15</sup>

### 7.1.1.4. RESIDUOS BIOPATOGÉNICOS (RBP)<sup>16</sup>

Se consideran residuos biopatógenicos a aquellos con actividad biológica que pueden ocasionar enfermedad (alérgica, infecciosa o tóxica) en huéspedes susceptibles (humanos o animales) o contaminar el ambiente.<sup>17</sup>

## 7.1.2. CLASIFICACION SEGUN GESTION 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 biopatógenicos 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.

### 7.1.2.1. 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 biopatógenicos (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<sup>18</sup>.

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

<sup>14</sup> Ley Nacional N° 25.018 de “Régimen de Gestión de Residuos Radiactivos”, sancionada y promulgada en el año 1998, describe la Gestión de Residuos Radiactivos derivados de la actividad nuclear efectuada en el territorio nacional.

<sup>15</sup> La Autoridad de Aplicación y responsable de la gestión de estos residuos es la Comisión Nacional de Energía Atómica (CNEA) según el artículo 4º de la Ley Nacional N° 25.018.

<sup>16</sup> Las diferentes normativas nacionales y jurisdiccionales utilizan como equivalentes los términos: residuos patológicos, biopatógenicos, infecciosos, patógenicos, patógenos y contaminantes. Adoptamos el término de RESIDUO BIOPATOGÉNICO pues las otras definiciones no refieren a un residuo con actividad biológica y capacidad de producir enfermedad o daño.

<sup>17</sup> Adaptado de la Resolución N° 349/94 de la Secretaría de Salud de la Nación y la Resolución N° 355/99 del Ministerio de Salud de la Nación.

<sup>18</sup> Glosario: Anexo I, Decreto Reglamentario 831/93.

### 7.1.2.2. 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. Ésta 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).

### 7.1.2.3. RESIDUOS A RECICLADO

Los residuos destinados a reciclaje pueden ser sub-componentes 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<sup>19</sup> 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 Nº 24.051.

## 8. CARACTERIZACIÓN DE LOS RESIDUOS GENERADOS EN EL ESTABLECIMIENTO DE ATENCIÓN DE LA SALUD

Según diversos estudios de generación<sup>20</sup> 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. Otras fuentes<sup>21</sup> 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.

<sup>19</sup> Operaciones que pueden conducir a la recuperación de recursos, el reciclado, la regeneración, reutilización directa y otros usos. Según Sección B del Anexo III de la Ley Nº 24.051.

<sup>20</sup> Zabala, M. Manual para el Manejo de desechos en establecimientos de Salud. CEPIS/OPS, 1997.

<sup>21</sup> Directrices Técnicas sobre el Manejo Ambiental Racional de los Desechos Biomédicos y Sanitarios. PNUMA y la Secretaría del Convenio de Basilea, 2003.

En función de la clasificación de los residuos los mismos deben caracterizarse teniendo en cuenta el análisis de peligrosidad y de su gestión externa.

## 8.1. RESIDUOS BIOPATOGENICOS

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) y 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.

### 8.1.1. CRITERIOS DE ANALISIS DE RIESGO PARA CARACTERIZACION DE RESIDUOS BIOPATOGENICOS

El sistema de Evaluación de Riesgos o Análisis de Riesgo, es un proceso internacionalmente aceptado cuya finalidad es elaborar predicciones, sobre base científica, acerca del potencial de daño que derive de la exposición a un peligro determinado<sup>22</sup>. La evaluación de riesgo pretende cuantificar la probabilidad de un daño a partir de datos que resulten representativos de la relación entre el peligro identificado y la persona u organismo expuesto. Metodológicamente reconoce cuatro etapas: la identificación del peligro (¿qué es?), la evaluación de la relación dosis/respuesta (¿qué produce?), la evaluación de las vías de transferencia ambiental (¿cuál es la dinámica del agente peligroso en el ambiente y, por fin, la caracterización del riesgo (¿cuál es el grado de preocupación que se espera por la exposición de las personas?) que incluye el conocimiento de quiénes son los expuestos, su susceptibilidad y vulnerabilidad frente al peligro y cuales formas adopta su exposición.

Aplicado a un factor de riesgo biológico y sostenido por la comprensión del fenómeno salud-enfermedad en términos de la triada ecológica, la caracterización de los residuos biopatogénicos debe tener en cuenta los siguientes elementos:

#### En relación con el peligro:

- Identificación del agente infeccioso: Tipo de organismo (hongo/virus/bacteria/parásito/espora).
- Forma/estadio/cepa.
- Cantidad de residuo biopatogénico disponible.
- Infectividad (capacidad de ingresar al huésped).
- Invasividad (capacidad de diseminarse dentro del huésped).
- Patogenicidad (capacidad de causar enfermedad).

<sup>22</sup> Peligro o factor de riesgo: elemento capaz de provocar un daño. En este caso, agente patógeno contenido en un residuo. La tendencia actual es considerar como RBP a aquellos que posean microorganismos clasificados según OMS en grupos de nivel de riesgo 3 y 4 (Manual de Bioseguridad en Laboratorios. Tercera edición. Organización Mundial de la Salud. 2005). VER ANEXO V: CLASIFICACIÓN DE MICROORGANISMOS INFECCIOSOS POR GRUPO DE RIESGO. Este criterio más restrictivo solo puede ser aplicado en aquellos EAS que se encuentran situados en localidades que cuentan con disposición final de residuos sólidos urbanos en rellenos sanitarios, y con accesibilidad a tratamientos de residuos biopatogénicos.



- Virulencia (es el poder o potencia patógena de un microorganismo).
- Toxicidad (capacidad de liberar toxinas).
- Resistencia a fármacos (capacidad para eludir o contrarrestar la acción de medicamentos).

### En relación con el Ambiente

#### Dosis /respuesta:

- Potencial infeccioso: características de la enfermedad que se espera por la exposición.
- Formas clínicas. Historia natural de la enfermedad. Condicionantes de la enfermedad.

#### Vías de transferencia ambiental:

- ¿Aire/suelo/agua/alimentos?
- Temperatura, luz, altitud: como condiciones para el desarrollo y transmisión de agentes y sus vectores.
- Animales y plantas: como transmisores o vectores.
- Vías de ingreso al organismo susceptible.
- Factores socioculturales del ambiente (gestión de los residuos, sistemas de disposición final, accesibilidad tecnológica para tratamiento específico, higiene, transporte, acceso de personas a los sitios de disposición).

### En relación con los expuestos

- Susceptibilidad: Factores individuales (edad, sexo, estado nutricional e inmunitario, enfermedades previas, memoria inmunológica, otros).
- Vulnerabilidad social (educación, vivienda, estructura social, acceso al sistema sanitario y otros factores socioculturales).

De este análisis de riesgo surge que, a la hora de caracterizar un residuo biopatogénico, deben considerarse aspectos epidemiológicos, sanitarios, ambientales, socioculturales, éticos, herramientas y procedimientos técnicos disponibles y recursos económicos.

**La caracterización de un riesgo es el primer paso para la determinación de los mecanismos más apropiados para su gestión, en las condiciones locales de generación y disposición de residuos.**

### 8.1.2. RESIDUOS A SER CONSIDERADOS BIOPATOGENICOS

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. Por ello es importante realizar un análisis de riesgo exhaustivo que permita definir cuáles son los residuos que deberán ser considerados biopatogénicos por sus características de peligrosidad y cuáles por la vulnerabilidad del entorno donde serán desechados. La autoridad de aplicación decidirá, asesorada por el equipo de salud, la caracterización de residuos que establece en su jurisdicción.

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 8.1.1.

- 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, bisturís, 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<sup>23</sup>.
- La zona de yesos contaminados visiblemente con fluidos.

---

<sup>23</sup> Aquellos EAS que cuenten con bioterios exclusivos para cría podrán gestionar sus residuos como comunes.

- 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.).

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.

## 8.2. 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).<sup>24</sup>

Los criterios de análisis de los riesgos químicos asociados a residuos deben tener en cuenta la identificación de la sustancia y sus propiedades, la cantidad de esa sustancia que produce efectos en la salud (cuál es la dosis tóxica, cual su dosis letal, qué relación existe entre las distintas dosis y los efectos que provocan en diversos organismos) y las maneras en que llega a contactar con una persona /personas (vías de transferencia ambiental; tipos de exposición). La evaluación de riesgo pretende cuantificar la posibilidad de daño, estableciendo predicciones sobre datos evaluados que resulten representativos de la relación entre la sustancia evaluada y la persona u organismo expuesto,<sup>25</sup> pero la caracterización del riesgo (último paso del proceso de evaluación) debe completarse con una caracterización de las condiciones locales de vida y de trabajo en cada comunidad.

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-

<sup>24</sup> Adaptado de Villena Chávez, J. - Guía para el manejo interno de residuos sólidos en centros de atención de salud. CEPIS/OPS, 1998

<sup>25</sup> Argentina, Ministerio de Salud de la Nación. Dirección Nacional de Determinantes de la Salud e Investigación. Departamento de Salud Ambiental. (2009) *Principios Generales*. SERIE: Información y estrategias para la gestión ecológicamente racional de plaguicidas de uso sanitario. Brunstein, L. Digón, A.

usados para otro propósito por haber perdido efectividad para un objetivo).<sup>26</sup> 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.<sup>26</sup>
- Envases sanos, rotos o deteriorados de cualquier tipo (cartón, papel, metal, plástico, etc.) contaminados con productos químicos.<sup>26</sup>
- 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<sup>27</sup>:

- Frascos conteniendo muestras biológicas<sup>28</sup> 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<sup>29</sup>). 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.

<sup>26</sup> Argentina, Ministerio de Salud de la Nación. Dirección Nacional de Determinantes de la Salud e Investigación. Departamento de Salud Ambiental (2009). *Transporte y almacenamiento de plaguicidas. SERIE: Información y estrategias para la gestión ecológicamente racional de plaguicidas de uso sanitario*. Brunstein, L.; Digón, A.

<sup>27</sup> Corriente de residuos según anexos I y II de la Ley Nº 24051.

<sup>28</sup> Pese a tratarse de muestras biológicas, las mismas no presentan riesgo biológico debido al proceso de preservación química al que fueron sometidas.

<sup>29</sup> Directiva 2002/96/CE.

- 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.<sup>30;31</sup>
- 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.<sup>32; 33</sup>
- Bifenilos policlorados (PCBs) y elementos contaminados con ellos<sup>34</sup>.

### 8.3. RESIDUOS RADIATIVOS

Son aquellos materiales contaminados con radioisótopos provenientes de la utilización médica o con fines de investigación: de radionucleidos provenientes de radioterapia, cobaltoterapia y otros emisores de radiación; inmunoanálisis por radiación y procedimientos bacteriológicos; análisis in vitro de tejidos y fluidos corporales; producción de imágenes en vivo de órganos y localización de tumores y procedimientos de investigación y terapéutica.<sup>35</sup> La categoría de desechos radiactivos comprende desechos sólidos, líquidos y gaseosos.

Para este tipo de residuos existe un sistema de gestión independiente en el marco de la normativa pertinente ya que se encuentran excluidos de los alcances de la Ley N° 24.051 de Residuos Peligrosos.

### 8.4. 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.

<sup>30</sup> Resolución MSN N° 139/2009 (Hg) Plan de minimización de exposición y reemplazo del mercurio en el sector salud. Instrúyase a todos los hospitales y centros de salud del país para que a partir de los nuevos procedimientos de compra de insumos, los esfigmomanómetros y termómetros clínicos se adquieran libres de mercurio.

<sup>31</sup> Resolución MSN 274/2010 (Hg) Prohíbese la producción, importación, comercialización o cesión gratuita de esfigmomanómetros de columna de mercurio para la evaluación de la tensión arterial destinados al público en general, a la atención médica y veterinaria.

<sup>32</sup> Resolución MSN 845/00 (Asbesto) Prohíbese la producción, importación, comercialización y uso de fibras de asbesto variedad anfíboles y productos que las contengan.

<sup>33</sup> Resolución MSN N° 823/ 01 (Asbesto) Prohíbese la producción, importación, comercialización y uso de fibras de asbesto, variedad Crisotilo y productos que las contengan, con plazos variables de entrada en vigencia según productos, desde 1/10/01 hasta la prohibición total el 31/12/2002.

<sup>34</sup> Ley Nacional N° 25.670

<sup>35</sup> Adaptada de Directrices Técnicas sobre el Manejo Ambientalmente Racional de los Desechos Biomédicos y Sanitarios. PNUMA y la Secretaría del Convenio de Basilea, 2003.

#### 8.4.1. 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.

#### 8.4.2. 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.

## TERCERA PARTE

### 9. 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<sup>36</sup> 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

<sup>36</sup> La norma IRAM-ISO 14040 Gestión ambiental. Análisis del ciclo de vida. Principios y marco. se refiere al ciclo de vida como "etapas consecutivas e interrelacionadas de un sistema producto, a partir de la adquisición de materia prima o de su generación a partir de recursos naturales hasta la disposición final".

- 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.

Se deben 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<sup>37</sup>.

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”.<sup>38</sup>

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

<sup>37</sup> Aunque no se hace referencia especial en estas directrices, se recomienda que el CGIR se involucre en esta etapa.

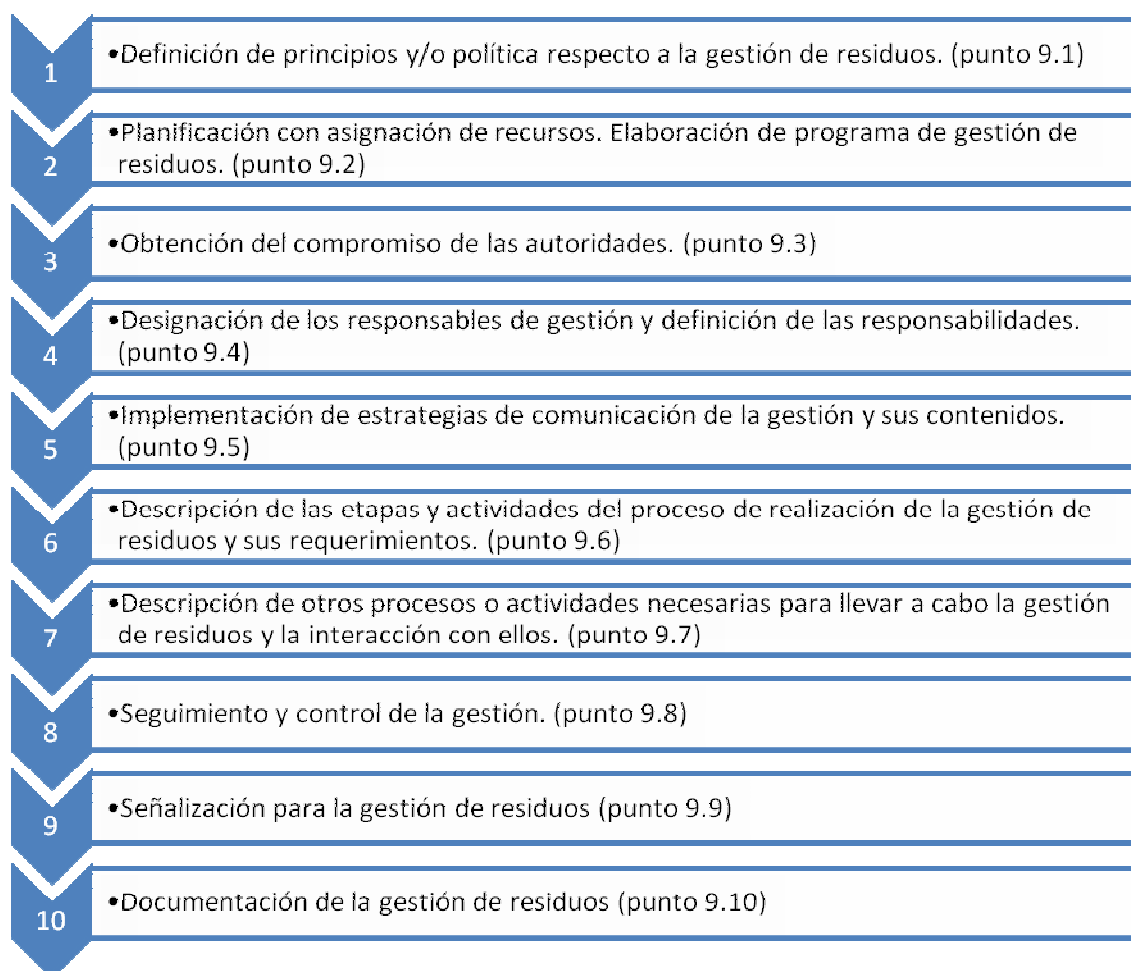
<sup>38</sup> ISO 9000:2005 Sistemas de gestión de la calidad — Fundamentos y vocabulario

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:



## 9.1. DEFINICIÓN DE POLÍTICAS

Los principios, políticas y sus alcances en los EAS son privativos de cada institución, siempre enmarcados en la legislación local, jurisdiccional y nacional (Constitución Nacional, Leyes y actas de protección ambiental y cuidado de la salud - ver Anexo II: LEGISLACIÓN).

Atendiendo a estos principios marco, la política de gestión de residuos en los EAS debe basarse en:



**La Visión de la Gestión integral:** que comprende las etapas de generación, segregación, almacenamiento, transporte (interno y externo), tratamiento y disposición final de los mismos, promoviendo las prácticas de minimización de la generación, valorización de los residuos y disminución de riesgos internos y externos.

**Responsabilidad integral como generador:** que satisface a las necesidades y requerimientos de todos los sectores involucrados o afectados y de la normativa.

**Participación y compromiso:** que incluye a los trabajadores, a la comunidad y a estamentos oficiales relacionados con EAS.

**Desarrollo de estrategias de viabilidad y sostenibilidad:** que involucre un cambio cultural, de buenas prácticas de trabajo y la adecuada provisión de recursos.

**Aplicación del Principio Precautorio:** que implica la adopción de medidas eficaces cuando haya presunción de peligro de daño grave o irreversible aún en la ausencia de certeza científica.

**Capacitación y actualización de conocimientos:** que permite mejoras en la gestión y que asegure la capacitación continua.

**Comunicación:** que enfatice en los riesgos y su prevención, para todos los actores y sectores, tanto internos como externos.

## 9.2. PLANIFICACIÓN

El plan de gestión debe ser sostenible en el tiempo y por lo tanto responder a la realidad de cada EAS.

Para la elaboración de la planificación de la gestión debe partirse de la situación inicial definiendo el propósito, los objetivos y las metas establecidas en función de las políticas o principios. Debe definirse el alcance, la duración del plan, las áreas, los procesos y los sectores involucrados. El plan de gestión debe incluir también los recursos asignados, los métodos de seguimiento, evaluación, control y revisión, y quiénes serán los responsables de la implementación, así como hacer referencia a los documentos que se estimen necesarios elaborar. La planificación debe ser revisada a intervalos de tiempo regulares, permitiendo así su adecuación en función de los grados de avance de los conocimientos y de la experiencia.

La planificación debe acompañarse con el desarrollo de un programa que describa con mayor precisión las acciones a seguir, tomando en cuenta aspectos organizativos y técnicos así como la situación de los recursos humanos, físicos y económicos.

Este Programa de Gestión de Residuos en el EAS debe contener:

1. Marco de elaboración de propuestas.
2. Alcance, objetivos y metas.
3. Actividades a desarrollar y su cronograma.
4. Responsables de la ejecución del programa y de las actividades.
5. Contenidos de las capacitaciones, destinatarios y periodicidad.
6. Descripción de los elementos de protección personal y de otros insumos necesarios para la implementación y mantenimiento.
7. Actuaciones ante contingencias.

8. Controles de vigilancia médica y ambiental.
9. Periodicidad de seguimiento y evaluación de los procesos.
10. Anexo con documentación relacionada (manual, normas de procedimientos, instructivos y registros implementados, entre otros).

La Gestión de Residuos requiere de la articulación con otras actividades y programas, tales como los Programas de Higiene y Seguridad, Salud del Trabajador, Capacitación, Bioseguridad, Seguridad del Paciente, entre otros, cada uno de los cuales posee indicadores, tareas y protocolos que deben ser tenidos en cuenta, optimizando así recursos y favoreciendo la transversabilidad de la gestión.

### **9.3. COMPROMISO DE LAS AUTORIDADES**

El compromiso de las autoridades del establecimiento implica la decisión de poner en práctica la política definida a través de:

- La designación de personal responsable.
- La comunicación a todo el establecimiento de la importancia de la temática y la necesidad de participar e involucrarse para lograr una gestión exitosa.
- La provisión de los recursos necesarios para su implementación y sostenibilidad.

### **9.4. RESPONSABILIDADES EN LA GESTIÓN DE REAS**

La diversidad de tareas a ejecutar, supervisar y coordinar en la gestión de REAS trae aparejada la necesidad de definir roles para su cumplimiento y realización.

La asignación de roles en el proceso de gestión de REAS se debe adecuar a la características organizativas y complejidad de cada establecimiento y los recursos con que cuenta el EAS para abordarlos y solucionarlos.

A continuación se presenta una organización para establecimientos de gran tamaño y complejidad que deberá adaptarse a las características propias de cada EAS.

Básicamente una correcta gestión de los residuos requiere de un mecanismo facilitador que permita ámbitos de trabajo interdisciplinario e intersectorial; este ámbito se logra a través de un COMITÉ DE GESTIÓN INTERNA DE RESIDUOS (CGIR) sobre el cual recae la definición de la estrategia de la gestión y que cuya función primaria será el asesoramiento.

La responsabilidad de los procesos de realización y evaluación de la gestión recae sobre un REFERENTE DE GESTIÓN INTERNA DE RESIDUOS, siendo esta figura indispensable en todos los EAS.

El desarrollo cotidiano de las actividades de gestión interna de los residuos – recolección, transporte, etc. - requiere de un EQUIPO OPERATIVO bajo la dependencia de un SUPERVISOR DE TAREAS. El equipo operativo y supervisor acompañan al referente en la gestión de los procesos antes mencionados.

En EAS de mediano tamaño y complejidad el Comité puede ser conformado según necesidades puntuales, recayendo la gestión sobre el referente, supervisor y equipo operativo.

En aquellos EAS de pequeñas dimensiones los procesos de realización y evaluación de la gestión de residuos puede ser asumida simplemente por una o dos personas designadas específicamente y capacitadas. En los EAS que sean pequeños generadores (centros de atención primaria de la salud, salas

de primeros auxilios, etc.) y que actúan como centros periféricos de establecimientos de mayor envergadura, deben contar con una persona para actuar como nexo entre ambas estructuras.

#### **9.4.1. COMITE DE GESTIÓN INTERNA DE RESIDUOS**

EL COMITÉ DE GESTIÓN INTERNA DE RESIDUOS (CGIR) tiene la finalidad de constituirse en el ámbito de discusión y elaboración de propuestas que permitan el diseño, implementación y sostén de procesos de gestión de residuos, adaptando el planteo técnico a las posibilidades del EAS. Tiene como funciones: asesorar en la temática, promover acciones normativas, de capacitación y de adecuación pertinentes para garantizar el cumplimiento del programa, y su seguimiento y evaluación.

Cada EAS debe definir cuáles son los sectores del establecimiento que deben estar representados. Deben ser participantes del CGIR áreas tales como, higiene y seguridad laboral, medicina del trabajo, control de infecciones, servicios generales, suministros/compras, arquitectura, áreas de mayor generación de residuos, mucamas, enfermería, seguridad del paciente, entre otros.

Las funciones del CGIR pueden ser asumidas por otro comité ya constituido como por ejemplo de Infecciosas o de Higiene y Seguridad.

#### **9.4.2. REFERENTE DE LA GESTIÓN INTERNA DE RESIDUOS**

El REFERENTE representa a la institución en la temática de los residuos. Lidera los procesos de mejora, implementación y evaluación de nuevas prácticas, siendo el nexo entre el CGIR y el personal del EAS. Asimismo es quien mantiene actualizada a la institución con las modificaciones de las normativas y legislaciones aplicables a los residuos, como también lleva a cabo el control de certificaciones y habilitaciones pertinentes.

El REFERENTE debe garantizar que todos los profesionales, técnicos, asistentes y auxiliares del EAS estén al tanto de sus propias responsabilidades relacionadas con la segregación y almacenamiento de los residuos. También lleva adelante las acciones de capacitación necesarias para el personal a cargo de la recolección y transporte de los residuos.

El REFERENTE es quien organiza las tareas a ejecutar en las distintas etapas de la gestión de los residuos. También está a cargo de la selección y aprovisionamiento de insumos, elementos y equipos aplicables al manejo de residuos.

Esta función puede ser llevada a cabo por el responsable de servicios generales, mantenimiento o de higiene y seguridad, u otros, según la organización del EAS.

#### **9.4.3. SUPERVISOR DE LA GESTIÓN INTERNA DE RESIDUOS**

El SUPERVISOR de gestión interna de residuos es el responsable de la operación y monitoreo diario del manejo de los residuos. Entre sus funciones se incluyen las de coordinar las actividades del personal a cargo de la recolección y transporte interno. Asimismo debe verificar el correcto retiro de residuos (supervisar el pesaje y controlar el manifiesto) y la entrega de insumos por parte de los operadores externos; asegurar la provisión de insumos a los servicios; vigilar la disponibilidad de elementos y equipos de protección personal. El SUPERVISOR lleva un libro de notificaciones diario (incluyendo accidentes e incidentes) y reporta al REFERENTE de la gestión interna de residuos.

Esta función puede ser llevada a cabo por personal de las áreas de: servicios generales, mantenimiento o de Higiene y Seguridad del EAS, control de infecciosas, entre otros, según su organización, o por el mismo REFERENTE.

#### 9.4.4. EQUIPO OPERATIVO

El PERSONAL DE RECOLECCIÓN tiene un rol estratégico para garantizar un proceso seguro y de calidad en la gestión interna de los residuos. En dicho proceso el personal efectúa la recolección de los residuos en todas las áreas generadoras y los transporta hacia los sectores de almacenamiento.

Entre las tareas a realizar por el equipo operativo además se encuentran: distribuir los insumos necesarios para el manejo de los residuos en servicios, controlar las condiciones de segregación (acondicionamiento, precintado y rotulado) de los residuos, mantener las condiciones de higiene de los contenedores, carros de transporte y de los almacenamientos y realizar el pesaje rutinario de los residuos.

El personal capacitado y asignado a las tareas de recolección y transporte interno debe responder satisfactoriamente en número y distribución a la complejidad y características físicas y de funcionamiento del EAS. Debe preverse la asignación de personal fijo y exclusivamente designado para estas tareas, así como contar con personal suplente con la misma formación. Se sugiere, como mínimo, una persona cada 50 camas por turno de trabajo.<sup>39</sup>

El personal que manipule específicamente residuos biopatógenos y/o químicos - tanto en las etapas de recolección y transporte interno como de los almacenamientos intermedios o finales dentro del establecimiento - tiene pre-requisitos que son: ser mayor de 18 años, preferentemente de género masculino (si femenino: fuera de edad fértil), escolaridad obligatoria completa<sup>40</sup>, haber realizado el examen preocupacional y poseer un perfil de salud compatible con la exposición a residuos, y contar con las inmunizaciones correspondientes.

### 9.5. COMUNICACIÓN INTERNA

La comunicación de los contenidos y requerimientos de la gestión de REAS surge por la necesidad de motivar la participación y el compromiso de los trabajadores y usuarios de los establecimientos, contribuyendo así a implementar los cambios y a lograr los objetivos de la gestión. Las incertidumbres y tensiones laborales vinculadas a la implementación de nuevas prácticas asociadas a la GREAS se evitan o minimizan mediante una adecuada comunicación con los trabajadores. La comunicación interna debe ser bidireccional, entre el conjunto de los trabajadores y los niveles encargados de la gestión de REAS. Los trabajadores no deben ser meros sujetos receptores, debiendo generarse canales que permitan fortalecer la participación de los trabajadores, directamente involucrados en la gestión de residuos, y por ende, conocedores de la realidad en cada establecimiento.

En función de las posibilidades de cada establecimiento la comunicación interna puede efectuarse, por ejemplo, por medio de Intranet, publicaciones periódicas, reuniones programadas o espontáneas, charlas de ingreso, capacitaciones, carteleras, teléfono de referencia, designación de personal para recepción de inquietudes, buzón de sugerencias, entre otras herramientas, con posibilidad de participación de sectores gremiales, técnicos y político-administrativos.

Es interesante la posibilidad de contar con un referente de la temática que centralice la respuesta a la comunidad toda vez que esta exprese demandas específicas, rol que puede desempeñar el REFERENTE.

<sup>39</sup> Establecimientos asistenciales sin internación pueden estimar el número de personal en función del peso y volumen de los residuos generados, tomando como ejemplo, la producción de 1,5 kilos/día paciente, aunque no sea una distribución uniforme en el día.

<sup>40</sup> Para personal nuevo. Para aquellos que ya realizan esta tarea en el EAS y no cumplen con este requisito se aceptará la excepción incrementando la capacitación continua

## **9.6. ETAPAS OPERATIVAS EN LA GESTIÓN DE RESIDUOS Y SUS REQUERIMIENTOS**

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

### **9.6.1. 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.

Las características propias de las actividades de atención de la salud incluyen tareas que no se realizan en puestos fijos (tales como prácticas de atención o internación domiciliaria), en las cuales los trabajadores (enfermeros, extraccionistas, etc.) deben llevar elementos de contención para residuos.

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 tenida 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.

#### **9.6.1.1. 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 biopatógenicos (RBP).

- **Pequeños generadores:** Son aquellos EAS que generan una cantidad inferior a 10 kilogramos/día de RBP.<sup>41</sup>
- **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.

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.

### 9.6.2. 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.

Debe tenerse especial recaudo en el manejo que se da a los residuos que contengan un alto porcentaje de humedad o presencia de líquidos. En especial, los RBP sólidos con líquidos ocluidos requieren una segregación y acondicionamiento diferenciado, sobre todo en aquellos establecimientos donde no hay recolección periódica, dado que con tiempos de acopio extendidos y condiciones ambientales inadecuadas (altas temperaturas) se favorece la proliferación de microorganismos.

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.

#### 9.6.2.1. 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.

<sup>41</sup> Adaptado de Munitis. M.C; Micucci H.A. Sugerencias para una legislación especial para los pequeños generadores de Residuos de Establecimientos de Salud. Acta Bioquímica Clínica Latinoamericana – Volumen XXXIV – Nº 2 Junio de 2000

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.

### 9.6.2.2.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<sup>42</sup>, 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 en el ANEXO III RESIDUOS QUIMICOS: COMPATIBILIDADES E INCOMPATIBILIDADES.

### 9.6.2.3.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<sup>43</sup>; sin embargo éstos también pueden encontrarse presentes en los efluentes domiciliarios de la población general.<sup>44</sup>

Algunos de los componentes peligrosos de las aguas residuales de los EAS son: microorganismos patógenos, químicos peligrosos, residuos farmacéuticos e isótopos radioactivos.<sup>45</sup>

En estudios consultados (Nuñez, 2010) se observa que parámetros fisicoquímicos relacionados en forma general con la carga contaminante (DBO, DQO -VER ANEXO X: SIGLAS Y ACRÓNIMOS-, sólidos sedimentables, pH, etc.), presentan concentraciones similares o inferiores a las detectadas en efluentes domiciliarios.<sup>46</sup> En cuanto a las características microbiológicas, los efluentes de establecimientos sanitarios presentan valores inferiores a los que se consideran normales en cloacales domésticos, siendo significativa la presencia de desinfectantes que podría llevar a una disminución en el número de microorganismos.<sup>47</sup>

Como se ha venido desarrollando en las presentes directrices, y según las normativas jurisdiccionales, la sangre y otros fluidos biológicos que se obtienen como residuo de las prácticas asistenciales son RBP.

**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 (ver 9.6.2.). 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

<sup>42</sup> Incompatibilidad –Dos sustancias son incompatibles cuando al entrar en contacto o mezclarse generan un efecto dañino o potencialmente dañino.

<sup>43</sup> Prüss, A.; Giroult, E.; Rushbrook, P. "Safe management of wastes from health-care activities". World Health Organization. Geneve. Pág. 130-131. (1999)

<sup>44</sup> Munitis, M. C.; Micucci H. A. Efluentes líquidos de establecimientos de salud: Estado actual y propuesta de gestión. Acta Bioquímica Clínica Latinoamericana –Volumen XXXVI- Nº 1- Marzo de 2002 Pgs. 83-101.

<sup>45</sup> Prüss, A.; Giroult, E.; Rushbrook, P. "Safe management of wastes from health-care activities". World Health Organization. Geneve. Pág. 130-131. (1999)

<sup>46</sup> Nuñez, L. Efluentes hospitalarios: características y riesgos sanitarios. Hig. Sanid. Ambient. 10: 575-583 (2010)

<sup>47</sup> Paz, M. Muzio, H. Gemini, V. Magdaleno, A. Rossi, S. Korol, S. Moretton, J. Aguas residuales de un Centro Hospitalario de Buenos Aires, Argentina. Hig. Sanid. Ambient. 4: 83-88 (2004).

modo poder ser vertidas al desagüe cloacal. Estas prácticas deben ser realizadas por personal capacitado y con autorización de la autoridad jurisdiccional competente.<sup>48</sup>

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<sup>49</sup>.

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<sup>50</sup>:

- 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.

### 9.6.3. 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<sup>51</sup> 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.

#### 9.6.3.1. 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

<sup>48</sup> Laprovitta Bénédict M. L. Gestión de residuos líquidos generados en los Centros de Atención de la Salud - Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable (2006).

<sup>49</sup> Munitis, M. C.; Micucci H. A. Efluentes líquidos de establecimientos de salud: Estado actual y propuesta de gestión. Acta Bioquímica Clínica Latinoamericana –Volumen XXXVI- Nº 1- Marzo de 2002 Pgs. 83-101.

<sup>50</sup> Prüss, A.; Giroult, E.; Rushbrook, P. "Safe management of wastes from health-care activities". World Health Organization. Geneva. Pág. 130-131. (1999)

<sup>51</sup> En todo sitio donde se mencione CGIR, en caso de no existir dicho comité, se hace extensivo al responsable de la gestión o al Supervisor de la gestión.



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 biopatógenos, 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° 2 – Colores según corrientes residuales**

<b>CLASE DE RESIDUO</b>	
<b>ROJO</b>	RESIDUOS BIOPATOGÉNICOS
<b>AMARILLO</b>	RESIDUOS QUÍMICOS
<b>NEGRO</b>	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 o al final del día de trabajo, se cierran herméticamente con precintos plásticos o metálicos o con doble nudo. Las bolsas para residuos químicos o biopatógenos 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<sup>52</sup> y el volumen de los RCP para residuos biopatogénicos, no exceda los 80 litros.

### 9.6.3.1.1. 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° 3.

**Tabla N° 3 – 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.

<sup>52</sup> Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires. Dirección General de Servicios de Salud. Ministerio de Salud. Recomendaciones para la Adecuada Manipulación y Acopio de los Residuos Peligrosos.

Los RCP de residuos biopatogénicos líquidos y de cortopunzantes, deben ser desechados en la misma bolsa roja de los residuos sólidos biopatogénicos, 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. Ver ANEXO V: MATRIZ DE ALMACENAMIENTO Y GESTIÓN EXTERNA DE RESIDUOS BIOPATOGÉNICOS.

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.

#### **9.6.3.1.2. 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 (ver ANEXO III RESIDUOS QUIMICOS. COMPATIBILIDADES E INCOMPATIBILIDADES); 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 inoxidables) 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. (Ver ANEXO VI. PROTOCOLOS DE ACTUACIÓN ESPECÍFICOS)

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.

### 9.6.3.2. 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 9.9 señalización) y de fácil higiene.

Se recomienda realizar un plano con la ubicación de los almacenamientos intermedios, firmado por el CGIR y colocado 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 9.6.3.3.1. 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 un solo área sectorizado por clase de residuos, donde cada contenedor corresponda a una corriente de residuos para evitar contaminaciones cruzadas y disminuir los riesgos.

### 9.6.3.3. 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.

#### 9.6.3.3.1. 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° 4 – 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 BIOPATOGÉNICOS. 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 periodo indicado en la tabla N° 4.

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° 4 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<sup>53</sup> 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:

<sup>53</sup> Directrices Técnicas sobre el Manejo Ambientalmente Racional de los Desechos Biomédicos y Sanitarios. PNUMA y la Secretaría del Convenio de Basilea, 2003.



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 pre-tratamiento 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.<sup>54</sup>

Las bolsas deberán colocarse dentro de contenedores reutilizables o descartables.

#### 9.6.3.3.2. 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.

<sup>54</sup> Adaptado de Munitis. M.C; Micucci H.A. Sugerencias para una legislación especial para los pequeños generadores de Residuos de Establecimientos de Salud. Acta Bioquímica Clínica Latinoamericana – Volumen XXXIV – N° 2 Junio de 2000

- 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.

#### **9.6.4. 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).

##### **9.6.4.1. 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<sup>55</sup>. En estos casos,

---

<sup>55</sup> Cuando se hace mención de RCP comprende a todos los recipientes de contención primaria, ya sean de residuos químicos, biopatogénicos o comunes.

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° 5 del punto 9.6.4.2.1).

#### 9.6.4.2.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 almacenamiento 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 acorde 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.

#### 9.6.4.2.1. RECOLECCION 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° 5 se presentan los medios de acarreo recomendados según la categorización de los generadores:

**Tabla N° 5– Medios de acarreo según categoría de generador**

	<b>Recolección primaria</b>	<b>Recolección secundaria</b>
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 biopatógenicos deben tener inscripta 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 biopatógenicos 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.

#### **9.6.4.2.2. RECOLECCION 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 ANEXO III: RESIDUOS QUIMICOS 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.

#### **9.6.4.3. 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 biopatógenos 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<sup>56</sup>. 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

---

<sup>56</sup> Su transporte está regulado a través del Decreto Nº 779/95 (Transporte de Mercancías Peligrosas), que establece condiciones y procedimientos mínimos respecto del tipo de vehículo, requisitos de la carga, incompatibilidades, segregación, condiciones de reutilización posterior del vehículo, documentación pertinente (al vehículo, al conductor y a la carga), conducta ante emergencias, responsabilidades, etc.

emergencia. La normativa requiere, además, que los transportistas cumplan con los requisitos para enfrentar contingencias con sustancias peligrosas.

#### **9.6.4.4. 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 al trazabilidad de sus residuos.

#### **9.6.4.5. 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.

Aún 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. Ver ANEXO V: MATRIZ DE ALMACENAMIENTO Y GESTIÓN EXTERNA DE RESIDUOS BIOPATOGÉNICOS.

Los sujetos regulados en materia de tratamiento y disposición final de residuos peligrosos, de acuerdo a la normativa nacional (Ley Nº 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” (Glosario Anexo I a) Decreto Reglamentario N° 831/93).

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<sup>57</sup>.

Acumulación de materiales destinados a cualquiera de las operaciones de recuperación (reuso, 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”.<sup>58</sup>

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”.<sup>59</sup> 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.

<sup>57</sup> Resolución SRNyAH N° 123/95: Es también operador el que cumple con las operaciones de almacenamiento previo a cualquier operación indicada en la Sección A de eliminaciones (D - 15) y/o recuperación en la Sección B (R - 13) ambas del Anexo III de la ley N° 24.051.

<sup>58</sup> Resolución SRNyDS N° 185/99.

<sup>59</sup> Resolución SRNyAH N° 184/95 dictada en el marco de la Ley N° 23.922 por la que se aprueba el texto del Convenio de Basilea sobre El Control de los Movimientos Transfronterizos de Desechos Peligrosos y su Eliminación, entre otros desechos.



## 9.7. PROCESOS O ACTIVIDADES RELACIONADAS

La implementación y mantenimiento de una correcta gestión de residuos requiere de otros procesos y actores del establecimiento que apoyen y acompañen su desarrollo. Ejes temáticos ineludibles son: salud del trabajador, plan de contingencias, capacitación, mantenimiento o infraestructura, selección de personal, compras, estadística, terceros externos (operadores habilitados), seguridad del paciente, bioseguridad, entre otros.

### 9.7.1. SALUD DEL TRABAJADOR

Los EAS deben contar con un programa de salud del trabajador entre cuyas actividades se encuentre el relevamiento de todas las tareas que se realizan en las distintas áreas y la evaluación de riesgo correspondientes.

La salud y la seguridad en el manejo de residuos, debido a sus potenciales consecuencias no sólo para los trabajadores sino también para la población general y el ambiente, debe ser una de las principales preocupaciones en los programas de gestión de REAS. Para los trabajadores de estos establecimientos la exposición a los residuos, sean biopatogénicos o químicos, es el más importante de los riesgos atribuibles al objeto del trabajo. En la gestión de residuos vista desde el cuidado de salud del trabajador, observamos las siguientes características:

#### 9.7.1.1. LOS PELIGROS Y RIESGOS RELACIONADOS CON LAS TAREAS

El análisis de los peligros existentes y de los riesgos que conlleva la exposición de los trabajadores debe realizarse en cada una de las tareas que componen las diversas etapas de la gestión de residuos. Este análisis debería formar parte tanto del programa de salud del trabajador como del de gestión de REAS. Se deben considerar los riesgos para el trabajador que devienen no sólo de la realización de las tareas en sí, sino de aquellos peligros adicionales inherentes a las áreas en donde se está llevando a cabo la tarea (por ej.: los que correspondan a una sala de aislamiento en el área de infectocontagiosas). A la inversa, también debe analizarse el peligro que la realización de la tarea pudiese ocasionar para el área donde ésta se desarrolla, especialmente por la vulnerabilidad de muchas de ellas. Este estudio, permitirá identificar la población directa e indirectamente expuesta, los pasos más críticos, las áreas del establecimiento que requieren precauciones especiales, los servicios/sectores que deben intervenir para efectuar acciones de prevención y control. Permitirá también definir el perfil requerido del personal que maneja residuos, los contenidos de la capacitación específica según las poblaciones destinatarias y los posibles daños a la salud, todo lo cual facilitará la implementación de medidas de higiene y seguridad, la correcta elección de los elementos de protección personal, de vigilancia médica y de actuación ante contingencias recomendadas.

#### 9.7.1.2. LA POBLACIÓN OBJETIVO DENTRO DEL ESTABLECIMIENTO

La población del EAS, potencialmente expuesta a residuos puede clasificarse primariamente en:

**Tabla N° 6 – Población potencialmente expuesta a residuos**

Población del EAS, potencialmente	Personal	Población expuesta en la <b>generación</b> (durante los procesos de segregación y descarte del residuo)
		Población expuesta en la <b>manipulación</b> (durante los procesos de recolección, limpieza, transporte interno y almacenamiento), siendo ésta - a los efectos de estas directrices - la <u>población objetivo</u> .

expuesta residuos	a	Pacientes ambulatorios y hospitalizados
		Otros concurrentes al establecimiento

Otra manera de clasificar a la población objetivo está dada por la modalidad de trabajo y contratación en los EAS, que permite encontrar otras relaciones laborales y categorías ocupacionales<sup>60</sup>: personal de planta permanente o transitoria, contratados, becarios, residentes, concurrentes, personal perteneciente a empresas que prestan servicios tercerizados, voluntarios, estudiantes, proveedores, otros. La tercerización reviste importancia significativa ya que es una modalidad frecuente en las tareas de limpieza y recolección de residuos, transformándose así - de acuerdo con la forma de empleo - en una de las poblaciones intrahospitalarias más vulnerables.

El personal capacitado y asignado a las tareas debe responder satisfactoriamente en número y distribución a la complejidad y características físicas y de funcionamiento del EAS. Debe preverse la asignación de personal fijo y exclusivamente designado para estas tareas, así como contar con personal suplente con la misma formación. Se sugiere como mínimo, una persona cada 50 camas por turno de trabajo.<sup>61</sup>

### 9.7.1.3. LA PREVENCIÓN EN EL TRABAJO CON RESIDUOS

Mediante el uso de productos alternativos o de técnicas especiales se podrá, en algunas oportunidades, evitar la generación del residuo; sin embargo la mayoría de las prácticas en un EAS conducirán, indefectiblemente, a la generación de éstos. Es en este caso cuando deberán integrarse, a la gestión de REAS, acciones de prevención y protección que permitan un manejo racional y sustentable, sin compromisos para la salud.

Debe remarcarse la necesidad de contar con un servicio de Salud Ocupacional y de Higiene y Seguridad conformados tal cual lo especifica el Decreto N° 1338/96, entre cuyas actividades se encuentre el mapeo de todas las tareas que se realizan en las distintas áreas y el establecimiento de las evaluaciones de riesgo correspondientes a quienes trabajen en ellas. En los términos de la salud ocupacional, la manipulación de residuos se describirá como una amenaza para el trabajador y su entorno.

La **prevención** debe estar pensada para minimizar la exposición al residuo en todas sus instancias, desde la generación hasta la disposición final, con intervenciones que se ejercerán directamente sobre el residuo o sobre el ambiente de trabajo; incluye la eliminación del peligro, su contención y el uso de barreras ambientales. Cuando estas intervenciones se ejerzan sobre el trabajador serán medidas de **protección**. La protección es el último eslabón en la cadena de posibles intervenciones y debe ser puesta en práctica como medida complementaria cuando las acciones de prevención fueron insuficientes, no adecuadas o inexistentes. Así, los mecanismos que se utilicen para la protección del expuesto serán siempre un complemento y nunca el objetivo principal de la acción en salud y seguridad.

La exposición deberá, entonces, reducirse a su mínima expresión mediante la adopción, entre otras, de las siguientes medidas:

#### ***Tabla N° 7 – Medidas de prevención y protección***

<sup>60</sup> Categoría ocupacional (definición para adultos): es la posición que la persona adquiere en el ejercicio de su trabajo: asalariado, obrero o empleado (empresa particular o del gobierno), empleado doméstico, trabajador por cuenta propia o independiente, o trabajador familiar sin remuneración, ayudante familiar, etc. MTEySS

<sup>61</sup> Establecimientos asistenciales con internación o no asistenciales, pueden estimar el número de personal en función del peso y volumen de los residuos generados, tomando como ejemplo, la producción de 1,5 kilos/día paciente, aunque no sea una distribución uniforme en el día.

<b>Prevención</b>	- Establecer una gestión de los residuos en EAS que permita realizar adecuadamente los procedimientos de trabajo con el menor número de trabajadores expuestos.
	- Establecer procedimientos de trabajo que eviten o minimicen la liberación accidental de agentes químicos o biológicos durante todo los procesos de trabajo y muy especialmente durante la recolección, transporte y almacenamiento del residuo.
<b>Protección</b>	-Evitar las consecuencias de la exposición que no haya sido posible evitar por otros medios, proveyendo a los trabajadores equipos de protección colectivos y/o individuales.
	-Cumplir con el plan de inmunizaciones

Las acciones de prevención y protección deben abarcar a todo el personal expuesto que realiza tareas en el EAS sin distinción de categoría, forma de contratación o relación con el establecimiento.

#### 9.7.1.4. LOS DAÑOS A LA SALUD

##### 9.7.1.4.1. ACCIDENTES DE TRABAJO

El análisis preliminar de las tareas que constituyen cada etapa de la gestión de los REAS y los potenciales riesgos presentes en cada una de ellas, permite observar que los daños a la salud de los trabajadores se presentan habitualmente por la ocurrencia de accidentes<sup>62</sup> y, en función de su frecuencia, podemos describir:

- **Heridas:** por descarte incorrecto de elementos cortopunzantes (agujas, hojas de bisturí, material de vidrio, etc.) sin contaminar o contaminados.
- **Traumatismos o lesiones osteomusculares:** por movimientos inadecuados ó esfuerzos excesivos durante la tarea, o con resbalones y caídas a nivel.
- **Lesiones en piel y mucosas** (en ojos, nariz y boca) incluyendo salpicaduras y cuerpos extraños, por malas prácticas durante el manejo de los residuos.
- **Consecuencias por contaminación química o biológica a partir de emisiones, derrames o fugas de residuos** (rotura de bolsas, caída de descartadores, derrames de bidones, etc.)

El accidente cortopunzante es el que genera mayor preocupación, por su frecuencia y por la probabilidad de exposición a fluidos biológicos (asociación con HIV, hepatitis B y C, etc.).

Los accidentes de trabajo están directamente relacionados con la precariedad de las condiciones laborales (alta rotación, carencia o deficiencia en la capacitación, incumplimiento de normas sobre prevención de riesgos y de procedimientos seguros de trabajo, equipo de protección personal inapropiado e insuficiente, insumos inadecuados para la tarea y/o aumento de la carga de trabajo, ausencia de acciones de fiscalización, etc.) y constituyen un indicador de peso a la hora de evaluarlas. La investigación sobre esos accidentes permitirá conocer las causas que los originaron e identificar los factores de riesgo vinculados para poder formular o reformular las acciones de prevención y control. En el ANEXO VI (ACCIDENTE CON EXPOSICIÓN A FLUIDOS BIOLÓGICOS y PRODUCTOS QUÍMICOS) se propone un instrumento para el análisis y registro.

<sup>62</sup> un accidente de trabajo es un acontecimiento súbito y violento ocurrido por el hecho o en ocasión del trabajo, o en el trayecto entre el domicilio del trabajador y el lugar de trabajo (in itinere. Para ser considerado accidente in itinere, el trabajador no debe haber alterado su recorrido habitual, salvo si ha notificado anteriormente la empleador)

### **9.7.1.4.2. ENFERMEDADES PROFESIONALES**

Además de los accidentes de trabajo los residuos biopatogénicos y químicos pueden también dar lugar a lesiones o enfermedades profesionales<sup>63</sup> a todo el personal que los manipule, tanto dentro como fuera del EAS. La falta de notificación intencional de estas enfermedades, las dificultades para su diagnóstico dados los tiempos de latencia de algunas de ellas o la no asociación causal en su generación, entre otras razones, dan origen a un subregistro que impide conocer su verdadera magnitud.

#### **9.7.1.4.2.1. Enfermedades Profesionales Ocasionadas por Residuos Biopatogénicos**

En este caso, los patógenos ingresarán por inhalación, por ingestión o a través de la piel (cortes o abrasiones) o de las mucosas y son de especial interés el virus de inmunodeficiencia humana (VIH), los virus de hepatitis A, B y C, el bacilo de la tuberculosis, etc. Si la gestión de residuos es deficiente puede sumarse en la cadena de infección, como nuevo medio de transmisión de patógenos, la aparición de vectores (roedores e insectos).

Todas las medidas de prevención y de protección necesarias cuando se manipulan residuos biopatogénicos, tanto individuales como colectivas, deben tener en cuenta la Clasificación de microorganismos infecciosos por grupo de riesgo de OMS<sup>64</sup>. (Ver ANEXO IV). La ocurrencia de una enfermedad infecciosa requiere del proceso de transmisión del agente biológico entre un reservorio y un huésped sensible o susceptible (ver: 8.1.1).

#### **9.7.1.4.2.2. Enfermedades Profesionales Ocasionadas por Residuos Químicos**

En este segundo caso, la aparición de la enfermedad puede ser consecuencia de una inhalación, ingestión o absorción a través de la piel o mucosas. Se destacan los desinfectantes (p.e. formaldehído), los metales pesados como el mercurio (residuos de termómetros y amalgamas), algunos genotóxicos cancerígenos (citostáticos, asbesto), mutagénicos (residuos de gases anestésicos o de esterilización como el óxido de etileno), medicamentos vencidos, etc. Entre los efectos esperables cabe mencionar cáncer, malformaciones congénitas, abortos espontáneos, lesiones hepáticas, respiratorias, neurológicas, por disrupción endócrina o lesiones irritativas por sensibilización o causticidad (dermatitis, conjuntivitis, bronquitis, rinitis).

Todos los trabajadores de los EAS están expuestos a estos peligros y la probabilidad del daño dependerá del trabajo que realice y del tiempo de exposición al residuo. Debe tenerse presente que la exposición crónica a algunos residuos de menor peligrosidad aguda, en ausencia de antecedentes de efectos adversos o accidentes, puede llevar a algunos trabajadores a subestimar la importancia de su peligrosidad y, por ende, de las medidas de precaución.

<sup>63</sup> Se consideran enfermedades profesionales aquellas que son producidas en el ámbito o a causa del trabajo, existiendo una relación entre la patología, el agente causante, el cuadro clínico, la exposición y las actividades en las que pueden producirse. Dicho de otra manera, es una enfermedad en la cual el agente que la ha generado se encuentra presente en el ambiente de trabajo donde se desempeña o desempeñó anteriormente el enfermo y que puede incapacitarlo o llevarlo a la muerte. Así, el trabajo es causa necesaria; es un factor que contribuye como causa de la enfermedad, o es el desencadenante de la aparición y/o agravante de la misma. Legalmente se consideran "enfermedades profesionales" a las que están incluidas en el Listado de Enfermedades Profesionales publicado por el Decreto 658/97 y el Decreto 1167/2003 del Poder Ejecutivo Nacional. El Decreto PEN 1278/2000 establece la posibilidad de incorporar otras enfermedades a las ya listadas.

<sup>64</sup> Organización Mundial de la Salud. Manual de Bioseguridad en Laboratorios. Tercera edición. 2005

### 9.7.1.5. ATENCIÓN MÉDICA

La atención médica, la rehabilitación y la reparación de los daños por accidentes de trabajo o enfermedades profesionales, se rigen por la Ley 24.557 de Riesgos del Trabajo de 1996 y su Decreto Reglamentario N° 170 /97, a los cuales se suman una serie de Decretos y Resoluciones (ver Legislación). Se crea, en el marco de esta ley, la figura de las Aseguradoras de Riesgos de Trabajo (ARTs) con el objetivo de prevenir los daños a la salud del trabajador, y, en caso de ocurrencia de un siniestro (enfermedad o accidente laboral), proveer la asistencia necesaria para hacer frente a los mismos.

- El empleador tiene la obligación de notificar a los trabajadores cuál es la ART a la cual se encuentran afiliados.
- La ART tiene la obligación de informar a los interesados la red de establecimientos contratados para la atención médica del accidente de trabajo o la enfermedad profesional.
- En el lugar de trabajo debe haber un afiche que señale como proceder ante la ocurrencia de un siniestro, con indicación del nombre de la aseguradora de riesgos del trabajo y el número de teléfono al cual debe llamarse en caso de accidente.
- Asimismo, debe ser entregada una credencial con los mismos datos del afiche, credencial que debe ser portada por el trabajador.

### 9.7.1.6. VIGILANCIA MÉDICA

Los controles de salud constituyen una medida más de prevención y cuidado de la salud del trabajador que acompaña a otras acciones tomadas para la minimización de riesgos – medidas de ingeniería, control de calidad ambiental, disposiciones administrativas etc.-

La vigilancia médica sirve para:

- evaluar del estado de salud de los trabajadores con respecto a los riesgos derivados de su exposición a distintos peligros;
- detectar precozmente enfermedades y lesiones debidas a esa exposición;
- llevar adelante las medidas terapéuticas necesarias para revertir esas lesiones y enfermedades;
- formular hipótesis de causa-efecto que expliquen el incidente;
- Adoptar medidas preventivas para la eliminación o minimización de la exposición a ese/os peligro/s y evaluar la eficacia de esas medidas; y
- adaptar el puesto de trabajo a la persona.

Con el objetivo de monitorear el estado de salud de los trabajadores, la legislación laboral establece la realización de exámenes médicos en diversas etapas del ciclo laboral y en función de los agentes de riesgo a los que el trabajador se halle expuesto. Todos los trabajadores tienen el derecho y la obligación de someterse a exámenes de ingreso y periódicos y se llevará un listado del personal expuesto a material biológico/compuestos químicos con el número de exámenes en salud realizados (pre-ocupacionales y periódicos), así como las fechas correspondientes a su realización.

Tanto la historia clínica como todos los exámenes en salud que se realicen al trabajador desde el examen de ingreso en adelante se deberán guardar en el Servicio Médico hasta 10 años después de finalizada la exposición laboral. En el caso de exposición a residuos conteniendo sustancias cancerígenas el plazo se

extenderá hasta 40 años después de la última exposición conocida. Los resultados siempre serán comunicados a los trabajadores en tiempo y forma.

La Vigilancia médica:

- 1.- No es un sustituto de las medidas de prevención y protección.
- 2.- No es una actividad exclusivamente asistencial. No se agota en los reconocimientos médico-diagnósticos individuales sino que abarca un conjunto de actividades: control de indicadores biológicos, encuestas de salud, técnicas cualitativas o estudios epidemiológicos, etc.
- 3.- Es una actividad multidisciplinaria
- 4.- Abarca lo individual y lo colectivo. Debería incluir no sólo una valoración individual del estado de salud de los trabajadores sino también el estudio sistemático de los patrones de salud / enfermedad en los diferentes colectivos laborales.
- 5.- Es un elemento para la promoción de la salud de los trabajadores. En términos de Salud, la relación entre un trabajador y el ambiente laboral no puede considerarse aisladamente sino teniendo en cuenta las múltiples interacciones entre condiciones laborales y extra laborales, entre comportamientos individuales y condiciones socioeconómicas.
- 6.- Debe respetar la intimidad y la dignidad de los trabajadores así como la confidencialidad de la información.
- 7.- No debe generar discriminación laboral.
- 8.- No debe confundirse con el control del ausentismo.
- 9.- Requiere independencia profesional

### **Examen preocupacional**

El propósito del examen médico de ingreso es evaluar la aptitud psicofísica de la persona para la tarea que va a realizar. Este objetivo cumple con la idea de “adaptar el trabajo a la persona” y no “adaptar la persona al trabajo”; en ningún caso puede ser utilizado como elemento discriminatorio para aplicar al empleo. Servirá, asimismo, para detectar patologías preexistentes y, en tal caso, evaluar la adecuación del postulante en función de sus características y antecedentes individuales. Para aquellos trabajos en los que estuvieren eventualmente presentes los agentes de riesgo determinados por el Decreto N° 658/96 (en caso de preverse la exposición a los agentes de riesgo del mismo Decreto) deberán, además, efectuarse los estudios analíticos correspondientes a cada uno.

Los exámenes preocupacionales son de realización obligatoria y responsabilidad del empleador.

Para los trabajadores que estarán expuestos a residuos conteniendo microorganismos se practicará el examen preocupacional básico (según lo exigido por la Resolución SRT N° 37/10) en el que se tengan en cuenta los antecedentes médicos y la condición clínica al momento del examen y se evaluarán: el test de piel para TBC (PPD), pruebas serológicas para búsqueda de anticuerpos de superficie para hepatitis B (AntiHBs), la vacunación para HB si no tuviera cobertura (Ley N° 24.151), la vacuna antigripal (Resolución MSN N° 35/11) y la triple bacteriana acelular (Resolución MSN N° 506/09).

Para los trabajadores que estarán expuestos a de residuos conteniendo sustancias químicas se realizarán, además, todos los estudios clínicos y de laboratorio específicos y con la frecuencia necesarias

para determinar la existencia de cada agente detallado en el Anexo II de la Resolución SRT N° 37/2010<sup>65</sup>, detectar las patologías preexistentes al inicio de la relación de trabajo y comprobar la aptitud del postulante para cubrir el puesto.

Para aplicar a tareas vinculadas con la exposición a peligros químicos o biológicos, son criterios de exclusión los antecedentes de enfermedades neurológicas, respiratorias, cardiológicas, metabólicas, psiquiátricas, hepáticas, alérgicas, así como alcoholismo y toda otra condición que, a juicio del profesional médico, se considere.

#### **Examen periódico**

Los exámenes periódicos permiten detectar tempranamente signo-sintomatología correspondiente a afecciones ligadas a aquellos agentes de riesgo a los cuales el trabajador se encuentre expuesto con motivo de sus tareas, u otras que, por el compromiso orgánico que determinan, pueden aumentar el riesgo del trabajador a enfermarse durante el desempeño de dichas tareas. Así mismo permiten corregir las causas que lo originaron y tomar las medidas correspondientes para evitar su repetición.

En los exámenes periódicos deben realizarse los controles médicos exigidos por ley de acuerdo al peligro al que está expuesto el trabajador. Se deben incluir todos aquellos que el área de Salud y Seguridad de la institución considere necesarios aunque no se encuentren taxativamente expresos en el listado de la legislación.

### **9.7.1.7. EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL**

Se llama equipo de protección personal (EPP) a todo elemento o conjunto de elementos que utilizado/s por el trabajador, tiene como finalidad protegerlo de los peligros que amenacen su seguridad o su salud en el ambiente de trabajo. Los EPP no actúan sobre el origen del peligro sino como última barrera para la persona que se expone, por lo tanto deben ser tomados, conceptualmente, como una alternativa temporal, de urgencia o excepcional, mientras las medidas de prevención no sean posibles o suficientes (eliminación de la exposición, medidas colectivas en el ambiente de trabajo o cambios en la organización del mismo). La siguiente tabla establece los EPP a emplear en las etapas de gestión de residuos.

---

<sup>65</sup> Quedará, no obstante, a criterio de los profesionales la realización de otros estudios que no se hallen allí contemplados.

**Tabla N° 8 - Guía para el uso de equipo protector según situación de riesgo para trabajadores de REAS**

Actividad	Mameluco	Trajes tipo Tyvek o similar	Delantal impermeable	Botas de goma	Casco	Guantes	Protección ocular	Protector facial	Protección Respiratoria
Recolección biopatogénicos	X		X	X		X	X	X	X (1)
Recolección químicos	X		x	x		X		X	X (2)
Transporte interno	X		x	X		X	X		X (2)
Almacenamiento biopatogénicos	X		X	X		X	X	X	X (1)
Almacenamiento químicos	X		X	X		X	X	X	X (2)
Carga y Descarga	X		X	X	X (3)	X			X (2)
Conducta ante emergencias	X	x	X	x		x		x	X (2)

1 Máscara N95; 2 Máscara respiratoria (3) Según análisis de riesgo de la tarea

### 9.7.2. PLAN DE CONTINGENCIAS

El plan general de contingencias es un plan preventivo, predictivo y reactivo que presenta una estructura estratégica y operativa que ayuda a controlar situaciones de riesgo y a minimizar sus consecuencias negativas.

El plan general de contingencias en la GREAS debe integrar el plan de emergencia del establecimiento y su objetivo es la determinación de los lineamientos y las acciones previstas para incrementar la capacidad de respuesta del establecimiento ante cualquier contingencia de tipo natural o generada por el hombre, y reducir al mínimo las posibles consecuencias que pudiesen derivarse de ellas.

La comunidad del EAS en general y, especialmente, el personal a cargo del manejo de residuos debe estar capacitado para enfrentar las contingencias que pudiesen suscitarse en las diversas etapas de la GREAS y actuar según protocolos establecidos en el EAS.

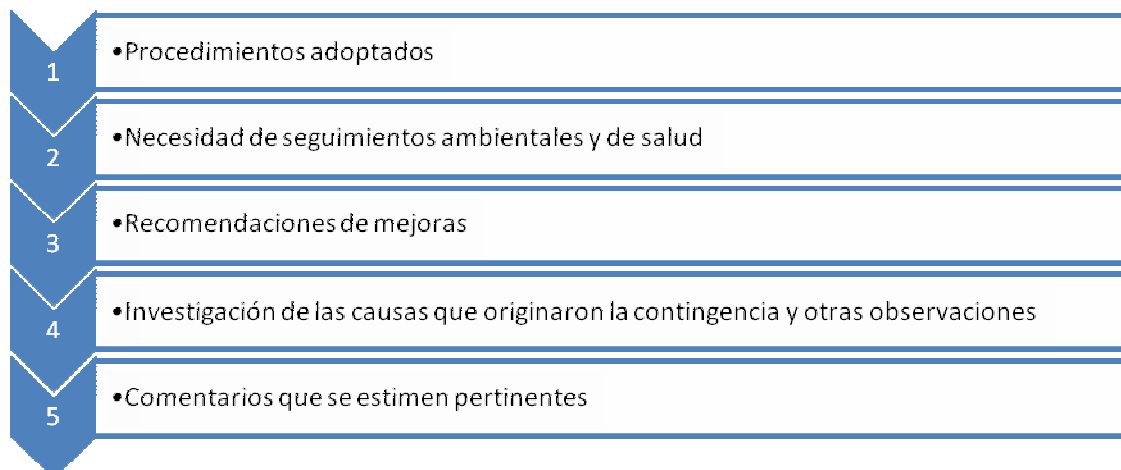
Es necesario contar con protocolos establecidos, donde deben estar definidos los roles, misiones y funciones del personal, para la actuación ante las situaciones posibles de ocurrir. Asimismo debe contarse con una estructura estratégica y operativa para controlar una contingencia y minimizar sus consecuencias negativas.

Este plan de contingencia debe incluir: procedimientos y/o instructivos de actuación ante accidentes laborales, derrames y fugas, métodos de limpieza y desinfección y/o descontaminación, cadena de notificación del hecho, pautas para declarar el inicio y fin de la contingencia, recursos necesarios para la actuación, primeros auxilios y reposición de recursos empleados.



Los procedimientos deben respetar los requerimientos legales de la gestión de residuos, minimizar la exposición de los trabajadores durante la intervención, minimizar el impacto en el establecimiento, pacientes, otras personas ajenas al hecho y al ambiente.

Posteriormente a la intervención correspondiente ante una contingencia, se deberá realizar un informe detallado de los hechos. Éste debe incluir:



También se debe informar y dar intervención a aquellos sectores relacionados con el hecho, ya sea por ser el involucrado directo en la contingencia, por su necesidad de intervención ante la misma o por el seguimiento de daño o de las mejoras propuestas.

Dentro del Plan general del establecimiento deben contemplarse las contingencias enfocadas en la gestión de los residuos de EAS identificando los riesgos potenciales y las contingencias asociadas.

Las contingencias a tener en cuenta para las gestiones de residuos, pueden ser:

- Accidentes laborales
- Otros accidentes: derrame de residuos biopatogénicos, químicos, o comunes.
- Rotura o desperfectos en carros de transporte interno.
- Fallo del retiro programado.
- Corte de energía eléctrica.
- Ausencia no programada de personal.
- Paros o huelgas sectoriales o generales.
- Aspectos meteorológicos.
- Aumento de la generación de residuos por incremento de número de casos, brote o epidemia.
- Accidentes masivos.
- Aumento en la generación de residuos por fallas ajenas, tales como corte de suministro de energía eléctrica, pérdida de vacunas, retiro del mercado por disposiciones.
- Productos químicos o microorganismos no tratables por empresas de tratamiento y disposición final contratadas, que se generasen fuera de las tareas habituales y programables.
- Ocurrencia de desastres naturales o incendios que pudieran exponer a trabajadores, terceras personas o al ambiente a los riesgos de los residuos peligrosos.

- Vandalismos.

El listado anterior no excluye otras contingencias relacionadas con la gestión de residuos, acordes con la realidad del establecimiento.

Las medidas de prevención ante varias de las contingencias mencionadas pueden implicar la realización de construcciones, remodelaciones o reformas de la planta física e instalaciones. Algunos ejemplos lo constituyen la instalación de cámara fría, medidas de protección ante incendios, barreras físicas para dificultar el acceso a los almacenamientos de residuos.

En los establecimientos, en relación con los residuos, las contingencias con mayor probabilidad de ocurrencia son los accidentes con exposición a fluidos biológicos o químicos y los derrames de residuos.

La comunicación con bomberos es práctica obligatoria para anticiparse a la necesidad de equipos y elementos de protección personal y extinción de fuego, dada una emergencia.

En particular, los accidentes, por exponer en forma más directa a las personas y ambiente, requieren una consideración especial en el plan de contingencias.

VER ANEXO VI: PROTOCOLOS DE ACTUACIÓN ESPECIFICOS.

### 9.7.3. CAPACITACIÓN

Generalmente las decisiones que se toman cotidianamente en la organización de las tareas suelen estar basadas en la rutina, la modalidad histórica del establecimiento, o el saber-hacer de los actores involucrados. Para generar cambios se debe actuar sobre factores como el clima y la dinámica organizacional, la capacitación del personal y la motivación en el desarrollo de las prácticas de trabajo.

Los residuos biopatogénicos y químicos deben ser **manipulados exclusivamente por personal capacitado, entendiendo a la generación y la segregación como parte de la misma**. La segregación debe ser llevada a cabo por la persona que genera el residuo dentro del EAS, no pudiendo delegar esa responsabilidad en otros.

Si el trabajador no posee la capacitación necesaria sobre las técnicas y precauciones que se han de adoptar para esa tarea, no deberá operar con ningún tipo de residuos biopatogénicos y químicos. Así, el personal que va a llevar a cabo estas actividades debe responder a un perfil laboral establecido; el diagrama de este perfil garantizará la adquisición de los conocimientos, habilidades y destrezas necesarias para la correcta realización de las diversas tareas que debe desempeñar. Se debe asegurar que el trabajador conoce los riesgos, los medios de prevención y las medidas/elementos de protección que se requieren, los procesos tecnológicos y las particularidades de las distintas áreas del establecimiento. Los programas de capacitación deben estar orientados a la promoción de prácticas saludables para el trabajador y amigables con el ambiente y la capacitación debe ser específica, continua y llevarse a cabo en lugares y los tiempos del trabajo.

Los contenidos mínimos deben abarcar:

- Aspectos legales: locales, provinciales y nacionales;
- deberes y derechos de los trabajadores;
- conocimiento y prevención de los riesgos relacionados con la manipulación de residuos (químicos, biológicos, ergonómicos, etc.);
- manuales de procedimientos, instructivos de trabajo y hojas de seguridad;

- características, uso y conservación de los elementos de protección personal;
- actuación ante contingencias; importancia de la vigilancia médica;
- enfermedades profesionales.

EL CGIR debe elaborar un programa de capacitación, implementarlo y garantizar su sostenimiento, para este fin el CGIR puede incorporar a otras personas para conformar un equipo interdisciplinario.

La población objetivo de los programas de capacitación abarca a todo el establecimiento, por tanto las capacitaciones -con los matices pertinentes a las responsabilidades que le caben a cada estamento- deben ser diferenciadas según la fase del manejo de residuos que toque cumplimentar. El personal nuevo que ingresa al establecimiento o quienes cambien de área de trabajo deben ser re capacitados independientemente del curso del plan anual.

Todas las actividades de capacitación deberán ser registradas e individualmente acreditadas.

La toma de conciencia de los miembros de la institución unida a la adquisición de conocimientos específicos sobre una adecuada gestión de residuos conllevará a su vez mejoras en la protección de los trabajadores y en las condiciones de bioseguridad, una aplicación más eficiente de las normas de cuidado ambiental y una optimización de los recursos.

#### **9.7.4. INFRAESTRUCTURA**

La prevención de daños asociados a la presencia de residuos biopatogénicos o químicos implica la adopción de barreras físicas, de especiales condiciones de infraestructura y de determinada calidad de la construcción y de los materiales empleados. Deben contemplarse también los requerimientos de espacio necesarios para todas las etapas que hacen a la gestión de residuos. En particular, debe tenerse en cuenta en el momento del diseño y adecuación de los espacios:

- La diversidad de residuos generados dada por las clases, categorías, volúmenes, formas de agregación, embalaje y destino final, que pueden requerir espacios diferenciados.
- Los requerimientos de almacenamiento en el puesto o área de trabajo.
- El modo de retiro del residuo en aquellas áreas del establecimiento que posean condiciones de ingreso y egreso restringidas.
- Los requerimientos y ubicación del almacenamiento intermedio, de corresponder, y del almacenamiento final en el establecimiento hasta su tratamiento interno o su retiro por el transportista.
- La necesidad de una circulación horizontal y vertical de los carros de recolección que sea independiente del tránsito de los trabajadores, los pacientes, los proveedores y el público en general.
- La ubicación de los almacenamientos finales en el establecimiento en áreas de fácil acceso para el transporte de recolección y el ingreso de servicios de actuación ante emergencias.
- Los requerimientos del equipo de tratamiento interno de residuos si el establecimiento cuenta con el mismo y el almacenamiento transitorio de los residuos tratados.

Estas consideraciones deben estar presentes en el diseño y adecuación del recurso físico, y formar parte del programa de mantenimiento preventivo del establecimiento.

## 9.8. EVALUACION DEL SISTEMA

La gestión de residuos debe ser monitoreada sistemáticamente para evaluar el avance en la implementación de mejores prácticas, detectar las potencialidades de mejora e identificar aquellas acciones correctivas o preventivas que debiesen implementarse. Permite observar lo que ocurre en las diversas etapas de la gestión, evaluar sus resultados, determinar el grado de cumplimiento de objetivos, poner en evidencia la eficiencia económica y administrativa, corregir las desviaciones y establecer pautas de alerta e intervención ante desvíos a fin de implementar medidas correctivas o preventivas. Para eso se propone una guía de evaluación para las distintas etapas e indicadores para el monitoreo continuo.

### 9.8.1. GUÍA PARA LA EVALUACIÓN DE GREAS

Al momento de iniciar un programa de gestión de residuos en un EAS es necesario contar con una línea de base que permita conocer el estado preliminar de la misma. De este modo pueden establecerse prioridades para la revisión de prácticas y contar con una referencia para medir las mejoras. Para tal cometido se propone el empleo de la GUÍA PARA LA EVALUACIÓN DE LA GESTIÓN DE RESIDUOS EN ESTABLECIMIENTOS DE ATENCIÓN DE LA SALUD (ANEXO VII). La guía propuesta cuenta con tres planillas para la evaluación de la gestión de residuos de EAS:

- Planilla para la caracterización del EAS: ésta deberá ser completada con datos del EAS, información básica sobre la gestión de los residuos, nivel prestacional y cantidad de personal. Esta información permite conocer la complejidad de la institución, la diversidad de residuos que genera, la accesibilidad a la gestión externa de los mismos y el perfil del personal de salud que trabaja en ella.
- Planilla para la evaluación diagnóstica de la gestión de residuos del EAS: esta planilla presenta un formato de lista de chequeo rápido, contando con un nivel de desagregación tal que permite realizar un análisis pormenorizado de las distintas etapas de la gestión de los residuos.
- Planilla para la evaluación periódica de la gestión de residuos de EAS: esta planilla, similar a la anterior (con la misma lógica de lista de chequeo) está pensada para ser utilizada periódicamente, para facilitar auditorías que contribuyan a evaluar nuevas prácticas implementadas, identificar puntos débiles en la gestión y sugerir mejoras.

### 9.8.2. INDICADORES

La decisión de definir y emplear indicadores específicos para la GREAS se basa en la necesidad de contar con un seguimiento y control de sus actividades y de evaluar las posibilidades del EAS para implementar y sostener correctamente la gestión. La implementación de indicadores proporciona información sobre determinados parámetros y permite evaluar los resultados e impactos alcanzados.

Los indicadores de GREAS se seleccionan en base a la observación de reiteradas situaciones conflictivas - cuyas consecuencias pueden ser sanitarias, legales o económicas - que ponen de manifiesto puntos críticos en la gestión:

- **Generación de residuos**: si la segregación es incorrecta se suele generar mayor cantidad de residuos biopatogénicos respecto de lo esperado con el consiguiente incremento de gastos en tratamiento de residuos. Pero también si los volúmenes generados son menores a lo esperado puede indicar una disposición final incorrecta de residuos biopatogénicos no segregados como tales.
- **Provisión de insumos**: la carencia temporal o la elección inadecuada de los insumos (bolsa en color y tamaño no correcto, descartadores inapropiados de elementos cortopunzante, etc.) pueden ocasionar

errores en la segregación afectando el volumen por clase, favoreciendo accidentes y dificultando la implementación y sostenimiento de la gestión.

- **Accidentes laborales:** la mayoría de los accidentes relacionados con residuos se asocian con elementos cortopunzantes, potencialmente contaminados con fluidos biológicos. Traen aparejado un riesgo grave para el trabajador, horas o días de baja laboral y complejos tratamientos profilácticos post exposición.
- **Tratamiento y disposición final:** la trazabilidad de los residuos salidos del EAS con frecuencia no se realiza o es insuficiente, siendo necesario tener disponibles y archivados los manifiestos de transporte y certificados de tratamiento, dado que el generador es responsable del destino de los mismos.

Para el seguimiento de las problemáticas de la gestión de residuos se utilizan diversos indicadores. VER ANEXO VIII: PLANILLA DE INDICADORES DE LA GESTIÓN DE LOS RESIDUOS EN LOS ESTABLECIMIENTOS DE ATENCIÓN DE LA SALUD.

El seguimiento y control mediante indicadores implica necesariamente la previa formulación de un plan de monitoreo, que permite definir los datos necesarios y así evitar la duplicidad de relevamiento, optimizando tiempo y recursos. Los datos que conforman los indicadores requieren de registros que garanticen la uniformidad de criterio en la recolección de información, su mantenimiento en el tiempo y la solidez de la información suministrada, sin lo cual no será factible elaborar indicadores válidos. Cuando se implementa un conjunto de indicadores debe establecerse una línea de base que permita luego evaluar la existencia o no de mejoras en la gestión. Para su realización se requiere de la definición de un marco referencial que incluye normas o criterios y estándares.

## 9.9. SEÑALIZACIÓN PARA LA GESTIÓN DE REAS

Las particularidades de la actividad de atención de la salud y de la gestión de residuos y la presencia de riesgos asociados a ésta, hacen necesario implementar un sistema de comunicación visual de riesgos de lectura e interpretación basado en parámetros conocidos y que sea de fácil interpretación para el conjunto de los trabajadores y usuarios.

El objetivo de la señalización es contribuir a la seguridad e higiene funcional, adecuación estructural y cumplimiento del marco legal en los EAS en lo referente a la gestión interna de sus residuos, proponiendo medidas básicas de minimización de riesgos mediante su adecuada señalización a fin de mejorar el proceso de gestión y favorecer la seguridad del paciente, del público y del trabajador dentro del marco legal correspondiente.

Antes de la implementación de una señal es requisito informar y capacitar a todos los trabajadores con suficiente antelación para que ésta sea reconocida y aprehendida. También debe establecerse un programa de revisiones periódicas para controlar el correcto estado y aplicación de la señalización, teniendo en cuenta las modificaciones de las condiciones de trabajo asociadas.

Las etapas de la gestión de residuos definen distintos límites en la necesidad de informar sobre los riesgos asociados y las indicaciones necesarias para su minimización.

A la hora de definir la señalización debe considerarse el contexto donde se coloca y evaluar su capacidad de contribuir positivamente a la seguridad de las personas. Para que la señal sea efectiva el receptor debe estar familiarizado con ella: es por tanto necesario que exista una previa formación del receptor que asegure la eficacia de la pauta de conducta que se propone o del aviso que se emplea. También debe asegurarse que el entorno no dificulte la transmisión ni distorsione el mensaje.

La Norma IRAM 10.005- Parte 1 **Colores y señales de seguridad** de utilización en nuestro país tiene como “objeto fundamental establecer los colores de seguridad y las formas y colores de las señales de seguridad a emplear para identificar lugares, objetos, o situaciones que puedan provocar accidentes u originar riesgos a la salud”. En base a esta Norma se ha desarrollado la Res MSN N° 1792/2014 “Directrices Sanitarias Para La Señalización De La Gestión Interna De Residuos En Establecimientos De Atención De La Salud”, que comprende el diseño de la cartelería según formato, los objetivos que se pretenden con las mismas y las ubicaciones que les corresponden.

La señalización propuesta se agrupa según los lugares donde deben colocarse los carteles correspondientes.

**Tabla N° 9 – Señalización**

Lugar	Señalización
Carros y contenedores	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Residuos Biopatogénicos</li> <li>• Residuos Químicos</li> <li>• Residuos Comunes</li> <li>• Residuos Reciclables</li> </ul>
Paredes	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Indicaciones para la Segregación de residuos</li> <li>• Plano de ubicación de recipientes de contención en el sector de generación de residuos</li> <li>• Plano de circuitos de recolección y transporte de residuos</li> <li>• Plano interno de sitios de almacenamiento de residuos químicos</li> <li>• Incompatibilidad de productos químicos</li> <li>• Uso de Elementos de Protección Personal para manipulación (acopio, traslado) de residuos.</li> </ul> <p>Otras señales que deben estar presentes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ubicación de Kit para intervención ante derrames.</li> <li>• Ubicación de matafuegos</li> <li>• Salidas de emergencia</li> <li>• Recorridos de evacuación</li> <li>• Botiquín de primeros auxilios</li> <li>• Lavaojos y duchas de emergencia en sitios de almacenamiento de productos químicos</li> <li>• Teléfonos ante emergencias.</li> <li>• Plan escrito de contingencias y procedimientos específicos.</li> </ul>
Puertas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Áreas Restringidas</li> <li>• Almacenamiento intermedio/final</li> </ul>
Estanterías	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ubicación de productos según incompatibilidades</li> <li>• Ubicación de residuos por corriente de desechos</li> </ul>
Piso	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Delimitación de vías de circulación / zonas de tránsito</li> <li>• Delimitación de zonas al interior de sitios de almacenamiento intermedio/final</li> </ul>
Ascensor	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cartel para advertencia de uso de ascensor para residuos: disponible para colocar en ascensor en uso con residuos.</li> </ul>

## **9.10. DOCUMENTOS DE LA GESTIÓN**

### **9.10.1. MANUAL DE GESTIÓN INTERNA DE RESIDUOS EN ESTABLECIMIENTOS DE ATENCIÓN DE LA SALUD.**

Cada EAS debe elaborar su propio Manual de Gestión Interna de Residuos, contemplando las particularidades propias, basándose en la siguiente propuesta:

#### **Contenidos del Manual**

1. Introducción
2. Marco legal
3. Política del establecimiento
4. Organización y responsabilidades en la gestión de residuos
5. Propósito
6. Objetivos
7. Alcance del manual
8. Definiciones
9. Categorización como generador del EAS
10. Clasificación y caracterización de los residuos generados en establecimientos de salud
11. Gestión de residuos
  - 11.1. Generación: ubicación en el establecimiento de los puntos de generación
  - 11.2. Segregación
  - 11.3. Almacenamiento primario
  - 11.4. Recolección y transporte primario
  - 11.5. Almacenamiento intermedio
  - 11.6. Recolección y transporte secundario
  - 11.7. Almacenamiento final
  - 11.8. Tratamiento interno (si posee)
  - 11.9. Transporte externo, tratamiento y disposición final
12. - Salud del trabajador
13. - Planes de contingencias
14. - Capacitación
15. - Procedimientos o instrucciones técnicas particulares de la gestión
16. - Registros de la gestión
17. - Evaluación de la gestión

### 9.10.2. REGISTROS

Existe una diversidad de registros<sup>66</sup> y disposiciones legales que deben ser cumplidas y documentadas obligatoriamente para una adecuada gestión de residuos y otros que sin estar estrictamente definidos para la gestión de residuos, se encuentran asociados a la misma. Estos registros y disposiciones están representados por los manifiestos de transporte, tratamiento y disposición final de residuos; registro de entrega de elementos de protección personal; registro de capacitaciones; certificados de habilitaciones; inscripciones como generador; coberturas ante accidentes de trabajo y enfermedades profesionales; posesión de sustancias cancerígenas, entre otros.

Las jurisdicciones presentan variación respecto a los registros y documentación obligatoria que abarca diversos ámbitos legales, laborales, ambientales; algunos son específicos de la gestión de residuos, habilitaciones y autorizaciones en concordancia con la diversidad de actores involucrados en el proceso.

Los registros requieren la definición de responsables de su elaboración, implementación y guarda, así como definición de los tiempos y sitios o modos de guardado.

Se listan a continuación algunos ejemplos de registros y documentación relevantes para la gestión de residuos:

- Cantidad, naturaleza, origen y código de identificación de los residuos. Planilla de pesada de residuos por clase.
- Tiempos de acopio de residuos.
- Cumplimiento del Plan de Inmunizaciones.
- Entrega de elementos de protección personal.
- Accidentes relacionados a residuos.
- Capacitación del personal en el tema y la capacitación específica del personal destinado a la gestión de residuos.
- Recepción del manifiesto de transporte.
- Recepción del certificado de tratamiento y disposición final.

### 9.10.3. PROCEDIMIENTOS E INSTRUCTIVOS

Los procedimientos asociados a la gestión de REAS deben estar estandarizados y deben desarrollarse protocolos e instructivos precisos y minuciosos vinculados a cada uno. El CGIR debe analizar las tareas y procedimientos que se realizan en la GREAS y elaborar los instructivos adecuados.

En particular deben elaborarse instructivos asociados a la recolección de los residuos; a la limpieza de RCP; de carros de transporte; de limpieza de áreas de almacenamiento; de uso de elementos de protección personal; lavado de manos, como así también protocolos de actuación ante contingencias; entre otros. Si el establecimiento posee tratamiento interno de REAS, debe elaborar instructivos asociados a la tarea.

---

<sup>66</sup> Documento que presenta resultados obtenidos o proporciona evidencia de actividades desempeñadas (Norma IRAM/ISO 9000:2005)



## 10. BIBLIOGRAFIA

- Acuña, S.; Valera, V. (2008) *Indicadores de Generación de Residuos y Desechos Sólidos en Venezuela Simposio Iberoamericano de Ingeniería de Residuos*. Castellón, 23-24 de julio de 2008. Disponible en: <http://www.redisa.uji.es/artSim2008/gestion/A1.pdf>
- Figliolo, C. (2012). *Guía de señalética para la gestión de residuos de establecimientos de salud*. 1ª ed. Buenos Aires. Secretaria de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Nación.
- Argentina, Ministerio de salud de la Nación. Resolución Nº269/2102. Glosario Temático de la Salud del Trabajador en el Mercosur. Disponible en: <http://www.ms.gov.ar/determinantes/index.php/equipos/serie>
- Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires. Dirección General de Servicios de Salud. Ministerio de Salud. *Recomendaciones para la Adecuada Manipulación y Acopio de los Residuos Peligrosos*. Disponible en: [http://estatico.buenosaires.gov.ar/areas/salud/gestionresiduos/archivos/recomendaciones\\_liq\\_peligr\\_grosos\\_hosp.pdf](http://estatico.buenosaires.gov.ar/areas/salud/gestionresiduos/archivos/recomendaciones_liq_peligr_grosos_hosp.pdf)
- Heluane, R. Hatem Torres, S. *Accidentes por Contacto con Material Biológico*. Análisis de sus Determinantes. Departamento investigación / Facultad Medicina, Universidad Nacional de Tucumán. Disponible en: <http://www.cienciaytrabajo.cl/pdfs/25/pagina%20129.pdf>
- Laprovitta Bénédict, M. L. Gestión de residuos líquidos generados en los Centros de Atención de la Salud. Unidad de Residuos Peligrosos - Dirección Nacional de Gestión Ambiental - Subsecretaría de Planificación, Ordenamiento y Calidad Ambiental - Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable - Ministerio de Salud y Ambiente. Abril 2006. Disponible en: [http://www.ambiente.gov.ar/archivos/web/URP/File/Gestion\\_residuos\\_liquidados.pdf](http://www.ambiente.gov.ar/archivos/web/URP/File/Gestion_residuos_liquidados.pdf)
- M. Paz, H. Muzio, V. Gemini, A. Magdaleno, S. Rossi, S. Korol, J. Moretton (2004). *Agua residual de un Centro Hospitalario de Buenos Aires, Argentina*. Hig. Sanid. Ambient. 4: 83-88. Disponible en: [http://www.salud-publica.es/secciones/revista/revistaspdf/bc510156b6239b2\\_Hig.Sanid.Ambient.4.83-88\(2004\).pdf](http://www.salud-publica.es/secciones/revista/revistaspdf/bc510156b6239b2_Hig.Sanid.Ambient.4.83-88(2004).pdf)
- Universidad Santiago de Cali (2012). *Manual para la Gestión Integral de los Residuos Comunes y Peligrosos*. Disponible en: [http://bienestar.usc.edu.co/files/PEGIRS\\_Noviembre\\_2012.pdf](http://bienestar.usc.edu.co/files/PEGIRS_Noviembre_2012.pdf)
- Mora Valencia, C. A; Berbeo Rodríguez, M. L.(2010). *Manual de Gestión Integral de Residuos. Gestión de Salud Ocupacional y Ambiental*. Instituto Nacional de Salud. República de Colombia. Disponible en: <http://www.ins.gov.co/lineas-de-accion/Red-Nacional-Laboratorios/Documentos%20de%20inters%20SRNL/PGIRH%20INS.pdf>
- Munitis M. C, Micucci H.A. (2000) *Sugerencias para una legislación especial para los pequeños generadores de residuos de establecimientos de salud*. Acta Bioquímica Clínica Latinoamericana. Vol XXXIV-Nº 2-junio de 2000, Pág. 209-230. Disponible en: <http://www.fba.org.ar/programas/biosega/ABCL-Informe3.pdf>
- Munitis, M. C.; Micucci H. A (2002). *Efluentes líquidos de establecimientos de salud: Estado actual y propuesta de gestión*. Acta Bioquímica Clínica Latinoamericana –Volumen XXXVI- Nº 1- Marzo de 2002 Pgs. 83-101. Disponible en: <http://www.fba.org.ar/programas/biosega/ABCL-Informe2.pdf>
- Estados Unidos, National Institutes of Health. Office of Biotechnology Activities(2002). *NIH guidelines for research involving recombinant DNA molecules*. Bethesda. Disponible en:

<http://osp.od.nih.gov/office-biotechnology-activities/biosafety/nih-guidelines>

- Norma IRAM 80059 “Clasificación de microorganismos infectantes por grupo de riesgo para humanos y animales, y su relación con los niveles de bioseguridad según la actividad desarrollada”.
- España, Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo. Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales. Notas técnicas de Prevención *NTP 725: Seguridad en el laboratorio: almacenamiento de productos químicos*. Disponible en:  
[http://www.insht.es/InshtWeb/Contenidos/Documentacion/FichasTecnicas/NTP/Ficheros/701a750/ntp\\_725.pdf](http://www.insht.es/InshtWeb/Contenidos/Documentacion/FichasTecnicas/NTP/Ficheros/701a750/ntp_725.pdf)
- España, Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo. Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales. Notas técnicas de Prevención. *NTP 359: Seguridad en el laboratorio: gestión de residuos tóxicos y peligrosos en pequeñas cantidades*. Disponible en:  
[http://www.insht.es/InshtWeb/Contenidos/Documentacion/FichasTecnicas/NTP/Ficheros/301a400/ntp\\_359.pdf](http://www.insht.es/InshtWeb/Contenidos/Documentacion/FichasTecnicas/NTP/Ficheros/301a400/ntp_359.pdf)
- Núñez, L (2010). *Efluentes hospitalarios: características y riesgos sanitarios*. Hig. Sanid. Ambient. 10: 575-583. Disponible en: [http://www.salud-publica.es/secciones/revista/revistaspdf/bc511250cbb2d0e\\_Hig.Sanid.Ambient.10.569-590\(2010\).pdf](http://www.salud-publica.es/secciones/revista/revistaspdf/bc511250cbb2d0e_Hig.Sanid.Ambient.10.569-590(2010).pdf)
- Organización Mundial de la Salud (2005). *Manual de Bioseguridad en Laboratorios*. Tercera edición. Ginebra. Disponible en: [http://www1.paho.org/spanish/ad/ths/ev/lab-biosafety\\_omsspa.pdf](http://www1.paho.org/spanish/ad/ths/ev/lab-biosafety_omsspa.pdf)
- Colombia, Ministerio de Ambiente Vivienda y Desarrollo Territorial (2005) . *Política Ambiental para la Gestión Integral de Residuos o Desechos Peligrosos*. Disponible en:  
[http://www.minambiente.gov.co/documentos/Politica\\_Residuos%20peligrosos.pdf](http://www.minambiente.gov.co/documentos/Politica_Residuos%20peligrosos.pdf)
- Chile, Comisión Nacional de Medio Ambiente. Grupo Interministerial para la Elaboración de la Política de Gestión Integral de Residuos Sólidos Política de gestión integral de residuos sólidos (2005). Disponible en: [http://www.sinia.cl/1292/articles-26270\\_pol\\_rsd](http://www.sinia.cl/1292/articles-26270_pol_rsd)
- Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente; Secretaría del Convenio de Basilea (2003). *Directrices técnicas sobre el manejo ambientalmente racional de los desechos biomédicos y sanitarios*. ISBN: 92-1-358000-2. ISSN: 1020-9107. Disponible en:  
<http://www.basel.int/Portals/4/Basel%20Convention/docs/pub/techguid/H12-s.pdf>
- Prüss, A.; Giroult, E.; Rushbrook, P. (1999). *Safe management of wastes from health-care activities*. World Health Organization. Génova. Disponible en:  
[http://www.who.int/water\\_sanitation\\_health/medicalwaste/wastemanag/en/](http://www.who.int/water_sanitation_health/medicalwaste/wastemanag/en/)
- Salud Sin Daño (2007). *Residuos Hospitalarios Guía para Reducir su Impacto sobre la Salud y el Ambiente*. Segunda edición. Disponible en:  
[http://www.noharm.org/salud\\_sin\\_danio/informes/2007/oct/rep2007-10-01.php](http://www.noharm.org/salud_sin_danio/informes/2007/oct/rep2007-10-01.php)
- Argentina, Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable (2005). *Estrategia Nacional Para la Gestión Integral de los Residuos Sólidos Urbanos*. Disponible en:  
<http://www.ambiente.gov.ar/archivos/web/PGC/File/ENGIRSU%20%282MB%29%281%29.pdf>

- Argentina, Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable. Observatorio Nacional para la Gestión de Residuos Sólidos Urbanos. Glosario. Disponible en: <http://www.ambiente.gob.ar/rsu/grupo.asp?Grupo=8075&Subgrupo=8223>
- Argentina, Ministerio de Salud de la Nación. Dirección Nacional de Determinantes de la Salud e Investigación. Departamento de Salud Ambiental (2009). *Transporte y almacenamiento de plaguicidas. SERIE: Información y estrategias para la gestión ecológicamente racional de plaguicidas de uso sanitario*. Brunstein, L.; Digón, A.
- Argentina, Ministerio de Salud de la Nación. Dirección Nacional de Determinantes de la Salud e Investigación. Departamento de Salud Ambiental (2009). *Salud del Trabajador. SERIE: Información y estrategias para la gestión ecológicamente racional de plaguicidas de uso sanitario*. Rodríguez, E.
- Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo/ Fondo para el Medio Ambiente Mundial (2010). *Documento orientador para la realización de una evaluación inicial de los establecimientos de salud modelo*. Disponible en: <http://www.gefmedwaste.org/guidance-documents>
- Velásquez U. G. Prevención del Riesgo Biológico en los trabajadores de la Salud. *Programa de Actualización Médica Permanente N°40, Año 5*. Facultad de Medicina Universidad de Antioquia 1999. Disponible en: <http://www.bvsde.paho.org/bvsacd/cd49/velazquezu.pdf>
- Villena Chávez, J. (1998). Guía para el manejo interno de residuos sólidos en centros de atención de salud. CEPIS/OPS. Disponible en: <http://www.bvsde.paho.org/bvsars/e/fulltext/guia/guia.pdf>
- World Health Organization (2009). *Biosafety in Microbiological and Biomedical Laboratories 5th Edition*.
- Zabala, M. (1997) *Manual para el Manejo de Desechos de Establecimientos de Salud*. CEPIS/OPS/OMS. Disponible en: <http://www.bvsde.paho.org/bvsair/e/repindex/rep62/guamane/manuma.html>

## 11. ANEXOS

### ANEXO I: CATEGORIAS SOMETIDAS A CONTROL<sup>67</sup>

#### Corrientes de desechos

- Y1 Desechos clínicos resultantes de la atención médica prestada en hospitales, centros médicos y clínicas para salud humana y animal.
- Y2 Desechos resultantes de la producción y preparación de productos farmacéuticos.
- Y3 Desechos de medicamentos y productos farmacéuticos para la salud humana y animal.
- Y4 Desechos resultantes de la producción, la preparación y utilización de biocidas y productos fitosanitarios.
- Y5 Desechos resultantes de la fabricación, preparación y utilización de productos químicos para la preservación de la madera.
- Y6 Desechos resultantes de la producción, la preparación y la utilización de disolventes orgánicos.
- Y7 Desechos que contengan cianuros, resultantes del tratamiento térmico y las operaciones de temple.
- Y8 Desechos de aceites minerales no aptos para el uso a que estaban destinados.
- Y9 Mezclas y emulsiones de desecho de aceite y agua o de hidrocarburos y agua.
- Y10 Sustancias y artículos de desecho que contengan o estén contaminados por bifenilos policlorados (PCB), trifenilos policlorados (PCT) o bifenilos polibromados (PBB).
- Y11 Residuos alquitranados resultantes de la refinación, destilación o cualquier otro tratamiento pirolítico.
- Y12 Desechos resultantes de la producción, preparación y utilización de tintas, colorantes, pigmentos, pinturas, lacas o barnices.
- Y13 Desechos resultantes de la producción, preparación y utilización de resinas, látex, plastificantes o colas y adhesivos.
- Y14 Sustancias químicas de desecho, no identificadas o nuevas, resultantes de la investigación y el desarrollo o de las actividades de enseñanza y cuyos efectos en el ser humano o el medio ambiente no se conozcan.
- Y15 Desechos de carácter explosivo que no estén sometidos a una legislación diferente.
- Y16 Desechos resultantes de la producción, preparación y utilización de productos químicos y materiales para fines fotográficos.
- Y17 Desechos resultantes del tratamiento de superficies de metales y plásticos.
- Y18 Residuos resultantes de las operaciones de eliminación de desechos industriales.

#### Desechos que tengan como constituyente

---

<sup>67</sup> El presente Anexo corresponde al Anexo I de la Ley Nacional 24.051 de Residuos Peligrosos. El cual es coincidente con el Anexo I: "CATEGORIAS DE DESECHOS QUE HAY QUE CONTROLAR" del Convenio de Basilea sobre el Control de los Movimientos Transfronterizos de los Desechos Peligrosos y su Eliminación, el cual ha sido ratificado por la Argentina mediante Ley Nacional Nº 23.922.

- Y19 Metales carbonilos.
- Y20 Berilio, compuesto de berilio.
- Y21 Compuestos de cromo hexavalente.
- Y22 Compuestos de cobre.
- Y23 Compuestos de zinc.
- Y24 Arsénico, compuestos de arsénico.
- Y25 Selenio, compuestos de selenio.
- Y26 Cadmio, compuestos de cadmio.
- Y27 Antimonio, compuestos de antimonio.
- Y28 Telurio, compuestos de telurio.
- Y29 Mercurio, compuestos de mercurio.
- Y30 Talio, compuestos de talio.
- Y31 Plomo, compuestos de plomo.
- Y32 Compuestos inorgánicos de flúor, con exclusión de fluoruro cálcico.
- Y33 Cianuros inorgánicos.
- Y34 Soluciones ácidas o ácidos en forma sólida.
- Y35 Soluciones básicas o bases en forma sólida.
- Y36 Asbestos (polvo y fibras).
- Y37 Compuestos orgánicos de fósforo.
- Y38 Cianuros orgánicos.
- Y39 Eteres.
- Y41 Solventes orgánicos halogenados.
- Y42 Disolventes orgánicos, con exclusión de disolventes halogenados.
- Y43 Cualquier sustancia del grupo de los dibenzofuranos policlorados.
- Y44 Cualquier sustancia del grupo de las dibenzoparadioxinas policloradas.
- Y45 Compuestos organohalogenados, que no sean las sustancias mencionadas en el presente anexo, por ejemplo: Y39, Y41, Y43, Y44.<sup>68</sup>
- Y 48 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 cuyo destino sea o deba ser una Operación de Eliminación según el Anexo III de la citada ley. A los efectos de la presente norma, se considerarán, en forma no excluyente, materiales diversos y/o elementos 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 cuyo destino sea o deba ser una Operación de Eliminación de las previstas en el Anexo III de la presente Ley. (Categoría incorporada por art. 1° de la Resolución SAyDS N° 897/2002, texto según art. 1° de la Resolución SAyDS N° 830/2008).

---

<sup>68</sup> Listadas de forma particular, según el detalle que figura en la Resolución SRNyAH N° 224/1194.

## ANEXO II: LEGISLACIÓN

### Constitución Nacional

<b>Artículo 41</b>	<p><i>“Todos los habitantes gozan del derecho a un ambiente sano, equilibrado, apto para el desarrollo humano y para que las actividades productivas satisfagan las necesidades presentes sin comprometer las de las generaciones futuras; y tienen el deber de preservarlo. El daño ambiental generará prioritariamente la obligación de recomponer, según lo establezca la ley.</i></p> <p><i>Las autoridades proveerán a la protección de este derecho, a la utilización racional de los recursos naturales, a la preservación del patrimonio natural y cultural y de la diversidad biológica, y a la información y educación ambientales.</i></p> <p><i>Corresponde a la Nación dictar las normas que contengan los presupuestos mínimos de protección, y a las provincias, las necesarias para complementarlas, sin que aquellas alteren las jurisdicciones locales.</i></p> <p><i>Se prohíbe el ingreso al territorio nacional de residuos actual o potencialmente peligrosos, y de los radiactivos”.</i></p>
--------------------	---

La Ley Fundamental de la Nación Argentina, reformada en 1994, en su Artículo 41 establece en materia ambiental que *“... corresponde a la Nación, el dictado de las normas que contengan los presupuestos mínimos de protección, y a las Provincias, las necesarias para complementarlas”*. En este sentido, la mayoría de las normas de presupuestos mínimos sancionadas hasta ahora, determinan como autoridad de aplicación a la máxima autoridad ambiental a nivel nacional, responsabilidad que recae en la Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable, dependiente de la Jefatura de Gabinete de Ministros.

Este mismo Artículo 41 regula la **responsabilidad civil por el daño ambiental**, estableciendo la obligación de recomponerlo, en el sentido que no es admisible la indemnización económica de los daños ambientales, siendo obligación de las personas físicas o jurídicas que lo hayan causado, reponer el medio ambiente al estado que éste tenía antes del daño siempre y cuando sea posible. Solo si esa reparación "en especie" no fuera posible, la empresa o el particular deben pagar indemnización. Asimismo, se interpreta que la obligación civil de reparación del medio ambiente es "integral", es decir, que deben repararse todos los daños, mediatos o inmediatos.

También debe tenerse presente, que las estipulaciones formales entre los Estados es decir, los Tratados Internacionales, constituyen derecho internacional positivo para los que son parte contratante y, en los casos establecidos específicamente en el Artículo 31, son considerados como ley nacional. Este supuesto se presenta siempre y cuando el Tratado se encuentre en vigencia y se refiera a la materia bajo análisis.

Existen también otros aspectos considerados por la Constitución Nacional, que serían aplicables a la gestión de residuos, tales como las referidas a la atribución de funciones a los poderes de gobierno y la distribución de competencias, así como lo relativo a tratados de integración (Artículo 75, Incisos 10, 12, 13, 18, 22, y 24 y Artículo 31).

Asimismo, los Artículos 121 y 124, disponen que las provincias son las titulares de dominio de los recursos naturales existentes en su territorio y, por lo tanto, les cabe el ejercicio de todos los derechos relacionados con esa titularidad, incluso los relativos a su uso. De esta manera, las provincias conservan

todo el poder, no delegado por la Constitución Nacional al Gobierno Federal, y el que expresamente se hayan reservado (Artículo 121).

Conforme lo establecido en el Artículo 125, *“las provincias pueden celebrar tratados parciales para fines de administración de justicia, de intereses económicos y trabajos de utilidad común, con conocimiento del Congreso Federal; y promover su industria, la inmigración, la construcción de ferrocarriles y canales navegables, la colonización de tierras de propiedad provincial, la introducción y establecimiento de nuevas industrias, la importación de capitales extranjeros y la exploración de sus ríos, por leyes protectoras de estos fines, y con recursos propios”*. Este artículo abre las puertas para la regionalización en materia de gestión de residuos.

#### **Ratificación de Convenios Internacionales (rango supralegal)**

<p><b>Ley Nº 23.922</b> (B.O. 24/04/91). Convenio de Basilea</p>	<p>Aprobación del <b>Convenio sobre el control de los movimientos transfronterizos de desechos peligrosos y su eliminación, suscripto en Basilea, Suiza, el 22/3/89</b>. Su objetivo es reducir el tránsito/tráfico internacional de estos residuos, minimizar la generación de residuos peligrosos.</p>
<p><b>Ley Nº 25.278</b> (B.O. 3/8/00). Convenio de Rotterdam</p>	<p>Esta Ley aprueba el <b>Convenio de Rotterdam sobre el Procedimiento de Consentimiento Fundamentado Previo aplicable a ciertos plaguicidas y Productos Químicos Peligrosos objeto de Comercio Internacional</b>. El objetivo de este Convenio es permitir un mayor y mejor conocimiento de los productos químicos potencialmente peligrosos que se reciban. Abarca plaguicidas y productos químicos industriales prohibidos o rigurosamente restringidos por las Partes por motivos sanitarios o ambientales y para los que se requiere presentación de notificaciones.</p>
<p><b>Ley Nº 26.011</b> (B.O. 17/01/05). Convenio de Estocolmo.</p>	<p>Esta Ley aprueba el <b>Convenio sobre Reducción y Eliminación de Contaminantes Orgánicos Persistentes (COP's)</b>, suscripto en el año 2000. La convención exhortó a emprender una acción global para tratar pesticidas, químicos industriales y subproductos no intencionales partiendo de una serie de 12 compuestos y abriendo las negociaciones para ampliar el listado a otros cuyo común denominador sea la presencia de cloro en su composición y su poder de persistencia y biomagnificación.</p>
<p><b>Ley Nº 25.841,</b> B.O. 15/01/04 MERCOSUR Acuerdo Marco sobre Medio Ambiente</p>	<p>Este Acuerdo tiene por objeto el desarrollo sustentable y la protección del medio ambiente, mediante la articulación de las dimensiones económicas, sociales y ambientales, contribuyendo a una mejor calidad del ambiente y de la vida de la población.</p>

**Leyes Nacionales****Ley 26.524 (B.O. 5/11/09). Código Penal - Modificación.**

Será reprimido con reclusión o prisión de TRES (3) a DIEZ (10) años y multa - el que envenenare, adulterare o falsificare de un modo peligroso para la salud, aguas potables o sustancias alimenticias o medicinales destinadas al uso público o al consumo de una colectividad de personas.

**Ley Nº 25.916 (B.O. 7/09/04). Protección Ambiental para la Gestión Integral de Residuos Domiciliarios**

Esta Ley determina los presupuestos mínimos de protección ambiental para la gestión integral de los residuos domiciliarios, sean éstos de origen residencial, urbano, comercial, asistencial, sanitario, industrial o institucional, con excepción de aquellos que se encuentren regulados por normas específicas.

Define a los *residuos domiciliarios* como *aquellos elementos, objetos o sustancias que como consecuencia de los procesos de consumo y desarrollo de actividades humanas, son desechados y/o abandonados*, sean éstos de origen residencial, urbano, comercial, asistencial, sanitario, industrial o institucional, con excepción de aquellos que se encuentren regulados por normas específicas. La norma utiliza el término *residuo domiciliario* en consonancia con la amplia gama de residuos integrados en el concepto residuos sólidos urbanos, ya que comprende residuos de origen no sólo residencial, que es lo que *prima facie* se puede interpretar por “domiciliario”, sino también a los provenientes del aseo urbano y los de demás orígenes asimilables a aquellos (o sea, los que pueden ser gestionados en forma conjunta).

En cuanto al manejo de los residuos, establece su gestión integrada considerando la valorización y disposición final adecuada. Define la gestión integral como el *conjunto de actividades interdependientes y complementarias entre sí que conforman un proceso de acciones para el manejo de los residuos domiciliarios, con el objeto de proteger el ambiente y la calidad de vida de la población*. Esta gestión comprende las etapas de generación y disposición inicial, recolección y transporte, tratamiento, transferencia y disposición final de estos residuos. Fija a los siguientes como objetivos de la Ley:

- Lograr un adecuado y racional manejo de los residuos domiciliarios mediante su gestión integral, a fin de proteger el ambiente y la calidad de vida de la población;
- Promover la valorización de los residuos domiciliarios a través de la implementación de métodos y procesos adecuados;
- Minimizar los impactos negativos que estos residuos puedan producir sobre el ambiente;
- Lograr la minimización de los residuos con destino a disposición final.

La norma establece, asimismo, la coordinación interjurisdiccional a cargo del Consejo Federal del Medio Ambiente (COFEMA) y la Autoridad de Aplicación, actualmente a cargo de la SAyDS. En su art. 23 establece que el organismo de coordinación tendrá los siguientes objetivos:

- Consensuar políticas de gestión integral de los residuos domiciliarios;
- Acordar criterios técnicos y ambientales a emplear en las distintas etapas de la gestión integral;
- Consensuar, junto a la Autoridad de Aplicación, las metas de valorización de residuos domiciliarios.

Establece las infracciones y sanciones, como así también las disposiciones complementarias. Dispone la obligación de efectuar una Evaluación de Impacto Ambiental (EIA) previa a la habilitación de los sitios de disposición final.



**Ley Nº 25.831 (B.O. 7/1/04). Régimen de Libre Acceso a la Información Pública Ambiental**

Esta Ley establece los presupuestos mínimos de protección ambiental para garantizar el derecho de acceso a la información ambiental que se encuentre en poder del Estado, tanto en el ámbito nacional como provincial, municipal y de la Ciudad de Buenos Aires, como así también de entes autárquicos y empresas prestadoras de servicios públicos, sean públicas, privadas y mixtas. Establece los sujetos obligados y los procedimientos. Prevé el procedimiento a seguir en los casos de denegación de la información.

**Ley Nº 25.688 (B.O. 3/1/03). Régimen de Gestión Ambiental de Aguas**

Esta Ley establece los presupuestos mínimos ambientales para la preservación de las aguas, su aprovechamiento y uso racional.

Define los términos “agua”, “cuenca superficial” y “utilización de aguas”. Crea los comités de cuencas hídricas a fin de asesorar a la autoridad competente en materia de recursos hídricos y colaborar en la gestión ambientalmente sustentable y su uso racional.

Entre las obligaciones de la Autoridad de Aplicación se encuentra el elaborar y actualizar el Plan Nacional para la preservación, aprovechamiento y uso racional de las aguas, que deberá ser aprobado por ley del Congreso de la Nación. La Autoridad de Aplicación podrá, a pedido de la autoridad jurisdiccional competente, declarar zona de protección especial a determinadas cuencas, acuíferas, áreas o masas de agua por sus características naturales o de interés ambiental.

**Ley Nº 25.675 (B.O. 28/11/02). Ley General del Ambiente (LGA)**

El bien jurídico protegido por esta Ley es el ambiente. Establece un sistema federal de coordinación interjurisdiccional para la implementación de políticas ambientales de escala nacional y regional (Artículo 1º, inc. j), instrumentado a través del COFEMA, cuyo objeto es la articulación de estas políticas para el logro del Desarrollo Sustentable entre el gobierno nacional, los gobiernos provinciales y el de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires. Se establecen los presupuestos mínimos para el logro de una gestión sustentable y adecuada del ambiente, la preservación y protección de la diversidad biológica y la implementación del desarrollo sustentable. Enumera los siguientes principios de la política ambiental:

**Principio de congruencia:** La legislación provincial y municipal referida a lo ambiental deberá ser adecuada a los principios y normas fijadas en la presente ley; en caso de que así no fuere, éste prevalecerá sobre toda otra norma que se le oponga.

**Principio de prevención:** Las causas y las fuentes de los problemas ambientales se atenderán en forma prioritaria e integrada, tratando de prevenir los efectos negativos que sobre el ambiente se pueden producir.

**Principio precautorio:** Cuando haya peligro de daño grave o irreversible la ausencia de información o certeza científica no deberá utilizarse como razón para postergar la adopción de medidas eficaces, en función de los costos, para impedir la degradación del medio ambiente.

**Principio de equidad intergeneracional:** Los responsables de la protección ambiental deberán velar por el uso y goce apropiado del ambiente por parte de las generaciones presentes y futuras.

**Principio de progresividad:** Los objetivos ambientales deberán ser logrados en forma gradual, a través de metas interinas y finales, proyectadas en un cronograma temporal que facilite la adecuación correspondiente a las actividades relacionadas con esos objetivos.

**Principio de responsabilidad:** El generador de efectos degradantes del ambiente, actuales o futuros, es responsable de los costos de las acciones preventivas y correctivas de recomposición, sin perjuicio de la vigencia de los sistemas de responsabilidad ambiental que correspondan.

**Principio de subsidiariedad:** El Estado nacional, a través de las distintas instancias de la administración pública, tiene la obligación de colaborar y, de ser necesario, participar en forma complementaria en el accionar de los particulares en la preservación y protección ambientales.

**Principio de sustentabilidad:** El desarrollo económico y social y el aprovechamiento de los recursos naturales deberán realizarse a través de una gestión apropiada del ambiente, de manera tal, que no comprometa las posibilidades de las generaciones presentes y futuras.

**Principio de solidaridad:** La Nación y los Estados provinciales serán responsables de la prevención y mitigación de los efectos ambientales transfronterizos adversos de su propio accionar, así como de la minimización de los riesgos ambientales sobre los sistemas ecológicos compartidos.

**Principio de cooperación:** Los recursos naturales y los sistemas ecológicos compartidos serán utilizados en forma equitativa y racional, El tratamiento y mitigación de las emergencias ambientales de efectos transfronterizos serán desarrollados en forma conjunta

Enumera también los instrumentos de la política ambiental; define a los presupuestos mínimos y al daño ambiental; establece la obligatoriedad de contratar seguros ambientales, medidas precautorias para casos de urgencia y un régimen de responsabilidad civil especial y ampliatorio del contenido en la Ley Nacional de Residuos Peligrosos.

**Ley N° 25.612 (B.O. 29/7/02). Protección Ambiental para la Gestión Integral de Residuos Industriales y de Actividades de Servicios.**

Esta Ley establece los presupuestos mínimos de protección ambiental sobre la gestión integral de residuos de origen industrial y de actividades de servicio, que sean generados en todo el territorio nacional, o derivados de ellos, quedando excluidos de su régimen y sujetos a sus normativas específicas, entre otros, los residuos domiciliarios.

**Ley 24.151 (B.O. 27/10/92) Salud Pública. Vacunación obligatoria - Hepatitis B.** *Se declara obligatoria la vacunación contra la Hepatitis "B" para todas las personas que desarrollen actividades en el campo de la salud.*

**Ley 24.051 (B.O. 17/01/92) y Decreto Reglamentario N° 831/93 (B.O. 3/05/93). Residuos Peligrosos**

Esta Ley regula la generación, manipulación, transporte, tratamiento y disposición final de residuos peligrosos que quedarán sujetos a sus disposiciones, cuando se tratare de residuos generados o ubicados en lugares sometidos a jurisdicción nacional. Se aplica en aquellos supuestos de interjurisdiccionalidad, es decir, cuando un residuo peligroso es generado, transportado o tratado y/o dispuesto finalmente fuera de la jurisdicción provincial.

Contiene un régimen de responsabilidad civil, penal y administrativa. El régimen civil y penal estatuido por esta norma se aplica en todo el país.

Sin embargo, está parcialmente derogada por aplicación de la Ley N° 25.612 ya mencionada, sosteniendo algunos autores que se trata de un caso típico de "derogación tácita" de una norma por otra, ya que regula idénticas cuestiones, creándose un conflicto de aplicación normativa. Hasta tanto no sea reglamentada la norma de presupuestos mínimos, continúan vigentes las disposiciones administrativas y el régimen penal contenidos en la Ley N° 24.051, al mismo tiempo que las

disposiciones de la norma de presupuestos mínimos. La jurisprudencia se ha pronunciado tanto a favor de una derogación tácita como de una covigencia normativa, sugiriendo en algunos casos la aplicación de la Ley Nacional de Residuos Peligrosos para los supuestos de interjurisdicción, y en otros casos ha sugerido la aplicación del régimen civil contenido en la Ley General del Ambiente.

Asimismo, continúa en vigencia el régimen para la gestión de los Residuos Patológicos establecido por esta ley hasta tanto se dicte la ley nacional de presupuestos mínimos ambientales (LNPMA) que regule los mismos.

#### **Ley Nº 22.428. (B.O. 20/03/81). Fomento de la Conservación de los Suelos**

Esta Ley declara de interés general la acción privada y pública tendiente a la conservación y recuperación de la capacidad productiva de los suelos, y fue reglamentada mediante el Decreto Nº 681/81 del 27/3/81.

#### **Ley Nº 20.284. (B.O. 3/5/73). Preservación de los Recursos del Aire**

Se declaran sujetas a las disposiciones de esta Ley y de sus Anexos I, II y III, todas las fuentes capaces de producir contaminación atmosférica ubicadas en jurisdicción federal y en la de las provincias que adhieran a la misma.

Al no haberse reglamentado no se aplica, aunque contiene estándares de calidad del aire que pueden tomarse como referencia.

#### **Resoluciones del Poder Ejecutivo Nacional**

**Resolución SRT Nº 199/2011.** Higiene y Seguridad en el Trabajo. Adóptense las reglamentaciones que procuren la provisión de elementos de protección personal confiables a los trabajadores.

**Resolución MSN 274/2010 (Hg)** Prohíbese la producción, importación, comercialización o cesión gratuita de esfigmomanómetros de columna de mercurio para la evaluación de la tensión arterial destinados al público en general, a la atención médica y veterinaria

**Resolución MSN Nº 139/2009 (Hg)** Plan de minimización de exposición y reemplazo del mercurio en el sector salud. Instrúyase a todos los hospitales y centros de salud del país para que a partir de los nuevos procedimientos de compra de insumos, los esfigmomanómetros y termómetros clínicos se adquieran libres de mercurio.

**Resolución SDSyPA Nº 528/01 (Fecha de Sanción: 4/5/01). Extracción de Muestras de Gases.** Mediante esta Resolución se regula la extracción de muestras de gases y medición de su concentración en el aire ambiente. Contiene normas metodológicas.

**Resolución MSN Nº 823/ 01 (Asbesto)** Prohíbese la producción, importación, comercialización y uso de fibras de asbesto, variedad Crisotilo y productos que las contengan, con plazos variables de entrada en vigencia según productos, desde 1/10/01 hasta la prohibición total el 31/12/2002.

**Resolución MSN 845/00 (Asbesto)** Prohíbese la producción, importación, comercialización y uso de fibras de asbesto variedad anfíboles y productos que las contengan.

**Resolución MSN Nº 18/2000.** Boletín Oficial del 23/05/2000. Modificación de las Normas de Notificación y Atención de accidente laboral del personal de la salud con riesgo de infección por patógenos Sanguíneos. Disponible en <http://goo.gl/5wKqcv>

**Resolución Secretaria de Programas de Salud N° 19/1998.** Publicada en el boletín oficial del 13/02/98. Apruébense las normas de notificación y atención de accidente laboral del personal de la salud con riesgo de infección por patógenos sanguíneos. Disponible en <http://goo.gl/rJuFPM>

**Resolución MSN N° 228/93.** Observación permanente de las Normas Universales de Protección para el manejo de sangre, fluidos, tejidos y órganos.

### **Códigos de Fondo**

Dentro de los llamados *Códigos de Fondo*, existen numerosas disposiciones que hacen referencia a la temática ambiental y que, por ser tales, se aplican en todo el territorio de la República. Estas disposiciones que se encuentran en plena vigencia, se encuentran en el *Código Civil* que trata entre otros aspectos los límites al uso del suelo, de las aguas superficiales y subterráneas y las molestias entre vecinos. Por otra parte, el *Código Penal* se refiere, entre otros, a los delitos de contaminación de aguas y sustancias alimenticias.

### **Responsabilidad Civil y Penal**

El sistema de responsabilidad contenido en el marco normativo vigente se encuentra, en primer lugar y a nivel nacional, en las normas de presupuestos mínimos ambientales, que se aplican en todo el territorio de la República. En la Ley General del Ambiente (LGA), el régimen de responsabilidad se encuentra contemplado en los artículos 27 al 33, en los que el bien jurídico protegido es el ambiente y define como **daño ambiental**: “... hechos o actos jurídicos, lícitos o ilícitos que, por acción u omisión, causen daño ambiental, como toda alteración relevante que modifique negativamente el ambiente, sus recursos, el equilibrio de los ecosistemas, o los bienes o valores colectivos” (Artículo 27).

Por su parte la Ley N° 25.612 de Gestión Integral de los Residuos Industriales y de Actividades de Servicios, establece normativa sobre responsabilidad civil en su Título II, Capítulo I (Artículos 40 al 43):

- El generador es responsable, en calidad de dueño de los residuos por todo daño producido por éstos.
- La responsabilidad del generador no desaparece por la transferencia de los residuos peligrosos al transportista u operador.
- La excepción está dada por la mayor peligrosidad derivada de tratamiento defectuoso y en el caso de los insumos.

Asimismo el Código Civil en su Artículo 1.113 expresa:

**ARTÍCULO 1113:** *“La obligación del que ha causado un daño se extiende a los daños que causaren los que están bajo su dependencia, o por las cosas de que se sirve, o que tiene a su cuidado.*

*En los supuestos de daños causados con las cosas, el dueño o guardián, para eximirse de responsabilidad, deberá demostrar que de su parte no hubo culpa; pero si el daño hubiere sido causado por el riesgo o vicio de la cosa, sólo se eximirá total o parcialmente de responsabilidad acreditando la culpa de la víctima o de un tercero por quien no debe responder.”*

La contaminación puede causar daños mediatos o inmediatos. Son inmediatos los que tienen al incumplimiento como causa próxima. Son mediatos aquellos que obedecen a una causa más lejana, son “daños remotos”, o sea un daño que aunque alejado del hecho que lo generó mantiene su conexión con él. En relación a los daños mediatos el Código Civil establece en su artículo 904.

**Artículo 904:** *“Las consecuencias mediatas son también imputables al autor del hecho, cuando las hubiere previsto, y cuando cumpliendo la debida atención y conocimiento de la cosa haya podido preverlas.”*

En cuanto a la Responsabilidad Penal, es la que corresponde en virtud de un acto u omisión penado por la ley y realizado por persona imputable, culpable o carente de excusa voluntaria.

La Ley Nº 24.051 de Residuos Peligrosos, en su Capítulo IX establece el régimen penal según los siguientes artículos:

**Artículo 55:** *“Será reprimido con las mismas penas establecidas en el Art. 200° del Código Penal el que utilizando los residuos a que se refiere la presente ley envenenare, adulterare o contaminare de un modo peligroso para la salud el suelo el agua la atmósfera o el ambiente en general”.*

**Artículo 56:** *“Cuando alguno de los hechos previstos en el artículo anterior fuere cometido por imprudencia o negligencia o por impericia en el propio arte o profesión o por inobservancia de los reglamentos u ordenanzas, se impondrá prisión de un (1) mes a dos (2) años.*

*Si resultare enfermedad o muerte de alguna persona, la pena será de seis (6) meses a tres (3) años.”*

**Artículo 57:** *“Cuando algunos de los hechos previstos en los dos Art. anteriores se hubiesen producido por decisión de una persona jurídica, la pena se aplicará a los directores, gerentes, síndicos, miembros del consejo de vigilancia, administradores, mandatarios o representantes de la misma que hubiesen intervenido en el hecho punible, sin perjuicio de las demás responsabilidades penales que pudiesen existir.”*

Por su parte el Código Penal establece en su Capítulo IV denominado “Delitos contra la salud pública. Envenenar o adulterar aguas potables o alimentos o medicinas”:

**ARTÍCULO 200:** *“Será reprimido con reclusión o prisión de TRES (3) a DIEZ (10) años y multa de PESOS DIEZ MIL (\$ 10.000) a PESOS DOSCIENTOS MIL (\$ 200.000), el que envenenare, adulterare o falsificare de un modo peligroso para la salud, aguas potables o sustancias alimenticias o medicinales destinadas al uso público o al consumo de una colectividad de personas.”*

**ARTÍCULO 202:** *“Será reprimido con reclusión o prisión de tres a quince años, el que propagare una enfermedad peligrosa y contagiosa para las personas.”*

**ARTICULO 205:** *“Será reprimido con prisión de seis meses a dos años, el que violare las medidas adoptadas por las autoridades competentes, para impedir la introducción o propagación de una epidemia”.*

**Legislación Ambiental del Mercado Común del Sur (MERCOSUR)<sup>69</sup>**

Algunas normas:

**Resolución GMC N° 22/92:** se resuelve crear una Reunión Especializada de Medio Ambiente, que analizará las normas vigentes y propondrá recomendaciones sobre las acciones que considere necesarias a los objetivos de preservación ambiental, en las diferentes áreas de trabajo. Los Subgrupos de Trabajo que traten temas vinculados con el Medio Ambiente participarán, por intermedio de los representantes que se designen, a efectos de armonizar las tareas y posiciones en la materia.

**Resolución SGT 6 N° 7/98** sobre Emergencias Ambientales

**Resolución SGT 11 N° 30/02** "Criterios para la Gestión Sanitaria de Residuos Sólidos en Puertos, Aeropuertos, Terminales Internacionales de Carga y Pasajeros y Puntos de Frontera en el MERCOSUR".

**Decisión CMC N° 2/01:** Acuerdo Marco sobre el Medio Ambiente.

El 27 de junio de 2004 entró en vigor el **Acuerdo Marco sobre Medio Ambiente del MERCOSUR** el primer instrumento jurídico ambiental en dicho ámbito de integración. El mismo tiene naturaleza programática ya que para su efectiva implementación se requerirá de regulación posterior, a fin de construir de manera gradual y equilibrada la normativa ambiental del MERCOSUR, como así también avanzar en su armonización, de modo de disminuir las posibles asimetrías en aquellas áreas temáticas que se identifiquen como prioritarias.

---

<sup>69</sup> El MERCOSUR se crea a través del Tratado de Asunción suscripto el 26/3/91 entre Argentina, Uruguay, Brasil y Paraguay. Se fija como fecha de comienzo de la existencia de este Mercado Común el día 31/12/94. Se celebran dos Protocolos Adicionales:

- Protocolo de Brasilia: para la solución de controversias (17/12/91).
- Protocolo de Ouro Preto: Protocolo Adicional al Tratado de Asunción sobre la Estructura Institucional del MERCOSUR (17/12/94).

El Protocolo de Ouro Preto establece en el artículo 1° que los órganos que conforman la estructura institucional del MERCOSUR serán: El Consejo del Mercado Común, el Grupo Mercado Común (GMC), la Comisión del Comercio del MERCOSUR, la Comisión Parlamentaria Conjunta, el Foro Consultivo Económico-Social y la Secretaría Administrativa del MERCOSUR.

Por Resolución N°20/95 del GMC, se creó el Subgrupo de Trabajo N°6 Medio Ambiente, el cual sostiene los principios de gradualidad, flexibilidad y equilibrio definidos en el Tratado de Asunción, los principios emanados de la "Declaración de Canela" y de la CMDS'92 y la necesidad de promover el desarrollo sustentable..

En junio de 1995 se realizó en Montevideo una reunión de Ministros de Medio Ambiente del MERCOSUR, aprobando la Declaración de Taranco.

El 9/10/03 se llevó a cabo en Uruguay la Reunión de Ministros de Medio Ambiente del MERCOSUR Ampliado. Se reafirmó el compromiso de profundizar el proceso de integración regional para alcanzar las metas de desarrollo sostenible, impulsar la implementación de la Agenda XXI y del Plan de Johannesburgo.

El fortalecimiento de la temática ambiental en el MERCOSUR es necesario para la profundización del proceso de integración y la construcción de su desarrollo sostenible.

**ANEXO III: RESIDUOS QUÍMICOS COMPATIBILIDADES E INCOMPATIBILIDADES**Matriz de incompatibilidades químicas<sup>70</sup> 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

**Tabla de efectos de mezclas químicas incompatibles<sup>71</sup> - Ejemplos**

Combinación			Resultado
Álcalis y ácidos fuertes	+	Solventes Ácidos orgánicos Combustibles Fluidos criogénicos inflamables	Explosión / incendio
Álcalis y ácidos fuertes	+	Solventes Otras Sustancias Tóxicas	Emisión de gas tóxico
Solventes Combustibles Ácidos orgánicos Fluidos criogénicos Inflamables	+	Oxidantes	Explosión / incendio
Ácidos	+	Álcalis	Vapores corrosivos / generación de calor

<sup>70</sup> <http://www.textoscientificos.com/quimica/almacenaje/incompatibilidad-quimica><sup>71</sup> <http://www.textoscientificos.com/quimica/almacenaje/incompatibilidad-quimica>

## ANEXO IV: CLASIFICACIÓN DE MICROORGANISMOS INFECCIOSOS POR GRUPO DE RIESGO

Clasificación del grupo de riesgo	Directrices de NIH para investigaciones con moléculas de ADN recombinante 2002 <sup>72</sup>	Organización Mundial de la Salud Manual de bioseguridad para laboratorios 3 <sup>o</sup> edición 2005 <sup>73</sup>	Ejemplos de microorganismos por grupo de riesgo
Grupo de Riesgo I	Agentes no asociados con la enfermedad en los seres humanos adultos sanos.	<i>Riesgo individual y poblacional escaso o nulo</i> Microorganismos que tienen pocas probabilidades de provocar enfermedades en el ser humano o los animales.	
Grupo de Riesgo II	Agentes asociados con enfermedades humanas raramente grave y para las que las intervenciones preventivas o terapéuticas a menudo están disponibles	<i>Riesgo individual moderado, riesgo poblacional bajo</i> Agentes patógenos que pueden provocar enfermedades humanas o animales pero que tienen pocas probabilidades de entrañar un riesgo grave para el personal de laboratorio, la población, el ganado o el medio ambiente. La exposición en el laboratorio puede provocar una infección grave, pero existen medidas preventivas y terapéuticas eficaces y el riesgo de propagación es limitado.	BACTERIAS, CLAMIDIAS Y MICOPLASMAS como Clostridium botulinum, Escherichia coli, Treponema pallidum, Vibrio cholerae, etc. VIRUS como los de Dengue, Hepatitis A, B, C, y D, Cytomegalovirus, Rubéola, etc. PROTOZOOS como Leishmania spp., Plasmodium spp., Trypanosoma cruzi, etc. HELMINTOS - NEMATODOS - CESTODES – TREMATODES.
Grupo de Riesgo III	Agentes asociados con enfermedades humanas graves o mortales, para las que las intervenciones preventivas o terapéuticas pueden estar disponibles (alto riesgo individual bajo riesgo comunitario).	<i>Riesgo individual elevado, riesgo poblacional bajo.</i> Agentes patógenos que suelen provocar enfermedades humanas o animales graves, pero que de ordinario no se propagan de un individuo a otro. Existen medidas preventivas y terapéuticas eficaces.	BACTERIAS, como Bacillus anthracis, Mycobacterium tuberculosis, Rickettsias, Yersinia pestis. VIRUS como el del Hanta, HIV, Fiebre amarilla, Rabia, etc.

<sup>72</sup> The National Institutes of Health (US), Office of Biotechnology Activities. NIH guidelines for research involving recombinant DNA molecules. Bethesda; 2002, April.

<sup>73</sup> Organización Mundial de la Salud. Manual de Bioseguridad en Laboratorios. Ginebra. 2005. Tercera edición.



Grupo de Riesgo IV	Agentes que puedan causar graves o letales enfermedades humanas para las que las intervenciones preventivas o terapéuticas no están generalmente disponibles to riesgo individual y alto riesgo comunitario).	<i>Riesgo individual y poblacional elevado.</i> Agentes patógenos que suelen provocar enfermedades graves en el ser humano o los animales y que se transmiten fácilmente de un individuo a otro, directa o indirectamente. Normalmente no existen medidas preventivas y terapéuticas eficaces.	VIRUS como Arenaviridae, Lassa, Junín, Ebola virus, Herpesviridae, Poxviridae, Viruela.
--------------------	---	--	---

## ANEXO V: MATRIZ DE ALMACENAMIENTO Y GESTIÓN EXTERNA DE RESIDUOS BIOPATOGÉNICOS

La matriz que se presenta a continuación es una actualización de la Guía para la Eliminación de Residuos Patológicos Sólidos de la Resolución MSN N° 134/1998. Para su elaboración se tomó como criterio la existencia de relleno sanitario en la jurisdicción. En aquellas localidades donde la disposición final de residuos sólidos urbanos sea distinta a la propuesta se deberá efectuar el análisis de riesgo según el punto 8.1.1 de las presentes Directrices.

Se consideraron los tratamientos externos de residuos biopatógenos de mayor presencia en el país: desinfección química, autoclavado e incineración. Existen otras tecnologías adecuadas para el tratamiento de los residuos biopatógenos<sup>74</sup>; en todos los casos la autoridad de aplicación es quien habilita las plantas de tratamiento y define el alcance de la clase y características de residuos a tratar, por ejemplo: la tecnología de tratamiento por autoclave (D09 según Anexo III de la Ley N° 24.051) es válida para la corriente Y01 con excepción de piezas anatómicas. En los alcances del sistema de tratamiento el generador debe tener en cuenta las características de los residuos (estado de agregación, volumen, patógenos<sup>75</sup> y cuestiones estéticas).

Los residuos una vez tratados por desinfección química o autoclavado deberán ser dispuestos en relleno sanitario, mientras que las cenizas provenientes de tratamiento por incineración deberán ser dispuestas en relleno de seguridad. En el caso de residuos tratados por otras tecnologías, la autoridad de aplicación definirá el tipo de disposición final.

Esta matriz no es aplicable en caso de epidemias, donde el Ministerio de Salud de la Nación emitirá las recomendaciones específicas para la gestión de los residuos biopatógenos durante la duración del evento.

---

<sup>74</sup> Emmanuel J (2012). *Compendium of Technologies for Treatment/Destruction of Healthcare Waste*. United Nations Environmental Programme. Disponible en: [http://www.unep.org/ietc/Portals/136/News/Publication%20of%20Healthcare%20Waste%20compendium%20of%20technologies/Compendium\\_Technologies\\_for\\_Treatment\\_Destruction\\_of\\_Healthcare\\_Waste\\_2012.pdf](http://www.unep.org/ietc/Portals/136/News/Publication%20of%20Healthcare%20Waste%20compendium%20of%20technologies/Compendium_Technologies_for_Treatment_Destruction_of_Healthcare_Waste_2012.pdf)

<sup>75</sup> Existe evidencias de limitaciones en las tecnologías de desinfección química para la eliminación de parásitos tales como *Giardias* y *Cryptosporidium* (Prüss, A.; Giroult, E.; Rushbrook, P. 1999); en el caso de los priones la OMS recomienda la incineración como tecnología de tratamiento de residuos (WHO/CDS/CSR/APH/2000.3)

Matriz de almacenamiento y gestión externa de residuos biopatogénicos						
Residuos Biopatogénicos (ver punto 8.1.2.)	Almacenamiento primario <sup>76</sup>			Gestión externa <sup>77</sup>		
	Bolsa Roja	Descartador de cortopunzantes	Descartador de fluidos	Desinfección Química	Autoclavado	Incineración
Resíduos 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 <b>impregnados en sangre u otros fluidos biológicos</b> (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 <b>con riesgo biológico</b>	X			X	X	X
Equipo de protección personal <b>con riesgo biológico</b>	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 <b>con riesgo biológico</b>	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

<sup>76</sup> Ver punto: 9.6.3.1.1. ALMACENAMIENTO PRIMARIO DE RESIDUOS BIOPATOGÉNICOS

<sup>77</sup> Ver punto: 9.6.4.5. TRATAMIENTO Y DISPOSICIÓN FINAL DE LOS RESIDUOS PELIGROSOS

## ANEXO VI: PROTOCOLOS ESPECIFICOS DE INTERVENCIÓN

### 1. ACCIDENTE CON EXPOSICIÓN A FLUIDOS BIOLÓGICOS y PRODUCTOS QUÍMICOS

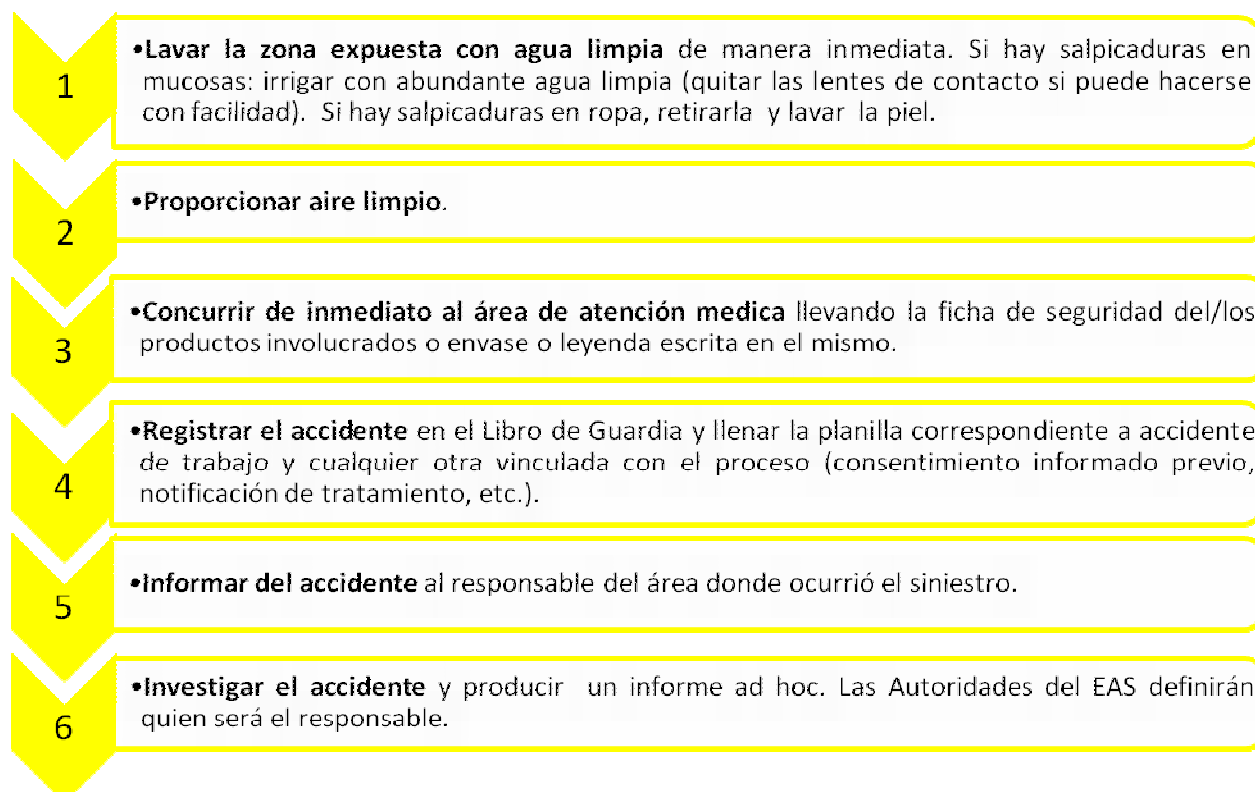
La conducta a seguir una vez ocurrido un accidente de trabajo con riesgo biológico está protocolizada en las *Normas de Notificación de Accidente Laboral y Atención del Personal de la Salud con Riesgo de Infección por Patógenos Sanguíneos* (Resolución MSN Nº 18/2000). Si bien el objeto de la intervención de esta norma está claramente dirigido al peligro biológico, la secuencia de acciones pauta una matriz común para cualquier accidente ocurrido en ocasión del trabajo en un centro de salud:

1. Acciones inmediatas,
2. denuncia del accidente,
3. tratamiento,
4. informe a superiores,
5. investigación del accidente,
6. seguimiento del damnificado.

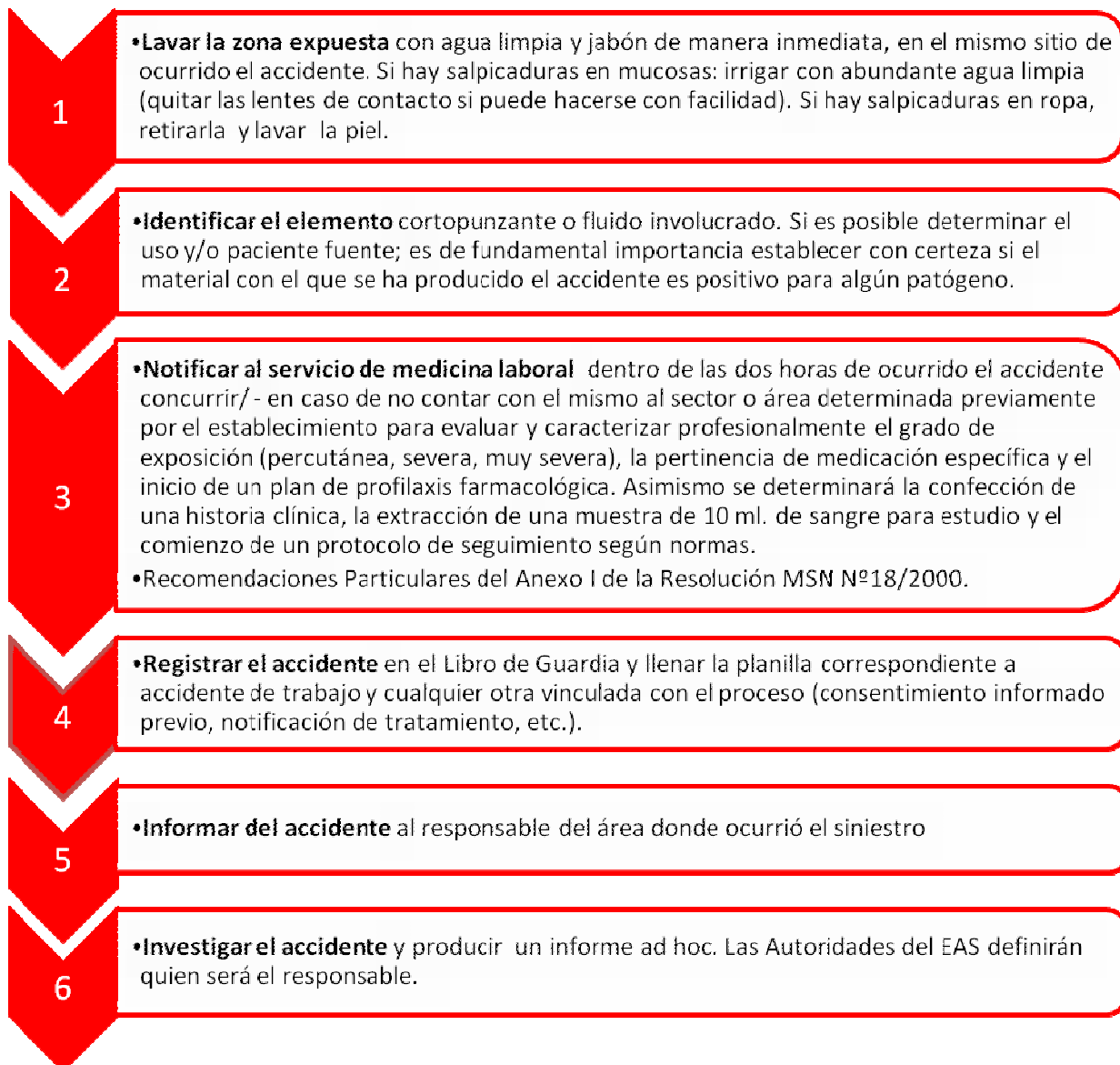
La norma menciona aspectos generales relacionados con educación, capacitación, información, provisión de equipamiento y elementos para minimizar los riesgos de infección con patógenos, así como sobre la responsabilidad de la dirección del establecimiento - o quien ésta designe - en el seguimiento continuo de la observancia de las Normas Universales de Protección, el cumplimiento de la Ley 24.151 y de las normas de seguridad biológica.

En lo particular, la norma cita una serie de pasos a cumplir en caso de ocurrido un accidente con exposición a fluidos biológicos, sobre los cuales adaptamos el siguiente protocolo de intervención.

#### Accidente con exposición a productos químicos



## Accidente con exposición a fluidos biológicos



En la publicación “Herramientas para la Gestión de Residuos de Establecimientos de Atención de la Salud” encontrará una guía para la investigación de un accidente con exposición a fluidos biológicos.

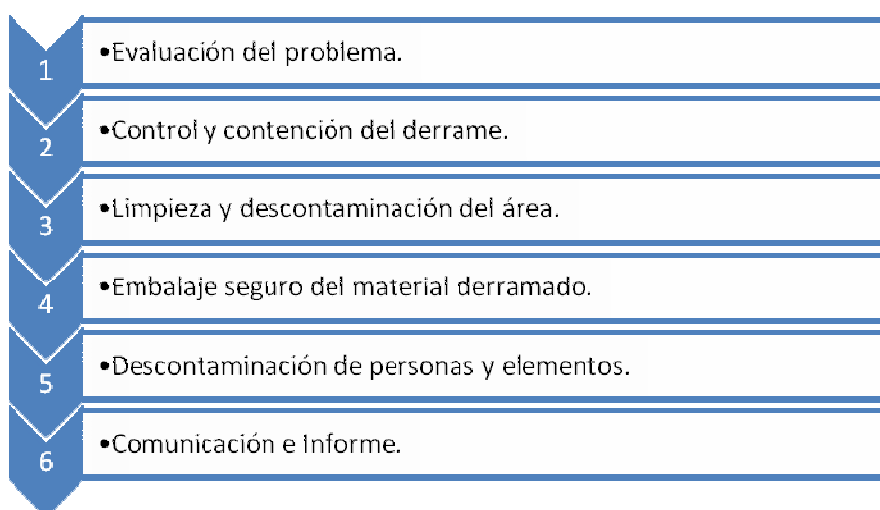
## 2. DERRAMES

Todo establecimiento de atención de la salud que genere residuos peligrosos, independientemente de su envergadura, deberá contar con personal, equipo y elementos apropiados para la contención de un derrame eventual (kit de respuesta a emergencias acorde a los riesgos asociados a los residuos), que estará convenientemente señalizado, ubicado en los sitios de guarda de residuos o sus cercanías.

En la resolución de un derrame, de cualquier tipo y magnitud, no intervendrán personas que no estén técnicamente capacitadas y laboralmente protegidas.

Se deberá siempre aislar el sitio del derrame con barreras físicas impidiendo el acceso de personas que no intervengan en la limpieza y evitar la aparición o presencia de fuentes de ignición.

Sintéticamente, un procedimiento adecuado de respuesta ante derrames menores incluye, en este orden:



Si el derrame de residuos genera un accidente con exposición personal, la persona accidentada debe realizar las acciones recomendadas anteriormente. La actuación ante el derrame debe ser realizada por otra persona quien se colocara previamente los elementos de protección personal correspondientes botas, antiparras, delantal impermeable, guantes de látex, según tipo de riesgo.

Cualquiera sea el caso, una vez contenido el derrame:

- Higienizarse y cambiarse la ropa si ha tenido contacto con el residuo.
- Comunicar al servicio de higiene y seguridad y medicina laboral.
- Cumplir con la vigilancia médica y ambiental indicada.

Para ajustar las acciones, se proponen dos líneas de trabajo según tipo de residuos involucrados.

**MEDIDAS ANTE DERRAMES DE RESIDUOS BIOPATOGÉNICOS**

“Los derrames requieren (siempre) la limpieza del área contaminada. Para derrames de material infeccioso, sin embargo, es importante determinar (previamente) el tipo de agente infeccioso. En algunos casos puede ser necesaria la evacuación inmediata del área. En general los derrames más importantes ocurren en laboratorios y no en los departamentos de atención de la salud”<sup>78</sup>. La importancia de estos derrames reside en que pueden requerir la evacuación de área y el uso de limpiadores específicos; por esta razón se recomienda el pretratamiento de residuos de laboratorios antes del egreso del área de trabajo, circunscribiendo esos requerimientos a ámbitos físicos determinados y con la presencia de personal calificado.

**EQUIPO PARA LA INTERVENCIÓN EN DERRAMES DE RESIDUOS BIOPATOGÉNICOS**

Las especificaciones vertidas a continuación presuponen de la existencia de este pretratamiento.

Para la intervención ambiental en caso de derrames de residuos biopatógenos se debe contar con un **kit** cuyos componentes recomendados son:

Categoría	Insumo
<b>Elementos de contención y limpieza del derrame</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Señales para comunicar el aislamiento del área.</li> <li>2. Material absorbente dependiendo de la magnitud del derrame (toallas de papel, arena, inertes, trapos).</li> <li>3. Desinfectante concentrado (por ejemplo, hipoclorito de sodio con una concentración de 10.000 ppm de cloro libre u otro desinfectante que se considere adecuado para el lugar).</li> <li>4. Agua (rociador, manguera, tachos) evaluando su elección en función del desinfectante y evitando generar aerosoles.</li> <li>5. Bolsas de residuos; recipientes especiales de contención; bolsas de bioseguridad para autoclaves (acorde al residuo o área de generación para derrames en ámbitos físicos determinados y con la presencia de personal calificado).</li> <li>6. Contenedor para objetos corto punzantes.</li> <li>7. Palas, cepillos, escobas, pinzas para recoger restos de vidrio, metal, otros.</li> <li>8. Sunchos, rotuladores y etiquetas.</li> </ol>
<b>Equipos de protección personal</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guantes de látex de uso industrial / neoprene / nitrilo.</li> <li>2. Antiparras/ protección facial.</li> <li>3. Barbijo N95 / N100.</li> <li>4. Delantal impermeable.</li> <li>5. Botas de goma.</li> </ol>
<b>Elementos de descontaminación e higiene personal</b>	Agua, jabón, toallas, lavaojos.

<sup>78</sup> Adaptado de Prüss, A.; Giroult, E.; Rushbrook, P. “Safe management of wastes from health-care activities”. World Health Organization. Geneve 1999. Capítulo 13

## Desarrollo

### Derrame de de residuos biopatogénicos sólidos de poca/mediana magnitud

- 1 • **Aislar el sitio del derrame** con señales y barreras físicas impidiendo el acceso de personas que no intervengan en la limpieza.
- 2 • **Recoger los elementos** caídos con una pala (nunca con las manos, ni siquiera enguantadas) con los elementos de protección puestos . La presencia de vidrios rotos u otros elementos cortantes puede requerir el uso de pinzas.
- 3 • **Colocar los residuos** colectados junto con los elementos de contención – barreras físicas – y de protección - EPP - que hayan sido utilizados y que no son recuperables, en bolsa que corresponda a igual categoría que lo derramado (roja o negra); posteriormente cerrarla y rotular de ser necesario.
- 4 • **Depositar la bolsa en el carro** o recipiente correspondiente.
- 5 • **Limpiar la superficie afectada** por el derrame según técnica de limpieza utilizada en el EAS. Nunca poner en contacto los detergentes con la lavandina.
- 6 • **Limpiar la pala y elementos** recuperables usados para la recolección.
- 7 • **Higienizarse y cambiarse la ropa** si se ha tenido contacto con el residuo.
- 8 • **Notificar lo acontecido.**
- 9 • **Investigar el hecho** y redactar un informe ad hoc.

### Derrame de fluidos biopatogénicos



Se presenta una adaptación de las “Recomendaciones de Bioseguridad para Laboratorios de Diagnóstico e Investigación que trabajen con Materiales Biológicos” aprobadas por RESOLUCION SECRETARIAL N° 228/93 (ANEXO II) SECRETARIA DE SALUD PROGRAMA NACIONAL DE LUCHA CONTRA LOS R.H. Y SIDA, en la cual el desinfectante propuesto es hipoclorito de sodio.

- 1 •Colocarse los elementos de protección personal
- 2 •Cubrir el fluido derramado con el papel absorbente
- 3 •Derramar alrededor de este material solución descontaminante
- 4 •Verter solución descontaminante sobre el papel y dejar actuar por lo menos 20 minutos
- 5 •Levantar el derrame usando material absorbente, seco y limpio.
- 6 •Desechar en recipiente con bolsa roja para su posterior eliminación
- 7 •Enjuagar nuevamente la superficie con solución descontaminante.
- 8 •Descartar los guantes luego del procedimiento dentro de la bolsa roja.

**MEDIDAS ANTE DERRAMES O PÉRDIDAS DE RESIDUOS QUÍMICOS<sup>79</sup>****Kit de respuesta**

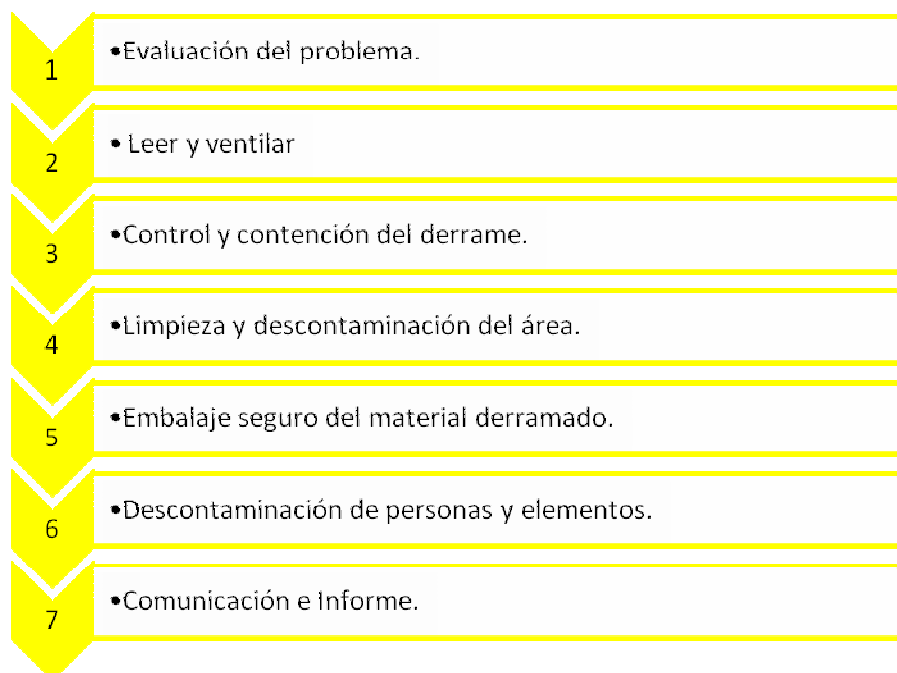
<b>Categoría</b>	<b>Insumo</b>
<b>Elementos de contención y limpieza del derrame</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Señales de advertencia.</li> <li>2. Agua (rociador, manguera, tachos) evaluando su elección en función del desinfectante y evitando generar aerosoles.</li> <li>3. Barreras físicas y elementos absorbentes dependiendo de la magnitud del derrame (arena, inertes, paños de limpieza).</li> <li>4. Bolsas de polietileno de alta densidad; recipientes especiales de contención; rotuladores y etiquetas, precintos.</li> <li>5. Palas, cepillos, detergente, pinzas para recoger restos de vidrio, metal, otros.</li> <li>6. Envases o recipientes para eventuales trasvases.</li> <li>7. Hojas de seguridad de los productos.</li> </ol>
<b>Equipos de protección personal</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>8. Guantes de neoprene/ nitrilo.</li> <li>9. Antiparras/ protección facial.</li> <li>10. Mascara de doble filtro para fibras, solventes, vapores orgánicos.</li> <li>11. Delantal impermeable / traje tipo Tyvek según grado de peligrosidad de los químicos involucrados.</li> <li>12. Botas de goma.</li> </ol>
<b>Elementos de decontaminación e higiene personal</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Agua, jabón, toallas.</li> <li>2. Lavaojos y ducha de emergencia.</li> <li>3. Ropa de recambio.</li> </ol>

<sup>79</sup> Argentina, Ministerio de Salud de la Nación. Dirección Nacional de Determinantes de la Salud e Investigación. Departamento de Salud Ambiental (2009). *Transporte y almacenamiento de plaguicidas. SERIE: Información y estrategias para la gestión ecológicamente racional de plaguicidas de uso sanitario*. Brunstein, L.; Digón, A.

## Procedimiento

### 1- En el caso de derrames de líquidos contaminantes dentro de las bateas u estructuras de contención:

- 1 •Colocarse los elementos de protección personal
- 2 •Colocar los productos absorbentes contenidos en el kit de contención de derrames de manera que cubra completamente la superficie del derrame y dejar actuar el absorbente hasta que se evidencie que no absorberá más líquido.
- 3 •Juntar con una pala adecuada el material absorbente (evitando generar chispas o fricciones) y colocarlo dentro de una doble bolsa de polietileno de alta densidad.
- 4 •Secar el área con trapos y descartarlos junto con el absorbente recolectado dentro de la bolsa de polietileno.
- 5 •Limpiar con agua, detergente y cepillo, y enjuagar, tres veces (norma del triple lavado de envases). (Solo productos que no reaccionan con el agua).
- 6 •Secar con trapos recuperables.
- 7 •Rotular y precintar la bolsa.
- 8 •Colocarla en el recipiente de residuos correspondiente a la corriente de desecho.
- 9 •Reponer los elementos usados.

**2- Si el derrame de líquido ocurriera fuera de las bateas u estructuras de contención:**

A continuación se desarrollan cada uno de los pasos explicitados en el gráfico anterior

**1. Evaluación del problema**

*Protegerse y Mirar* son las primeras acciones ante una situación de accidente menor.

Con la ropa de protección adecuada, se **observarán** las características del derrame: El volumen/ tipo de producto que se derramó ¿De dónde se derramó? ¿Hacia dónde se dirige el derrame? ¿Es compatible con una acción de respuesta local o se necesita la intervención de un equipo especial? ¿Dónde está el kit de derrames? ¿Dónde está la Hoja de Seguridad del producto que se derramó? Determinar la necesidad de desalojar el área. No tocar ni caminar sobre el material derramado.

**2. Leer y ventilar**

La etiqueta del producto y la hoja de seguridad aportan los primeros datos relacionados con el nombre y formulación del material, los riesgos eventuales de exposición y sus datos de inflamabilidad, apariencia, riesgos especiales y alguna conducta prevista para emergencias. *Detenerse a leer* la Ficha de Seguridad *no es una pérdida de tiempo*. Antes de actuar, mejor saber.

Todas las personas que no intervengan directamente en el control del derrame deben salir del local. Nunca se hará cargo una sola persona: se trabajará en pareja/s convenientemente protegidos. Si el sitio es cerrado debe ser inmediatamente **ventilado**, todas las puertas y ventanas abiertas y el camino a la salida despejado.

**3. Control y contención del derrame**

A veces el derrame es suficientemente pequeño como para que baste poner el envase dañado dentro de otro que lo contenga cómodamente o de una bolsa de polietileno gruesa (envase de seguridad). Si el envase roto es chico, conviene, como primera medida, moverlo de tal modo de dejar el sitio de rotura hacia arriba, para evitar que continúe perdiendo.

Si el derrame es de líquido, absorber con la arena o el absorbente mineral el producto que haya caído al suelo. Se deberá poder contar siempre con cantidades suficientes de arena o absorbente granulado

mineral: con ellos se debe disponer de un círculo que limite el derrame para evitar que se siga extendiendo. Un segundo círculo que rodee al anterior deberá ser hecho dejando un espacio lo suficientemente amplio como para que una persona se mueva dentro del, en terreno seguro. Se pondrán siempre barreras que impidan la escurridura del líquido derramado hacia los sumideros.

Si el producto derramado es un sólido, deberán extremarse las precauciones en términos de protección respiratoria, sobre todo si se trata de un polvo fino. En ese caso es preferible mojarlo con la lluvia fina de una manguera/ regadera a muy baja presión (evitando dispersión y salpicaduras) si el mismo no es incompatible con el uso de agua (comprobar esto en la ficha de seguridad o la etiqueta).

#### **4. Limpieza y descontaminación del área afectada**

Una vez absorbido el material volcado debe ser barrido y los restos colocados en el mismo envase en el que se ubicó el original roto. Si el derrame ocurrió en piso de tierra, debe retirarse con una pala toda la superficie mojada y darle el mismo destino<sup>80</sup>. Si el piso es de material, habrá que lavarlo con una solución de agua<sup>81</sup> con detergente, llevando el agua de enjuague hacia la barrera hecha inicialmente, que deberá ser suficiente para absorberla.

A menos que un técnico especializado lo determine, sólo se debe usar agua jabonosa y ningún otro material con fines de neutralización, ya que esta conducta puede llevar a la emisión de gases tóxicos. Una vez terminado el proceso de limpieza, el círculo de material absorbente debe a su vez ser removido y colocado dentro del envase de seguridad. En todo momento el personal que lleva a cabo estas acciones debe estar atento a reconocer síntomas de exposición.

#### **5. Embalaje seguro del material derramado**

Si es posible es mejor utilizar un envase nuevo y limpio, en el que todo el material que desecha (envase original roto, producto derramado, elemento absorbente residual, bolsas que lo contienen, trapos o ropa contaminada desechable, + el producto que resulte del barrido final del piso) quepa con comodidad. El envase final deberá quedar apropiadamente sellado y rotulado "RESIDUO QUÍMICO" y acompañado por el pictograma de riesgo, dispuesto en sitio separado para su gestión como residuo peligroso.

#### **6. Descontaminación de personas y elementos**

Las personas que participaron en el proceso, sus equipos de protección no descartables y los enseres no descartables que hubieran utilizado deben ser lavadas con agua jabonosa en sitio seguro.

#### **7. Comunicación e informe**

El informe sobre un incidente con derrame resulta un elemento importante en la prevención de futuros episodios y es la culminación de todo buen mecanismo de respuesta a una emergencia. Deberá contener la mayor cantidad posible de información útil, incluyendo nombre del material derramado, circunstancias del accidente, zona en la que ocurrió, volumen volcado, posibilidades efectivas de controlarlo. Si no las hubo: lugares hacia los que el contaminante drenó y que pudieran ser objeto de acciones de remediación posterior.

Un supervisor debe ser notificado en las etapas iniciales del proceso de respuesta y proceder mediante una auditoría a realizar la investigación del accidente luego de controlado el suceso. La evaluación de la

---

<sup>80</sup> No deberían existir pisos de estas características en ningún depósito de residuos químicos.

<sup>81</sup> Verificar siempre en la etiqueta del producto que no tenga el símbolo **W** en el rombo blanco destinado a comunicar riesgos especiales.

cadena de eventos que precedió al derrame permitirá encontrar los puntos de debilidad que necesitan ser corregidos y tomar decisiones sobre la mejor manera de evitar daños futuros. Implicará también iniciar el proceso de evaluación sobre el ambiente físico que deberá ser remediado, la necesidad de controles médicos suplementarios a la población laboral expuesta, eventuales programas de comunicación de riesgos a población general, corrección de las fallas en infraestructura o equipamiento y reposición de materiales agotados durante el proceso de control inicial.

## ANEXO VII: EVALUACIÓN DE LA GESTIÓN DE RESIDUOS EN ESTABLECIMIENTOS DE ATENCIÓN DE LA SALUD

### 1. PROPÓSITO

Evaluar el nivel de organización de la gestión de residuos en establecimientos de atención de la salud (EAS).

### 2. OBJETIVOS

#### Objetivo General

Contribuir a mejorar la gestión interna de los residuos a partir de una evaluación del sistema, ya sea en la situación diagnóstica o en implementación de mejores prácticas.

#### Objetivos Específicos

- Caracterizar a la EAS según su nivel y características de generación
- Relevar la existencia de políticas institucionales en relación a la gestión de residuos
- Evaluar el impacto de la capacitación y las medidas protectoras de la salud del trabajador en relación con la gestión de los residuos
- Indagar sobre el uso adecuado de insumos y recursos
- Evaluar la accesibilidad a tratamiento externo para las diferentes corrientes de residuos.
- Verificar el cumplimiento legal

### 3. INSTRUCTIVO

En los apartados 4; 5 y 6 del presente documento se encuentran tablas - que se describen a continuación -que servirán como herramientas para la evaluación de la gestión de residuos de EAS.

#### a. Caracterización del EAS

Esta primera planilla recoge datos de la institución: datos básicos sobre la gestión de los residuos, nivel prestacional y cantidad de personal. Esta información permite caracterizar la complejidad de la institución, la diversidad de residuos que genera, la accesibilidad a la gestión externa de los mismos y el perfil del personal de salud que trabaja en ella. Deberá ser completada con la mayor información posible.

#### b. Planilla para la evaluación diagnóstica de la gestión de residuos del EAS

Esta segunda planilla presenta un formato de lista de chequeo rápida, con seis columnas. Tiene un nivel de desagregación tal que permite hacer un análisis pormenorizado de la gestión de los residuos, planteada para una primera evaluación de tipo diagnóstica.

La primera columna da el orden de las preguntas, establecidas por grupos temáticos (políticas institucionales, capacitación, gestión de residuos, entre otras) con subgrupos contenidos.

La segunda columna contiene las preguntas, formuladas de tal manera que la respuesta - necesariamente dicotómica (Si/No)-, deberá ser marcada mediante una cruz en la tercer o cuarta columna según corresponda.

La quinta columna “No aplica” está destinada a aquellos casos en los cuales la pregunta no se condice con las características del EAS; por ejemplo, en centros de atención primaria de la salud (CAPS) o pequeños EAS sin internación no se podrá calcular el indicador “Kg/cama/día”; en tal caso se marcará con una cruz en la columna mencionada.

La sexta columna “Observaciones” permite expresar algún comentario extra que se genere a partir de la pregunta, que puede ser importante a la hora de revisar las prácticas y proponer nuevas.

**c. Planilla para la evaluación periódica de la gestión de residuos de EAS**

Esta última planilla, similar a la anterior (con la misma lógica de lista de chequeo) está pensada para ser utilizada periódicamente, para realizar auditorías que contribuyan a evaluar nuevas prácticas implementadas, identificar puntos débiles en la gestión y sugerir mejoras. Presenta la misma estructura que la planilla anterior.



## 4. CARACTERIZACIÓN DEL ESTABLECIMIENTO DE ATENCIÓN DE LA SALUD (EAS)

DATOS DE LA INSTITUCIÓN						
Nombre:						
Dirección:						
Teléfono/fax:						
e-mail:						
Tipo de EAS:	<input type="checkbox"/>	Público	<input type="checkbox"/>	Privado	<input type="checkbox"/>	Seguridad Social
Nivel de atención:	<input type="checkbox"/>	Primaria	<input type="checkbox"/>	Secundaria	<input type="checkbox"/>	Terciaria
Servicios:	<input type="checkbox"/>	Laboratorio	<input type="checkbox"/>	Anatomía Patológica	<input type="checkbox"/>	Diagnóstico por imágenes
	<input type="checkbox"/>	Odontología	<input type="checkbox"/>	Oncología	<input type="checkbox"/>	Quirófano
	<input type="checkbox"/>	Maternidad	<input type="checkbox"/>	Farmacia	<input type="checkbox"/>	Esterilización
	<input type="checkbox"/>	Mantenimiento	<input type="checkbox"/>	Cocina	<input type="checkbox"/>	
INFORMACIÓN BÁSICA SOBRE RESIDUOS DEL EAS						
¿Cuáles de las siguientes corrientes residuales genera la institución? <i>(marcar con una cruz)</i>						
<input type="checkbox"/>	Residuos Biopatogénicos		<input type="checkbox"/>	Residuos Químicos		
<input type="checkbox"/>	Residuos Comunes		<input type="checkbox"/>	Residuos Reciclables		
<input type="checkbox"/>	Residuos Radioactivos		<input type="checkbox"/>			
Datos de gestión externa de residuos		<b>Nombre</b>		<b>Localización</b>		
Operador de Planta de tratamiento de residuos biopatogénicos						
Operador de Planta de tratamiento de residuos químicos						
Operador de Disposición final de residuos comunes						
NIVEL DE PRESTACIÓN						
Número de camas:						
% de ocupación <sup>82</sup> :						
Promedio de consultas externas por día <sup>79</sup>						
CANTIDAD DE PERSONAL <sup>83</sup>						
Médicos:				Operarios:		
Enfermeros/as:				Administrativos/as:		
Mucamos/as:				Otros/as:		

<sup>82</sup> Los valores serán calculados para el último año.<sup>83</sup> Especificar por función, especialidad y relación laboral

**5. PLANILLA PARA LA EVALUACIÓN DIAGNÓSTICA DE LA GESTIÓN DE RESIDUOS DEL EAS**

		Si	No	No aplica	Observaciones
<b>9.1</b>	<b>POLÍTICAS INSTITUCIONALES</b>				
<b>9.1.1</b>	<b>Políticas y Planes</b>				
	¿La institución tiene definida una política sobre calidad, ambiente, salud ocupacional, seguridad del paciente, gestiones de residuos o posee otras políticas relacionadas con la temática que considere relevante? (especificar)				
	Si la institución cuenta con una política sobre el manejo de sus residuos ¿la misma incluye explícitamente aspectos de protección ambiental y laboral?				
	Si contestó afirmativamente las anteriores ¿Se revisan periódicamente?				
	¿La institución tiene manuales, o procedimientos escritos sobre los siguientes temas?				
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Clasificación y segregación de residuos</li> </ul>				
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Requerimientos en los puntos de generación de residuos biopatógenicos</li> </ul>				
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rutas de recolección y transporte</li> </ul>				
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Almacenamiento primario de residuos químicos</li> </ul>				
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Limpieza de contenedores y carros de recolección</li> </ul>				
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Almacenamiento intermedio, final y entrega de residuos</li> </ul>				
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Retiro de residuos</li> </ul>				
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Documentación a registrar/ Registros: Manifiestos, Certificados de destrucción de Residuos peligrosos y el Libro de Registro de la gestión</li> </ul>				

		Si	No	No aplica	Observaciones
	de los Residuos Peligrosos.				
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Auditorías internas</li> </ul>				
	Si contesto afirmativamente las anteriores ¿se revisan periódicamente?				
	¿La institución tiene un plan, programa o instrucciones para reciclar o para minimizar residuos?				
	Si contesto afirmativamente la anterior ¿se revisa periódicamente?				
	¿La institución cuenta con políticas especiales, por ejemplo: mercurio, asbesto, pilas, hospitales verdes, u otras?				
<b>9.1.2</b>	<b>Organización</b>				
	¿Hay un comité permanente que tenga relación con la gestión de los residuos que aborden el tema de forma regular?				
	¿Hay una persona responsable y/o a cargo de la gestión de residuos en la institución?				
	¿Los roles y las responsabilidades referentes a la gestión de residuos, están escritos, avalados por la dirección del establecimiento, y son conocidos claramente por todo el personal?				
<b>9.2</b>	<b>CAPACITACIÓN</b>				
	¿La Institución tiene un programa de capacitación sobre la gestión de los residuos generados por EAS?				
	El programa de capacitación cuenta con capacitaciones específicas para:				
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Responsables de servicios</li> </ul>				
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Personal profesional asistencial</li> </ul>				
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Personal profesional no asistencial</li> </ul>				

DIRECTRICES NACIONALES PARA LA GESTIÓN DE RESIDUOS EN ESTABLECIMIENTOS DE ATENCIÓN DE LA SALUD

	Si	No	No aplica	Observaciones
<ul style="list-style-type: none"> <li>Personal no profesional</li> </ul>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>Personal que maneja los residuos</li> </ul>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>Personal de reciente ingreso</li> </ul>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>Otros</li> </ul>				
¿Las capacitaciones al personal son de carácter obligatorio?				
¿Existe un responsable de la capacitación? Especificar				
¿El programa de capacitación incluye el conocimiento de leyes nacionales y/o locales relevantes?				
¿Cuáles de los siguientes temas son incluidos en las capacitaciones?				
<ul style="list-style-type: none"> <li>Introducción a la problemática generada por los Residuos de EAS</li> </ul>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>Clasificación y caracterización</li> </ul>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>Segregación</li> </ul>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>Acondicionamiento</li> </ul>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>Almacenamiento primario</li> </ul>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>Transporte</li> </ul>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>Almacenamiento intermedio y final</li> </ul>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>Tratamiento y disposición final</li> </ul>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>Bioseguridad</li> </ul>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>Procedimiento seguro de trabajo</li> </ul>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>Elementos de protección personal</li> </ul>				
¿Qué porcentaje del personal recibió esta capacitación? Especificar por categoría				
<ul style="list-style-type: none"> <li>Responsables de servicios</li> </ul>				

		Si	No	No aplica	Observaciones
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Personal profesional asistencial</li> </ul>				
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Personal profesional no asistencial</li> </ul>				
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Personal no profesional</li> </ul>				
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Personal que maneja los residuos</li> </ul>				
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Personal de reciente ingreso</li> </ul>				
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Otros</li> </ul>				
	¿Se cuenta con registros de las capacitaciones?				
<b>9.3</b>	<b>SEGURIDAD EN EL TRABAJO</b>				
	¿Las políticas y los planes relacionados con la gestión de residuos incluyen aspectos de salud y seguridad en el trabajo y bioseguridad?				
	¿El EAS cuenta con un Departamento de Higiene y Seguridad y Medicina Laboral?				
	¿Los trabajadores de la salud están inmunizados para hepatitis b, tétano y triple bacteriana?				
	¿Se cuenta con registros de las inmunizaciones?				
	¿Se lleva un registro de los accidentes cortopunzantes?				
	¿El EAS aplica el protocolo de actuación en caso de accidente cortopunzante?				
	¿Existe un perfil laboral para el personal que manipula los residuos?				
	¿El personal que maneja residuos tiene realizada capacitación específica?				
	¿El personal que maneja los residuos cuenta con elementos de protección personal adecuado?				
	¿El personal que maneja residuos tiene las vacunas actualizadas?				

		Si	No	No aplica	Observaciones
	¿Las personas que manejan los residuos es personal del EAS?				
<b>9.4</b>	<b>SUPERVISIÓN, EVALUACIÓN Y CONTROL</b>				
	¿Se aplica periódicamente una herramienta para determinar el cumplimiento de requisitos de la gestión de residuos?				
	¿El sistema de auditorías internas incluye requerimientos legales? Enumere las legislaciones				
	Las auditorías internas ¿cuentan con una periodicidad establecida?				
	¿Se cuenta con algún documento donde se registre la auditoría interna y los desvíos observados?				
	¿Hay establecidos mecanismos que permitan tomar medidas correctivas cuando las prácticas relacionadas con la gestión de residuos no cumplen los requisitos?				
	¿Los planes, procedimientos o instructivos se repasan o se ponen al día por lo menos una vez al año?				
<b>9.5</b>	<b>FINANCIAMIENTO</b>				
	¿La Institución tiene una asignación anual en su presupuesto para la gestión de residuos?				
	¿Es el presupuesto actual suficiente para una adecuada gestión de residuos?				
<b>9.6</b>	<b>GESTIÓN DE RESIDUOS</b>				
<b>9.6.1</b>	<b>GENERACIÓN Y SEGREGACIÓN</b>				
	¿La Institución utiliza un sistema de codificación de colores para los diversos tipos de residuos?				
	¿Quién/qué definió la codificación?				
	¿El personal de salud está familiarizado con los requisitos de la clasificación y de la segregación?				

		Si	No	No aplica	Observaciones
	¿Hay carteles que indiquen los criterios de segregación apropiada de los residuos?				
	¿Se entregan procedimientos escritos sobre la segregación al personal?				
	¿Se cuenta con un listado de productos químicos que se utilizan en el establecimiento de atención de la salud?				
	¿Se tiene identificado a los servicios generadores de residuos biopatogénicos?				
	¿Se tiene identificado a los servicios generadores de residuos químicos?				
	¿Los residuos químicos (farmacéuticos, líquidos de radiología, solventes, etc.) se segregan de acuerdo a su corriente de residuo? <sup>84</sup>				
	¿Los servicios generadores de residuos químicos, cuentan con la cantidad de recipientes de almacenamiento primario para realizar una correcta segregación de los residuos químicos, según corriente residual?				
<b>9.6.1.1</b>	<b>Datos de Generación de Residuos</b>				
	¿Han sido medidas las cantidades totales de: residuos comunes y biopatogénicos generados por día? Si la respuesta es afirmativa volcar las cantidades obtenidas, o las estimaciones realizadas con su fundamentación <sup>85</sup> .				
	<b>Residuos totales</b> <sup>86</sup> (biopatogénicos + comunes) generados en promedio (kilogramos/día):				
	<b>Residuos biopatogénicos</b> <sup>80</sup> generados en promedio (kilogramos/día):				
	<b>Porcentaje residuos biopatogénicos</b> <sup>80</sup> en relación con del total de los residuos:				

<sup>84</sup> Ver Anexo I de la Ley N° 24.054

<sup>85</sup> Ver GUÍA PARA EL ESTUDIO DE GENERACION DE REAS

<sup>86</sup> Ver GUÍA PARA LA ELABORACIÓN DE INDICADORES EN GREAS

		Si	No	No aplica	Observaciones
	<b>Material reciclable o reutilizable<sup>80</sup> (kilogramos/día):</b>				
	<b>kilogramos de residuos biopatógenicos por cama por día<sup>80</sup>:</b>				
	<b>kilogramos de residuos biopatógenicos por paciente por día<sup>80</sup>:</b>				
	<b>Kilogramos de residuos comunes por cama y por día<sup>80</sup>:</b>				
<b>9.6.2</b>	<b>ALMACENAMIENTO PRIMARIO DE RESIDUOS</b>				
<b>9.6.2.1</b>	<b>Almacenamiento Primario de Residuos Biopatógenicos</b>				
	¿Los recipientes para contención de la bolsa de residuos biopatógenicos son de material inerte, resistente al contacto con agentes químicos y/o abrasivos, y de fácil limpieza?				
	¿Las bolsas utilizadas son de material plástico desechable, impermeable con posibilidad de cierre hermético?				
	¿Las bolsas de residuos biopatógenicos se llenan sólo hasta las 3/4 partes?				
	Las bolsas de residuos biopatógenicos se cierran mediante:				
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Precinto plástico o metálico</li> </ul>				
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Doble nudo</li> </ul>				
	¿Las bolsas son rotuladas antes de su colocación en el recipiente de contención primaria?				
	El Rótulo de las bolsas de residuos biopatógenicos ¿cuenta con la siguiente información?:				
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fecha de inicio del acopio</li> </ul>				
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nombre del servicio generador:</li> </ul>				



	Si	No	No aplica	Observaciones
¿Están asegurada la disponibilidad de las bolsas de plástico?				
¿Los contenedores de almacenamiento primario (cestos) están colocados correctamente, en lugares fácilmente accesibles para el personal, cerca del área donde se genera el residuo?				
¿Los contenedores para el almacenamiento primario de residuos (cestos), cuentan con el tamaño adecuado para contener los residuos generados en el área?				
¿Las agujas usadas se descartan SIN re encapuchar?				
¿Los cortopunzantes se descartan en recipientes fabricados para ese uso (descartadores)?				
¿Los descartadores de cortopunzantes son de espesor y resistencia tal, que no puedan ser atravesados por aquellos?				
¿La boca de los descartadores de cortopunzantes permite la fácil introducción de los elementos cortopunzantes utilizados en cada sector, y cuentan con una tapa para el sellado definitivo?				
¿Se cumple con la norma de llenado de los descartadores como máximo hasta las 3/4 partes?				
¿Se observa presencia de otros elementos no cortopunzantes en el recipiente?				
¿Está siempre asegurada la disponibilidad de los descartadores?				
¿Los descartadores de cortopunzantes tienen una capacidad suficiente para almacenar los residuos cortopunzantes generados?				
¿Los descartadores de cortopunzantes están colocados correctamente, en lugares fácilmente accesibles para el personal, cerca del área donde se utilizan los cortopunzantes				
Está definida el área donde colocar los descartadores de cortopunzantes?				

		Si	No	No aplica	Observaciones
<b>9.6.2.2</b>	<b>Almacenamiento primario de Residuos Químicos</b>				
	¿Los servicios generadores de residuos químicos cuentan con recipientes de almacenamiento primario en el lugar de generación?				
	¿Los residuos químicos sólidos son descartados en bolsas amarillas?				
	¿Las bolsas amarillas son de al menos 100 micrones de espesor?				
	¿Los residuos químicos líquidos son descartados en bidones o botellas compatibles con el residuo?				
	¿Los recipientes para el almacenamiento de residuos químicos líquidos son de capacidad menor o igual a 20 litros?				
	¿Los envases para la segregación de residuos químicos se encuentran rotulados?				
	El Rótulo de los recipientes de almacenamiento de residuos químicos ¿cuenta con la siguiente información?:				
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nombre de la(s) sustancia(s)</li> </ul>				
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Corriente residual “Y” según anexo de la ley 24.051</li> </ul>				
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fecha de inicio del acopio</li> </ul>				
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nombre del servicio generador</li> </ul>				
	¿Los recipientes de almacenamiento de residuos químicos líquidos permanecen tapados?				
	¿Los recipientes de almacenamiento primario de residuos químicos son llenados hasta las 3/4 partes como máximo?				
	¿Los recipientes de almacenamiento de residuos químicos son depositados sobre bandejas para contención de posibles derrames?				
	¿Las áreas de ubicación o colocación de los recipientes de almacenamientos primarios (en servicio) están debidamente identificadas y señalizadas?				

		Si	No	No aplica	Observaciones
	Los almacenamientos primarios cumplen con las siguientes características:				
	• Ventilados				
	• Alejado de fuentes de calor				
	• respetando incompatibilidades				
	¿Los servicios generadores cuentan con las fichas de seguridad de cada uno de los químicos que utilizan?				
	¿Los servicios generadores de residuos químicos tienen definido un período máximo de almacenamiento en el servicio?				
	¿En los servicios se cuenta con fácil y rápido acceso a kit de emergencia?				
<b>9.6.3</b>	<b>ALMACENAMIENTO INTERMEDIO</b>				
	¿El establecimiento cuenta con almacenamiento intermedio?				
	¿Los almacenamientos intermedios cuentan con contenedores para la contención de las bolsas?				
	¿Los almacenamientos intermedios están debidamente señalizados?				
	¿Los almacenamientos intermedios cumplen con los requerimientos o recomendaciones locales/nacionales?				
<b>9.6.4</b>	<b>RECOLECCIÓN Y TRANSPORTE INTERNO</b>				
	¿El transporte cuenta con un circuito establecido?				
	¿Los circuitos de transporte están debidamente documentados y aprobados?				
	¿Las rutas de transporte de los residuos están fuera de áreas de atención y de áreas limpias?				
	¿Los residuos se transportan fuera del horario de mayor afluencia de visitas y personal?				

		Si	No	No aplica	Observaciones
	¿La recolección tiene un horario definido aprobado y conocido por todo el personal?				
	¿Se cuenta con un carro de transporte para cada una de las corrientes residuales?				
	¿Si se cuenta con un solo carro, se realizan circuitos de recolección independiente para cada una de las clases de residuos y se higieniza entre los circuitos?				
	¿Se limpia el carro de transporte por lo menos una vez al día y/o entre circuitos independientes si es usado para diferentes clases?				
	¿Los trabajadores que manejan directamente los residuos saben lo que deben hacer si los residuos biopatogénicos o químicos se derraman accidentalmente?				
<b>9.6.4.1</b>	<b>Transporte interno de residuos biopatogénicos</b>				
	¿Se retiran los residuos biopatogénicos del lugar de generación (servicios) por lo menos una vez al día?				
	¿Los residuos biopatogénicos se transportan en un carro o recipiente cerrado?				
<b>9.6.4.2</b>	<b>Transporte interno de Residuo químicos</b>				
	¿Con que frecuencia son retirados los residuos químicos de los servicios generadores?				
	¿Se cuenta con un carro para el transporte de residuos químicos?				
	¿Se transportan según compatibilidad?				
	¿Se cuenta con un procedimiento para actuar en caso de derrame de residuos químicos?				
<b>9.6.5</b>	<b>ALMACENAMIENTO FINAL</b>				
	¿Existen Almacenamientos finales diferenciados de residuos comunes,				

		Si	No	No aplica	Observaciones
	biopatogénicos y químicos?				
	¿Los depósitos de almacenamiento de residuos cumplen con los requisitos solicitados por las normas nacionales/locales?				
	¿Los almacenamientos se mantienen limpios?				
	¿Los volúmenes de las áreas de almacenamiento son compatibles con la frecuencia de retiro de los residuos?				
	¿Los almacenamientos finales de residuos biopatogénicos y químicos son de acceso restringido?				
	¿Los almacenamientos finales de residuos químicos y biopatogénicos se encuentran próximos a las salidas del EAS?				
<b>9.6.5.1</b>	<b>Almacenamiento Final de Residuos Biopatogénicos</b>				
	¿El almacenamiento final de residuos biopatogénicos está señalizado como tal?				
	Cuenta el local de almacenamiento final de residuos biopatogénicos con las siguientes características <sup>87</sup>				
	• Techado				
	• Ventilado				
	• Correctamente iluminado				
	• Zócalo y ángulos sanitarios				
	• Paredes y pisos impermeables y lavables				
	• Extintores contra incendio accesible				
	• Sistema de desagües con cámara de contención				

<sup>87</sup> Para los pequeños generadores como Centros de Atención Primaria de la Salud (CAPS); salas de Primeros Auxilios; consultorios, deberán observar los objetivos perseguidos (limpieza, higiene y que no ocasione riesgos adicionales) y conforme con los requerimientos de la legislación local/nacional.

		Si	No	No aplica	Observaciones
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Protección para el ingreso de vectores y roedores</li> </ul>				
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cámara fría (si es necesaria)</li> </ul>				
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Provisión de agua para higienizar el local</li> </ul>				
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sanitarios para la higiene del personal</li> </ul>				
	¿Dentro del almacenamiento final de residuos biopatógenos las bolsas de residuos son dispuestas dentro de contenedores?				
	¿Dentro del almacenamiento final de residuos biopatógenos se cuenta con un kit de contingencia?				
	¿El almacenamiento final de residuos biopatógenos cuenta con una balanza para el pesaje de los residuos?				
<b>9.6.5.2</b>	<b>Almacenamiento Final de Residuos Químicos</b>				
	Cuenta el local de almacenamiento final de residuos químicos con las siguientes características <sup>88</sup>				
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zócalo y ángulos sanitarios</li> </ul>				
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pisos y paredes anticorrosivas, impermeables y lavables</li> </ul>				
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ventilación acorde a los factores de riesgo</li> </ul>				
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Extintores contra incendio</li> </ul>				
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Puerta con cerradura con llave</li> </ul>				
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sistema de desagües con cámara de contención</li> </ul>				

<sup>88</sup> Para los pequeños generadores como Centros de Atención Primaria de la Salud (CAPS); salas de Primeros Auxilios; consultorios, deberán observar los objetivos perseguidos (limpieza, higiene y que no ocasione riesgos adicionales) y conforme con los requerimientos de la legislación local/nacional.

		Si	No	No aplica	Observaciones
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kit de actuación ante contingencias</li> </ul>				
	¿El almacenamiento final de residuos químicos está señalizado como tal?				
	¿Se cuenta con un listado de los residuos almacenados en el depósito?				
	¿Los residuos sólidos almacenados se encuentran en bolsas dentro de contenedores?				
	¿Los contenedores de residuos químicos sólidos están debidamente rotulados?				
	Los residuos líquidos se encuentran colocados sobre bandejas o es factible detectar la existencia de fugas				
	¿Los Residuos químicos son almacenados en el establecimiento como máximo por un año?				
	¿El almacenamiento final de residuos químicos se encuentra sectorizado y señalizado, según las incompatibilidades por características de peligrosidad?				
	¿Se cuenta con un registro del inicio del almacenamiento de los residuos?				
<b>9.6.7</b>	<b>GESTIÓN EXTERNA</b>				
<b>9.6.7.1</b>	<b>Transporte Externo</b>				
	¿Con que frecuencia se retiran del EAS los residuos que se mencionan a continuación				
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Residuos biopatogénicos</li> </ul>				
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Residuos comunes</li> </ul>				
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Residuos químicos</li> </ul>				
	¿La frecuencia con la que se retiran los residuos es la fijada por la legislación?				

		Si	No	No aplica	Observaciones
	(especificar por corriente)				
	¿La frecuencia de retiro satisface las necesidades y generación del establecimiento? (especificar por corriente residual)				
	¿La(s) empresa(s) que transporta(n) los residuos biopatogénicos y químicos está(n) inscrita(s) en el registro provincial/nacional de operadores de residuos peligrosos?				
	¿Los vehículos de transporte cumplen las regulaciones o los estándares locales/nacionales?				
	¿El vehículo de transporte es exclusivo para residuos biopatogénicos o químicos?				
	¿La Institución guarda copias de manifiestos de transporte?				
	¿La institución cuenta con un Libro de Registro de la gestión de los Residuos Peligrosos, rubricado y foliado?				
<b>9.6.7.2</b>	<b>Tratamiento Y Disposición Final</b>				
	¿Los residuos del laboratorio se tratan dentro de la Institución antes de ser retirados?				
	De ser afirmativo ¿mediante qué método?				
	¿La institución cuenta con los certificados de tratamiento y/o disposición final de los residuos biopatogénicos y químicos?				
	¿Un representante de la Institución ha visitado el centro/planta de tratamiento?				
	¿Los Residuos biopatogénicos son tratados por un operador habilitado?				
	¿Se cuenta con un servicio especial para la recolección de los residuos comunes, o éstos son recolectados por el servicio de higiene urbana en su recolección normal?				



		Si	No	No aplica	Observaciones
Los residuos comunes son cargados al vehículo de recolección					
	• De forma manual				
	• Mediante sistema elevador de contenedores				
El sitio de disposición final de los residuos comunes es:					
	• Relleno sanitario				
	• Vertedero controlado (sin acceso)				
	• basural a cielo abierto				
¿La institución cuenta con un operador de residuos peligrosos (habilitado) que retire los residuos químicos?					
¿Con qué frecuencia son retirados del establecimiento los residuos químicos?					
<b>9.6.7.3</b>	<b>Aguas Residuales</b>				
¿La Institución realiza algún tipo de tratamiento (aprobado por la autoridad local) a sus efluentes líquidos antes de ser volcados?					
¿La Institución está conectada con una red cloacal?					
En caso de contar con red cloacal, ¿ésta transporta las aguas residuales a una planta depuradora?					
¿Las aguas residuales tratadas de la Institución cumplen estándares provinciales /nacionales?					
<b>9.6.8</b>	<b>USO DE MERCURIO<sup>89</sup></b>				
¿El establecimiento cuenta con instrumental que contenga mercurio?					
¿Qué se ha hecho con el instrumental con mercurio que ha sido reemplazado?					

<sup>89</sup> Ver Recomendaciones para el reemplazo de instrumental con Mercurio en EAS

		Si	No	No aplica	Observaciones
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se encuentra almacenado transitoriamente en el establecimiento, en recipientes herméticos, debidamente identificados como residuos de mercurio.</li> </ul>				
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Fueron entregados a un operador de residuos peligrosos habilitado.</li> </ul>				
	<ul style="list-style-type: none"> <li>No se sabe donde se encuentra</li> </ul>				
	¿El establecimiento sigue utilizando termómetros y tensiómetros de mercurio?				
	¿Se reparan o reciclan los tensiómetros mercuriales?				
	¿El establecimiento posee consultorio odontológico? <sup>90</sup>				
	¿Mediante cuál de los siguientes procedimientos se realizan las amalgamas dentales?				
	<ul style="list-style-type: none"> <li>De forma manual</li> </ul>				
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Con amalgamadora electromecánica</li> </ul>				
	<ul style="list-style-type: none"> <li>No se realizan amalgamas</li> </ul>				
	¿Se cuenta con procedimientos para la limpieza de trampas para salivadera y filtros de aire? <sup>88</sup>				
	¿Existen procedimientos de limpieza y disposición de derrames de mercurio?				

<sup>90</sup> Recomendaciones para el manejo de residuos de amalgamas dentales

**6. PLANILLA PARA LA EVALUACIÓN PERIÓDICA DE LA GESTIÓN DE RESIDUOS DE EAS**

		Si	No	No aplica	Observaciones
<b>10.1</b>	<b>GENERACIÓN Y SEGREGACIÓN</b>				
	¿Hay carteles suficientes que indiquen los criterios de segregación apropiada de los residuos?				
	¿El personal asistencial conoce los criterios de segregación de los residuos?				
	¿Los servicios cuentan con la cantidad y calidad de cestos y bolsas para poder realizar una correcta segregación de los residuos?				
	¿Los servicios generadores de residuos químicos segregan adecuadamente, según corriente residual?				
<b>10.2</b>	<b>ALMACENAMIENTO PRIMARIO DE RESIDUOS</b>				
<b>10.2.1</b>	<b>Almacenamiento primario de residuos biopatógenicos</b>				
	¿Los recipientes de almacenamiento primario (cestos) son apropiados para los residuos biopatógenicos?				
	¿Las bolsas son llenadas solo hasta las $\frac{3}{4}$ partes, cerradas mediante precinto, y rotuladas previamente?				
	¿Los descartadores de cortopunzantes son de buena calidad, de tamaño adecuado, llenados solo hasta las $\frac{3}{4}$ partes, se encuentran próximos al lugar de generación del residuo y está garantizada la provisión?				
<b>10.2.2</b>	<b>Almacenamiento primario de residuos químicos</b>				
	¿Los servicios generadores de residuos químicos cuentan con recipientes en cantidad y calidad adecuada para segregar los residuos según incompatibilidades?				
	¿Los recipientes para almacenamiento primario de residuos químicos son rotulados, llenados solo hasta las $\frac{3}{4}$ partes, están cerrados, colocados sobre bandejas y alejados de fuentes de calor?				
<b>10.3</b>	<b>ALMACENAMIENTO INTERMEDIO</b>				
	¿Los almacenamientos intermedios cuentan con contenedores suficientes, están				

		Si	No	No aplica	Observaciones
	debidamente señalizados y se mantienen limpios?				
<b>10.4</b>	<b>RECOLECCIÓN Y TRANSPORTE INTERNO</b>				
	¿Los circuitos de transporte están debidamente documentados, cuentan con un horario definido y son realizados fuera de horarios de mayor afluencia de personal y visitas?				
	¿Se cuenta con carro de transporte para cada una de las corrientes residuales, el cual se higieniza por lo menos una vez al día? O ¿se cuenta con un solo carro para todas las corrientes residuales, el cual se limpia entre circuitos independientes?				
	¿Los trabajadores saben cómo actuar en caso de un derrame accidental de residuos biopatógenos o químicos?				
	¿Los residuos biopatógenos se retiran de los servicios por lo menos una vez por día?				
	¿El personal que manipula los residuos ha sido capacitado y cuenta con los elementos de protección personal?				
<b>10.5</b>	<b>ALMACENAMIENTO FINAL</b>				
	¿Los almacenamientos finales de residuos biopatógenos y químicos, están debidamente identificados y son de acceso restringido?				
	¿Los almacenamientos finales de residuos químicos y biopatógenos cumplen con los requisitos solicitados por las normas nacionales/locales?				
	¿Los almacenamientos se mantienen limpios?				
<b>10.6</b>	<b>GESTIÓN EXTERNA</b>				
	¿El EAS cuenta con los manifiestos de transporte y certificados de tratamiento de residuos?				
	¿Se han registrado anomalías en la frecuencia de retiro o suministro de contenedores por parte del operador externo?				

## 7. BIBLIOGRAFÍA

- España, Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo. Notas Técnicas de Prevención, *NTP 725: Seguridad en el laboratorio: almacenamiento de productos químicos*. Disponible on-line en: [http://www.insht.es/InshtWeb/Contenidos/Documentacion/FichasTecnicas/NTP/Ficheros/701a750/ntp\\_725.pdf](http://www.insht.es/InshtWeb/Contenidos/Documentacion/FichasTecnicas/NTP/Ficheros/701a750/ntp_725.pdf)
- España, Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo. Notas Técnicas de Prevención. *NTP 359: Seguridad en el laboratorio: gestión de residuos tóxicos y peligrosos en pequeñas cantidades*. Disponible on-line en: [http://www.insht.es/InshtWeb/Contenidos/Documentacion/FichasTecnicas/NTP/Ficheros/301a400/ntp\\_359.pdf](http://www.insht.es/InshtWeb/Contenidos/Documentacion/FichasTecnicas/NTP/Ficheros/301a400/ntp_359.pdf)
- Madero, Martín M., Ruggiero María Constanza, Risso Antonella y Carla Figliolo. 2010. Matriz Ponderada de Evaluación de Gestión de Residuos de Establecimientos de Salud con Internación. Unidad de Investigación y Desarrollo Ambiental. Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Nación. Argentina. Disponible on-line en: <http://www.ambiente.gov.ar/archivos/web/UniDA/file/Gestion%20de%20RES%20UnIDA/Matriz%20ponderada%20de%20Evaluaci%C3%B3n%20Gesti%C3%B3n%20RES.pdf>
- Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo/ Fondo para el Medio Ambiente Mundial (2009). *Documento orientador para la realización de una evaluación inicial de los establecimientos de salud modelo*. Disponible en: <http://gefmedwaste.org/downloads/Documento%20orientador%20para%20la%20realizacion%20de%20una%20evaluacion%20inicial%20de%20los%20establecimientos%20de%20salud%20modelo%20Abril%202010.pdf>
- Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo/ Fondo para el Medio Ambiente Mundial (2009) *Herramienta de Evaluación Individualizada Rápida (I-RAT)*. Disponible en: <http://gefmedwaste.org/section.php?id=79>
- Prüss, A.; Giroult, E.; Rushbrook, P. (1999) *Safe management of wastes from health-care activities*. World Health Organization. Geneve. Disponible en: [http://www.who.int/water\\_sanitation\\_health/medicalwaste/wastemanag/en/](http://www.who.int/water_sanitation_health/medicalwaste/wastemanag/en/)
- Universidad de Salamanca. Manual de Gestión de Residuos Peligrosos. Disponible on-line en: [http://www.usal.es/webusal/files/Manual\\_Gesti%C3%B3n\\_Residuos\\_Peligrosos.pdf](http://www.usal.es/webusal/files/Manual_Gesti%C3%B3n_Residuos_Peligrosos.pdf)
- Zabala, M. (1997) *Manual para el Manejo de Desechos de Establecimientos de Salud*. CEPIS/OPS/OMS. Disponible en: <http://www.bvsde.paho.org/bvsair/e/repindex/rep62/guiamane/manuma.html>

## ANEXO VIII: PLANILLA PARA LA ELABORACIÓN DE INDICADORES DE LA GESTIÓN DE LOS RESIDUOS EN LOS ESTABLECIMIENTOS DE ATENCIÓN DE LA SALUD

- Generación de Residuos Biopatogénicos/ Comunes/ Químicos
- Accidentes cortopunzantes en la gestión interna de residuos
- Disponibilidad de insumos para gestión de residuos
- Personal capacitado en gestión de residuos
- Trazabilidad de la gestión externa

INDICADORES DE RESULTADOS

INDICADOR	<b>Generación de Residuos Biopatogénicos</b>
DESCRIPCIÓN	Mide la cantidad de residuos biopatogénicos generados en un establecimiento o servicio por unidad de referencia <sup>91</sup> y en forma diaria.
FÓRMULA	$\frac{\text{Kg de residuos biopatogénicos}}{\text{cama ocupada/día}} =$ $\frac{\text{Kg de residuos biopatogénicos}}{\text{cama ocupada/día}} =$
FUENTE DE INFORMACIÓN	Planilla de pesada diaria de residuos biopatogénicos. Datos de estadísticas hospitalarias.
ALCANCE/ LIMITACIONES	Abarca la fracción de los residuos definidos como biopatogénicos (bolsa roja) Debe realizarse periódicamente (se sugiere cuatro veces por año ) <u>Limitantes:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ausencia o deficiencia de elementos necesarios para efectuar la pesada.</li> <li>• Escasez de personal destinado a la tarea.</li> </ul>
FUNDAMENTOS / INTERPRETACION	<p>Permitirá evaluar las prácticas de segregación y proponer mejoras en la gestión para el cumplimiento de las metas fijadas.</p> <p>El indicador puede resultar sustantivamente menor o mayor al esperado, debiendo reverse las prácticas de segregación para evitar que residuos que debiesen ser tratados fuesen segregados como residuos comunes o bien, caso contrario, una generación mayor que incluya residuos factibles de ser considerados comunes, genere excesivos gastos de tratamiento.</p> <p>Tener en cuenta la ocurrencia de enfermedades estacionales que pudiesen afectar la posibilidad de comparación interna, con otras instituciones o servicios.</p> <p>Permite evaluar las prácticas de segregación y reciclado.</p> <p>Posibilita la comparación con otras instituciones o servicios</p>

<sup>91</sup> Unidad de referencia: cama día, paciente o práctica

INDICADOR	<b>Generación de Residuos Comunes</b>
DESCRIPCIÓN	Mide la cantidad de residuos comunes generados en un establecimiento o servicio por unidad de referencia <sup>92</sup> y en forma diaria.
FÓRMULA	$\frac{\text{Kg de residuos comunes}}{\text{cama ocupada / día}} =$ $\frac{\text{Kg de residuos comunes}}{\text{paciente - práctica / día}} =$
FUENTE DE INFORMACIÓN	Planilla de pesada de residuos comunes. Datos de estadísticas hospitalarias.
ALCANCE/ LIMITACIONES	Abarca la fracción de los REAS definidos como comunes (bolsa negra). Debe realizarse periódicamente (se sugiere cuatro veces por año)  <u>Limitantes:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ausencia o deficiencia de elementos necesarios para efectuar la pesada.</li> <li>• Escasez de personal destinado a la tarea.</li> </ul>
FUNDAMENTOS / INTERPRETACION	<p>Permitirá evaluar las prácticas de segregación y proponer mejoras en la gestión para el cumplimiento de las metas fijadas.</p> <p>El indicador puede resultar sustantivamente menor o mayor al esperado, debiendo reverse las prácticas de segregación para evitar que residuos que debiesen ser tratados fuesen segregados como residuos comunes o bien, caso contrario, una generación mayor que incluya residuos factibles de ser considerados comunes, genere excesivos gastos de tratamiento.</p> <p>Tener en cuenta la ocurrencia de enfermedades estacionales que pudiesen afectar la posibilidad de comparación interna, con otras instituciones o servicios.</p> <p>Permite evaluar las prácticas de segregación y reciclado,</p> <p>Posibilita la comparación con otras instituciones o servicios</p>

<sup>92</sup> Unidad de referencia: cama día, paciente o práctica



INDICADOR	<b>Generación de Residuos Químicos</b> <sup>93</sup>
DESCRIPCIÓN	Mide la cantidad de residuos químicos generados en un establecimiento o servicio por unidad de referencia <sup>94</sup> y en forma diaria.
FÓRMULA	$\frac{\text{Kg de residuos químicos}}{\text{Cama ocupada / día}} =$ $\frac{\text{Kg de residuos químicos}}{\text{práctica / día}} -$
FUENTE DE INFORMACIÓN	Registro de residuos químicos enviados a tratamiento. Datos de estadísticas hospitalarias
ALCANCE/ LIMITACIONES	Abarca la fracción de los REAS definidos como químicos (bolsa amarilla). Debe realizarse periódicamente (se sugiere cuatro veces por año)  <u>Limitantes:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ausencia o deficiencia de elementos necesarios para efectuar la pesada.</li> <li>• Escasez de personal destinado a la tarea</li> </ul>
FUNDAMENTOS / INTERPRETACION	Permitirá evaluar las prácticas de segregación y proponer mejoras en la gestión para el cumplimiento de las metas fijadas.  El indicador puede resultar sustantivamente menor o mayor al esperado, debiendo reverse las prácticas de segregación para evitar que residuos que debiesen ser tratados fuesen segregados como residuos comunes o bien, caso contrario, una generación mayor que incluya residuos factibles de ser considerados comunes, genere excesivos gastos de tratamiento.  Tener en cuenta la ocurrencia de enfermedades estacionales que pudiesen afectar la posibilidad de comparación interna, con otras instituciones o servicios.  Permite evaluar las prácticas de segregación y reciclado,  Posibilita la comparación con otras instituciones o servicios

<sup>93</sup> Este indicador puede usarse dependiendo del tipo de establecimiento y de prácticas que allí se realizan.

<sup>94</sup> Unidad de referencia: cama día, paciente o práctica

INDICADOR	<b>Incidencia de accidentes cortopunzantes en la gestión interna de residuos</b>
DESCRIPCIÓN	Expresa el número de accidentes cortopunzantes (AC) en la población expuesta directamente por la gestión de residuos, en un período dado.
FÓRMULA	$\frac{\text{Nº AC de los trabajadores de GREAS}}{\text{Nº de trabajadores de GREAS}} \times 100 =$
FUENTE DE INFORMACIÓN	Registro de accidentes Planilla de personal con descripción de turnos
ALCANCE/ LIMITACIONES	Definir la población expuesta por la gestión de residuos. Realizar seguimiento de la siniestralidad de la misma. Se realiza por marco institucional, (establecimiento de salud, empresa recolectora, etc.)
FUNDAMENTOS / INTERPRETACION	El seguimiento de accidentabilidad de la población expuesta, permite poner en marcha acciones la detección de incidentes con elementos cortopunzantes, potenciales futuros accidentes y pone de manifiesto problemas en la gestión.

INDICADOR DE ESTRUCTURA

INDICADOR	<b>Disponibilidad de insumos para gestión de residuos</b>
DESCRIPCIÓN	Mide disponibilidad de insumos necesarios, en cantidad calidad y oportunidad, para la gestión de residuos.
FÓRMULA	$\frac{\text{Nº de insumos con requisitos cumplido recibidos}}{\text{Nº de insumos solicitados}} =$
FUENTE DE INFORMACIÓN	Planilla de entrega de insumos.
ALCANCE/ LIMITACIONES	Alcanza a bolsas rojas, negras, descartadores en los servicios. <u>Limitaciones:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Escasez de personal destinado a la tarea.</li> <li>• Debe contarse con el cálculo de insumos previstos. Debe realizarse en forma continua.</li> </ul>
FUNDAMENTOS / INTERPRETACION	Permitirá planificar los recursos necesarios y verificar desviaciones en las prácticas.

INDICADOR	<b>Porcentaje de Personal capacitado en gestión de residuos</b>
DESCRIPCIÓN	Mide el porcentaje de personal capacitado en gestión de residuos.
FÓRMULA	<b><math display="block">\frac{\text{Cantidad de personal capacitado en GREAS}}{\text{total de personal}} \times 100 =</math></b>
FUENTE DE INFORMACIÓN	Planillas de asistencia a cursos de capacitación. Planilla de personal.
ALCANCE/ LIMITACIONES	Alcanza a dos grupos: personal abocado a la tarea específica de manejo interno de residuos, y el resto del personal que genera residuos.
FUNDAMENTOS / INTERPRETACION	La capacitación del personal es un elemento esencial para la gestión. Debe existir constancia escrita de la capacitación, así como estar especificado el temario abordado.

## ANEXO IX: GLOSARIO

1. **Agente bactericida:** Producto que tiene la propiedad de matar las bacterias en condiciones de empleo definidas.
2. **Agente bacteriostático:** Producto que posee la propiedad de inhibir momentáneamente la multiplicación de las bacterias en condiciones de empleo definidas.
3. **Agentes biológicos:** Microorganismos, con inclusión de los genéticamente modificados, cultivos celulares y endoparásitos humanos, capaces de dar lugar a cuadros infecciosos, alérgicos o tóxicos.<sup>95</sup>
4. **Agente patogénico/patógeno:** Entidad biológica, física o química capaz de causar enfermedad.
5. **Agente tóxico:** Cualquier sustancia, elemento o compuesto químico que, absorbido por el organismo, es capaz de producir un daño, aun a bajas dosis. Cualquier agente químico o físico presente en los sistemas biológicos capaz de producir efectos nocivos una vez absorbido por los individuos que los habitan.
6. **Aguas residuales:** Desechos líquidos, ya sean tratados o sin tratar derivados de un proceso o actividad humana, que se eliminan al ambiente.
7. **Aislamiento:** Separación de personas infectadas durante el período de transmisibilidad de una enfermedad, en lugares y condiciones tales que eviten y/o limiten la transmisión directa o indirecta del agente infeccioso a personas susceptibles o que puedan transmitir la enfermedad a otras.
8. **Almacenamiento de residuos:** Retención temporaria de los desechos, hasta su recolección interna y/o hasta su procesamiento, o entrega al servicio de recolección o disposición.
9. **Ambiente:** El conjunto de elementos naturales y artificiales o inducidos por el hombre que hacen posible la existencia y desarrollo de los seres humanos y demás organismos vivos que interactúan en un espacio y tiempo determinados.
10. **Ambiente humano:** Entorno natural que ha sido alterado artificialmente por el hombre y su cultura. Está constituido por tres factores básicos: 1. Lo abiótico (tierra, atmósfera, aire, sonido, clima, olores y sabores); 2. Lo biótico (animales domésticos, plantas, bacterias y virus) y 3. Los factores antropogénicos (higiene, estética, cultura, religión, deporte, política, etc.). Este ambiente es considerado como un ecosistema subordinado de la biosfera, que afecta la estabilidad de los sistemas naturales vecinos.<sup>96</sup>
11. **Antisepsia:** Eliminación o inhibición del crecimiento de los microorganismos sobre piel o tejido vivo.
12. **Asepsia:** Método para prevenir las infecciones por la destrucción de agentes infecciosos.
13. **Autoclave:** Equipo para esterilizar elementos contaminados con agentes biológicos mediante calentamiento con vapor de agua bajo presión.
14. **Autoridad Jurisdiccional Competente:** Autoridad provincial de aplicación de la normativa considerada.

<sup>95</sup> Glosario temático de la salud del trabajador en el MERCOSUR. Resolución 269/2102. Ministerio de Salud de la Nación

<sup>96</sup> Glosario de Salud Ambiental PNUMA-OPS, 2006

15. **Basurales a Cielo Abierto:** Sitio destinado a disponer los residuos sólidos urbanos (RSU) sin adoptar criterios técnicos de protección para las personas y el ambiente.
16. **Biodegradable:** Materia que puede ser transformada en compuestos simples mediante un proceso biológico por organismos vivos como bacterias, hongos, gusanos e insectos en un tiempo relativamente corto.
17. **Caracterizar:** Determinar los atributos peculiares de alguien o de algo, de modo que claramente se distinga de los demás.
18. **Clasificar:** Ordenar o disponer por clases. Orden o número de personas del mismo grado, calidad u oficio.
19. **Contaminación:** 1. Presencia en el ambiente de cualquier elemento –químico, físico, biológico – que resulte peligroso para el hombre, los animales, la masa vegetal o los recursos abióticos; altere la calidad de los componentes ambientales, perturbe las relaciones dentro de los ecosistemas, la salud y el bienestar de las poblaciones que los ocupan o el potencial escénico de un área de la biosfera. 2. Introducción o presencia de sustancias, organismos o formas de energía en ambientes o sustratos a los que no pertenece o en cantidades superiores a las propias de dichos sustratos, por un tiempo suficiente, y bajo condiciones tales que esas sustancias interfieren con la salud y bienestar de las personas.<sup>97</sup>
20. **Contenedor:** Recipiente en el cual los residuos son almacenados, transportados, o manipulados de algún modo.
21. **Cortopunzantes:** Objetos cortantes y/o punzantes utilizados en la atención de seres humanos o animales, que pueden causar cortes o pinchazos.
22. **Cuerpo receptor:** Es el ecosistema donde tienen o pueden tener destino final los residuos sólidos, efluentes líquidos y gaseosos. Son cuerpos receptores: las aguas superficiales continentales, las aguas subterráneas, los mares y océanos, la atmósfera, el suelo y las estructuras geológicas estables y confinadas.
23. **Daño ambiental:** Deterioro causado al ecosistema o a cualquiera de sus componentes naturales o culturales.
24. **Decontaminación:** Proceso mediante el cual se reduce la presencia en un medio natural, de un agente nocivo ajeno al mismo. La decontaminación comprende una serie de pasos para reducir su contaminación con microorganismos u otras sustancias nocivas.
25. **Depósito:** Instalaciones específicas y exclusivamente diseñadas para el acopio transitorio de determinados productos
26. **Derrame-fuga-escape:** Indica situaciones accidentales en las cuales una sustancia o un residuo peligroso o no, tiene posibilidad de ingresar directamente al ambiente.
27. **Desinfección:** Eliminación de la mayoría de los microorganismos patógenos (excepto esporas) de objetos inanimados por medio de agentes físicos o químicos.
28. **Disposición final:** “Se entiende por disposición final toda operación de eliminación de residuos peligrosos que implique la incorporación de los mismos a cuerpos receptores, previo

---

<sup>97</sup> Glosario temático de la salud del trabajador en el MERCOSUR. Resolución 269/2012 Ministerio de Salud de la Nación

tratamiento. Constituyen disposiciones finales las siguientes operaciones de eliminación (Anexo III-A de la Ley Nacional N° 24.051):

- Depósito permanente dentro o sobre la tierra (D1)
- Inyección profunda (D3).
- Embalse superficial (D4).
- Rellenos especialmente diseñados (D5).
- Vertido en extensión de agua dulce (D6).
- Depósito permanente (D12).

Los vertidos y emisiones resultantes de operaciones de tratamiento, reciclado, regeneración y reutilización de residuos peligrosos.”

29. **Disposición semi-controlada:** Es un sitio de disposición final de los residuos en el terreno que cuenta con protección perimetral, control de ingreso (con o sin balanza) y cobertura periódica, pero que no posee sistemas de control para los lixiviados ni para las emisiones de gases.<sup>98</sup>
30. **Efectividad:** Capacidad para producir o lograr el efecto deseado o esperado.
31. **Eficacia:** Capacidad de obtener resultados satisfactorios, ajustados a los objetivos y las metas.
32. **Eficacia:** Capacidad de lograr el efecto que se desea o se espera, sin que priven para ello los recursos o los medios empleados.
33. **Eficiencia:** Capacidad para lograr un fin empleando los mejores medios posibles. Aplicable preferiblemente, salvo contadas excepciones a personas.
34. **Emisiones gaseosas:** Descarga en la atmósfera de contaminantes gaseosos procedentes tanto de fuentes fijas como móviles.
35. **Enfermedad infecciosa:** Enfermedad clínicamente manifiesta causada por un agente microbiano.
36. **Enfermedad Profesional:** Es una enfermedad en la cual el agente que la ha generado se encuentra presente en el ambiente de trabajo donde se desempeña o desempeñó el enfermo y que puede incapacitarlo o llevarlo a la muerte
37. **Establecimiento de Atención de la Salud (EAS):** Es la organización destinada al cuidado y a la atención de la salud a través de la promoción, la prevención, el diagnóstico, el tratamiento, y de la investigación.
38. **Equipos de protección personal (EPP):** Son la última barrera entre la persona y el peligro. No actúan sobre el origen de este último, sino sobre la persona que lo sufre. No los eliminan, sino que pretenden minimizar sus consecuencias. Su función preventiva es limitada, por ello, siempre es preferible limitar al máximo la necesidad de recurrir a ellos. Deben utilizarse cuando la exposición no se puede evitar o no puede limitarse suficientemente mediante técnicas de protección colectiva o introduciendo cambios en la organización del trabajo.<sup>99</sup>

<sup>98</sup> Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable. “Estrategia Nacional Para la Gestión Integral de los Residuos Sólidos Urbanos” (ENGIRSU). Año 2005.

<sup>99</sup> Fuente: Glosario temático de la salud del trabajador en el MERCOSUR. Resolución 269/2102 MSAL

39. **Esterilización:** Eliminación o destrucción completa de toda forma de vida microbiana mediante procesos físicos o químicos.
40. **Exposición:** 1. Diferentes maneras en que un ser vivo entra en contacto con un contaminante que puede ingresar o afectar por distintas vías, al interior de su organismo. 2. Interfase entre los límites del contaminante y los del organismo que queda en contacto con él. En esta interfase se desarrollan procesos en los que intervienen factores vinculados al contaminante (naturaleza, grado y concentración/ intensidad, toxicidad), al ambiente (vías de transferencia ambiental) y a los organismos expuestos (vías y mecanismos de absorción, aspectos de susceptibilidad, vulnerabilidad, comportamiento de poblaciones, memoria inmunológica, etc.)<sup>100</sup>. 3. Es la concentración a la cual el trabajador está sometido en un momento dado. Para que sea significativa es generalmente promediada y referida sobre una unidad de tiempo. Puede medirse como remota, ocasional, frecuente o continua.
41. **Factor de riesgo:** Variable asociada estadísticamente a la aparición de un efecto no deseado.
42. **Fichas de seguridad:** Protocolo internacionalmente establecido de información sobre un compuesto químico en particular, con énfasis en sus características fisicoquímicas y aspectos relacionados con la Higiene y la Seguridad laboral y conducta médica ante emergencias.
43. **Fuente de infección:** Es el reservorio del agente infeccioso.
44. **Generador de residuos:** Es la persona física o jurídica que produce un residuo.
45. **Generador de residuos peligrosos:** Es la persona física o jurídica cuya acción o proceso lo hace pasible de estar sometido a la legislación vigente en residuos peligrosos, ya sea porque los residuos que genera están comprendidos en la identificación de residuos peligrosos o bien por la cantidad generada.
46. **Gestión de residuos:** Es el conjunto de actividades encadenadas y complementarias, encaminadas a dar a los residuos el destino más adecuado desde el punto de vista ambiental, de acuerdo con sus características, volumen, procedencia, tratamiento, posibilidades de reciclado y disposición final.
47. **Grupo de riesgo:** Grupo de individuos con mayor riesgo de padecer un daño frente a un mismo estímulo o factor de riesgo.
48. **Indicador biológico:** Es el microorganismo empleado como agente testigo en estudios y ensayos de inactivación.
49. **Indicador Biológico de Exposición (IBE):** Valoración de la exposición total a las sustancias químicas presentes en el puesto de trabajo, mediante el análisis bioquímico de marcadores obtenidos a partir de muestras biológicas tomadas al trabajador durante un tiempo determinado. Identifica al agente y/o sus metabolitos, o los efectos provocados por los agentes en el organismo Como medios biológicos se utilizan, entre otros, tejidos, secreciones, excreciones, aire exhalado o alguna combinación de éstos.<sup>101</sup>
50. **Infección:** Penetración y desarrollo o multiplicación de un agente infeccioso en el organismo de una persona o animal. Infección no es sinónimo de enfermedad infecciosa; el resultado

---

<sup>100</sup> Glosario de términos relacionados con la gestión de plaguicidas para el control de plagas de interés sanitario. Ministerio de Salud de la Nación.2009

<sup>101</sup> Glosario temático de la salud del trabajador en el MERCOSUR. Resolución 269/2102 Ministerio de Salud de la Nación

puede ser manifiesto o no (aparente o inaparente). La presencia de agentes vivos en la superficie del cuerpo o en prendas de vestir o artículos sucios, no constituye infección, sino contaminación de dicha superficie u objetos.

51. **Huésped:** Persona o animal que en circunstancias naturales permiten la subsistencia o alojamiento de un agente infeccioso al funcionamiento o propiedades de los cromosomas.
52. **Límites de emisión y vertido:** Valores máximos de transferencia de residuos peligrosos al ambiente que son considerados tolerables por las normas locales
53. **Lixiviado:** líquido producido fundamentalmente por la precipitación pluvial que se infiltra a través de las capas de los residuos dispuestos, transportando concentraciones apreciables de materia orgánica en descomposición y otros contaminantes. Otros factores que contribuyen a la generación de lixiviado son el contenido de humedad propio de los desechos, el agua de la descomposición y la infiltración de aguas subterráneas. Debido a su carga bacteriológica y química, los lixiviados deben ser tratados antes de verterlos en medios naturales ya que pueden contaminar las aguas superficiales, subterráneas o el suelo.<sup>102</sup>
54. **Manejo:** Conjunto de procedimientos que se aplica a los desechos desde su generación hasta su disposición final.
55. **Manipuleo:** Todo contacto directo con los residuos durante su manejo.
56. **Operador:** Es la persona responsable por la operación completa de una instalación o planta para el tratamiento y/o disposición final de residuos peligrosos.
57. **Patogenicidad:** Capacidad de un agente de producir enfermedad en un huésped susceptible.
58. **Peligro:** Es todo factor (objeto, químico, elemento, situación, condición, ambiente) que tiene la capacidad de producir daño.<sup>103</sup>
59. **Peligrosidad:** Cualidad intrínseca de una sustancia o mezcla de sustancias de causar efectos adversos, directos o indirectos, sobre la salud de las personas o el ambiente.
60. **Pictogramas:** Composición gráfica que puede incluir un símbolo más otros elementos gráficos tales como un borde, un fondo, o color, cuya función es transmitir información específica.<sup>104</sup>
61. **Población en riesgo:** Población que está/ha estado expuesta a un mismo peligro
62. **Reciclado:** Proceso por el cual materiales de desecho son transformados mediante tratamientos físicos, químicos o biológicos, para ser utilizados como materia prima.
63. **Recuperación de materiales:** Retirar y recuperar de la corriente de residuos aquellos materiales que pueden ser sometidos a un proceso de aprovechamiento: reutilización o reciclado.
64. **Reutilización/Reuso:** Recuperar los residuos que de otra forma serían dispuestos en sitios de disposición final y destinarlos al mismo u otro uso útil sin modificar su constitución física y química (por ejemplo, reutilizar las botellas de vidrio para almacenar productos del hogar).<sup>105</sup>

<sup>102</sup> Observatorio Nacional para la Gestión de Residuos Sólidos Urbanos. Glosario.

<sup>103</sup> Glosario temático de la salud del trabajador en el MERCOSUR. Resolución 269/2102 Ministerio de Salud de la Nación

<sup>104</sup> Fuente: Norma IRAM 41400 y Adaptado del GHS: 2013

<sup>105</sup> Observatorio Nacional para la Gestión de Residuos Sólidos Urbanos. Glosario.



65. **Relleno sanitario:** Sitio técnicamente diseñado para la disposición final de los residuos sólidos, sin causar daño o riesgo a la salud pública, minimizando los impactos ambientales y utilizando principios de ingeniería. Consiste en el confinamiento de los residuos sólidos en un área mínima, realizando compactación de los residuos, cobertura diaria, control de lixiviados y gases, y cobertura final.
66. **Relleno de Seguridad:** Instalación para dar disposición final en el terreno a residuos peligrosos no procesables, no reciclables, no combustibles o residuales de otros procesos de su tratamiento, los cuales mantienen sus características de peligrosidad.
67. **Residuo anatomopatológico:** Tejidos, órganos, partes corporales y humores humanos y animales que se extraen durante la cirugía, la autopsia u otro procedimiento médico.
68. **Residuo biopatogénico:** Se considerará residuo biopatogénico a aquel con presencia de agentes biológicos que puedan ocasionar una enfermedad en humanos, en animales, en plantas o una alteración del ambiente en determinadas condiciones.
69. **Residuo clínico:** Son los procedentes de la atención médica suministrada en EAS. Se excluyen los desechos médicos provenientes de la atención en el hogar.<sup>106</sup>
70. **Residuos de Establecimientos de Atención de la Salud (RAES):** son los residuos generados en los servicios de atención de salud humana o animal por la realización de actividades de prevención, control, diagnóstico, tratamiento, rehabilitación o investigación, así como en otros establecimientos, que, sin ser del ámbito específico de salud, generan residuos de estas características.
71. **Residuo peligroso:** A los fines de lo dispuesto en el Artículo 2° de la Ley Nacional Nº24.051, se denomina residuo peligroso a todo material que resulte objeto de desecho o abandono y pueda perjudicar en forma directa o indirecta, a seres vivos o contaminar el suelo, el agua, la atmósfera o el ambiente en general; y cualquiera de los indicados expresamente en el Anexo I de la mencionada ley o que posea alguna de las características enumeradas en el Anexo II de la misma Ley.
72. **Riesgo:** Probabilidad de ocurrencia de un daño.<sup>107</sup>
73. **Riesgo biológico:** es la probabilidad de ocurrencia de daño en un determinado organismo por estar expuesto a un agente biológico.
74. **Riesgo químico:** Probabilidad de sufrir daños que tiene determinado organismo por estar expuesto en forma aguda o crónica, a un peligro químico. La intensidad, duración y forma de la exposición condicionan los límites de dicha probabilidad.
75. **Susceptibilidad:** 1- menor tolerancia en la exposición a determinado peligro. 2- condición de riesgo vinculada a características individuales que convierten a un miembro de una población en blanco de una enfermedad si está expuesto al agente que la causa<sup>108</sup>.
76. **Transmisión, modo de:** Cualquier mecanismo por el cual se propaga un agente contaminante.

---

<sup>106</sup> Definición empleada en la Convención de Basilea

<sup>107</sup> Glosario temático de la salud del trabajador en el MERCOSUR. Resolución MSN Nº 269/2102

<sup>108</sup> Glosario temático de la salud del trabajador en el MERCOSUR. Resolución MSN Nº 269/2102

77. **Transportista:** Empresa habilitada por la Autoridad Jurisdiccional Competente para el transporte de residuos.
78. **Tratamiento de residuos:** Cualquier método, técnica o proceso diseñado para cambiar la composición de cualquier residuo peligroso o modificar sus propiedades de modo de transformarlo en no peligroso, o menos peligroso.
79. **Toxicidad:** Capacidad que tiene una sustancia para causar daño a un organismo vivo. Una sustancia altamente tóxica causará lesión a un organismo si se le administra en cantidades muy pequeñas y una sustancia de baja toxicidad no producirá efecto a menos que la cantidad administrada sea grande. Sin embargo, no es posible definir la toxicidad en términos cuantitativos sin referirse a la cantidad de sustancia administrada o absorbida, la vía por la cual se administra esta cantidad (inhalación, ingestión, inyección); y la distribución en el tiempo (dosis única o repetida), el tipo y gravedad del daño y el tiempo necesario para causarlo. (OMS, 1979).
80. **Vigilancia de la salud de los trabajadores:** Es un término genérico que abarca procedimientos e investigaciones para evaluar la salud de los trabajadores con vistas a detectar e identificar toda anomalía, a efectos de promover la protección y promoción individual y colectiva de la salud en el lugar de trabajo.
81. **Vulnerabilidad:** Situación resultante de un conjunto de procesos intervinientes en la conformación de los grupos sociales, que determinan diversos modos de exposición a los riesgos y diferentes capacidades de protección en dicha exposición.<sup>109</sup>

---

<sup>109</sup> Glosario temático de la salud del trabajador en el MERCOSUR. Resolución 269/2102 Ministerio de Salud de la Nación.

## **ANEXO X: SIGLAS Y ACRÓNIMOS**

ANMAT: Administración Nacional de Medicamentos, Alimentos y Tecnología Médica.

ART: Aseguradora de Riesgo de Trabajo.

CEPIS: Centro Panamericano de Ingeniería Sanitaria y Ciencias del Ambiente.

CGIR: Comité De Gestión Interna de Residuos.

DBO: Demanda bioquímica de oxígeno.

DQO: Demanda química de oxígeno.

EAS: Establecimiento de Atención de la Salud.

EPP: Elementos de protección personal.

GREAS: Gestión de Residuos de establecimientos de atención de la salud.

HB: Hepatitis B.

HIV: Virus de inmunodeficiencia humana.

OMS: Organización Mundial de la Salud.

ONG: Organizaciones no gubernamentales.

OPS: Organización Panamericana de la Salud.

PCB: Bifenilos policlorados.

pH: potencial hidrógeno.

PPM: partes por millón.

RAEE: Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos.

RBP: Residuos biopatogénicos.

RC: Residuos comunes (o asimilables a domiciliarios).

RCP: Recipientes de contención primaria.

REAS: Residuos de Establecimientos de Atención de la Salud.

RQ: Residuos químicos.

RR: Residuos radiactivos.

RSU: Residuos sólidos urbanos.

SRT: Superintendencia de Riesgo de Trabajo.

TBC: Tuberculosis.



Dirección Nacional de  
Determinantes de la Salud  
e Investigación



Ministerio de Salud  
Presidencia de la Nación