

PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE LOS RESIDUOS GENERADOS EN LA ATENCIÓN EN SALUD Y OTRAS ACTIVIDADES (PGIRASA)



**CENTRO DE ATENCIÓN, VALORACIÓN Y REHABILITACIÓN DE FLORA Y FAUNA
SILVESTRE Y OFICINAS DE ENLACE**

SUBDIRECCIÓN DE SILVICULTURA, FLORA Y FAUNA SILVESTRE

BOGOTA, D.C., 2024

ELABORÓ: Laura Andrea Villarraga Ingeniero Ambiental – Fundación BIODESS Laura Stefany Gutiérrez Zúñiga Contratista SSFFS	REVISÓ: María Eugenia Archila Soto - Profesional Universitario G.18 (e) – DGC John Jairo Jiménez Profesional Universitario G.18 DGC	APROBÓ: Carmen Rocío González Cantor Subdirectora de Silvicultura, Flora y Fauna Silvestre
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------



**SECRETARÍA DE
AMBIENTE**





SECRETARÍA DE
AMBIENTE

BOGOTÁ

**Plan de gestión integral de los residuos
generados en la atención en salud y otras
actividades - (PGIRASA) CAVRFFS y Oficinas
de enlace**

TABLA DE CONTENIDO

INTRODUCCIÓN.....	4
1. ALCANCE.....	4
2. OBJETIVO.....	4
3. DEFINICIONES.....	4
4. GRUPO ADMINISTRATIVO INSTITUCIONAL DE GESTIÓN AMBIENTAL.....	6
5. NORMATIVIDAD.....	7
6. CLASIFICACIÓN DE LOS RESIDUOS HOSPITALARIOS Y SIMILARES.....	8
7. DIAGNÓSTICO AMBIENTAL Y SANITARIO.....	12
7.1 Descripción de áreas:.....	13
8. CARACTERIZACIÓN DE LOS RESIDUOS.....	15
8.2.1 Caracterización cualitativa.....	15
8.2.2 Caracterización cuantitativa.....	18
9. PROGRAMA DE FORMACION Y EDUCACION.....	20
9.1 Metodología de las capacitaciones.....	20
9.2 Cronograma y temática de capacitación.....	20
10. SEGREGACIÓN EN LA FUENTE.....	21
11. DESACTIVACIÓN.....	25
12. MOVIMIENTO INTERNO DE RESIDUOS.....	25
12.1 Limpieza y desinfección de áreas.....	27
13. ALMACENAMIENTO DE RESIDUOS HOSPITALARIOS Y SIMILARES.....	27
13.1 Almacenamiento central.....	28
13.2 Almacenamiento de residuos químicos.....	28
14. SISTEMA DE TRATAMIENTO Y/O DISPOSICIÓN FINAL DE LOS RESIDUOS.....	28
15. MANEJO DE EFLUENTES LÍQUIDOS Y EMISIONES ATMOSFÉRICAS.....	29
15.1 Control de Efluentes Líquidos – Vertimientos.....	29
15.2 Emisiones atmosféricas.....	30
16. PROGRAMA DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y PLAN DE CONTINGENCIA.....	31
16.1 SISTEMA DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO.....	31
16.1.1. Protección a la salud de los trabajadores que manejan residuos hospitalarios.....	31



SECRETARÍA DE
AMBIENTE



**Plan de gestión integral de los residuos
generados en la atención en salud y otras
actividades - (PGIRASA) CAVRFFS y Oficinas
de enlace**

16.2 Plan de contingencia	34
16.2.1 Incendios en las áreas de acopio de residuos peligrosos y no peligrosos.....	34
16.2.2 Inundación en las áreas de acopio de residuos peligrosos y no peligrosos.....	35
16.2.3 Interrupción del suministro de agua dentro del marco de la gestión interna de residuos.	35
16.2.4 Interrupción del suministro de energía en las unidades de acopio de residuos y sistemas de refrigeración.....	36
16.2.5 Manejo de derrames de residuos peligrosos (sólidos y líquidos).....	36
16.2.6 Manejo de ruptura de contenedores.....	36
16.2.7 Exceso de residuos en el acopio central de residuos biológicos por interrupción del servicio de recolección por parte del gestor ambiental externo.....	37
16.2.8 Emergencia en caso de sismos.....	37
16.2.9 En caso de alteraciones al orden público- Concentraciones masivas.....	38
16.2.10 Manejo de derrame de medicamentos.....	39
17. MONITOREO AL PGIRH – COMPONENTE INTERNO	40
17.1 Formulario RH1	40
17.2 Indicadores de gestión interna.....	40
17.2.1 Destinación:.....	40
17.2.2 Capacitación:	41
17.2.3 Estadísticos de accidentalidad:	41
18. AUDITORÍAS INTERNAS	42
19. INFORMES A LAS AUTORIDADES AMBIENTALES Y SANITARIAS	43
20. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES	43
21. PROGRAMA DE TECNOLOGÍAS LIMPIAS.....	43
BIBLIOGRAFÍA.....	46



SECRETARÍA DE
AMBIENTE



Plan de gestión integral de los residuos generados en la atención en salud y otras actividades - (PGIRASA) CAVRFFS y Oficinas de enlace

INTRODUCCIÓN

El presente documento se elaboró de acuerdo con lo establecido en la Resolución 1164 de 2002 y el Decreto 780 de 2016, con el fin de crear el Plan de Gestión Integral de los Residuos generados en la Atención en Salud y otras Actividades (PGIRASA) del Centro de Atención, Valoración y Rehabilitación de Flora y Fauna Silvestre (CAVRFFS) y las Oficinas de Enlace, ubicado en la ciudad de Bogotá D.C. La Secretaría Distrital de Ambiente (SDA) en septiembre de 2022, celebró el contrato de prestación de servicios No.SDA-20221835 con la Fundación para la Conservación de la Biodiversidad y el Desarrollo Sostenible del Campo Colombiano - Fundación BIODISS, con acta de inicio del 13 de octubre de 2022, por un plazo inicial de doce (12) meses, cuyo objeto es “Contratar la operación y administración del Centro de Atención, Valoración y Rehabilitación de Flora y Fauna Silvestre”.

En este plan se plasma el estado inicial y actual de las actividades que se ejecutan en esta sede y los posibles impactos ambientales que se generan durante el desarrollo de dichas actividades. Adicionalmente, se describen las acciones a seguir para mitigar los posibles impactos ambientales, como por ejemplo la gestión integral de los residuos peligrosos y no peligrosos que puedan generarse, la disminución de la carga contaminante de los vertimientos de Aguas Residuales No Domésticas - ARnD por medio de las Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales (PTAR) instaladas en el CAVRFFS, las actividades a realizar para disminuir el consumo de los recursos naturales no renovables (agua, energía, gas, entre otros), entre otros.

1. ALCANCE

Este plan aplica para el Centro de Atención, Valoración y Rehabilitación Flora y Fauna Silvestre (CAVRFFS) y las oficinas de Enlace, se establece como una estrategia para dar cumplimiento a lo establecido en la normatividad ambiental relacionada en las etapas de generación, transporte y disposición final.

2. OBJETIVO

Establecer los procedimientos, procesos, actividades y/o estándares que se deben adoptar y realizar en la gestión integral de los residuos generados en el desarrollo de las actividades, productos y servicios prestados en el Centro de Atención, Valoración y Rehabilitación de Flora y Fauna Silvestre (CAVRFFS) y las oficinas de Enlace.

3. DEFINICIONES

Para el presente plan se adoptan las definiciones establecidas en el Decreto 351 de 2014 compilado en el Título 10 del Decreto 780 de 2016. Ministerio de Salud y Protección Social, y la Resolución 1164 de 2002 del Ministerio del Medio Ambiente, Por el cual se reglamenta la gestión integral de los residuos generados en la atención en salud y otras actividades.

“Artículo 2.8.10.4 Definiciones. Para efectos del presente Título se adoptan las siguientes definiciones”.



SECRETARÍA DE
AMBIENTE

BOGOTÁ

Plan de gestión integral de los residuos generados en la atención en salud y otras actividades - (PGIRASA) CAVRFFS y Oficinas de enlace

Agente patógeno: Es todo agente biológico capaz de producir infección o enfermedad infecciosa en un huésped.

Bioseguridad: Es el conjunto de medidas preventivas que tienen por objeto minimizar el factor de riesgo que pueda llegar a afectar la salud humana y el ambiente.

Generador: Es toda persona natural o jurídica, pública o privada que produce o genera residuos en el desarrollo de las actividades contempladas en el artículo 2.8.10.2 de este Decreto.

Gestión Integral: Conjunto articulado e interrelacionado de acciones de política normativas, operativas, financieras, de planeación, administrativas, sociales, educativas, de evaluación, seguimiento y monitoreo desde la prevención de la generación hasta el aprovechamiento, tratamiento y/o disposición final de los residuos, a fin de lograr beneficios sanitarios y ambientales y la optimización económica de su manejo respondiendo a las necesidades y circunstancias de cada región.

Gestión externa: Es la acción desarrollada por el gestor de residuos peligrosos que implica la cobertura y planeación de todas las actividades relacionadas con la recolección, almacenamiento, transporte, tratamiento, aprovechamiento y/o disposición final de residuos fuera de las instalaciones del generador.

Gestión interna: Es la acción desarrollada por el generador, que implica la cobertura, planeación e implementación de todas las actividades relacionadas con la minimización, generación, segregación, movimiento interno, almacenamiento interno y/o tratamiento de residuos dentro de sus instalaciones.

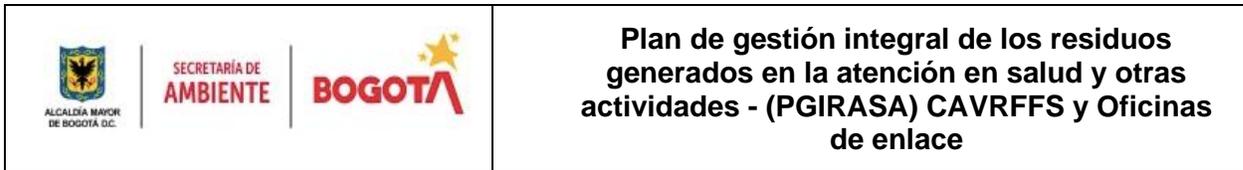
Gestor o receptor de residuos peligrosos: Persona natural o jurídica que presta los servicios de recolección, almacenamiento, transporte, tratamiento, aprovechamiento y/o disposición final de residuos peligrosos, dentro del marco de la gestión integral y cumpliendo con los requerimientos de la normatividad vigente.

Manual para la gestión integral de residuos generados en la atención en salud y otras actividades: Es el documento mediante el cual se establecen los procedimientos, procesos, actividades y/o estándares que deben adoptarse y realizarse en la gestión integral de todos los residuos generados por el desarrollo de las actividades de qué trata el presente Título.

Modo de transporte: Subsistema de transporte que incluye: un medio físico, vías, instalaciones para terminales, vehículos (aeronave, embarcación, tren, vehículo automotor) y operaciones para el traslado de residuos

Plan de gestión integral de residuos: Es el instrumento de gestión diseñado e implementado por los generadores que contiene de una manera organizada y coherente las actividades necesarias que garanticen la gestión integral de los residuos generados en la atención en salud y otras actividades.

Recolección: Es la acción consistente en retirar los residuos del lugar de almacenamiento



ubicado en las instalaciones del generador para su transporte.

Residuo peligroso: Es aquel residuo o desecho que, por sus características corrosivas, reactivas, explosivas, tóxicas, inflamables, infecciosas o radiactivas, puede causar riesgos o efectos no deseados, directos e indirectos, a la salud humana y el ambiente. Así mismo, se consideran residuos peligrosos los empaques, envases y embalajes que estuvieron en contacto con ellos.

Tratamiento de residuos peligrosos: Es el conjunto de operaciones, procesos o técnicas mediante el cual se modifican las características de los residuos o desechos peligrosos, teniendo en cuenta el riesgo y grado de peligrosidad de estos, para incrementar sus posibilidades de aprovechamiento y/o valorización o para minimizar los riesgos para la salud humana y el ambiente.

Prestadores del servicio público especial de aseo: Son las personas naturales o jurídicas encargadas de la prestación del Servicio Público Especial de Aseo para residuos hospitalarios peligrosos, el cual incluye entre otras, las actividades de recolección, transporte, aprovechamiento, tratamiento y disposición final de los mismos, mediante la utilización de la tecnología apropiada, a la frecuencia requerida y con observancia de los procedimientos establecidos por los Ministerios del Medio Ambiente y de Salud, de acuerdo a sus competencias, con el fin de efectuar la mejor utilización social y económica de los recursos administrativos, técnicos y financieros disponibles en beneficio de los usuarios de tal forma que se garantice la salud pública y la preservación del medio ambiente. (Resolución 1164 de 2004)

Prestadores del servicio de desactivación: Son las personas naturales o jurídicas que prestan el servicio de desactivación dentro de las instalaciones del generador, o fuera de él, mediante técnicas que aseguren los estándares de desinfección establecidos por los Ministerios del Medio Ambiente y de Salud de conformidad con sus competencias. (Resolución 1164 de 2004)

4. GRUPO ADMINISTRATIVO INSTITUCIONAL DE GESTIÓN AMBIENTAL

De conformidad con la Resolución 01017 de 15 de junio de 2023 *“Por la cual se conforma el Comité Institucional de Gestión y Desempeño de la Secretaría Distrital de Ambiente y se dictan otras disposiciones”*, señala en el párrafo único del artículo 1º. Que *“ Este comité sustituirá los comités preexistentes que tengan relación con el Modelo Integrado de Planeación y Gestión – MIPG y que no sean obligatorios por mandato legal, al tenor de lo consagrado en el artículo 2.2.22.3.8 del Decreto Nacional 1499 de 2017”*, se presenta su conformación, y en el artículo 4o., se presentan las funciones del Comité en especial el numeral 6. *“Aprobar y hacer seguimiento a los planes, programas, proyectos, estrategias y herramientas necesarias para la implementación interna de las políticas de gestión y desempeño y lo contemplado en la normativa ambiental vigente”*.

	<p align="center">Plan de gestión integral de los residuos generados en la atención en salud y otras actividades - (PGIRASA) CAVRFFS y Oficinas de enlace</p>
-----------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

5. NORMATIVIDAD

La normatividad aplicable al CAVRFFS-SDA, en lo que respecta específicamente a la gestión de residuos, corresponde a la siguiente:

Tabla 1 Normatividad

Norma	Descripción
Decreto 1609 de 2002	"Por el cual se reglamenta el manejo y transporte terrestre automotor de mercancías peligrosas por carretera".
Resolución 1164 de 2002	"Por la cual se adopta el Manual de Procedimientos para la Gestión Integral de los residuos hospitalarios y similares."
Resolución 1183 de 2003	"Por la cual se adopta el manual de normas y procedimientos para la gestión de aceites usados en el Distrito Capital".
Decreto 4741 de 2005	"Por el cual se reglamenta parcialmente la prevención y el manejo de los residuos o desechos peligrosos generados en el marco de la Gestión integral".
Resolución 1362 de 2007	"Por la cual se establecen los requisitos y el procedimiento para el Registro de Generadores de Residuos o Desechos Peligrosos, a que hacen referencia los artículos 27 y 28 del Decreto 4741 del 30 de diciembre de 2005".
Ley 1252 de 2008	"Por la cual se dictan normas prohibitivas en materia ambiental, referentes a los residuos y desechos peligrosos y se dictan otras disposiciones".
Resolución 222 de 2011	"Por la cual se establecen requisitos para la gestión ambiental integral de equipos y desechos que consisten, contienen o están contaminados con Bifenilos Policlorados (PCB)".
Decreto 351 de 2014	"Por el cual se reglamenta la gestión integral de los residuos generados en la atención en salud y otras actividades".
Resolución 242/2014	"Por la cual se adoptan los lineamientos para la formulación, concertación, implementación, evaluación, control y seguimiento del Plan Institucional de Gestión Ambiental (PIGA)".
Decreto 1076 del 2015	"Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible".
Decreto 1079 de 2015	"Por medio de la cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Transporte".
Decreto 780 de 2016	Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del

 <small>ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.</small>	<small>SECRETARÍA DE AMBIENTE</small>	 BOGOTÁ	Plan de gestión integral de los residuos generados en la atención en salud y otras actividades - (PGIRASA) CAVRFFS y Oficinas de enlace
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Norma	Descripción
	Sector Salud y Protección Social
Decreto 284 del 2018	"Por el cual se adiciona el Decreto 1076 de 2015, en lo relacionado con la gestión integral de los RAEE y se dictan otras disposiciones".

Fuente: Autores

6. CLASIFICACIÓN DE LOS RESIDUOS HOSPITALARIOS Y SIMILARES

A continuación se presentan las definiciones de los residuos generados en el Centro de Atención, Valoración, Recuperación de Flora y Fauna Silvestre de acuerdo con la Resolución 1164 de 2002 así:

Residuos No Peligrosos: Son aquellos producidos por el generador en cualquier lugar y en desarrollo de su actividad, que no presentan riesgo para la salud humana y/o del medio ambiente. Vale la pena aclarar que cualquier residuo hospitalario no peligroso sobre el que se presuma haber estado en contacto con residuos peligrosos debe ser tratado como tal.

Los residuos no peligrosos se clasifican en:

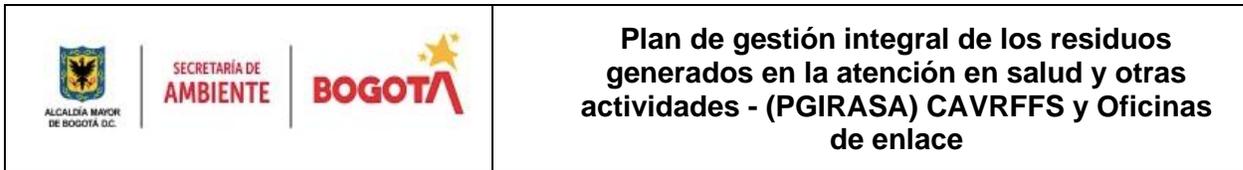
Biodegradables: Son aquellos restos químicos o naturales que se descomponen fácilmente en el ambiente. En estos restos se encuentran los vegetales, residuos alimenticios no infectados, papel higiénico, papeles no aptos para reciclaje, jabones y detergentes biodegradables, madera y otros residuos que puedan ser transformados fácilmente en materia orgánica.

Reciclables: Son aquellos que no se descomponen fácilmente y pueden volver a ser utilizados en procesos productivos como materia prima. Entre estos residuos se encuentran algunos papeles y plásticos, chatarra, vidrio, telas, radiografías, y partes de equipos obsoletos o en desuso, entre otros.

Inertes: Son aquellos que no se descomponen ni se transforman en materia prima y su degradación natural requiere de grandes periodos de tiempo. Entre estos se encuentra el icopor, algunos tipos de papel como el carbón y algunos plásticos.

Ordinarios o Comunes: Son aquellos generados en el desempeño normal de las actividades. Estos residuos se generan en las oficinas, pasillos o áreas comunes, cafeterías, salas de espera, auditorías y en general en todos los sitios del establecimiento del generador.

Residuos Peligrosos: Son aquellos producidos por el generador con algunas de las siguientes características: Infecciosos, combustibles, inflamables, explosivos reactivos radiactivos, volátiles, corrosivos y/o tóxicos; los cuales pueden causar daño a la salud humana y/o al medio ambiente. Así mismo se consideran peligrosos los envases, los empaques y embalajes que hayan estado en contacto con ellos.



Se clasifican en:

Residuos Infecciosos o De Riesgo Biológico: Son aquellos que contienen microorganismos patógenos tales como bacterias, parásitos, virus, hongos, virus oncogénicos, y recombinantes como toxinas con el suficiente grado de virulencia y concentración que pueda producir una enfermedad infecciosa en huéspedes susceptibles.

Todo residuo hospitalario y similar que se sospeche que haya sido mezclado con residuos infecciosos o genere dudas en su clasificación debe ser tratado como tal.

Los residuos infecciosos se clasifican en:

Biosanitarios: Son todos aquellos elementos o instrumentos utilizados y descartados durante la ejecución de las actividades señaladas en el artículo 2° de este Título que tienen contacto con fluidos corporales de alto riesgo, tales como: gasas, apósitos, aplicadores, algodones, drenes, vendajes, mechas, guantes, bolsas para transfusiones sanguíneas, catéteres, sondas, sistemas cerrados y abiertos de drenajes, medios de cultivo o cualquier otro elemento desechable que la tecnología médica introduzca.

Cortopunzantes: Son aquellos que por sus características punzantes o cortantes pueden dar origen a un accidente percutáneo infeccioso. Dentro de estos se encuentran: limas, lancetas, cuchillas, agujas, restos de ampolletas, pipetas, láminas de bisturí o vidrio, y cualquier otro elemento que por sus características cortopunzantes pueda lesionar y ocasionar un riesgo infeccioso.

Residuos Animales: Son aquellos residuos provenientes de animales de experimentación, inoculados con microorganismos patógenos o de animales portadores de enfermedades infectocontagiosas.

Otros residuos o desechos peligrosos: Los demás residuos de carácter peligroso que presenten características de corrosividad, explosividad, reactividad, toxicidad e inflamabilidad generados en la atención en salud y en otras actividades, de acuerdo con lo establecido en la normatividad vigente.

Residuos Químicos: Son los restos de sustancias químicas y sus empaques o cualquier otro residuo contaminado con estos, los cuales dependiendo de su concentración y tiempo de exposición tiene el potencial de causar la muerte, lesiones graves o efectos adversos a la salud y al medio ambiente. Se pueden clasificar en:

Fármacos parcialmente consumidos o vencidos y/o deteriorados: Son aquellos medicamentos vencidos, deteriorados y/o excedentes de sustancias que han sido empleadas en cualquier tipo de procedimiento, dentro de los cuales se incluyen los residuos producidos en laboratorios farmacéuticos de producción y dispositivos médicos que no cumplen los estándares de calidad, incluyendo sus empaques.

Respecto a los empaques y envases que no hayan estado en contacto directo con los residuos



SECRETARÍA DE
AMBIENTE

BOGOTÁ

Plan de gestión integral de los residuos generados en la atención en salud y otras actividades - (PGIRASA) CAVRFFS y Oficinas de enlace

de fármacos, podrán ser reciclados previa inutilización de estos, con el fin de garantizar que estos residuos no lleguen al mercado negro (ver anexo B Resolución 1164 de 2002).

Residuos Citotóxicos: Son los excedentes de fármacos provenientes de tratamiento oncológicos y elementos utilizados en su aplicación tales como: jeringas, guantes, frascos, batas, bolsas de papel absorbente y demás material usado en la aplicación del fármaco.

Metales pesados: Son objetos, elementos o restos de éstos en desuso, contaminados o que contengan metales pesados como: Plomo, Cromo, Cadmio, Antimonio, Bario, Níquel, Estaño, Vanadio, Zinc, Mercurio. Este último proviene de procesos de retiro o preparación de amalgamas, por rompimiento de termómetros y demás accidentes de trabajo en los que esté presente el mercurio.

Reactivo: Son aquellos que por sí solos y en condiciones normales, al mezclarse o al entrar en contacto con otros elementos, compuestos, sustancias o residuos, generan gases, vapores, humos tóxicos, explosión o reaccionan térmicamente colocando en riesgo la salud humana o el medio ambiente. Incluyen líquidos de revelado y fijado, de laboratorios, medios de contraste, reactivos de diagnóstico in vitro y de bancos de sangre.

Residuos Contenedores Presurizados: Son los empaques presurizados de gases anestésicos, medicamentos, óxidos de etileno y otros que tengan esta presentación, llenos o vacíos.

Aceites usados: Son aquellos aceites con base mineral o sintética que se han convertido o tornados inadecuados para el uso asignado o previsto inicialmente, tales como: lubricantes de motores y de transformadores, usados en vehículos, grasas, aceites de equipos, residuos de trampas de grasas

• PELIGROSIDAD DE UN RESIDUO

El Decreto 4741 de 2005 compilado en el Decreto 1076 de 2015 del Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, establece que los residuos peligrosos son aquellos que presentan características como:



Fuente: <https://www.minambiente.gov.co/asuntos-ambientales-sectorial-y-urbana/residuos-peligrosos/>



SECRETARÍA DE
AMBIENTE

BOGOTÁ

Plan de gestión integral de los residuos generados en la atención en salud y otras actividades - (PGIRASA) CAVRFFS y Oficinas de enlace

CORROSIVIDAD: Característica que hace que un residuo o desecho por acción química, pueda causar daños graves en los tejidos vivos que estén en contacto o en caso de fuga puede dañar gravemente otros materiales, y posee cualquiera de las siguientes propiedades:

- a) Ser acuoso y presentar un pH menor o igual a 2 o mayor o igual a 12.5 unidades;
- b) Ser líquido y corroer el acero a una tasa mayor de 6.35 mm por año a una temperatura de ensayo de 55 °C.

REACTIVIDAD: Es aquella característica que presenta un residuo o desecho cuando al mezclarse o ponerse en contacto con otros elementos, compuestos, sustancias o residuos tiene cualquiera de las siguientes propiedades:

- a) Generar gases, vapores y humos tóxicos en cantidades suficientes para provocar daños a la salud humana o al ambiente cuando se mezcla con agua;
- b) Poseer, entre sus componentes, sustancias tales como cianuros, sulfuros, peróxidos orgánicos que, por reacción, liberen gases, vapores o humos tóxicos en cantidades suficientes para poner en riesgo la salud humana o el ambiente;
- c) Ser capaz de producir una reacción explosiva o detonante bajo la acción de un fuerte estímulo inicial o de calor en ambientes confinados;
- d) Aquel que produce una reacción endotérmica o exotérmica al ponerse en contacto con el aire, el agua o cualquier otro elemento o sustancia;
- e) Provocar o favorecer la combustión.

EXPLOSIVIDAD: Se considera que un residuo (o mezcla de residuos) es explosivo cuando en estado sólido o líquido de manera espontánea, por reacción química, puede desprender gases a una temperatura, presión y velocidad tales que puedan ocasionar daño a la salud humana y/o al ambiente, y además presenta cualquiera de las siguientes propiedades:

- a) Formar mezclas potencialmente explosivas con el agua;
- b) Ser capaz de producir fácilmente una reacción o descomposición detonante o explosiva a temperatura de 25 °C y presión de 1.0 atmósfera;
- c) Ser una sustancia fabricada con el fin de producir una explosión o efecto pirotécnico.

TOXICIDAD: Se considera residuo o desecho tóxico aquel que en virtud de su capacidad de provocar efectos biológicos indeseables o adversos puede causar daño a la salud humana y/o al ambiente. Para este efecto se consideran tóxicos los residuos o desechos que se clasifican de acuerdo con los criterios de toxicidad (efectos agudos, retardados o crónicos y ecotóxicos) definidos a continuación y para los cuales, según sea necesario, las autoridades competentes establecerán los límites de control correspondiente:

- a) Dosis letal media oral (DL50) para ratas menor o igual a 200 mg/kg para sólidos y menor o igual a 500 mg/kg para líquidos, de peso corporal;
- b) Dosis letal media dérmica (DL50) para ratas menor o igual de 1.000 mg/kg de peso corporal;
- c) Concentración letal media inhalatoria (CL50) para ratas menor o igual a 10 mg/l;



SECRETARÍA DE
AMBIENTE

BOGOTÁ

Plan de gestión integral de los residuos generados en la atención en salud y otras actividades - (PGIRASA) CAVRFFS y Oficinas de enlace

- d) Alto potencial de irritación ocular, respiratoria y cutánea, capacidad corrosiva sobre tejidos vivos;
- e) Susceptibilidad de bioacumulación y biomagnificación en los seres vivos y en las cadenas tróficas;
- f) Carcinogenicidad, mutagenicidad y teratogenicidad;
- g) Neurotoxicidad, inmunotoxicidad u otros efectos retardados;
- h) Toxicidad para organismos superiores y microorganismos terrestres y acuáticos;
- i) Otros que las autoridades competentes definan como criterios de riesgo de toxicidad humana o para el ambiente.

INFLAMABILIDAD: Característica que presenta un residuo o desecho cuando en presencia de una fuente de ignición, puede arder bajo ciertas condiciones de presión y temperatura, o presentar cualquiera de las siguientes propiedades:

- a) Ser un gas que a una temperatura de 20°C y 1.0 atmósfera de presión arde en una mezcla igual o menor al 13% del volumen del aire;
- b) Ser un líquido cuyo punto de inflamación es inferior a 60°C de temperatura, con excepción de las soluciones acuosas con menos de 24% de alcohol en volumen;
- c) Ser un sólido con la capacidad bajo condiciones de temperatura de 25°C y presión de 1.0 atmósfera, de producir fuego por fricción, absorción de humedad o alteraciones químicas espontáneas y quema vigorosa y persistentemente dificultando la extinción del fuego;
- d) Ser un oxidante que puede liberar oxígeno y, como resultado, estimular la combustión y aumentar la intensidad del fuego en otro material.

INFECCIOSO: Un residuo o desecho con características infecciosas se considera peligroso cuando contiene agentes patógenos; los agentes patógenos son microorganismos (tales como bacterias, parásitos, virus, rickettsias y hongos) y otros agentes tales como priones, con suficiente virulencia y concentración como para causar enfermedades en los seres humanos o en los animales.

RADIOACTIVO: Se entiende por residuo radiactivo, cualquier material que contenga compuestos, elementos o isótopos, con una actividad radiactiva por unidad de masa superior a 70 K Bq/Kg (setenta kilo bequereles por kilogramo) o 2nCi/g (dos nano curies por gramo), capaces de emitir, de forma directa o indirecta, radiaciones ionizantes de naturaleza corpuscular o electromagnética que en su interacción con la materia produce ionización en niveles superiores a las radiaciones naturales de fondo.

7. DIAGNÓSTICO AMBIENTAL Y SANITARIO

El Centro de Atención, Valoración y Rehabilitación de Flora y Fauna Silvestre (CAVRFFS) y las oficinas de enlace, realizaron una evaluación inicial de las actividades que se desarrollan al interior, con el fin de efectuar la caracterización de los residuos sólidos cualitativa y cuantitativamente que se generan en cada actividad o área.



SECRETARÍA DE
AMBIENTE



Plan de gestión integral de los residuos generados en la atención en salud y otras actividades - (PGIRASA) CAVRFFS y Oficinas de enlace

7.1 Descripción de áreas:

Por lo anterior, para desarrollar el diagnóstico ambiental se realizó un recorrido por cada una de las áreas que se encuentran en el CAVRFFS y las oficinas de Enlace. En donde se observó que actualmente se encuentran en funcionamiento las siguientes áreas:

Centro de Atención, Valoración y Rehabilitación de Flora y Fauna Silvestre (CAVRFFS): Es el sitio donde se reciben especies de fauna y flora que han sido objeto de aprehensión, decomiso o restitución para su evaluación médico-veterinaria, biológica y zootécnica para su disposición final.

- **Área Arribo:** De acuerdo con la normatividad ambiental vigente, esta área se utilizará como una zona pre-cuarentena en donde se ubican los individuos de acuerdo con la capacidad de carga que ofrezcan las zonas de cuarentena del CAVRFFS. Esta área está dividida de tal manera que permite alojar mamíferos, aves y reptiles en espacios totalmente separados.
- **Área Cuarentena:** Cuando el área de arribo se encuentre al tope de su capacidad, se realizarán los traslados de los individuos a las respectivas áreas de cuarentena. Las áreas de cuarentena se encuentran divididas físicamente por grupo animal, reptiles, mamíferos y aves.

Allí los individuos permanecen el tiempo estipulado de acuerdo con el grupo taxonómico manejado (aves, mamíferos, aves, mamíferos no primates, entre otros), el cual puede oscilar entre 30 a 90 días como mínimo.

- **Área de Adaptación o Mantenimiento:** Una vez terminada la temporada o el periodo de cuarentena, los animales se ubicarán en recintos cerrados en la zona de mantenimiento o adaptación de acuerdo con sus características comportamentales naturales. En esta etapa se presentan procesos de adaptación animal a su dieta natural, a un ambiente nuevo acorde a los requerimientos de su especie y el desprendimiento de los lazos humanos.
- **Área de Rehabilitación:** Después de terminar la etapa de mantenimiento y/o adaptación, se realiza el traslado de los animales a las áreas de rehabilitación en donde los animales comienzan un proceso de recuperación para posteriormente liberarlos a su hábitat natural. Los animales se ubicarán en recintos cerrados de acuerdo con sus características comportamentales naturales y sin contacto visual con las personas. En esta etapa se incentivan procesos de recuperación de condiciones motoras y fisiológicas propias del animal, como lo son el desplazamiento, buscar y asimilar alimentos; y la recuperación de su comportamiento natural.
- **Área Cocina:** Se realiza el acopio de los alimentos y la preparación de las dietas para cada uno de los individuos que se encuentran alojados en el CAVRFFS. En dicha área se utilizan como materia prima diferentes alimentos como verduras, frutas, vegetales, semillas, pollo, pescado, carne molida, camarones, huevos, vísceras, concentrados para gatos y para perros. Además, se preparan alimentos como arroz, tortas, garbanzos, lentejas, entre otros.



SECRETARÍA DE
AMBIENTE

BOGOTÁ

Plan de gestión integral de los residuos generados en la atención en salud y otras actividades - (PGIRASA) CAVRFFS y Oficinas de enlace

- **Área Recepción o Consultorio Médico No. 2:** En esta zona se realiza la primera consulta de diagnóstico y el manejo primario de los individuos que ingresan al CAVRFFS.
- **Área Consultorio Médico No.1:** En esta zona se ejecutan las actividades administrativas por parte de los médicos veterinarios (elaboración de documentos, diligenciamiento de hojas de vida, entre otros).
- **Área Hospitalización y Unidad de Cuidado Intensivo (UCI):** En esta zona ingresan los animales que durante el examen clínico se encontraron anomalías durante el ingreso, las cuales se deben monitorear y confirmar con los resultados de las pruebas paraclínicas realizadas.
- **Área de Laboratorio:** En esta área se realiza el análisis de la toma de muestras de los fluidos corporales de los individuos de la fauna silvestre.
- **Área Sala Rayos X:** En esta área se realiza la toma de radiografías o imágenes de diagnóstico de los individuos de la fauna silvestre que lo necesiten.
- **Área de Sala de Cirugía:** En esta área se realizan los procedimientos quirúrgicos mayores a los individuos que ameriten dichas intervenciones.
- **Área Necropsia:** En esta zona se reciben y se almacena el cuerpo de los animales muertos para realizar las respectivas necropsias de los individuos de la fauna silvestre, con el fin de investigar y determinar las posibles causas de muerte de dichos individuos.
- **Área Bioterio o Cría de Alimento Vivo:** En esta área se realiza la crianza y/o el mantenimiento del alimento vivo (ratones y/o insectos) adquirido de proveedores externos, con el fin de que posteriormente sirvan como alimento para los animales alojados en el Centro de Atención, Valoración y Rehabilitación de Flora y Fauna Silvestre (CAVRFFS).
- **Área Administrativa:** En esta zona se efectúan las actividades administrativas y profesionales del Centro de Atención, Valoración y Rehabilitación de Flora y Fauna Silvestre (CAVRFFS), así como administrar y planear las actividades que se deben ejecutar en el CAVRFFS.
- **Área Cafetería:** En esta zona se realizan las actividades de alimentación y descanso de los contratistas, funcionarios y personal de aseo que trabaja en el Centro de Atención, Valoración y Rehabilitación de Flora y Fauna Silvestre (CAVRFFS).

Oficinas de enlace: Se desarrollan actividades de control a la movilización de especímenes de la flora y fauna silvestre que llegan, salen o hacen tránsito por los terminales terrestres y el aeroportuario de la ciudad y sus zonas de influencia, mediante la ejecución de actividades de control, seguimiento y prevención.

- **Área Administrativa:** En esta zona se efectúan las actividades administrativas y

- profesionales con relación a la recepción de los individuos de Flora y Fauna Silvestre.
- **Área de Atención:** En esta zona se efectúa la valoración física, el embalaje y alimentación del individuo para posterior remisión al Centro de Atención, Valoración y Rehabilitación de Flora y Fauna Silvestre (CAVRFFS).

8. CARACTERIZACIÓN DE LOS RESIDUOS

8.2.1 Caracterización cualitativa

Para llevar a cabo la identificación, clasificación y cuantificación de los residuos hospitalarios que se generan en el CAVRFFS y las oficinas de enlace, se tuvieron en cuenta los fundamentos y lineamientos referenciados en el Decreto 780 de 2016, Decreto 1076 de 2015 y la Resolución 1164 del 2002, del Ministerio de Salud y Protección Social, Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, en la cual adopta el Manual de Procedimientos para la Gestión Integral de Residuos Hospitalarios en Colombia, como herramienta para la gestión integral.

Ilustración 1. Clasificación de Residuos Hospitalarios y Similares



Fuente: Resolución 1164 de 2002

SECRETARÍA DE
AMBIENTE

BOGOTÁ

Plan de gestión integral de los residuos generados en la atención en salud y otras actividades - (PGIRASA) CAVRFFS y Oficinas de enlace

Tabla 2 Identificación y clasificación de los residuos peligrosos por corriente y actividad de generación

RESIDUO PELIGROSO GENERADO	COD	CRETIP	DESCRIPCIÓN
Residuos infecciosos: cortopunzantes, biosanitarios, y animales	Y1	Infecciosos	Desechos clínicos resultantes de la atención médica prestada en hospitales, centros médicos y clínicas
Envases y empaques de medicamentos total o parcialmente consumidos Medicamentos vencidos o deteriorados	Y3	Peligroso para el medio ambiente	Desechos de medicamentos y productos farmacéuticos
Cartuchos y tóner agotados	Y12	Tóxico Peligroso para el medio ambiente	Desechos resultantes de la producción, preparación y utilización de tintas, colorantes, pigmentos, pinturas, lacas o barnices
Lámparas fluorescentes, Bombillos, Balastros	Y29 A2010 A1180	Tóxico Peligroso para el medio ambiente	Desechos de vidrio de tubos de rayos catódicos y otros vidrios activados Montajes eléctricos y electrónicos de desecho o restos de éstos que contengan componentes como acumuladores y otras baterías incluidos en la lista A
Pilas y Baterías con plomo, cadmio o mercurio	A1010 A1020	Tóxico Peligroso para el medio ambiente	Desechos metálicos y desechos que contengan aleaciones de las siguientes sustancias - Antimonio, Arsénico, Berilio, Cadmio, Plomo, Mercurio, Selenio, Telurio, Talio Desechos que tengan como constituyentes o contaminantes, excluidos los desechos de metal en forma masiva, cualquiera de las siguientes sustancias: -Antimonio; compuestos de antimonio - Berilio; compuestos de berilio - Cadmio; compuestos de cadmio - Plomo; compuestos de plomo - Selenio; compuestos de selenio - Telurio; compuestos de telurio Arsénico; compuestos de arsénico - Mercurio; compuestos de mercurio - Talio; compuestos de talio
Residuo químico de los equipos de laboratorio	A4140	Corrosivo Tóxico Inflamable Irritante	Desechos consistentes o que contienen productos químicos que no responden a las especificaciones o caducados correspondientes a las categorías del anexo I, y que muestran las características peligrosas del Anexo III.
Montajes eléctricos y electrónicos	A1180	Tóxico Peligroso para el medio ambiente	Montajes eléctricos y electrónicos de desecho o restos de éstos que contengan componentes como acumuladores y otras baterías incluidos en la lista A, interruptores de mercurio, vidrios de tubos de rayos catódicos y otros vidrios

SECRETARÍA DE
AMBIENTE

BOGOTÁ

Plan de gestión integral de los residuos generados en la atención en salud y otras actividades - (PGIRASA) CAVRFFS y Oficinas de enlace

RESIDUO PELIGROSO GENERADO	COD	CRETIP	DESCRIPCIÓN
			activados y capacitadores de PCB, o contaminados con constituyentes del Anexo I (por ejemplo, cadmio, mercurio, plomo, bifenilo policlorado) en tal grado que posean alguna de las características del Anexo III (véase la entrada correspondiente en la lista B B1110)
Envases de reactivos	A4130	Corrosivo Tóxico Inflamable Irritante	Envases y contenedores de desechos que contienen sustancias incluidas en el Anexo I, en concentraciones suficientes como para mostrar las características peligrosas del Anexo III

Fuente: Decreto 4741 de 2005

Tabla 3 Clasificación de los residuos no peligrosos

RESIDUOS	EXPLICACIÓN
Chatarras	Desechos de metales y de aleaciones de metales, en forma metálica y no dispersable: Chatarra de metal limpia, no contaminada, incluidas las aleaciones, en forma Acabada en bruto (láminas, chapas, vigas, barras, etc.)
Vidrio no contaminado	Desperdicios de vidrios rotos y otros desechos y escorias de vidrios
Textil	Desechos de textiles (ropa usada y otros artículos textiles usados)
Plástico	Desechos de plásticos y envases que no estén mezclados con residuos peligrosos.
Papel, cartón y plegadiza	Desechos de papel, cartón y productos del papel, que no estén mezclados con residuos peligrosos
Desechos de jardín y madera de carpintería	Desechos y residuos de madera, estén o no aglomerados en troncos, briquetas, bolas o formas similares

Fuente: Autores

A continuación, se describen los diferentes residuos peligrosos generados en cada una de las áreas del Centro de Atención, Valoración y Rehabilitación de la Flora y Fauna Silvestre (CAVRFFS) y las oficinas de Enlace:

 ALCALDÍA MAIOR DE BOGOTÁ D.C.	SECRETARÍA DE AMBIENTE	 BOGOTÁ	Plan de gestión integral de los residuos generados en la atención en salud y otras actividades - (PGIRASA) CAVRFFS y Oficinas de enlace
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Tabla 4 Descripción de los Residuos Generados en el Centro de Atención, Valoración y Rehabilitación de la Flora y Fauna Silvestre (CAVRFFS) y las Oficinas de Enlace

SERVICIOS	NO PELIGROSOS		PELIGROSOS		
	BIODEGRADABLES, ORDINARIOS E INERTES	RECICLABLES	RIESGO BIOLÓGICO (Y1)	RIESGO QUÍMICO (Y3-A4140-A4130-16-Y31-Y29)	ORIGEN ADMINISTRATIVO (Y12-A1010-A2010-A1180)
CENTRO DE ATENCIÓN, VALORACIÓN Y REHABILITACIÓN DE FLORA Y FAUNA SILVESTRE (CAVRFFS):					
Arribo	x	x	x		
Cuarentena	x		x		
Adaptación o Mantenimiento	x				
Rehabilitación	x		x		
Cocina	x	x	x		
Recepción o Consultorio Médico No. 2	x			x	
Consultorio Médico No.1	x			x	
Hospitalización y Unidad de Cuidado Intensivo (UCI):	x	x	x	x	
Laboratorio clínico veterinario			x	x	
Sala Rayos X			x	x	
Sala de Cirugía			x	x	
Necropsia			x	x	
Bioterio o Cría de Alimento Vivo	x		x		
Área Administrativa:	x	x	x		x
Cafetería	x	x			
OFICINAS DE ENLACE					
Área Administrativa	x	x			x
Área de Atención	x		x		x

Fuente: Autores

8.2.2 Caracterización cuantitativa

Con el fin de establecer las cantidades de residuos generados al interior del CAVRFFS, se diligenció un formato en función de la frecuencia del movimiento interno de los residuos hacia el almacenamiento central, el cual indica el tipo y cantidad de residuos generados, esta cuantificación incluye la cantidad de residuos generados en los servicios de atención extramural como es el caso de las Oficinas de Enlace. A continuación, se muestran los diferentes tipos de residuos generados en el año 2023 y sus correspondientes cantidades.

SECRETARÍA DE
AMBIENTE

BOGOTÁ

**Plan de gestión integral de los residuos
generados en la atención en salud y otras
actividades - (PGIRASA) CAVRFFS y Oficinas
de enlace**

Tabla 5. Cuantificación de residuos generados

Mes	NO PELIGROSOS			RIESGO BIOLÓGICO			RIESGO QUÍMICO				ADMINISTRATIVOS			
	ORGÁNICOS	RECICLABLE	ORDINARIO	Y1 BIOSANARIOS	Y1 CORTOPUNZANTES	Y1 ANIMALES	Y3 ENVASES DE MEDICAMENTOS	A4130 Reactivos	Envases impregnados de sustancias químicas (kg)	Aceites usados/ ACPM u objetos contaminados (kg)	A2010 LUMINARIAS Y BALASTROS	RAEE's (kg)	Y12 TONER	A1010 PILAS Y BATERIAS
Enero	5661,5	58	94,8	30,30	1,40	60,21	5,90	0,00	4,06	0,00	0	0	0	0
Febrero	3151,02	34	105,1	27,73	1,50	113,8g	2,20	0,00	0	0,00	0	0	0	0
Marzo	3297,24	57	143,2	18,19	0,00	134,4g	0,55	0,00	0	0,00	0	0	0	0
Abril	2989,7	28	120,7	25,75	2,62	52,52	0,53	0,00	0	0,00	0	0	0	0
Mayo	4269,9	49	53,3	26,30	1,95	48,92	0,00	0,00	0	0,00	0	0	0	0
Junio	3414,3	48	107,5	21,29	2,17	43,15	14,74	29,10	2,82	0,00	0	0	5,6	0,5
Julio	2573,11	38	89,2	26,04	1,85	42,16	0,00	0,00	0	0,00	0	0	0	0
Agosto	3941,6	40	119,3	27,70	0,80	44,47	14,70	0,00	1,11	0,00	0	0	3,4	0,2
Septiembre	3020,6	38	138,6	17,29	1,70	39,53	0,00	0,00	0	0,00	0	0	0	0
Octubre	1829	59	67,2	34,54	1,80	19,15	17,10	0,00	0,95	1,30	0	0,7	0	0
Noviembre	3219,9	2120	113,7	22,70	3,70	31,29	3,42	20,90	1,38	0,08	1,4	0	0	0
Diciembre	2658,1	186	84,4	17,04	0,00	23,79	0,30	0,00	0,5	0,00	0,9	0	1,7	0
TOTAL	40026	2755	1237	294,87	19,49	653,57	59,44	50,00	10,82	1,38	2,30	0,70	10,70	0,70

Fuente: Formato RH1 Año 2023 CAVRFFS

MEDIA MÓVIL:

A continuación se presenta la media móvil de acuerdo con la generación mensual de Residuos Hospitalarios, para el CAVRFFS, respecto a los periodos de tiempo de generación de residuos, llevando promedios ponderados y media móvil de los últimos (6) meses de las cantidades pesadas, conforme lo establece la normatividad aplicable.

Tabla 6. Media móvil CAVRFFS

AÑO: 2023	TOTAL, RESPEL (Kg/mes)	MEDIA MÓVIL - ÚLTIMOS SEIS MESES - (Kg/mes)
Enero	101,37	
Febrero	145,32	
Marzo	153,23	
Abril	81,42	
Mayo	77,17	
Junio	119,23	
Julio	70,05	107,7
Agosto	92,28	98,9
Septiembre	58,52	83,1
Octubre	75,54	82,1
Noviembre	81,45	82,8
Diciembre	47,35	70,9
TOTAL, RESPEL GENERADOS	1102,93	87,6
PROMEDIO DE GENERACIÓN DE RESPEL		
CLASIFICACIÓN:	PEQUEÑO GENERADOR	

Fuente: Reporte IDEAM 2023

De acuerdo con el promedio de generación de residuos peligrosos en el Centro de Atención, Valoración y Rehabilitación de Flora y Fauna Silvestre (CAVRFFS) este se clasifica como pequeño generador para la vigencia 2023.

9. PROGRAMA DE FORMACION Y EDUCACION

Tiene la finalidad de capacitar al personal involucrado en los procesos de atención de fauna y flora silvestre acerca de las acciones que se hayan formulado e implementado para aprovechar, segregar, almacenar y/o disponer cada uno de los residuos generados (No peligrosos y peligrosos) que el CAVRFFS y las oficinas de Enlace pueda generar.

De acuerdo con la dinámica de las áreas se enfatizará: origen de los residuos, las características de peligrosidad, segregación y disposición final y demás temas relacionados.

9.1 Metodología de las capacitaciones

Estas capacitaciones serán desarrolladas de manera grupal o individual, por el profesional ambiental a cargo de la implementación del plan y según la programación que se plantee para llevar a cabo su cumplimiento, será dictadas de manera didáctica y con un lenguaje apropiado logrando una apropiación y puesta en práctica del tema mencionado, utilizando diferentes medios audiovisuales y herramientas didácticas como:

- Presentaciones
- Talleres y juegos de memoria referentes a la segregación de residuos
- Cartelera y/o afiches informativos físicos o virtuales
- Folletos informativos

9.2 Cronograma y temática de capacitación

Para dar cumplimiento al programa de capacitación se define un cronograma con la frecuencia y temas que serán dictados en las diferentes socializaciones realizadas a las partes interesadas y como cumplimiento normativo.

Tabla 7 Cronograma de capacitación

ACTIVIDADES	CRONOGRAMA											
	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
1. Temas de generales												
Legislación ambiental y sanitaria vigente												
Realizar socialización del Plan de Gestión Integral de Residuos Hospitalarios y Similares -PGIRASA												
Riesgos ambientales y sanitarios por el inadecuado manejo de los residuos hospitalarios y similares.												



SECRETARÍA DE
AMBIENTE



Plan de gestión integral de los residuos generados en la atención en salud y otras actividades - (PGIRASA) CAVRFFS y Oficinas de enlace

ACTIVIDADES	CRONOGRAMA											
	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
1. Temas de generales												
2. Temas específicos												
Realizar capacitación al personal sobre el manejo y segregación de residuos peligrosos y no peligrosos (rutas sanitarias, cuartos de almacenamiento, etc.)												
Realizar capacitación al personal en temas de Bioseguridad, Seguridad Industrial y Salud Ocupacional relacionados con el manejo adecuado de Residuos hospitalarios y similares.												
Realizar capacitación al personal de Servicios Generales y cuidadores en las técnicas de limpieza y desinfección.												
Realizar capacitación al personal sobre el Plan de Contingencia												

Fuente: Autores

- 1. Temas Generales:** Se abordarán temas referentes a la normatividad ambiental vigente, la socialización del Plan de gestión integral de los residuos generados en la atención en salud y otras actividades - (PGIRASA) y los riesgos ambientales y sanitarios por el inadecuado manejo de los residuos hospitalarios y similares
- 2. Temas específicos:** Se abordarán temas referentes a la clasificación, segregación y movimientos interno de los residuos generados productos de las actividades identificadas, el usos de elementos de protección y medidas de bioseguridad, socialización del instructivos de limpieza y desinfección y sobre el plan de contingencia.

10. SEGREGACIÓN EN LA FUENTE

La segregación en la fuente es la actividad por medio de la cual se separan selectivamente los residuos en recipientes o contenedores, con el fin de facilitar su posterior acopio, transporte y disposición final.

Para la correcta separación en la fuente en el CAVRFFS y en las oficinas de enlace, se ubican contenedores en cada una de las áreas generadoras en función del tipo de residuo que se genera, tal como se indica en la siguiente tabla.

Tabla 8 Tipos de recipientes necesarios para segregar los residuos que se generan

CLASIFICACIÓN	SEGREGACIÓN	CONTENEDOR
*RESIDUOS NO PELIGROSOS Reciclables	Papel, vidrio, cartón y plástico limpio, capuchones no contaminados, empaques de suministros, bolsas de líquidos de hidratación.	
*RESIDUOS NO PELIGROSOS Orgánicos	Cáscaras de huevo, residuos de café, sobras de comida preparada (a excepción de los cárnicos), heno, viruta.	
*RESIDUOS NO PELIGROSOS Ordinarios	Empaques de alimentos, barrido común, restos de comida, servilletas, icopor, toalla para secado de manos, papel carbón, empaques de insumos.	
RESIDUOS PELIGROSOS RIESGO BIOLÓGICO Y1 Biosanitarios	Esparadrapo, gasas, guantes, sondas, tapabocas, algodón, bajalenguas, catéter (cánula), vendas, hisopos enteros, venoclisis (manguera y carrito) bolsas de líquidos de hidratación, catéter (cánula), empaques de suministros médicos contaminados, papel periódico (contaminado con fluidos corporales), entre otros.	
RESIDUOS PELIGROSOS RIESGO BIOLÓGICO Y1 Animales	Cuerpos o partes de animales sin vida, carne de fauna silvestre incautada.	
RESIDUOS PELIGROSOS RIESGO BIOLÓGICO Y1 Cortopunzante	Agujas, catéter (estilete)-cuchillas, venoclisis (vástago y cámara de goteo) Jeringas prellenadas, frasco gotero (vidrio), capilares de micro hematocrito, láminas y laminillas, palillos puntiagudos.	
RESIDUOS PELIGROSOS Y3 Químicos	Ampolletas y empaques de vidrio o plástico u otros envases de medicamentos, viales vacunación.	



SECRETARÍA DE
AMBIENTE

BOGOTÁ

Plan de gestión integral de los residuos generados en la atención en salud y otras actividades - (PGIRASA) CAVRFFS y Oficinas de enlace

CLASIFICACIÓN	SEGREGACIÓN	CONTENEDOR
RESIDUOS PELIGROSOS A4140 Colorantes, reactivos	Colorantes de gram, colorantes de zien nechel, reactivos.	
RESIDUOS PELIGROSOS A4130 Envases de reactivos	Envases de reactivos y/o colorantes u otro envase químico	
**RESIDUOS PELIGROSOS A2010, A1180, Y12, A1010 Residuos de Origen Administrativos	Luminarias, balastos, tóner, residuos de aparatos eléctricos y electrónicos.	

Fuente: Resolución 1164 del 2002

*Para el caso de las oficinas de Enlace estas se ceñirán a lo establecido en el Plan Institucional de Gestión Ambiental – PIGA, o el Programa de Gestión Integral de Residuos de la entidad en la cual se encuentran ubicadas.

**Para el caso de los residuos peligrosos como las luminarias, pilas, tóner y cartuchos de impresoras, se recolectarán y depositarán en los respectivos recipientes, los cuales se ubicarán en su respectivo cuarto de acopio.

10.1 Características de los recipientes

Los recipientes utilizados para el almacenamiento de residuos hospitalarios y similares deben tener como mínimo las siguientes características:

- Livianos, de tamaño que permita almacenar entre recolecciones. La forma ideal puede ser de tronco cilíndrico, resistente a los golpes, sin aristas internas, provisto de asas que faciliten el manejo durante la recolección.
- Construidos en material rígido impermeable, de fácil limpieza y resistentes a la corrosión como el plástico.
- Dotados de tapa con buen ajuste, bordes redondeados y boca ancha para facilitar su vaciado.
- Construidos en forma tal que, estando cerrados o tapados, no permitan la entrada de agua, insectos o roedores, ni el escape de líquidos por sus paredes o por el fondo.



SECRETARÍA DE
AMBIENTE

BOGOTÁ

Plan de gestión integral de los residuos generados en la atención en salud y otras actividades - (PGIRASA) CAVRFFS y Oficinas de enlace

- Capacidad de acuerdo con lo que establezca el PGIRH de cada generador.
- Ceñido al código de colores estandarizado según la normatividad aplicable.
- Los recipientes deben ir rotulados con el nombre del departamento, área o servicio al que pertenecen, el residuo que contienen y los símbolos internacionales.
- Los residuos de animales, biosanitarios y cortopunzantes serán empacados en bolsas rojas desechables y/o de material que permita su desactivación o tratamiento, asegurando que en su constitución no contenga PVC u otro material que posea átomos de cloro en su estructura química.
- Los recipientes reutilizables y contenedores de bolsas desechables deben ser lavados por el generador con una frecuencia igual a la de recolección, desinfectados y secados según recomendaciones del Grupo Administrativo, permitiendo su uso en condiciones sanitarias.
- Los recipientes para residuos infecciosos deben ser del tipo tapa y pedal.

Características de las bolsas desechables

- La resistencia de las bolsas debe soportar la tensión ejercida por los residuos contenidos y por su manipulación.
- El material plástico de las bolsas para residuos infecciosos, debe ser polietileno de alta densidad, o el material que se determine necesario para la desactivación o el tratamiento de estos residuos.
- El peso individual de la bolsa con los residuos no debe exceder los 8 Kg.
- La resistencia de cada una de las bolsas no debe ser inferior a 20 kg.
- Los colores de bolsas seguirán el código establecido, serán de alta densidad y calibre mínimo de 1.4 para bolsas pequeñas y de 1.6 milésimas de pulgada para bolsas grandes, suficiente para evitar el derrame durante el almacenamiento en el lugar de generación, recolección, movimiento interno, almacenamiento central y disposición final de los residuos que contengan.

Recipientes para residuos cortopunzantes

Los recipientes para residuos cortopunzantes son desechables y deben tener las siguientes características:

- Rígidos, en polipropileno de alta densidad u otro polímero que no contenga P.V.C.
- Resistentes a ruptura y perforación por elementos cortopunzantes.
- Con tapa ajustable o de rosca, de boca angosta, de tal forma que al cerrarse quede completamente hermético.
- Rotulados de acuerdo con la clase de residuo.
- Livianos y de capacidad no mayor a 2 litros.
- Tener una resistencia a punción cortadura superior a 12,5 Newton.
- Desechables y de paredes gruesas.

Todos los recipientes que contengan residuos cortopunzantes deben rotularse de la siguiente forma:



Institución: NOMBRE DE LA SEDE
Origen: SERVICIOS DONDE ESTÁ INSTALADO
Fecha de Inicio: DD/MM/AÑO
Fecha de recolección: SE COLOCA AL CUMPLIR LAS CONDICIONES DE PERMANENCIA YA SEA ¼ O EL MES
Responsable: TURNOS QUE INSTALA EL CONTENEDOR

Fuente: Autores

Recipientes para el reciclaje:

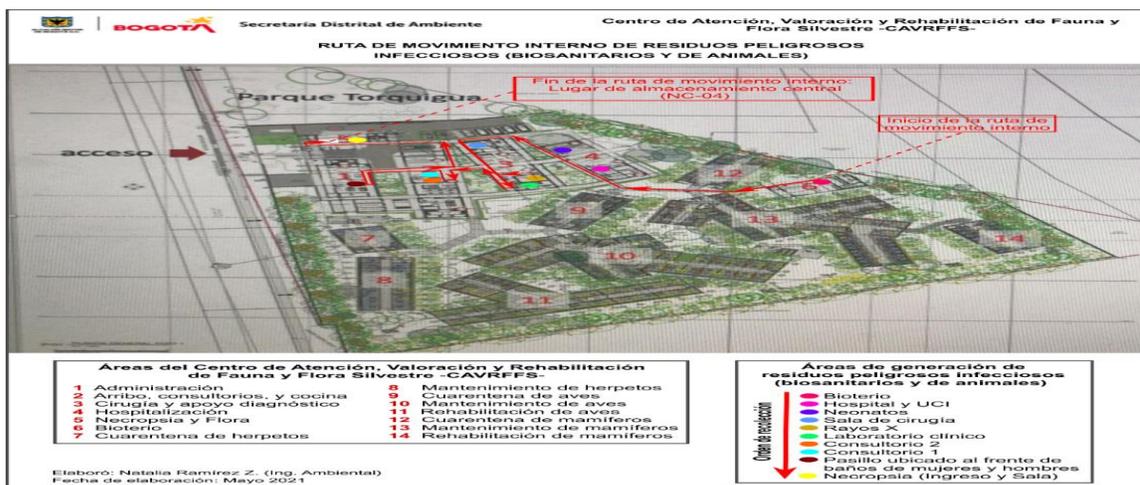
El generador debe utilizar recipientes que faciliten la selección, almacenamiento y manipulación de estos residuos, asegurando que una vez clasificados no se mezclen nuevamente en el proceso de recolección.

11. DESACTIVACIÓN

A los residuos de riesgo biológico que se generan en el CAVRFFS y en las Oficinas de enlace, no se les realiza un proceso o tratamiento de desactivación. Estos residuos son clasificados de manera adecuada y posteriormente son acopiados en el cuarto de almacenamiento central de residuos, garantizando su conservación y almacenamiento teniendo en cuenta la normatividad vigente hasta la entrega al Gestor Externo quien se encargará de hacer la desactivación de los residuos previa disposición final.

12. MOVIMIENTO INTERNO DE RESIDUOS

Para el traslado de los residuos desde el lugar de generación hasta el almacenamiento central de residuos, se diseñó la ruta de recolección interna de residuos hospitalarios y similares, la cual se encuentra plasmada en el plano del CAVRFFS.



Fuente: Autores

	<p align="center">Plan de gestión integral de los residuos generados en la atención en salud y otras actividades - (PGIRASA) CAVRFFS y Oficinas de enlace</p>
-----------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

En cada ruta se iniciará primero con los residuos reciclables, después, orgánicos, los ordinarios, seguido los residuos de riesgos biológico y, por último, los residuos químicos.

FRECUENCIA

CAVRFFS

- Para los residuos no aprovechables y orgánicos, la frecuencia es diaria en los recintos y día de por medio para áreas administrativas y/o comunes.
- Para los residuos reciclables, la frecuencia es día de por medio en áreas comunes y semanal para todo el CAVRFFS.
- Para los residuos peligrosos hospitalarios, la frecuencia es semanal: todos los lunes en el turno de la tarde.
- Para los residuos peligrosos no hospitalarios, la recolección se realizará conforme a la generación y necesidad del área, con previa activación de la ruta sanitaria. Nota: cada vez que se generen en el transcurso de la semana.

Oficinas de enlace

- Para los residuos no aprovechables, orgánicos y reciclables, la frecuencia de recolección está sujeta a la generación de los residuos y a la ruta sanitaria dispuesta en la entidad donde se encuentre ubicada la oficina de enlace.
- Para los residuos de riesgo biológico (Biosanitarios, Animales y productos), el horario de recolección estará sujeto al horario de la remisión de fauna al CAVRFFS.

Para el caso de las oficinas de enlace los residuos biosanitarios que son generados en la atención de individuos serán depositados en el contenedor de color rojo. En cuanto a los residuos de origen animal (individuos muertos y productos) una vez recibidos, estos se embalan y rotulan en bolsa roja para luego ser llevados al congelador y ser enviados al CAVRFFS para su respectivo manejo y disposición final y deberá diligenciarse el Anexo.6. formato PA07PR10-F5 Movilización de RESPEL entre Sedes de la SDA.

Para realizar la ruta sanitaria y almacenamiento de los residuos que se generan, se debe tener en cuenta los siguientes aspectos.

- El personal encargado de realizar la ruta sanitaria debe contar con los Elementos de Protección Individual (EPI) de acuerdo con la clasificación de los residuos a transportar, dar cumplimiento a las normas de Bioseguridad y de Seguridad y Salud en el Trabajo establecidas, tal y como lo establece en el Anexo 11. protocolo "*Uso de elementos de protección personal para el movimiento interno de RESPEL en el CAVRFFS*" cód.PA07-PR10-PT2.
- Para hacer el traslado de los residuos peligrosos dentro de las instalaciones, llevar a cabo lo mencionado en el Anexo 9. protocolo "*Movimiento Interno de Residuos Peligrosos infecciosos en el CAVRFFS*" cód.PA07-PR10-PT1.
- La limpieza y desinfección de los recipientes se realizará de conformidad con lo establecido en el Anexo 18. instructivo "*Limpieza y desinfección en el centro de atención CAVRFFS y*



SECRETARÍA DE
AMBIENTE

BOGOTÁ

Plan de gestión integral de los residuos generados en la atención en salud y otras actividades - (PGIRASA) CAVRFFS y Oficinas de enlace

Oficinas de Enlace” cód.PA07-PR10-INS4.

- La recolección de los residuos por áreas se debe realizar de acuerdo con el horario estipulado o según la necesidad del servicio.
- Asegúrese de que las bolsas están correctamente cerradas y que no presentan alguna alteración como ruptura o peso excesivo.
- Al realizar la recolección se debe colocar una nueva bolsa con las mismas características.
- No trasvasar los residuos ni realizar el traslado de las bolsas en la mano.
- El funcionario de servicios generales debe registrar el peso diario de los residuos que se generó en la entidad, en el Anexo 17. formato “RH1 Generación de Residuos Peligrosos y No Peligrosos” cód. PA07-PR10-F9 diseñado para tal fin, para llevar a cabo el seguimiento, control e indicadores de esta gestión.
- En el evento de un derrame de residuos peligrosos, se activa el procedimiento de Derrame de fluidos Corporal o de Residuos Químicos establecido en el capítulo de Plan de contingencia.

Adicionalmente, es importante mencionar que, al momento de ingresar los residuos peligrosos y no peligrosos en cada uno de los respectivos cuartos de almacenamiento, es necesario diligenciar los anexos que apliquen establecidos en el procedimiento Gestión Integral de Residuos Sólidos Código: PA07-PR10 los cuales se enuncian a continuación.

- Anexo 2 Generación Residuos No Aprovechables cód. PA07-PR10-F1
- Anexo 7 Generación Residuos Orgánicos Aprovechables cód. PA07-PR10-F6
- Anexo 3 Generación Residuos Peligrosos cód. PA07-PR10-F2

12.1 Limpieza y desinfección de áreas

Para la limpieza y desinfección de áreas del CAVRFFS y Oficinas de Enlace se deberá tener en cuenta lo establecido en el Anexo 18. instructivo “Limpieza y desinfección en el centro de atención, valoración y rehabilitación de flora y fauna silvestre - CAVRFFS y Oficinas de Enlace” cód.PA07-PR10-INS4.

13. ALMACENAMIENTO DE RESIDUOS HOSPITALARIOS Y SIMILARES

De acuerdo con la Resolución 1164 de 2002 son lugares destinados al almacenamiento de residuos hospitalarios y similares quedarán aislados de salas de hospitalización, cirugía, laboratorios, toma de muestras, bancos de sangre, preparación de alimentos y en general lugares que requieran completa asepsia, minimizando de esta manera una posible contaminación cruzada con microorganismos patógenos.

Para el almacenamiento interno de residuos hospitalarios debe contarse como mínimo con dos sitios de uso exclusivo; uno intermedio y otro central. Los intermedios se justifican cuando la institución o establecimiento presenta áreas grandes de servicios o éstos se ubican en diferentes pisos de la edificación. Los generadores que produzcan menos de 65 kg. /día pueden obviar el almacenamiento intermedio y llevar los residuos desde los puntos de generación directamente al almacenamiento central.



SECRETARÍA DE
AMBIENTE

BOGOTÁ

Plan de gestión integral de los residuos generados en la atención en salud y otras actividades - (PGIRASA) CAVRFFS y Oficinas de enlace

13.1 Almacenamiento central

Se utilizan dos cuartos para el acopio de los residuos biológicos provenientes del área de necropsia, consultorios y cirugía. Dichos cuartos tienen las siguientes especificaciones:

- Se encuentran ubicados cerca de la zona de ingreso y egreso al CAVRFFS, con el fin de minimizar los posibles impactos que se puedan presentar al momento de retirar dichos residuos.
- Están iluminados y con capacidad suficiente para almacenar los residuos biológicos generados.
- Están contruidos con superficies lisas para fácil limpieza y desinfección.
- También, cuentan con puntos de suministro de agua, drenaje y pendiente para evacuar los vertimientos producto del proceso de limpieza y desinfección.
- Los cuartos tienen puerta metálica con cerradura para mantener el acceso restringido solamente al personal autorizado.
- En el cuarto de necropsia se encuentra la nevera Refrigerador-Congelador con el fin de mantener los cadáveres de los animales a una temperatura menor a 4°C.
- Cuentan con señalización externa e interna informando los tipos de residuos que se acopian en estos cuartos.
- Tienen estibas de plástico rígidas antiderrames para acopiar los contenedores donde se almacenan los residuos de acuerdo con su característica.
- Cuentan con una balanza digital para realizar el registro de la cantidad de residuos que se generan en el CAVRFFS
- En cada uno de los cuartos se utilizan contenedores rojos plásticos marcados o rotulados para acopiar temporalmente dichos residuos.

Los residuos peligrosos de riesgo infeccioso, tanto de origen animal como de productos, deben ser almacenados a una temperatura no mayor de 4°C, evitando su exposición temperatura ambiente. Es indispensable registrar diariamente la temperatura utilizando el formato “*Toma de temperatura nevera de residuos de animales*”.

13.2 Almacenamiento de residuos químicos

El almacenamiento de los residuos químicos se realiza teniendo en cuenta las incompatibilidades químicas y físicas, mediante la ficha de datos de seguridad y la matriz de compatibilidad disponible en los lugares destinados para el almacenamiento de residuos.

14. SISTEMA DE TRATAMIENTO Y/O DISPOSICIÓN FINAL DE LOS RESIDUOS

Conforme a la normatividad ambiental vigente todos los residuos peligrosos y no peligrosos se deberán tratar y disponer, mediante las técnicas que se ilustran a continuación:

Tabla 7 Gestores de los residuos generados en el CAVRFFS

RESIDUO	ALMACENAMIENTO	TRATAMIENTO Y DISPOSICIÓN FINAL
RECICLAJE	Almacenamiento Central	Cooperativa de reciclaje El Porvenir y/o organización con quien se encuentre vigente el acuerdo de corresponsabilidad, quienes realizan el aprovechamiento de estos.
ORDINARIOS	Almacenamiento Central	Es realizada por el prestador del servicio de aseo Bogotá Limpia S.A.S. ESP, quien realiza el transporte y disposición final en el relleno sanitario de Doña Juana.
RESIDUOS DE RIESGO INFECCIOSO O BIOLÓGICO	Almacenamiento Central Nevera de Residuos	Los Residuos Biosanitarios son tratados mediante desactivación de alta eficiencia por autoclave de calor húmedo en la Base de Operaciones de ECOCAPITAL SA ESP, los fardos de residuos resultantes del proceso de desactivación son enviados al frente común del Relleno Sanitario Doña Juana. Los restantes residuos con características de peligrosidad son sometidos a tratamiento por termodestrucción controlada y técnicas de aprovechamiento. Las cenizas resultantes del proceso de tratamiento por termo destrucción son dispuestas finalmente en celdas de seguridad con licencia ambiental. El Tratamiento de Termo destrucción y de aprovechamiento es realizado por intermedio de aliados estratégicos debidamente aprobados por la autoridad ambiental competente con Licencia Ambiental vigente.
RESIDUO QUÍMICO	Almacenamiento Central	La recolección de estos residuos es realizada por el gestor externo autorizado contratado, quien es el encargado de realizar el tratamiento, aprovechamiento y/o disposición final de estos.

Fuente: Autores

15. MANEJO DE EFLUENTES LÍQUIDOS Y EMISIONES ATMOSFÉRICAS

15.1 Control de Efluentes Líquidos – Vertimientos

El CAVRFFS cuenta con dos Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales – PTAR. Una de ellas busca disminuir la carga contaminante de las aguas residuales generadas en las actividades de atención médica (Planta de Tratamiento de Aguas Residuales Patógenas), y la otra busca disminuir la carga contaminante de las aguas residuales generadas en las actividades diarias de las áreas comunes y recintos de los animales.

La PTAR para el tratamiento de aguas no generadas en las áreas críticas de atención médica está configurada inicialmente por un pretratamiento que consta de un pozo de cribado y bombeo, seguido por un tratamiento primario mediante un tanque séptico de dos cámaras y un Filtro Anaerobio de Flujo Ascendente (FAFA), para continuar con un tratamiento secundario con un humedal artificial subsuperficial, finalmente se realiza filtración y dosificación de cloro mediante pastillas. Es importante mencionar que este es un sistema de tratamiento híbrido para reúso de aguas lluvias y residuales en actividades de descarga de sanitarios, lavado de zonas duras y riego de jardines.



SECRETARÍA DE
AMBIENTE



Plan de gestión integral de los residuos generados en la atención en salud y otras actividades - (PGIRASA) CAVRFFS y Oficinas de enlace

Se realizó la adecuación del tratamiento secundario (humedal artificial subsuperficial) de la PTAR CAVRFFS-SDA, el cual cuenta con un medio físico (carbón activado) para la depuración de las aguas residuales; sin embargo, requiere la presencia de vegetación acuática idónea para permitir la presencia de microorganismos capaces de degradar la materia orgánica (bacterias aerobias). La acción conjunta de ambos medios (físico y biológico), es decir, tanto del carbón activado como de las plantas acuáticas (o de aquellas plantas adaptadas a una alta humedad) permite aumentar la efectividad en la descontaminación de las aguas residuales, una mayor remoción de la carga contaminante (degradación de la materia orgánica y absorción de metales pesados, entre otros). En el humedal artificial subsuperficial del tratamiento secundario de la PTAR CAVRFFS-SDA se optó por permitir el crecimiento (colonización) de las plantas endémicas (arvenses) tales como el trébol blanco (*Trifolium repens*), el trébol violeta (*Trifolium pratense*), el diente de león (*Taraxacum officinale*), entre otros. Además, se realizó trasplante de otras especies propias de humedal como es: Lagunilla (*Alternanthera philoxeroides*) y Jacinto de agua (*Eichhornia crassipes*); con el fin de mejorar su efectividad en la remoción de la carga contaminante presente en el agua residual, mediante la combinación de la acción del carbón activado con la presencia de bacterias aerobias simbiotes capaces de degradar la materia orgánica y retener ciertos metales pesados.

Por otro lado, se realiza la caracterización de los vertimientos de Aguas Residuales no Domésticas (ARnD) dispuestas en el alcantarillado público de Bogotá D.C, dando cumplimiento con el Artículo 2.2.3.3.4.17 del Decreto 1076 de 2015. Dicha caracterización se realiza con un laboratorio acreditado por el IDEAM y teniendo en cuenta el Protocolo de monitoreo de vertimientos, el cual fue expedido por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. Además, tener en cuenta los parámetros establecidos en el Artículo 14 de la Resolución 631 de 2015 para evaluar la calidad de los vertimientos dispuestos en la red de alcantarillado público de Bogotá D.C.

Para el caso puntual del servicio de laboratorio clínico veterinario donde se generan residuos líquidos peligrosos de riesgo químico, se realiza la recolección a través de contenedores de paredes rígidas, los cuales son acopiados en el almacenamiento central y gestionados por el gestor externo contratado. De esta forma se garantiza que no se generen vertimientos de interés ambiental a partir de la prestación de este servicio.

15.2 Emisiones atmosféricas

En el CAVRFFS cuenta con una planta de energía eléctrica la cual es utilizada únicamente en los casos de suspensión del servicio de energía o en cualquier contingencia, y para su correcto funcionamiento se utiliza como combustible el ACPM; con el fin de garantizar su correcto funcionamiento se realiza el mantenimiento preventivo según lo establezca el cronograma del grupo de mantenimientos preventivos y correctivos de la Secretaría Distrital de Ambiente con personal de la Dirección de Gestión Corporativa.



SECRETARÍA DE
AMBIENTE



Plan de gestión integral de los residuos generados en la atención en salud y otras actividades - (PGIRASA) CAVRFFS y Oficinas de enlace

16. PROGRAMA DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y PLAN DE CONTINGENCIA

16.1 SISTEMA DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

El sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo implementado en la FUNDACIÓN BIODISS, tiene como actividades a ejecutar en el centro de trabajo las siguientes actividades: a) matriz de identificación de peligros, valoración del riesgo y determinación de controles, b) exámenes pre-ocupacionales de ingreso, periódicos y de egreso c) aplicación de la batería de riesgo psicosocial accionando un plan de trabajo continuo d) entregas de elementos de protección personal y entregas de dotación.

A continuación, se describen los objetivos del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo:

- I. Contribuir en la mejora continua por medio de la participación de los trabajadores en la identificación de los peligros y la valoración de los riesgos incluyendo los factores de seguridad vial.
- II. Establecer mecanismos de comunicación para dar alcance al cumplimiento de los requisitos legales en seguridad y salud en el trabajo y seguridad vial aplicables a la empresa.
- III. Determinar estrategias de cumplimiento para la protección y prevención de la seguridad y salud de los trabajadores, incluyendo las exposición a riesgos de seguridad vial.

Adicionalmente, el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo incluye diferentes programas como lo son, Programa de promoción y prevención en la salud, reglamento de Higiene y seguridad Industrial, Programa de Orden y Aseo, programa de capacitación y entrenamiento, sistema de vigilancia epidemiológica, procedimiento de reporte e investigaciones de accidentes, procedimiento de selección, uso y cuidado de EPP.

16.1.1. Protección a la salud de los trabajadores que manejan residuos hospitalarios

El Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo tiene en cuenta dentro del programa de seguridad industrial, la matriz de elementos de protección personal donde se identifican las necesidades de cada dependencia y sus EPP a utilizar durante la ejecución de las diferentes actividades. A continuación, se enuncian los EPP usados en el CAVRFFS-SDA.

Tabla 9 Elementos de proyección personal

Elemento de protección		Descripción
	Monogafas o gafas de seguridad	Son accesorios que buscan proteger de los riesgos a que están expuestos los ojos del personal de trabajo, como lo son salpicaduras de sustancias químicas y/o fluidos corporales, así como del polvo y de partículas presentes en el ambiente.

SECRETARÍA DE
AMBIENTE

BOGOTÁ

Plan de gestión integral de los residuos generados en la atención en salud y otras actividades - (PGIRASA) CAVRFFS y Oficinas de enlace

Elemento de protección		Descripción
	Mascarilla KN 95	Es un Elemento de Protección Personal – EPP que es capaz de filtrar el 95% de partículas con un tamaño mayor a 0.3 µm, como lo son partículas contaminantes (PM 2.5), bioaerosoles y virus (GMD Diagnóstico, 2021).
	Guantes de Nitrilo	Este Elemento de Protección Personal – EPP busca proteger las manos al momento de manipular sustancias químicas, material contaminado con residuos peligrosos, realizar procedimientos médicos, entre otros.
	Guantes Calibre 35	Este Elemento de Protección Personal – EPP protege las manos al momento de manipular sustancias químicas, en las actividades de limpieza, durante el manejo de residuos peligrosos como lo son los residuos tóxicos, inflamables, reactivos, infecciosos, o durante la manipulación de objetos filosos o contra puntas, entre otros. Este tipo de guante es resistente, durable y cuenta con un refuerzo en la palma de la mano para evitar que los objetos se resbalen.
	Overol Protector	Este tipo de Elemento de Protección Personal - EPP protege todo el cuerpo del trabajador, especialmente el tronco, el abdomen y las piernas, con el fin de evitar que la piel este en contacto con sustancias químicas, fluidos corporales, elementos contaminados con residuos peligrosos como los residuos tóxicos, inflamables, infecciosos, entre otros.
	Botas de Seguridad	Estos Elementos de Protección Personal – EPP buscan proteger los pies de lesiones generadas por caídas de objetos pesados, golpes con elementos puntiagudos, golpes en el talón, por salpicadura de sustancias químicas y de fluidos corporales, entre otros. Además, dichas botas buscan brindar un apoyo a los tobillos en posibles accidentes laborales.
	Guantes para Corte	Elemento utilizado para la manipulación y corte de carnes utilizadas para la alimentación de la fauna silvestre del CAVRFFS.

Fuente: Autores

Tabla 10. Procedimiento de atención por accidente de trabajo

ACTIVIDAD	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD	RESPONSABLE	REGISTRO
Ocurrencia del accidente	Prestación de primeros auxilios	Jefe del centro – personal de la brigada	Trabajador
Notificación del incidente o accidente	El trabajador que sufre el accidente o incidente debe notificar de forma inmediata al jefe y al área de Gestión Humana/ SST.	Trabajador	Comunicación Verbal o escrita

SECRETARÍA DE
AMBIENTE

BOGOTÁ

Plan de gestión integral de los residuos generados en la atención en salud y otras actividades - (PGIRASA) CAVRFFS y Oficinas de enlace

ACTIVIDAD	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD	RESPONSABLE	REGISTRO
Reporte del accidente de trabajo	El jefe inmediato notifica al área de SST quien realiza llamado a la ARL. para ello se debe tener en cuenta lo siguiente: <ul style="list-style-type: none"> •Nombre completo del colaborador •Número de identificación •Numero de contacto del colaborador •Hora del evento •Sitio del evento •Relato del evento indicando la lesión y parte del cuerpo afectada El colaborador o testigo debe diligenciar el formato de versión libre.	Encargado de SST	Formato de Auto reporte
Atención y prestación de servicio asistencial	La ARL informa donde debe dirigirse y da código para atención del trabajador accidentado es atendido.	IPS-ARL	Código de autorización
Diligenciar el FURAT	Diligenciar completamente el reporte de accidente de trabajo (FURAT), este documento debe radicarse por internet utilizando la calve web de la ARL dentro de los 2 días hábiles siguientes y posteriormente enviar las incapacidades para su radicación. En caso de no radicar vía internet el accidente, remitir a la ARL respectiva el formato del reporte también dentro de los 2 días hábiles siguientes. En caso de accidente grave o mortal se deberá realizar el envío del reporte del accidente de trabajo a la dirección territorial del ministerio dentro de los 2 días hábiles siguientes al evento.	Encargado de SST- Gestión administrativa	FURAT
Envío de incapacidad	El trabajador realiza entrega de incapacidad original al área de SST o a el área de gestión administrativa	Trabajador	Incapacidad
Investigación del incidente o accidente	Dentro de los 15 días siguientes al evento, el equipo investigador (testigo, jefe inmediato, COPASST, SST, colaborador afectado debe desarrollar las siguientes actividades: <ul style="list-style-type: none"> - Visitar el área del evento y tomar registros fotográficos o dibujos para ilustrar el área y evento ocurrido - Recolectar información del accidente con método “5 porqués” y “árbol de causa” - Realizar entrevistas a los testigos - Diligenciar formato de investigación de accidentes de trabajo Si es un accidente grave o mortal la investigación se debe realizar de forma inmediata.	Equipo Investigador: colaborador afectado, jefe inmediato, Seguridad y Salud en el Trabajo, Integrante de COPASST, testigos responsables del PESV (en siniestros viales)	Investigación del accidente o incidente de trabajo
Analizar las causas	Para determinar la causa raíz se recomienda usar la metodología árbol de causas.	SST COPASST	Formato Investigación del incidente o accidente de trabajo- FURAT
Determinar las medidas de intervención	Enumerar y describir las medidas de intervención que la empresa se compromete a adoptar, para prevenir o evitar		Plan de acción



SECRETARÍA DE
AMBIENTE



Plan de gestión integral de los residuos generados en la atención en salud y otras actividades - (PGIRASA) CAVRFFS y Oficinas de enlace

ACTIVIDAD	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD	RESPONSABLE	REGISTRO
	<p>la ocurrencia de eventos similares, indicando:</p> <ul style="list-style-type: none"> - quién es, o quiénes son los responsables - cuándo se realizará la intervención. <p>Se debe especificar las medidas que se realizarán:</p> <ul style="list-style-type: none"> - En la fuente del riesgo - En el medio ambiente de trabajo - En los trabajadores <p>Las recomendaciones deben ser prácticas y tener una relación lógica con la causa básica identificada. Implementar las acciones recomendadas, llevar los registros de cumplimiento, verificar la efectividad de las acciones adelantadas y realizar los ajustes que considere necesarios.</p>	<p>SST</p> <p>COPASST</p> <p>Trabajador</p>	
Remisión de investigaciones	Enviar a la ARL dentro de los 15 días siguientes a la ocurrencia del evento, el informe de investigación del accidente de trabajo grave o mortal en caso de que se presenten.	Coordinador SST	Investigación del accidente de trabajo.
Elaboración del informe final	Este informe está contenido en el formato de investigación de accidentes e incidentes de trabajo	SST	Elaboración del informe final
Medidas de Intervención	Se consignan las actividades, recomendaciones y controles a implementar para que no vuelvan a ocurrir eventos similares	SST	Formato de investigación de accidentes e incidentes de trabajo
Lección aprendida	<p>Terminada la investigación e identificadas las causas del accidente/incidente se procede socializar la lección aprendida. Esta actividad la realiza el trabajador al que le ocurrió el accidente/incidente y manifestará:</p> <ul style="list-style-type: none"> ¿Qué cargo tiene el accidentado? ¿Dónde ocurrió el accidente? ¿Cuándo ocurrió el accidente? ¿Cómo ocurrió el accidente? ¿Por qué ocurrió el accidente? 	SST	Lección aprendida

Fuente: Autores

16.2 Plan de contingencia

Este plan busca establecer las medidas de control a ejecutar en situaciones o eventos de riesgo o emergencia asociadas directamente con el manejo de los residuos peligrosos y no peligrosos. Adicionalmente, es importante mencionar que los Integrantes de las brigadas de emergencia o el personal designado por el coordinador del centro, son los encargados de atender cada uno de los eventos anteriormente mencionados.

16.2.1 Incendios en las áreas de acopio de residuos peligrosos y no peligrosos.

Para este tipo de eventos el CAVRFFS se debe seguir lo contemplado en el Anexo 13. protocolo



SECRETARÍA DE
AMBIENTE

BOGOTÁ

Plan de gestión integral de los residuos generados en la atención en salud y otras actividades - (PGIRASA) CAVRFFS y Oficinas de enlace

“Incendio áreas de acopio de Residuos, Insumos y Planta Eléctrica” cód. PA07-PR10-PT4.

16.2.2 Inundación en las áreas de acopio de residuos peligrosos y no peligrosos.

En caso de presentarse inundaciones en las áreas de acopio de residuos peligrosos y no peligrosos tenga en cuenta las siguientes recomendaciones.

- Observe permanentemente las condiciones del área, cualquier situación de anormalidad o alerta, tanto interna como externa a las áreas de acopio de los residuos, repórtela al coordinador del Centro.
- Realizar revisiones, mantenimientos y mejoras, según sea necesario para mitigar el riesgo de inundación.
- Tener habilitadas medidas contra inundaciones tales como motobombas, mangueras, equipos de protección personal como máscaras, traje antifluído, entre otros, las cuales deben ser revisadas periódicamente.
- Se debe tener identificado un punto provisional de almacenamiento de residuos en caso de emergencia. (Busque un cuarto o espacio en el punto más alto dentro del CAVRFFS).
- Proceda a cerrar el registro del suministro de agua potable para descartar que la inundación sea a causa de una ruptura en una de las tuberías.
- Por pequeña que sea la inundación, se deben bajar los tacos eléctricos que permiten el paso de la energía en el área de los cuartos de acopio de residuos peligrosos y/o no peligrosos.
- Antes de realizar el traslado de los residuos, póngase los elementos de protección personal, tenga siempre en cuenta las fichas de datos de seguridad de los residuos almacenados.
- Proceda a bajar los tacos de la energía y ubique los residuos en un lugar seco.
- Después de retirados los residuos procedan a retirar el agua del cuarto inundado con una motobomba de ser posible o use baldes o recipientes que puedan recoger o almacenar el agua, condúzcala o deposítela en un desagüe seguro.
- Si la inundación es muy grande y no se tiene motobomba, solicite el apoyo de bomberos e informe de la situación, atienda sus recomendaciones y póngase a sus órdenes para apoyarlos.
- Verifique si la inundación fue a causa de una tubería averiada, realice la reparación de esta.
- Realice el proceso de lavado y desinfección del área de acopio y ubique nuevamente los residuos en este lugar. De ser posible realice una fumigación contra vectores.
- Informe al jefe inmediato las actividades desarrolladas.

16.2.3 Interrupción del suministro de agua dentro del marco de la gestión interna de residuos.

En caso de presentarse la interrupción en el suministro de agua tenga en cuenta las siguientes recomendaciones:

- Efectuar una capacitación periódica sobre cómo funciona el sistema que suministra el agua.



SECRETARÍA DE
AMBIENTE

BOGOTÁ

Plan de gestión integral de los residuos generados en la atención en salud y otras actividades - (PGIRASA) CAVRFFS y Oficinas de enlace

- Solicitar y realizar mantenimiento semestral al tanque de almacenamiento de agua potable.
- Establecer contacto con la EAAB-ESP, con el fin de establecer la causa de la interrupción del servicio.
- Teniendo en cuenta la respuesta de la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá – EAAB-ESP, se comunicará al personal las acciones correspondientes a seguir.
- Si el daño es por parte de la infraestructura interna del CAVRFFS se debe comunicar de manera inmediata con el área de recursos físicos de la SDA.
- Tan pronto se haya restablecido el servicio, informar a todo el personal que labora en el Centro de Atención, Valoración y Rehabilitación de Flora y Fauna Silvestre (CAVRFFS).

16.2.4 Interrupción del suministro de energía en las unidades de acopio de residuos y sistemas de refrigeración.

En caso de presentarse la interrupción en el suministro de energía se deberá tener en cuenta las siguientes recomendaciones.

- Efectuar una capacitación periódica al personal de mantenimiento y coordinador sobre cómo funciona la planta eléctrica.
- Realizar el mantenimiento periódico de la planta eléctrica de suplencia con la finalidad de que esta opere mientras es restablecido el servicio según el cronograma determinado por el área de recursos físicos de la SDA .
- Establecer contacto con la Empresa de energía de Bogotá (ENEL COLOMBIA -ESP) o el operador respectivo, con el fin de establecer la causa de la interrupción del servicio.
- Si el daño es por parte de la infraestructura interna del CAVRFFS se debe comunicar de manera inmediata con el área de recursos físicos de la SDA, para que se dé solución lo más rápido posible.
- Tan pronto se haya restablecido el servicio informar a todo el personal que labora en el Centro de Atención, Valoración y Rehabilitación de Flora y Fauna Silvestre (CAVRFFS).

16.2.5 Manejo de derrames de residuos peligrosos (sólidos y líquidos).

Para este tipo de eventos se estableció en el Anexo 14. protocolo “*Vertimiento o escape de materiales peligrosos*” cód. PA07-PR10-PT5. Por lo tanto, el personal que tiene a cargo el manejo de los residuos del CAVRFFS deben remitirse a este documento para su respectivo conocimiento.

15.2.6 Manejo de ruptura de contenedores.

En caso de presentarse una ruptura en los contenedores que almacenan los residuos peligrosos, se deberá tener en cuenta las siguientes recomendaciones.

- Periódicamente verificar el estado en los cuales se encuentran los contenedores.
- Capacitar al personal sobre el uso de los Elementos de Protección Personal - EPP que se deben utilizar durante la manipulación de los contenedores.
- Identificar las zonas o áreas donde se puedan generar o almacenar residuos en estado



SECRETARÍA DE
AMBIENTE

BOGOTÁ

Plan de gestión integral de los residuos generados en la atención en salud y otras actividades - (PGIRASA) CAVRFFS y Oficinas de enlace

líquido, y por consiguiente se pueda producir un derrame por la posible ruptura del contenedor.

- Mantenga en lo posible los recipientes que contengan residuos líquidos dentro de un contenedor y que este se ubique dentro de otro que sirva como dique de contención.
- En caso de presentarse un derrame aplique lo contemplado en el Anexo 14. protocolo “Vertimiento o escape de materiales peligrosos” cód.PA07-PR10-PT5.

16.2.7 Exceso de residuos en el acopio central de residuos biológicos por interrupción del servicio de recolección por parte del gestor ambiental externo.

En caso de presentarse una interrupción en la prestación del servicio por parte del gestor autorizado para la recolección de residuos peligrosos tener en cuenta las siguientes recomendaciones.

- Verifique por lo menos cada 3 días, la cantidad de residuos con riesgo biológico o infeccioso que se encuentren almacenados en el cuarto de acopio central.
- Identifique y tenga en cuenta los horarios y rutas establecidas por el gestor autorizado.
- Si el gestor autorizado contratado no realizó la recolección de los residuos infecciosos o con riesgo biológico, en el día y horario establecido comuníquese de manera inmediata con la línea telefónica establecida dentro del contrato o comuníquese con la línea de emergencia o atención al ciudadano de la empresa gestora.
- En caso de no obtener respuesta inmediata por parte de la empresa gestora, y cuando la cantidad de residuos peligrosos sobrepase la capacidad del área de acopio, ubique los residuos adicionales en un área u otro cuarto donde se puedan almacenar mientras se restablece el servicio, teniendo en cuenta las medidas de seguridad tanto para el almacenamiento como de los elementos de protección personal que se deben utilizar.
- Es importante tener en cuenta que los residuos peligrosos con riesgo biológico o infecciosos (de animales) que se sigan generando se deben almacenar en la nevera auxiliar.
- Comuníquese nuevamente con el gestor autorizado y si este no puede asistir en definitiva a realizar la recolección de los residuos, se debe contactar a un nuevo gestor autorizado, para esto es importante tener en cuenta las empresas autorizadas por parte de la autoridad ambiental competente según el área de jurisdicción. (Secretaría Distrital de Ambiente - SDA, Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca – CAR, entre otros).
- Informe de lo acontecido, al superior inmediato.

16.2.8 Emergencia en caso de sismos.

A continuación, se describen las acciones que se deben desarrollar en caso de presentarse un sismo. Sin embargo, es importante tener en cuenta lo establecido en el Plan de Prevención, Preparación y Respuesta ante Emergencias Sede CAV Engativá Calle 64 # 128- 10/50.

- Conserve la calma, no grite, no corra ni empuje a sus compañeros.
- Evacue el área hacia las zonas seguras establecidas en el plan de emergencias.
- En caso de encontrarse en un pasillo realizando la recolección interna de los residuos



SECRETARÍA DE
AMBIENTE

BOGOTÁ

Plan de gestión integral de los residuos generados en la atención en salud y otras actividades - (PGIRASA) CAVRFFS y Oficinas de enlace

peligrosos, aléjese de las ventanas y arrodílese junto a un muro interior, inclinando la cabeza sobre las rodillas con el cuerpo doblado, codos y antebrazos protegiendo los costados de la cabeza.

- No pararse en áreas donde haya muebles y estructuras pesadas ni circular debajo de ellas.
- Si se encuentra en el cuarto de acopio de residuos, retírese del área dejando los residuos y trasládese a un lugar seguro.
- Mantenga la calma y espere las instrucciones del brigadista de emergencias.
- Evacue el área hacia las zonas seguras establecidas en el plan de emergencias
- Una vez ubicado en la zona segura, verificar si hay daños en la infraestructura.
- Cuando la brigada de emergencia autorice el ingreso al cuarto de acopio de residuos, se debe evaluar los daños a la infraestructura (fugas de agua, problemas eléctricos, derrame de sustancias) y a los contenedores.
- Si se evidencian derrames en la zona, se debe revisar de qué residuo proviene y el personal encargado deberá realizar la recolección de dicho derrame teniendo en cuenta las precauciones necesarias y lo contemplado en el Anexo 14. protocolo “*Vertimiento o escape de materiales peligrosos*” Cód. PA07-PR10-PT5.
- Efectuar un informe documentando cómo se atendió la emergencia, con el fin de realizar un análisis de las causas de la emergencia y se determinan las actividades para mejorar la atención de la emergencia.

16.2.9 En caso de alteraciones al orden público- Concentraciones masivas.

A continuación, se describen las acciones que se deben desarrollar en caso de presentarse alteraciones de orden público o masivas. Sin embargo, es importante tener en cuenta lo establecido en el Plan de Prevención, Preparación y Respuesta ante Emergencias Sede CAV Engativá Calle 64 # 128- 10/50.

- Seguir las instrucciones del Comité de Emergencia o de Seguridad y del personal de vigilancia.
- En caso de escucharse disparos, tenderse en el piso boca abajo y cubrirse la cabeza. Invitar a otras personas a que realicen lo mismo.
- Evitar gritar, generar desorden y actuar violentamente.
- En caso de encontrarse con personas violentas, armadas o presuntamente armadas evite actitudes desafiantes, mantenga la calma, siga instrucciones y no exponga su integridad ni la de los demás compañeros
- Conserve la calma, no grite, no corra ni empuje a sus compañeros.
- Espere instrucciones por parte del personal de la brigada de emergencia.
- Evacue el área hacia las zonas seguras establecidas en el plan de emergencias.
- Una vez ubicado en la zona segura, verificar si hay daños en la infraestructura.
- Cuando la brigada de emergencia autorice el ingreso al cuarto de acopio de residuos, se debe evaluar los daños a la infraestructura y a los contenedores.
- Si se evidencian derrames en la zona, se debe revisar de qué residuo proviene y el personal encargado deberá realizar la recolección de dicho derrame teniendo en cuenta las precauciones necesarias, y lo contemplado en el Anexo 14. protocolo “*Vertimiento o*



SECRETARÍA DE
AMBIENTE

BOGOTÁ

Plan de gestión integral de los residuos generados en la atención en salud y otras actividades - (PGIRASA) CAVRFFS y Oficinas de enlace

escape de materiales peligrosos” Cód. PA07-PR10-PT5.

De acuerdo con los procedimientos que tiene el área de Seguridad y Salud en el Trabajo y los lineamientos del Plan de Emergencia del CAVRFFS, deberá realizar un informe de la manera más detallada de los sucesos ocurrido en la emergencia, con el fin de enviar a las autoridades y entidades interesadas del acontecimiento. Se mencionan los números de interés en caso de presentar alguna emergencia.

Tabla 11 Entidades Distritales

ENTIDAD	NÚMERO
Bomberos	119
Desastres	111
Gaula	165
Dijin	157
Policía	112
Cruz roja	132
DAS	153
Central de Emergencia	123

Fuente: Autores

16.2.10 Manejo de derrame de medicamentos.

En caso de presentarse una ruptura o derrame de algún medicamento, se deberá tener en cuenta lo siguiente:

- Evacuar la zona afectada por el derrame
- Acordonar el área del derrame
- Consultar la ficha de datos de seguridad del producto
- Utilizar todos los elementos de protección personal.
- Recoger los residuos de la ruptura o derrame de medicamentos
- Para el caso de los residuos líquidos cubra con material absorbente el área afectada por el derrame para evitar que el producto se disperse, para los sólidos estos se deben recoger con paños absorbentes húmedos, en este caso nunca utilizar directamente el recogedor y escobilla porque se favorece la formación de partículas en suspensión.
- Una vez realizada la contención, recoger el residuo utilizando el recogedor, la escoba y el paño absorbente y dépositelo en la bolsa roja, séllela con cinta o nudo y rotule como riesgo químico. Si se presentan fragmentos de vidrio, estos se recogerán con ayuda de un material rígido y serán depositados en un contenedor rígido debidamente identificado para su disposición con gestor debidamente autorizado por autoridad competente.
- Realizar la limpieza y desinfección del área del derrame
- Retírese los elementos de protección personal y dépositelos en bolsa roja, selle la bolsa con cinta o nudo y rotule como químico peligroso y vidrio.
- Realizar el reemplazo de los insumos que se requieran.



SECRETARÍA DE
AMBIENTE



Plan de gestión integral de los residuos generados en la atención en salud y otras actividades - (PGIRASA) CAVRFFS y Oficinas de enlace

17. MONITOREO AL PGIRH – COMPONENTE INTERNO

17.1 Formulario RH1

De manera diaria y conforme la frecuencia de recolección el personal encargado del manejo de los residuos en el CAVRFFS deberá realizar el diligenciamiento de los Anexo 2: “*Generación Residuos No Aprovechables*” cód. PA07-PR10-F1, Anexo 7: “*Generación Residuos Orgánicos Aprovechables*” cód. PA07-PR10-F6 y Anexo 3: “*Generación Residuos Peligrosos*” cód. PA07-PR10-F2, al momento de ingresar los residuos en cada uno de los respectivos sitios destinados para el almacenamiento, teniendo en cuenta su clasificación.

De acuerdo con esta información se consignará la cantidad en peso (kg) generado según la clasificación en el Anexo 17 “*RH1 Generación de residuos peligrosos y no peligrosos*” cód. PA07-PR10-F9 que a su vez serán entregados para tratamiento, aprovechamiento y/o disposición final de acuerdo con el gestor externo.

Mediante el Anexo 12: “*Entrega de residuos peligrosos, infecciosos o con riesgo biológico al gestor autorizado*” cód. PA07-PR10-F3, se hace el control de la cantidad en pesos (kg) de los residuos peligrosos de riesgo biológico que son entregados al Gestor Externo el cual verifica el cumplimiento de las condiciones en que se presta el servicio de recolección, se deberá diligenciar el Anexo 5: Verificación cumplimiento medidas para la entrega de RESPEL al transportador.

El control de la entrega de los Residuos aprovechables se lleva a cabo mediante el manifiesto de recolección en el cual se registra la cantidad en peso (kg) y son entregados a la Cooperativa de Reciclaje El Porvenir y/o la organización con quien la SDA tenga vigente el acuerdo de corresponsabilidad.

Estos formatos están a disposición de las autoridades ambiental y sanitaria competente.

17.2 Indicadores de gestión interna.

Con el fin de establecer los resultados obtenidos en la labor de gestión interna, se calcularán mensualmente los siguientes indicadores:

17.2.1 Destinación:

Es el cálculo de la cantidad de residuos sometidos a desactivación de alta eficiencia, incineración, reciclaje, disposición en rellenos sanitarios u otros sistemas de tratamiento dividido entre la cantidad total de residuos que fueron generados.



SECRETARÍA DE
AMBIENTE

BOGOTÁ

Plan de gestión integral de los residuos generados en la atención en salud y otras actividades - (PGIRASA) CAVRFFS y Oficinas de enlace

Tabla 12 Indicadores de destinación

INDICADORES DE DESTINACIÓN			
No.	Nombre del Indicador	Sigla	Fórmula - Descripción
1	Indicador de destinación desactivación de Alta Eficiencia Kg. /mes.	IDD	$IDD = Rd / RT * 100$ Rd: Cantidad de residuos sometidos a desactivación en Kg/mes. RT: Cantidad total de residuos generados en la Unidad.
2	Indicador de destinación para reciclaje.	IDR	$IDR = RR / RT * 100$ RR: Cantidad de residuos reciclados en Kg/mes. RT: Cantidad total de residuos generados en la Unidad.
3	Indicador de destinación para incineración.	IDI	$IDI = RI / RT * 100$ RI: Cantidad de residuos incinerados en Kg/mes. RT: cantidad total de residuos generados en la Unidad.
4	Indicador de destinación para relleno sanitario Kg/mes.	IDRS	$IDRS = RRS / RT * 100$ RRS: Cantidad de residuos dispuestos en relleno sanitario. RT: cantidad total de residuos generados en la Unidad.
5	Indicador de destinación para otros sistemas Kg/mes.	IDOS	$IDOS = ROS / RT * 100$ ROS: Cantidad de residuos sometidos a otros sistemas. RT: cantidad total de residuos generados en la Unidad.

Fuente: Autores

17.2.2 Capacitación:

Se establece como seguimiento al Plan de Capacitación

Tabla 13 Indicadores de capacitación

OTROS INDICADORES		
Indicador de capacitaciones	IC	Seguimiento al Cronograma de capacitaciones. $IC = \text{No. Actividades ejecutadas} / \text{No. Actividades programadas} * 100$

Fuente: Autores

17.2.3 Estadísticos de accidentalidad:

Se calcula tanto para accidentalidad e incapacidades en general, como para las relacionadas exclusivamente con la gestión de residuos hospitalarios y similares, los siguientes:



SECRETARÍA DE
AMBIENTE



Plan de gestión integral de los residuos generados en la atención en salud y otras actividades - (PGIRASA) CAVRFFS y Oficinas de enlace

Tabla 13 Indicadores de accidentalidad

INDICADORES ESTADÍSTICOS DE ACCIDENTALIDAD			
N°.	Nombre del Indicador	Sigla	Fórmula - Descripción
1	Indicador de frecuencia	IF	$IF = \text{No. Total de accidentes mes por residuos hospitalarios} * 2000 / \text{No. Total horas trabajadas mes.}$
2	Indicador de gravedad	IG	$IG = \text{NTI} * 2400 / \text{NTHM}$ NTI No. Total días de incapacidad mes NTHM: Número total de horas hombre trabajadas mes.
3	Indicador de incidencia	II	$II = \text{Número de accidentes mes} * 1000 / \text{Número de personas}$
4	Indicador de infección Nosocomial	IN	$IN = \text{No. De casos de infección nosocomial mes} * 100 / \text{No. De egresos totales mes.}$ Nota: El comité de infecciones es el encargado de calcular este indicador y realizar su seguimiento para realizar mejoras.
5	Indicador de coincidencia	IC	$IC = (\text{Número de INARH} + \text{No. TIARH}) \text{ mes} * 100 / \text{Número total de personas expuestas.}$ INARH: Número de pacientes con infección nosocomial asociada a gérmenes de Residuos en IPS. TIARH: Trabajadores infectados asociados a gérmenes de residuos en IPS. El número de personas expuestas hace relación al total de trabajadores y de pacientes hospitalizados.

Fuente: Autores

18. AUDITORÍAS INTERNAS

Con el fin de llevar a cabo plenamente el PGIRASA y garantizar su cumplimiento, el CAVRFFS, estableció mecanismos y procedimientos que permitan evaluar el estado de ejecución del plan y realizar los ajustes pertinentes.

Para efectuar la auditoría interna se utilizará el Anexo 16: “Auditoría interna para evaluar el nivel de cumplimiento de lo establecido en el PGIRASA”, cód. PA07-PR10-F7 en donde se evaluarán los siguientes temas:

- Medidas para disminuir la generación de residuos
- Registró la cantidad de residuos generados
- Separación en la fuente
- Ruta de recolección interna de los residuos
- Estado de las áreas para el acopio de los residuos
- Plan de contingencia



SECRETARÍA DE
AMBIENTE



Plan de gestión integral de los residuos generados en la atención en salud y otras actividades - (PGIRASA) CAVRFFS y Oficinas de enlace

Para la verificación al transportador externo se tiene el Anexo 5: “*Verificación cumplimiento medidas para la entrega de RESPEL al transportador*” cód. PA07-PR10-F4, información del personal operativo, las condiciones del vehículo tanto externas, internas y mecánicas, con el fin de garantizar el cumplimiento normativo.

Por lo menos una vez al año se hará solicitud mediante comunicación oficial a la autoridad ambiental competente para efectos de conocer el estado de cumplimiento normativo ambiental de los gestores externos de residuos peligrosos, dando cumplimiento así a la auditoría externa.

19. INFORMES A LAS AUTORIDADES AMBIENTALES Y SANITARIAS

De la gestión interna se presentarán informes a las autoridades ambientales y sanitarias, con sus correspondientes indicadores de gestión, de acuerdo con los contenidos de este documento.

20. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

Tabla 15 Cronograma de actividades

PROGRAMA	N.º	ACTIVIDAD	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE
Programas ambientales	1	Socialización del uso eficiente y ahorro de agua y energía.												
Gestión integral de residuos	2	Generación y consolidación formato RH1.												
	3	Verificación al Plan de Gestión Integral de los Residuos Generados en la Atención en Salud y otras Actividades - (PGIRASA).												
	4	Realizar registro de generadores de residuos peligrosos (informe IDEAM).												
	5	Actualizar los documentos PGIRASA.												
	6	Seguimiento Transportadores mediante la lista de chequeo.												
	7	Jornadas de sensibilización y capacitación.												
	8	Plan de contingencia.												
	9	Generación y consolidación formato RESPEL.												

Fuente: Autores

21. PROGRAMA DE TECNOLOGÍAS LIMPIAS

- ✓ Tratamiento y aprovechamiento de Aguas Residuales.

Aguas con contenido Patógeno: El sistema de tratamiento implementado para manejo de aguas con contenido patógeno de necropsia y veterinaria en el CAVRFFS consta de los siguientes



SECRETARÍA DE
AMBIENTE

BOGOTÁ

Plan de gestión integral de los residuos generados en la atención en salud y otras actividades - (PGIRASA) CAVRFFS y Oficinas de enlace

pasos:

- Pretratamiento:
 - Pozo de bombeo en mampostería
- Tratamiento Primario:
 - Tanque por compartimientos en fibra de vidrio
 - Trampa de grasas
 - Tanque de ozonización (Generador de ozono WR + Piedras difusoras)
- Tratamiento Secundario
 - Bomba centrífuga de 1 hp
 - Filtro de lecho profundo mixto HD 13300 14"
 - Filtro de cartucho Hayward
 - Filtro de esterilización ultravioleta 106 gpm
 - Dosificador de cloro en línea por pastilla Emaux
 - Tablero de control

El pretratamiento es el primer paso del tratamiento del agua con contenido patógeno. Aquí ingresa el agua procedente de la clínica veterinaria y necropsia para ser bombeada hacia el tratamiento primario. En el tratamiento primario (segundo paso) se retiran sedimentos y se ozoniza el agua para oxidar y eliminar microorganismos biológicos. En el tratamiento secundario (tercer paso) el agua pasa por presión a través del tren de filtración (filtro multimedia, filtro de cartucho, filtro de esterilización UV) posteriormente pasa por el dosificador de cloro donde liberan cloro activo al 70% de manera proporcional al flujo. Este es el último paso antes de realizar el vertimiento final al acueducto de la ciudad.

Aguas SIN contenido Patógeno

Las aguas residuales que no sean de carácter patógeno se captan y drenan mediante la Red de Drenaje de Aguas Residuales, la cual entrega su caudal al sistema de tratamiento (PTAR) y de allí el agua efluente se descarga al Tanque de Almacenamiento de Aguas Residuales Tratadas, Aguas Lluvias y Contra Incendio (TAAR). Las Aguas Lluvias son captadas y conducidas hacia el TAAR, habiendo sido filtradas previamente. De este último tanque, el agua es utilizada en el lavado de jaulas, riego de zonas verdes, suministro a los inodoros y eventualmente para apagar un incendio. De esta manera se crea un círculo cerrado que propende al uso eficiente del agua dentro del Centro. Finalmente se dispone de una Red Contra Incendio, la cual se alimenta del agua almacenada para tal propósito en el tanque mencionado, desde el cual mediante el equipo de bombeo del sistema contra incendios se alimenta la red que termina en gabinetes, los cuales son operados cuando se presente un incidente.

- ✓ Humedal Artificial.

El tratamiento secundario (humedal artificial subsuperficial) de la PTAR CAVRFFS-SDA cuenta con un medio físico (carbón activado) para la depuración de las aguas residuales; sin embargo, requiere la presencia de vegetación acuática idónea para hacer posible la presencia de microorganismos capaces de degradar la materia orgánica (bacterias aerobias). La acción



SECRETARÍA DE
AMBIENTE

BOGOTÁ

Plan de gestión integral de los residuos generados en la atención en salud y otras actividades - (PGIRASA) CAVRFFS y Oficinas de enlace

conjunta de ambos medios (físico y biológico), es decir, tanto del carbón activado como de las plantas acuáticas (o de aquellas plantas adaptadas a una alta humedad) permite aumentar la efectividad en la descontaminación de las aguas residuales, una mayor remoción de la carga contaminante (degradación de la materia orgánica y absorción de metales pesados, entre otros). En el humedal artificial subsuperficial del tratamiento secundario de la PTAR CAVRFFS-SDA se opta por permitir el crecimiento (colonización) de las plantas endémicas (arvenses) tales como el trébol blanco (*Trifolium repens*), el trébol violeta (*Trifolium pratense*), el diente de león (*Taraxacum officinale*), entre otros, además del debido trasplante de otras especies situadas en sus alrededores (humedal Jaboque), como la Lagunilla (*Alternanthera philoxeroides*) y el Jacinto de agua (*Eichhornia crassipes*), con el fin de mejorar su efectividad en la remoción de la carga contaminante presente en el agua residual, mediante la combinación de la acción del carbón activado con la presencia de bacterias aerobias simbiotes capaces de degradar la materia orgánica y retener ciertos metales pesados. Hasta el momento, por medio de la observación directa, se han evidenciado unos buenos resultados, basados en la reducción de la turbidez y del mal olor del agua en el punto de monitoreo del humedal, así como en las baterías sanitarias.

✓ Calentamiento de Encierros.

Con el objetivo de mantener la temperatura dentro de los encierros en los rangos apropiados el CAVRFFS cuenta con un sistema de Producción de Agua Técnica para consumo de calefacción, la cual cuenta con calderines de paso de baja temperatura, la red de colectores solares que operan siempre que las condiciones climatológicas son favorables, y como elemento de respaldo final están los mantenedores de calor eléctrico instalados Tanques de Almacenamiento de Agua Técnica (TAT). Durante los días soleados, la red de colectores solares conectada al TAT en cada sistema opera para lograr que el agua acumulada en los tanques llegue al máximo posible de temperatura y quede almacenada para su uso en la noche. Esta operación la realiza en automático el controlador solar, el cual mide la temperatura a la salida de los colectores solares y la compara con la temperatura del TAT, si la temperatura es mayor en los colectores solares, el controlador solar pone en servicio la bomba de recirculación solar, de lo contrario mantiene apagadas las bombas solares.

El principio básico del sistema de calefacción por superficies radiantes consiste en la impulsión del agua técnica que fluye a través de las mangueras en forma de serpentín, fabricadas en PEX de 16 mm con barrera de oxígeno, colocadas dentro del mortero de la superficie radiante, el cual se calienta con el flujo del agua técnica por el serpentín emitiendo una radiación de calor hacia el aire circundante, aumentando la temperatura ambiente en el respectivo encierro. Para esto la distribución del agua técnica se realiza a través de las bombas de recirculación que alimenta unos manifolds que son los encargados de distribuir el agua técnica de suministro a los serpentines instalados en las superficies radiantes de cada encierro de acuerdo a la demanda de temperatura ajustada por el sistema de control, una vez que el agua de suministro realiza trabajo al calentar las superficies radiantes, el agua al ceder calor se enfría y retorna nuevamente a los tanques de almacenamiento, movida por la misma presión de operación de las bombas recirculadoras que alimentan los manifolds, en dichos tanques se produce el intercambio de calor en la mezcla agua – agua, donde recupera la temperatura nuevamente en un ciclo de operación continuo.



SECRETARÍA DE
AMBIENTE

BOGOTÁ

Plan de gestión integral de los residuos generados en la atención en salud y otras actividades - (PGIRASA) CAVRFFS y Oficinas de enlace

BIBLIOGRAFÍA

- Hunt, G., Touzel, T., & Wiseman, D. (2009). *Effective Teaching: Preparation and Implementation*. Springfield: Charles C Thomas Publisher.
- Pérez, J. I. (27 de Marzo de 2018). Obtenido de <https://culturacientifica.com/2018/03/27/relaciones-hidricas-y-salinas-de-los-animales-fundamentos/>
- ARL SURA. (05 de Agosto de 2021). *ARL SURA*. Obtenido de <https://www.arlsura.com/index.php/173-noticias-riesgos-profesionales/noticias/2239-como-disminuir-el-impacto-en-caso-de-un-sismo>
- Diomedi, A., Chacón, E., Delpiano, L., Hervé, B., Jemenao, M., Medel, M., . . . Cifuentes, M. (10 de Marzo de 2017). *Scientific Electronic Library Online - SciELO*. Obtenido de <https://scielo.conicyt.cl/pdf/rci/v34n2/art10.pdf>
- *Ecocapital SAS*. (2021). Obtenido de <https://ecocapital.co/servicios/tratamientos/>
- Farras, R., & Solá, G. (1997). *Salud y Bienestar Laboral - Sector de la Discapacidad*. Obtenido de <https://saludlaboralydiscapacidad.org/wp-content/uploads/2019/05/NTP-506-Prevenci%C3%B3n-de-la-exposici%C3%B3n-a-glutaraldeh%C3%ADdo-en-hospitales.pdf>
- GMD Diagnóstico. (06 de Agosto de 2021). *GMD Diagnóstico*. Obtenido de <https://gmd.com.co/component/virtuemart/proteccion-e-higiene/elementos-de-proteccion-personal/proteccion-respiratoria/mascarilla-nk95-detail?Itemid=128>
- Herrera Padrón, C., & Fraga Rodríguez, R. (2009). Etapas de Proceso Pedagógico. *Alteridad*, 14-19.
- Institución Nacional de Cancerología ESE. (04 de Marzo de 2019). Obtenido de https://siapinc4.cancer.gov.co/FSSIAPINC/DOCS/2019/3/455/0_inc-cd-19-
- JAVESALUD - Pontificia Universidad Javeriana. (Agosto de 2017). *Pontificia Universidad Javeriana*. Obtenido de <https://repository.javeriana.edu.co/bitstream/handle/10554/39678/Documento%202.pdf?squence=2&isAllowed=y>
- Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Sostenible (MAVDS). (21 de Octubre de 2010). Obtenido de https://www.catorce6.com/images/legal/Resolucion_2064_de_2010.pdf
- Ministerio de Salud y Protección Social. (06 de Mayo de 2016). *Ministerio de Salud y Protección Social*. Obtenido de https://www.minsalud.gov.co/Normatividad_Nuevo/Decreto%200780%20de%202016.pdf
- Ministerio de Salud y Protección Social. (16 de Marzo de 2020). *Ministerio de Salud y Protección Social*. Obtenido de <https://www.minsalud.gov.co/Ministerio/Institucional/Procesos%20y%20procedimientos/GIPS07.pdf>
- Ministerio del Medio Ambiente - Ministerio de Salud. (2002). *Salud Capital*. Obtenido de <http://www.saludcapital.gov.co/documents/resoluci%C3%B3n%201164%202002%20-%20manual%20residuos%20hospitalarios.pdf>
- Organización Panamericana de la Salud - OPS. (2020). *Organización Panamericana de la Salud - OPS*. Obtenido de



SECRETARÍA DE
AMBIENTE



Plan de gestión integral de los residuos generados en la atención en salud y otras actividades - (PGIRASA) CAVRFFS y Oficinas de enlace

https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/52371/OPSIMSPHEEMOCOV-19200018_spa.pdf?sequence=1&isAllowed=y

- Parra Pineda, D. M. (Diciembre de 2003). Manual de Estrategias de Enseñanza/Aprendizaje. *Manual de Estrategias de Enseñanza/Aprendizaje*. Medellín, Colombia: Ministerio de la Protección Social - Servicio Nacional de Aprendizaje.
- Sacristán, A. (2015). *Sociedad Española de Medicina Preventiva, Salud Pública e Higiene (SEMPSPH)*. Obtenido de Sociedad Española de Medicina Preventiva, Salud Pública e Higiene (SEMPSPH): <http://www.sempsph.com/revista/2015/12/revista-sempsph-2015-XXI.pdf>
- Secretaría Distrital de Ambiente - SDA. (2017). *Plan de Gestión Integral de Residuos Hospitalarios y Similares (PGIRH)*. Bogotá D.C.
- Silva Almeron, J. V., & Veliz Duarte, Y. J. (2018). Obtenido de <http://repositorio.uwienner.edu.pe/bitstream/handle/123456789/2373/ESPECIALIDAD%20-%20SILVA%20-%20VELIZ.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Turull, M. (2020). *Manual de Docencia Universitaria*. Barcelona: Octaedro - Institut de Desenvolupament Professional.
- Universidad Libre. (2020). *Universidad Libre - Seccional Pereira - Sede Centro*. Obtenido de <http://www.unilibre.edu.co/pereira/images/gaga/2020/pgirasa-centro-2020.pdf>

CONTROL DE CAMBIOS

Versión	fecha	Descripción
1	10-2022	Adopción del plan
2	07-2023	Se reformula documento en todo su contenido, se menciona el contrato entre la Secretaria Distrital de Ambiente y la fundación Biodess para la operación del CAVRFFS, se incluye información de la caracterización cuantitativa y cualitativa de los residuos generados, se describe el Programa de seguridad industrial definido por la fundación Biodess, se actualiza el ítem de tecnologías limpias.
3	04-2024	Se actualiza la información correspondiente a la generación de residuos y la media móvil del año 2023.