

PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL PARA LOS RESIDUOS GENERADOS EN LA
ATENCIÓN EN SALUD CENTRO ODONTOLÓGICO FONSMUR

Andrés Felipe López Sánchez



Universidad Nacional Abierta y a Distancia – UNAD

Ingeniería Ambiental

Bogotá D.C

2018

PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL PARA LOS RESIDUOS GENERADOS EN LA
ATENCIÓN EN SALUD CENTRO ODONTOLÓGICO FONSMUR

Autor:

Andrés Felipe López Sánchez

Código: 1.013.629.421

**Trabajo de grado presentado como requisito para optar por el título de Ingeniero
Ambiental**

Proyecto aplicado

Dirigido por:

María Angelica Peña

Ingeniera Ambiental

Universidad Nacional Abierta y a Distancia – UNAD

Escuela de Ciencias Agrícolas, Pecuarias y del Medio Ambiente (ECAPMA)

Ingeniería Ambiental

Bogotá

2018

NOTA DE ACEPTACION

Firma del director

Firma del jurado

Firma del jurado

AGRADECIMIENTOS

Doy gracias a Dios inicialmente por permitirme culminar lo que con tanta alegría y anhelo un día empecé

A mi familia por acompañarme en las dificultades y apoyarme hasta el final en un logro tan importante para mi vida.

Agradecimientos a la Universidad, a los docentes y compañeros de estudio porque gracias a ellos hoy nos encontramos finalizando nuestra carrera. A la profesora María Angelica Peña por su gran apoyo en el desarrollo del presente proyecto hoy sustentado y a los presentes jurados.

Gracias al Centro FONSMUR por la información brindada, base para el planteamiento y desarrollo de este proyecto de grado.

Y por último agradezco a todos los que permitieron que este sueño hoy se hiciera realidad.

ANDRES FELIPE LOPEZ

ÍNDICE

1. OBJETIVOS	13
1.1 General	13
1.2 Específicos	13
2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	14
3. JUSTIFICACIÓN	15
4. MARCO CONCEPTUAL	17
4.1 Definiciones	17
4.1.1 Agente patógeno	17
4.1.2 Atención en salud	17
4.1.3 Almacenamiento	17
4.1.4 Bioseguridad	17
4.1.5 Caracterización de los residuos	18
4.1.6 Disposición final de residuos sólidos hospitalarios y similares	18
4.1.7 Fármacos parcialmente consumidos, vencidos, deteriorados, alterados y/o excedentes	18
4.1.8 Fluidos corporales de alto riesgo	18
4.1.9 Gestión integral	19
4.1.10 Gestor o receptor de residuos peligrosos	19
4.1.11 Incineración	19
4.1.12 Microorganismo	19
4.1.13 Plan de gestión integral de residuos	20
4.1.14 Presentación	20
4.1.15 Prevención	20
4.1.16 Recolección	20
4.1.17 Residuo peligroso	21
4.1.18 Segregación	21
4.1.19 Tratamiento de residuos peligrosos	21
4.1.20 Vector	22
5 MARCO TEÓRICO	23
6 MARCO REFERENCIAL	26
7 MARCO LEGAL	28

8	METODOLOGIA	31
8.1	Recopilación de información base	31
8.2	Análisis de la información	34
8.3	Elaboración del PGIRASA centro odontológico FONSMUR	34
9	RESULTADOS	39
9.1	Diagnóstico Ambiental y Sanitario	39
9.1.1.	Descripción de la institución	41
9.1.2.	Servicios	41
9.1.3	Indicadores de servicio	41
9.1.4	Personal	41
9.1.5	Infraestructura	41
9.1.6	Caracterización de residuos	41
9.1.7	Caracterización cuantitativa de residuos	42
9.1.8	Segregación de residuos	43
9.1.9	Movimiento de residuos	45
9.1.10	Almacenamiento central	45
9.1.11	Sistemas de tratamiento y disposición de residuos	46
9.1.12	Manejo de efluentes y emisiones atmosféricas	46
9.1.13	Plan de contingencia	47
9.2	Política Ambiental Responsable Centro Odontológico FONSMUR	48
9.3	Grupo de gestión Ambiental Y Sanitaria	49
9.3.1	Conformación	49
9.3.2	Funciones del grupo	50
9.3.3	Funciones de los miembros del grupo	50
9.4	Presupuesto	52
9.5	Cronograma	53
9.6	Definición y Clasificación de los Residuos Generados en la Atención En Salud	54
9.6.1	Residuos no peligrosos	54
9.6.2	Residuos o desechos peligrosos con riesgo biológico o infeccioso	56
9.6.3	Otros residuos o desechos peligrosos	58
9.7	Programa de Formación y Educación	60
9.7.1	Objetivos	60
9.7.2	Alcance	60

9.7.2	Condiciones generales.....	60
9.7.3	Contenido de capacitación.....	61
9.7.4	Reglamentación externa	62
9.8	Programa de segregación de residuos	63
9.8.1	Objetivos	63
9.8.2	Alcance	63
9.8.3	Condiciones generales.....	63
9.8.4	Código de colores	64
9.8.5	Características de los recipientes.....	64
9.8.6	Características de las bolsas	65
9.8.7	Sellado de bolsas	67
9.8.8	Descripción del procedimiento	67
9.9	Desactivación	74
9.10	Programa de movimiento interno de residuos	75
9.10.1	Objetivo.....	75
9.10.2	Alcance	75
9.10.3	Responsabilidades.....	75
9.10.4	Condiciones generales.....	76
9.10.5	Descripción del procedimiento	78
9.11	Almacenamiento	81
9.11.1	Generalidades	81
9.12	Manejo de Efluentes Líquidos.....	83
9.12.1	Introducción.....	83
9.12.2	Vertimientos líquidos	83
9.13	Protección a la Salud de los Trabajadores.....	84
9.13.1	Normas de bioseguridad	84
9.13.2	Elementos de protección personal	86
9.13.3	Lavado de manos	88
9.13.4	Vacunación.....	89
9.13.5	Accidente de riesgo biológico.....	90
9.14	Plan de Contingencia	91
9.14.1	Objetivos	91
9.14.2	Identificación de riesgos asociados con el manejo de residuos.....	91

9.14.3 Algunas enfermedades asociadas a la inadecuada gestión de residuos hospitalarios y similares	93
9. 14.4 Incidentes por gestión de residuos	93
10. CONCLUSIONES	99
11. RECOMENDACIONES	100
BIBLIOGRAFÍA	101
ANEXOS	104
Anexo 1 Diagnostico Ambiental	104
Anexo 2 Ruta Sanitaria	111

ÍNDICE DE ILUSTACIONES

Ilustración 1 Esquema simplificado de impactos ambientales por residuos. Autor Javier, Martínez - 2005	24
Ilustración 2 Diagnostico ambiental parte 1	
Ilustración 3 Diagnostico ambiental parte 2	
Ilustración 4 PGIRASA parte 1	
Ilustración 5 PGIRASA parte 2	
Ilustración 6 PGIRASA parte 3	
Ilustración 7 Ubicación Centro odontológico FONSMUR	
Ilustración 8 centro odontológico FONSMUR	
Ilustración 9 Almacenamiento central	46
Ilustración 10 Comité de gestión ambiental	
Ilustración 11 Clasificación de residuos Decreto 351/2014	54
Ilustración 12 Residuos no peligrosos	55
Ilustración 13 Clasificación de residuos peligrosos con riesgo biológico o infeccioso	57
Ilustración 14 Otros residuos o desechos peligrosos	58
Ilustración 15 Rotulo de bolsas	
Ilustración 16 Enfermedades asociadas a la inadecuada gestión de residuos hospitalarios y similares	93

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Normatividad	28
Tabla 2 Descripción de la institución.....	40
Tabla 3 Caracterización de residuos	42
Tabla 4 Caracterización cuantitativa de residuos	43
Tabla 5 Segregación de residuos	44
Tabla 6 Presupuesto	52
Tabla 7 Cronograma.....	53
Tabla 8 Temerario	61
Tabla 9 Reglamentación externa	62
Tabla 10 Código de colores para segregación de residuos	64
Tabla 11 Desactivación de residuos.....	74
Tabla 12 Responsabilidades	75
Tabla 13 Horario de recolección de residuos	76
Tabla 14 Elementos de protección personal	86
Tabla 15 Riesgos asociados al manejo de residuos.....	92

RESUMEN

Dentro de los principales factores de riesgo ambiental y sanitario en las instituciones que prestan servicios de salud se encuentran los que se derivan de las actividades relacionadas con la segregación, almacenamiento, tratamiento, recolección, transporte y disposición final de residuos generados en la atención en salud; especialmente aquellos con características peligrosas.

En respuesta a la problemática de los residuos hospitalarios, los Ministerios de la Protección Social y Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial (hoy Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible) determinaron en la Agenda Interministerial ejecutar un Programa Nacional para la Gestión Integral de Residuos Hospitalarios haciendo parte del Plan Nacional Ambiental PLANASA 2000 - 2010, con sus instrumentos reglamentarios para la gestión integral de los residuos generados en la atención en salud, en el cual se establecen claramente las obligaciones de los generadores de residuos, empresas de gestión externa y competencias de las autoridades sanitarias y ambientales. (Ministerio de la Protección Social, 2008)

Por lo anterior en el centro odontológico FONSMUR se realizará el plan de gestión integral para los residuos generados en la atención en salud de esta manera cumplir con la normatividad legal vigente colombiana e incorporar un sentido de responsabilidad ambiental por la actividad económica que se lleva a cabo en este lugar.

ABSTRACT

Among the main environmental and health risk factors in institutions providing health services are those derived from activities related to segregation, storage, treatment, collection, transport and final disposal of waste generated in health care ; Especially those with hazardous characteristics.

In response to the problem of hospital waste, the Ministries of Social Protection and the Environment, Housing and Territorial Development (now the Ministry of Environment and Sustainable Development) have determined in the Interministerial Agenda to implement a National Program for the Integral Management of Hospital Waste Of the National Environmental Plan PLANASA 2000 - 2010, with its regulatory instruments for the integral management of waste generated in health care, which clearly establishes the obligations of waste generators, external management companies and the powers of the authorities Sanitary and environmental. (Ministry of Social Protection, 2008)

For the above, the FONSMUR dental center will carry out the comprehensive management plan for waste generated in health care in this way comply with current Colombian legal regulations and incorporate a sense of environmental responsibility for the economic activity that is carried out here.

1. OBJETIVOS

1.1 General

Realizar el plan de gestión integral para los residuos generados en la atención en salud (PGIRASA) en el centro odontológico FONSMUR de acuerdo con la normatividad ambiental y sanitaria vigente.

1.2 Específicos

- 1.2.1. Realizar el diagnóstico ambiental y sanitario en lo referente a la gestión de residuos generados en la atención en salud con el fin de definir fortalezas y oportunidades de mejora.
- 1.2.2 Establecer la responsabilidad ambiental y sanitaria para la formulación, realización del plan de gestión integral para los residuos generados en la atención en salud centro odontológico FONSMUR.
- 1.2.2. Desarrollar las medidas, procedimientos y mecanismos que sean necesarios para la realización del plan de gestión integral para los residuos generados en la atención en salud en el centro odontológico FONSMUR.

2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En Colombia, en especial en los centros urbanos donde se concentra la mayor población del territorio nacional, se producen toneladas de residuos los cuales generan impactos a los entornos (suelo, agua, aire y social – impacto a la salud) de manera crítica por los residuos ordinarios, biológicos, químicos y radioactivos; esto cuando no hay una correcta gestión por parte de los generadores.

Los centros odontológicos prestan un servicio de salud donde se producen residuos peligrosos de carácter biológico (biosanitarios, cortopunzantes y anatomopatológicos), químicos (amalgamas, farmacéuticos, líquidos de revelado) y ordinarios, si estos no se gestionan de forma adecuada pueden causar daños a la salud humana, dado a que se expone a la población a contraer algunos tipos de hepatitis, tétano, VIH – sida, gonorrea, sífilis, mononucleosis, entre otras; y también alterar al medio ambiente, modificando las características fisicoquímicas del agua y suelo a parte de los problemas externos que pueda causar por alterar el ecosistema donde estos interactúan.

Según el planteamiento anterior es importante realizar una gestión para que estos residuos generados durante la atención a la salud, sean gestionados de acuerdo con la normatividad vigente, y que se cumpla por parte de los generadores, esto garantiza que los residuos lleguen a ser desactivados y puestos en disposición final de manera segura, evitando las externalidades mencionadas anteriormente.

El centro odontológico FONSMUR, actualmente no tiene un Plan de Gestión Integral de Residuos Peligrosos Generados en la Atención a la Salud – PGIRASA, siendo necesario contar con ello por su actividad económica (servicios de salud), lo cual crea impactos de manera negativa a la salud y el medio ambiente si estos no son manipulados de manera correcta y segura según lo dispuesto en la resolución 351 del año 2014.

3. JUSTIFICACIÓN

Actualmente la sociedad a nivel internacional muestra preocupación por la gran cantidad de residuos que se generan debido a una alta productividad y consumismo, trayendo como consecuencia la generación de un volumen significativo de residuos peligrosos que ponen en riesgo la estabilidad de la biosfera; según (Martinez, 2005) plantea que a nivel mundial el gran desafío que existe actualmente es disociar la producción de residuos del crecimiento económico, a efectos de frenar el tradicional aumento de estos con el avance de la economía y lograr disminuir a su vez la presencia de materiales peligrosos. Este proceso debe además ser compatible con las políticas de desarrollo productivo y social necesarias para abatir la pobreza.

Los movimientos económicos crean un acelerado consumo de bienes y servicios, donde cada vez se crean materiales elaborados con sustancias peligrosas, estos materiales cuando terminan su ciclo de vida útil se convierten en una gran cantidad de residuos peligrosos, según el postulado de (IDEAM, 2016) esta problemática fue abordada en la Cumbre de Río o Cumbre de la Tierra donde se estableció la necesidad que los países adelantaran una “Gestión Ecológicamente Racional de los Productos Químicos Tóxicos”, así mismo, se indicó que se debían desarrollar acciones para realizar una “Gestión Ecológicamente Racional de los Desechos Peligrosos” por lo tanto, es importante utilizar herramientas creadas con el fin de reducir estos riesgos que trae la producción de residuos.

Según el planteamiento anterior, la elaboración y ejecución de un Plan de Gestión Integral de los Residuos Generados en la Atención en Salud en el centro odontológico FONSMUR, es una herramienta importante para minimizar los peligros a la salud y el medio ambiente con el objetivo de reducir los riesgos por manipulación, segregación, desactivación y disposición final. También se garantiza el cumplimiento de la normatividad vigente colombiana, evitando sanciones disciplinarias y económicas para este centro odontológico.

Si no, se ejecuta un plan de gestión de residuos peligrosos en el centro odontológico, se generan impactos de forma negativa al medio ambiente lo cual repercute en la salud de la población, siendo esto una situación difícil y con altos costos en la recuperación al medio ambiente. (Martinez, 2005) señala que toda la operación realizada con residuos peligrosos,

desde su generación hasta su destino final, es potencialmente generadora de impactos ambientales negativos, por ello la importancia de tener un PGIRASA.

En Colombia se han publicado estudios donde reportan la generación de residuos peligrosos, una de esas publicaciones fue en la (Revista Semana, 2017) argumentando que en el año 2015 se generaron 406.078 toneladas de sustancias tóxicas en el país. Alrededor del 39% fueron gestionadas adecuadamente, el 32% aprovechadas y el 28% restante llegó a los basureros sin ningún tipo de tratamiento; Las zonas del país donde más residuos peligrosos se generan son Bogotá, Casanare y Antioquia, lo cual hace necesario que las entidades públicas y privadas usen las herramientas como estrategias de gestión para combatir los efectos negativos que pueden que generan la producción de residuos.

4. MARCO CONCEPTUAL

4.1 Definiciones

4.1.1 Agente patógeno

Es todo agente biológico capaz de producir infección o enfermedad infecciosa en un huésped. (Gut microbiota for health, 2017).

4.1.2 Atención en salud

Es el conjunto de servicios que se prestan al usuario en el marco de los procesos propios del aseguramiento, así como de las actividades, procedimientos e intervenciones asistenciales en las fases de promoción y prevención, diagnóstico, tratamiento y rehabilitación que se prestan a toda la población. (Ministerio de la Protección Social, 2014)

4.1.3 Almacenamiento

Depósito temporal, en recipientes o lugares, de la basura y residuos sólidos de un generador o una comunidad, para su posterior recolección, aprovechamiento, transformación, comercialización o disposición final. (Alcaldía de Bogotá, 2002)

4.1.4 Bioseguridad

Conjunto de medidas preventivas que tienen por objeto minimizar el factor de riesgo que pueda llegar a afectar la salud humana y el ambiente. (DeConceptos.com, 2017)

4.1.5 Caracterización de los residuos

Determinación de las características cuantitativas y cualitativas de un residuo sólido, identificando contenidos y propiedades de interés (Ministerio de Ambiente, 2005).

4.1.6 Disposición final de residuos sólidos hospitalarios y similares

Actividad de incinerar en dispositivos especiales o depositar en rellenos de seguridad residuos peligrosos, de tal forma que no representen riesgo ni causen daño a la salud o al ambiente. (businesscol, 2018)

4.1.7 Fármacos parcialmente consumidos, vencidos, deteriorados, alterados y/o excedentes

Son aquellos medicamentos vencidos, deteriorados, alterados y/o excedentes de las sustancias que han sido empleadas en cualquier tipo de procedimiento. (Metrosalud, 2015).

4.1.8 Fluidos corporales de alto riesgo

Se aplican siempre a la sangre y a todos los fluidos que contengan sangre visible. Se incluyen además el semen, las secreciones vaginales, el líquido cefalorraquídeo y la leche materna. Se consideran de alto riesgo por constituir fuente de infección cuando tienen contacto con piel no intacta, mucosas o exposición percutánea con elementos cortopunzantes contaminados con ellos. (Beltrán, 1997)

4.1.9 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.

(Ministerio de Ambiente , 2013)

4.1.10 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. (Instituto Colombiano Agropecuario, 2008)

4.1.11 Incineración

Procesamiento térmico de los residuos sólidos mediante la oxidación química con cantidades estequiometrias o en exceso de oxígeno. (ceo.org, 2000)

4.1.12 Microorganismo

Es cualquier organismo vivo de tamaño microscópico, incluyendo bacterias, virus, levaduras, hongos, actinomicetos, algunas algas y protozoos. (definicion, 2017).

4.1.13 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. (SaludCapital , 2016)

4.1.14 Presentación

Es la actividad del usuario de empacar y envasar todo tipo de residuos sólidos para su almacenamiento y entrega a la entidad prestadora del servicio de aseo para aprovechamiento, recolección, transporte, tratamiento y disposición final. (Alcaldía de Bogotá, 2002)

4.1.15 Prevención

Es el conjunto de acciones dirigidas a identificar, controlar y reducir los factores de riesgo biológicos, del ambiente y de la salud, que puedan producirse como consecuencia del manejo de los residuos de que trata el presente decreto, ya sea en la prestación de servicios de salud o cualquier otra actividad que implique la generación, manejo o disposición de esta clase de residuos, con el fin de evitar que aparezca el riesgo o la enfermedad y se propaguen u ocasionen daños mayores o generen secuelas evitables. (Alcaldía de Bogotá, 2000)

4.1.16 Recolección

Es la acción consistente en retirar los residuos del lugar de almacenamiento ubicado en las instalaciones del generador para su transporte. (Alcaldía de Bogotá, 2000)

4.1.17 Residuo peligroso

En forma genérica se entiende por “residuos peligrosos” a los residuos que debido a su peligrosidad intrínseca (tóxico, corrosivo, reactivo, inflamable, explosivo, infeccioso, ecotóxico), pueden causar daños a la salud o al ambiente (Martinez, Javier, 2005)

4.1.18 Segregación

Es la operación consistente en separar manual o mecánicamente los residuos hospitalarios y similares en el momento de su generación.. (Alcaldía de Bogotá, 2000)

4.1.19 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 los mismos, para incrementar sus posibilidades de aprovechamiento y/o valorización o para minimizar los riesgos para la salud humana y el ambiente. (IDEAM, 2005)

4.1.20 Vector

Se le llama vector a un mecanismo, generalmente un organismo, que transmite un agente infeccioso o infestante desde los individuos afectados a otros que aún no portan ese agente. (ecured.cu, 2017).

5 MARCO TEÓRICO

Dado que el problema central de este proyecto aplicado es la gestión adecuada de los residuos peligrosos generados en la atención del servicio salud, se entenderá como residuos peligrosos lo expuesto por Javier Martínez en la guía para la gestión integral de residuos peligrosos donde indica que un residuo es peligroso debido a su peligrosidad intrínseca, sea dicha característica toxica, corrosiva, reactiva, inflamable, explosiva, infecciosa o eco tóxica, que pueda generar daños a la salud o el medio ambiente (Martinez, 2005)

En Colombia se clasifican los residuos como peligrosos si cuentan con las características mencionadas anteriormente, adicional si un residuo supera las concentraciones definidas como peligrosas, o si se evidencia mediante ensayo normalizado que no cumple con los límites permisibles de sustancias contaminantes, el IDEAM en su manual de diligenciamiento del registro de generadores de residuos o desechos peligrosos, cuenta con una lista donde clasifica según la actividad económica los residuos generados, a su vez algunos residuos se integran en la lista estipulada del convenio de Basilea, anexo IX lista B (Convenio de Basilea, 1998), (IDEAM, 2007)

Un impacto ambiental se puede generar durante la gestión integral de residuos, sea en el momento de la generación, almacenamiento, transporte, tratamiento, y disposición final, a estos momentos los llamaremos fases de la gestión, Javier Martínez expone en la guía para la gestión integral de residuos peligrosos, tres tipos de liberación de contaminantes, que a continuación se exponen:

- Descargas controladas, tales como emisiones resultantes de las etapas de generación, tratamiento y disposición final (por ejemplo: lixiviados, efluentes o emisiones gaseosas).
- Descargas no controladas o derivadas de prácticas inadecuadas de tratamiento y disposición de residuos (por ejemplo: vertidos a cursos de agua, enterramientos, operación inapropiada de vertederos o quemas a cielo abierto).
- Descargas accidentales durante el almacenamiento, transporte y operaciones de manejo en general (incluye incendios). (Martinez, 2005)

La circulación de residuos al medio al medio ambiente mediante las descargas descritas anteriormente generará un impacto negativo de forma directa al medio acuático y terrestre por los

procesos de escurrimiento e infiltración. Según Javier Martínez la velocidad con que ocurran estos procesos de contaminación dependerá de las propiedades fisicoquímicas del residuo y condiciones de la zona donde se segregue. El residuo puede ser afectado de forma directa por la presión de vapor que se pueda encontrar en el lugar, ayudado que contaminantes orgánicos se volatilicen y puedan afectar otros medios o sistemas de forma directa o indirecta. (Martínez, 2005). El esparcimiento de sólidos por la energía eólica ayuda a transportar pequeños contaminantes con densidad baja incrementando aún más el impacto ambiental tamaños de partícula y bajas densidades del material incrementan la posibilidad de ocurrencia.

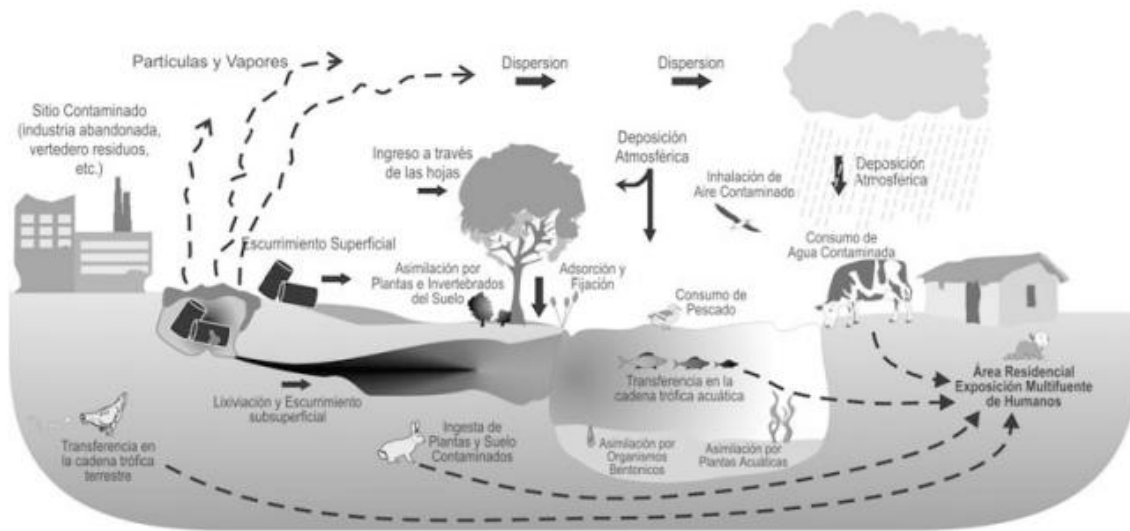


Ilustración 1 Esquema simplificado de impactos ambientales por residuos. Autor Javier, Martínez - 2005

Al conocer las propiedades fisicoquímicas de un residuo que es liberado al medio ambiente se podrá saber sus posibles efectos en los diferentes sistemas donde interactúa, puntualmente donde se encuentra los receptores directos quienes son los que en primera instancia causaran el desarrollo desencadenado de problemas causados por la contaminación producida.

El grado de movilidad dentro de un sistema acuático, aéreo o terrestre de un contaminante depende de las características fisicoquímicas, su persistencia y biodegradabilidad en un medio trófico, pudiendo acelerar, atenuar o retardar diversos ciclos naturales que de los cuales depende la vida. Javier Martínez enfatiza sobre los contaminantes orgánicos persistentes, estos suelen transportarse largas distancias, lo que se conoce como "efecto saltamontes", denominación que deriva de la capacidad de

una sustancia de poder ser transportada por vía del agua, aire o especies migratorias a áreas remotas con relación a donde es utilizada o emitida, por otra parte este autor indica que la persistencia es la capacidad de permanecer en el medio ambiente largos períodos de tiempo sin sufrir degradación química o biológica y se debe tener en cuenta que el parámetro con el que se cuantifica la persistencia es aplicado sólo a compuestos orgánicos que son los compuestos pasibles de degradarse química o biológicamente. Sobre los compuestos metálicos, el autor indica que por naturaleza son netamente persistentes ya que, si bien pueden sufrir reacción de transformación química, el átomo de metal siempre permanece como tal. La bioacumulación de un contaminante es la afinidad de una sustancia a concentrarse en los tejidos de los organismos vivos alcanzando concentraciones mayores que en el medio ambiente al que está expuesto. La biomagnificación involucra el proceso por el cual aumenta en forma sucesiva la concentración del contaminante en cada eslabón de la cadena trófica. La bioacumulación se cuantifica en función de los factores de bioacumulación (BAF) o bioconcentración (BCF) o en el caso de no contar con estos valores se estima en función del coeficiente de partición octanol-agua (K_{ow}). (Martinez, 2005)

Los residuos peligrosos se constituyen según los componentes que generan su grado de peligrosidad, causando impactos negativos sobre el medio ambiente y la salud humana, para los residuos generados en la atención a la salud, se clasifican según su grado de peligrosidad generado por microorganismos infecciosos, toxicidad, corrosividad, reactividad e inflamabilidad, dependiendo de la clasificación de peligrosidad, estos tendrán una magnitud y duración, según el autor abordado, indica que el nivel de riesgo será una función de la peligrosidad del residuo y del tipo, magnitud y duración de la exposición. $Riesgo = f(\text{peligro}, \text{exposición})$ De lo anterior surge claramente que el riesgo puede ser gestionado a efecto de minimizarlo, mientras que el peligro será intrínseco al residuo y sólo se podrá modificar sometiendo al residuo a procesos de transformación. La gestión de residuos peligrosos requiere el conocimiento y la evaluación de los efectos perjudiciales que estos pueden representar para la salud del trabajador, la población, el medio ambiente y los bienes, de forma que las operaciones de manejo estén orientadas a prevenir o reducir dichos efectos. (Martinez, 2005).

6 MARCO REFERENCIAL

A continuación, se presenta trabajos de referencia acerca de la gestión integral de residuos hospitalarios, en la cual el presente trabajo se apoyó para su realización:

- ***Actualización del plan de gestión integral de residuos hospitalarios y similares de la empresa social del estado hospital San Rafael de Tunja.*** (Avila, 2015)

El anterior trabajo actualizó el plan de gestión integral de residuos hospitalarios del hospital público San Rafael de Tunja, Boyacá; donde se realizó una sectorización de generación de residuos por área hospitalaria y de esta manera se pudo calcular los indicadores de destinación para diferentes tipos de residuos con el fin de poder controlar la segregación desde el origen de cada servicio y dar un seguimiento mucho más estricto a la gestión de cada uno de los tipos de residuos generados en el lugar, en especial a los residuos que requieren desactivación y disposición final.

Por otra parte, se formuló un plan de contingencia enfocado al control y manejo de los residuos hospitalarios en caso de un evento natural o antrópico que se genere en la institución, para lograr dichos resultados el autor usó una metodología exploratoria usada por medio de un diagnóstico ambiental donde se verificó el estado actual del manejo de residuos hospitalarios y buscó el involucramiento de la estructura organizacional del hospital para lograr un empalme entre la gestión de residuos y el compromiso institucional.

- ***Gestión integral de residuos hospitalarios y similares en Colombia – Manual de procedimientos*** (Ministerio de salud, 2002).

Este trabajo se elaboró con el fin de proporcionar procedimientos técnicos y de gestión interna y externa para la manipulación de residuos hospitalarios, describiendo diferentes técnicas de desactivación de residuos peligrosos las cuales se puedan implementar de

manera fácil en una institución al servicio de la salud , por otra parte se hizo énfasis en la importancia que debe tener el monitoreo interno por parte de las instituciones que generan residuos anatomopatológicos, corto punzantes y biosanitarios para reducir riesgos a la salud humana de manera in situ, por otro lado, este trabajo busco llevar a cabo un control de gestión externa que deben realizar las empresas prestadoras de recolección, tratamiento y disposición final de residuos hospitalarios logrando estructurar una los componentes del servicio especial de aseo en Colombia.

Gracias al esfuerzo de este manual, se logró dirigir la inversión en salud a la prevención y evitar gastar en la cura; mejoro las condiciones ambientales y sanitarias de los colombianos; cambio la cultura y la tradición de cómo se estaba manipulando los residuos hospitalarios en la década de los 90 los cuales llevaron a la creación de externalidades sanitarias en esa época.

Este manual permite a todas las empresas que presten servicios de salud a humanos y/o veterinarios lograr una adecuada gestión de los residuos peligrosos generados por esta actividad económica y llevar a cabo de manera fácil la implementación de procesos, protocolos y actividades dentro del plan de gestión integral de residuos hospitalarios.

- ***Informe nacional – generación y manejo de residuos o desechos peligrosos en Colombia 2014 – 2015*** (IDEAM, 2016)

El anterior informe presento la generación de residuos peligrosos en Colombia durante los años 2014 y 2015, mediante cifras las cuales fueron consolidadas para determinar la implicación ambiental que tiene la generación de residuos peligrosos en el país, dando cumplimiento al convenio de Basilea y generando herramientas a las autoridades ambientales para la toma de decisiones en cuanto a la generación y manejo de residuos peligrosos, durante los años 2014 y 2015 se generaron 65.116,7 toneladas de residuos hospitalarios las cuales en su gran mayoría fueron desactivados y puestos en disposición final, solo alrededor de 3 toneladas de estos residuos se pudo recuperar para ser incorporada en un ciclo reciclable gracias a sus características fisicoquímicas.

7 MARCO LEGAL

En la tabla 1 se presentan las normas aplicables a este proyecto aplicado, con el fin de que la información se refuerce basándonos en la normatividad que se rige actualmente en Colombia.

Tabla 1 Normatividad

RESIDUOS

Decreto 351 de 2014	Ministerio de Salud y la Protección Social	Por el cual se reglamenta la gestión integral de los residuos generados en la atención en salud y otras actividades	Toda la Norma. Derogó Dec. 2676 de 2000.
Resolución 1164 de 2002	Ministerio del Medio Ambiente – Ministerio de Salud	Por el cual se expide el Manual de Procedimientos para la Gestión Integral de Residuos Hospitalarios y Similares en Colombia.	Toda la Norma.
Decreto 4741 de 2005	Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial	Reglamenta la gestión integral de residuos peligrosos (para el caso de las IPS., los residuos de carácter químico).	Toda la Norma.
Decreto 1076	Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial	Reglamenta la competencia y la exigibilidad de la licencia ambiental para el almacenamiento tratamiento, aprovechamiento, recuperación y/o disposición final de residuos o desechos peligrosos y rellenos de seguridad para residuos peligrosos	Artículos 2.2.2.3.2.3, 2.2.2.6.1.4, 2.2.2.6.1.6
Resolución 482 de 2009	Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial	Regular el manejo, aprovechamiento y reciclaje de residuos de bolsas o recipientes que han contenido soluciones para uso intravenoso, intraperitoneal y en hemodiálisis, generados en las actividades de atención de salud	Toda la Norma.

Resolución 1297 de 2010	Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial	Por el cual se establecen los Sistemas de Recolección Selectiva y Gestión ambiental de residuos de Pilas y/o acumuladores.	Artículos 16 y 20.
Resolución 1511 de 2010	Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial	Por el cual se establecen los Sistemas de Recolección Selectiva y Gestión ambiental de residuos de bombillas.	Artículos 16 y 20.
Resolución 0371 de 2009	Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial	Por el cual se establecen los elementos que deben ser considerados en los Planes de Gestión de devolución de Productos Posconsumo de Fármacos o medicamentos vencidos.	Artículos 5, 7 y 13.
Ley 1259 del 2008	Congreso de la República	Por medio de la cual se instauro en el territorio nacional la aplicación del comparendo ambiental, a los infractores de las normas de aseo, limpieza y recolección de escombros, y se dictan otras disposiciones.	Comparendo ambiental

RECURSO HIDRICO

Ley 373 de 1997	Ministerio de Ambiente Vivienda y Desarrollo territorial	Establece la formulación, implementación y seguimiento al programa de uso eficiente y ahorro de agua. Establece directrices para el conjunto de proyectos y acciones que deben elaborar y adoptar todos los usuarios del recurso hídrico.	Toda la Norma.
Decreto 1575 de 2007	Ministerio de la Protección Social	Por el cual se establece el Sistema para la Protección y Control de la Calidad del Agua para Consumo Humano.	Artículos 1 y 10.
Resolución 2115 de 2007	Ministerio de Ambiente Vivienda y Desarrollo territorial	Por medio de la cual se señalan características, instrumentos básicos y frecuencias del sistema de control y vigilancia para la calidad del agua para consumo humano.	Capítulo 1, 2 y 3.

CALIDAD DEL AIRE

Decreto 948 de 1995	Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial	Protección y Control de la Calidad del Aire	Artículo 22, 23 y 34
Resolución 601 de 2006	Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial	Por la cual se establece la Norma de Calidad del Aire o Nivel de Inmisión, para todo el territorio nacional en condiciones de referencia.	Capítulo 1 y 2

SANIDAD AMBIENTAL

Resolución 1043 de 2006	Ministerio de protección social.	Por el cual se establecen las condiciones que deben cumplir los Prestadores de Servicios de Salud para habilitar sus servicios e implementar el componente de auditoria para el mejoramiento de la calidad de la atención y se dictan otras disposiciones.	Toda la normativa
-------------------------	----------------------------------	--	-------------------

HABILITACIÓN EN SALUD

Resolución 2003 de 2014	Ministerio de salud y protección social	Por la cual se definen los procedimientos y condiciones de inscripción de los Prestadores de Servicios de Salud y de habilitación de servicios de salud.	Lo referente a ambiente físico en materia de gestión ambiental.
Resolución 4445 de 1996	Ministerio de salud	Por el cual se dictan normas para el cumplimiento del contenido del Título IV de la Ley 09 de 1979, en lo referente a las condiciones sanitarias que deben cumplir los establecimientos hospitalarios y similares.	Lo referente a ambiente físico en materia de gestión ambiental.

Normatividad colombiana vigente aplicable al presente trabajo – Fuente - Autor

8 METODOLOGIA

El presente trabajo de grado se basó en la utilización de una metodología de tipo exploratoria-proyectiva, debido que la intencionalidad es mejorar el comportamiento presente y futuro frente a las prácticas de responsabilidad ambiental y legal dentro del centro odontológico FONSMUR.

Para lo anterior se recopilará información base que llegará a la generación de un PGIRASA (plan de gestión integral para los residuos generados en la atención en salud). El siguiente trabajo se desarrollará en los estadios de la espiral holística con el método de investigación tipo aplicable como la investigación proyectiva y exploratoria la primera debido a que está basada en experiencias y la segunda se debe a la elaboración de un diseño, técnicas e instrumentos para dar solución a un problema (Barrera, 2010) ;

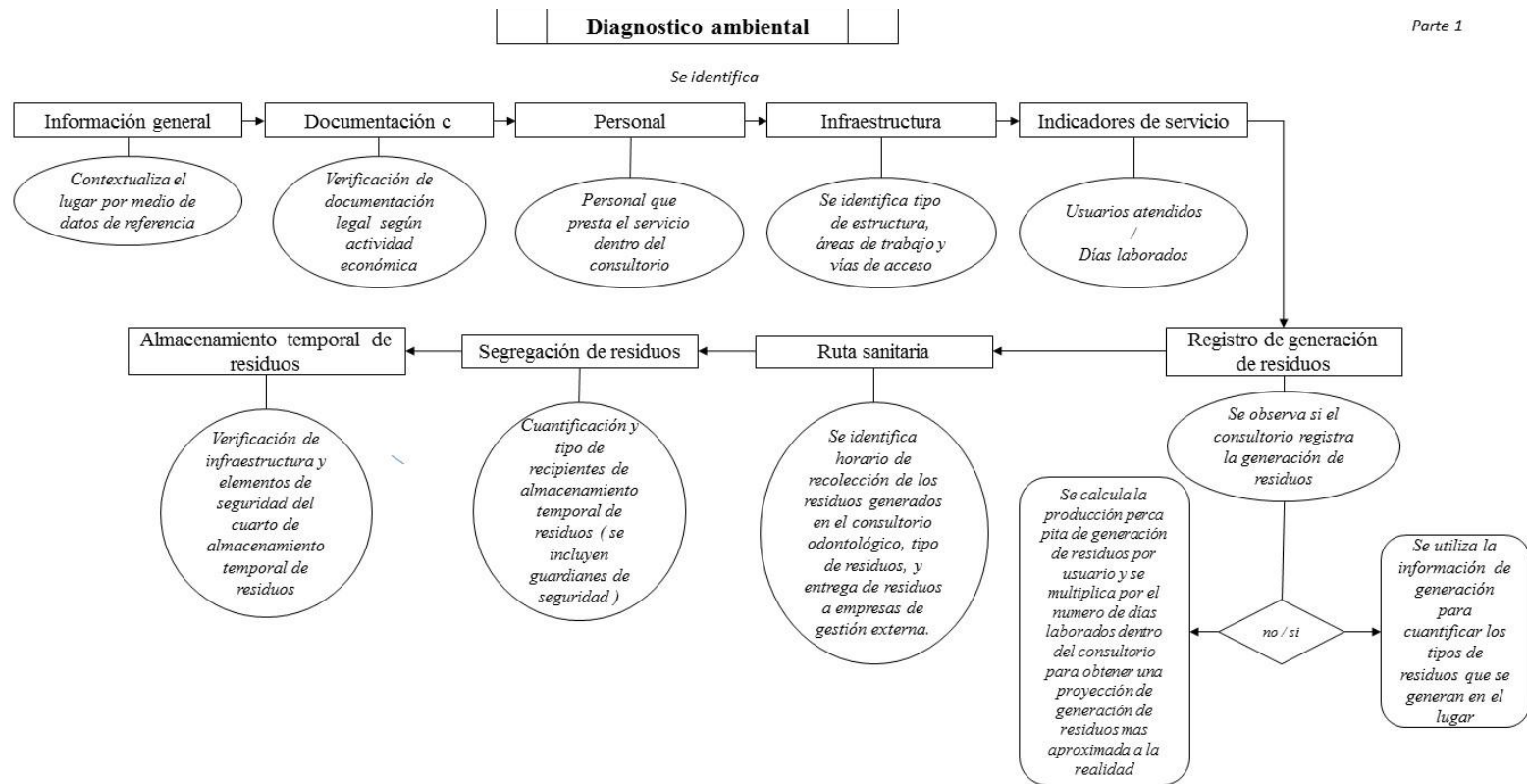
Según el postulado de metodología de investigación expuesto anteriormente, este trabajo se desarrollará en dos fases:

- ***fase exploratoria:*** *La cual su objeto es relativo al contexto en la manipulación de residuos hospitalarios.*
- ***fase proyectiva:*** *Elaboración del PGIRASA; iniciando con un diagnóstico ambiental ver anexo 1 donde se reúne la información necesaria para ver el estado actual del centro odontológico FONSMUR e identificar como se generan, manipulan, segregan desactivan y se disponen finalmente los residuos del lugar y finalmente diseñar a la medida un plan de gestión integral de residuos generados en la atención a la salud en aquel lugar.*

8.1 Recopilación de información base

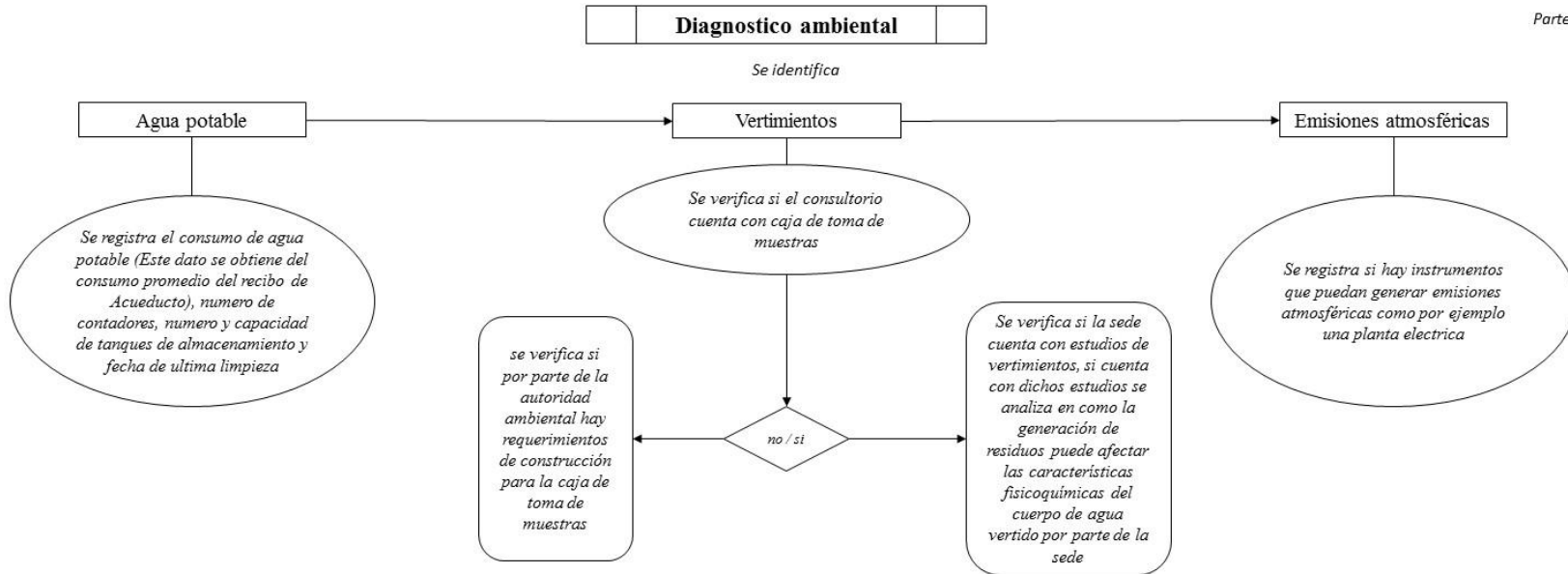
La información recopilada para la realización del PGIRASA del centro odontológico FONSMUR se obtuvo por medio de un diagnóstico ambiental (ver anexo 1 Diagnóstico Ambiental) en el cual se puede identificar información cualitativa del centro como datos básicos, infraestructura, indicadores de atención a pacientes, documentación relacionada con la gestión ambiental del sitio, manejo y gestión de residuos generados en el lugar, uso del recurso hídrico y atmosférico.

Ilustración 2 Diagnóstico ambiental parte 1



Fuente autor

Ilustración 3 Diagnóstico ambiental parte 2



Fuente autor

8.2 Análisis de la información

Después de recopilar la información por medio del diagnóstico ambiental en el centro odontológico FONSMUR, se realizó un respectivo análisis donde se identificaron aspectos que revelan la gestión legal desde la parte ambiental por parte del centro, manejo que se le da a los residuos peligrosos y no peligrosos generados, uso del recurso hídrico, y atmosférico, con base al respectivo análisis se planteó el PGIRASA y de esta manera se busca cumplir con la normatividad ambiental Colombiana que conlleva la ejecución de la actividad económica en los servicio de salud.

8.3 Elaboración del PGIRASA centro odontológico FONSMUR

El PGIRASA contendrá catorce (14) capítulos que a continuación se mencionan:

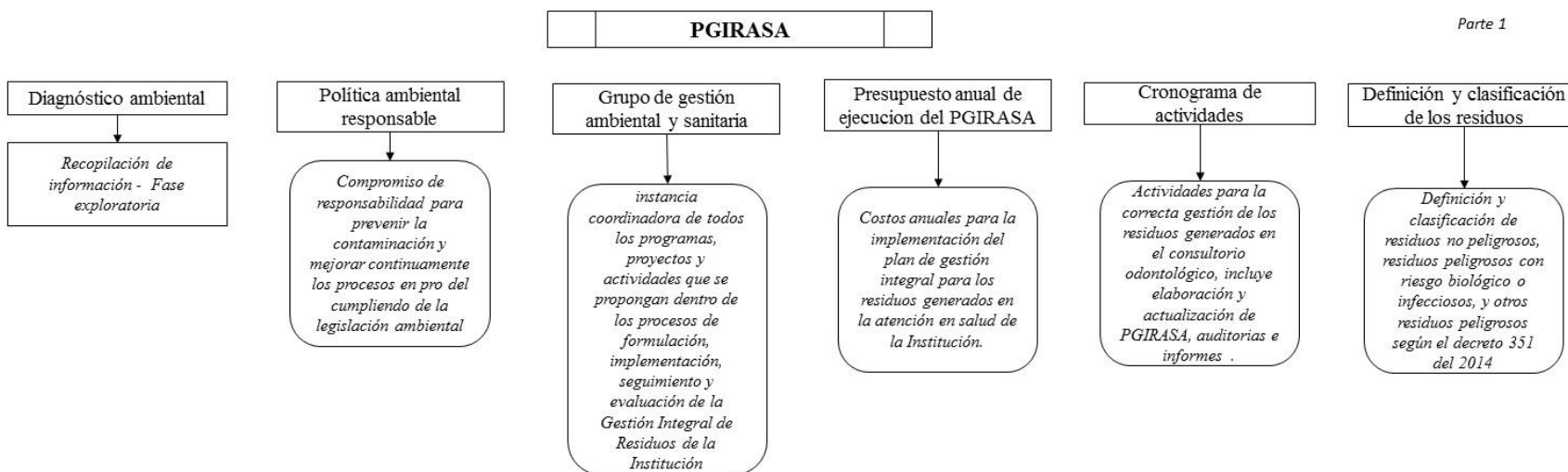
1. Diagnóstico ambiental – Anexo 1 (información recolectada por parte del estudiante),
2. Política ambiental responsable
3. Grupo de gestión ambiental y sanitaria
4. Presupuesto anual de ejecución del PGIRASA
5. Cronograma de actividades para la ejecución del PGIRASA por parte del personal del centro odontológico
6. Definición y clasificación de los residuos generados en la atención a la salud
7. Programa de educación y formación
8. Segregación de residuos
9. Desactivación
10. Movimiento interno de residuos
11. Almacenamiento

12. Manejo de efluentes líquidos

13. Protección a la salud de los trabajadores

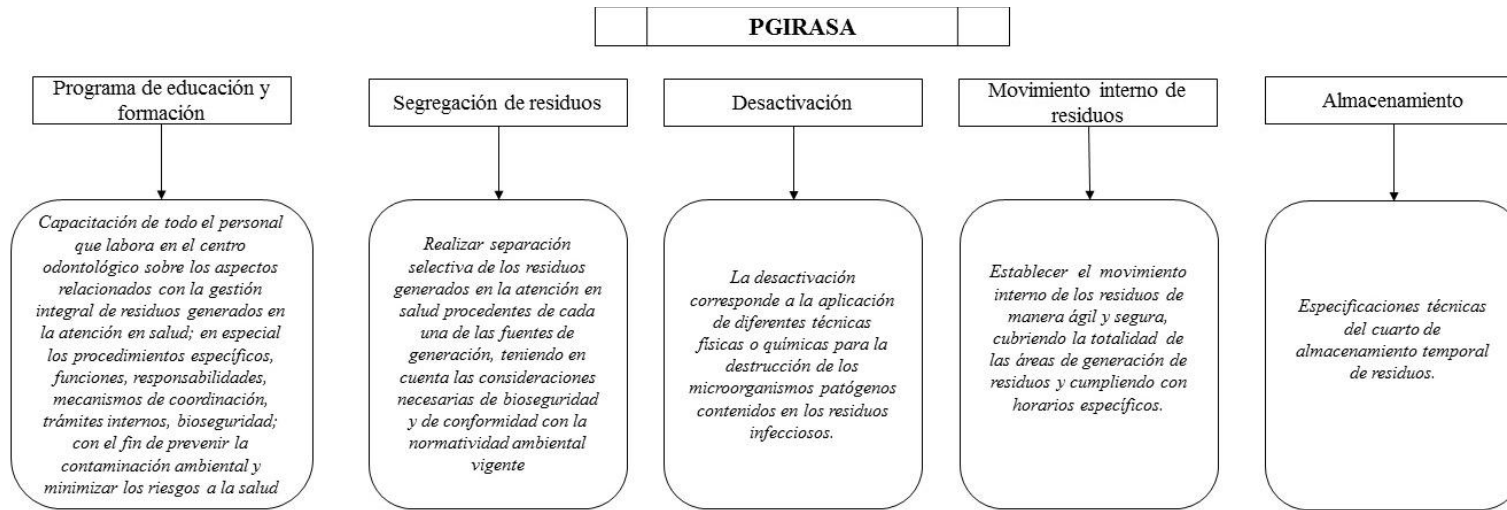
14. Plan de contingencia; de esta manera el PGIRASA estará alineado a la normatividad legal colombiana.

Ilustración 4 PGIRASA parte 1



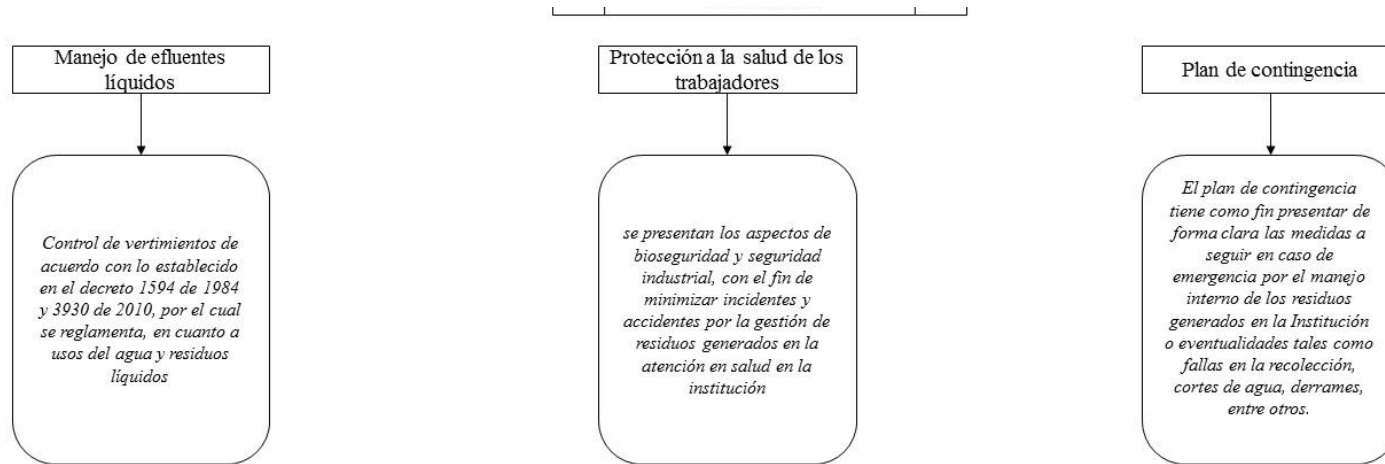
Fuente autor

Ilustración 5 PGIRASA parte 2



Fuente autor

Ilustración 6 PGIRASA parte 3



Fuente autor

9 RESULTADOS

El alcance de los resultados del trabajo se concluye con la entrega del plan de gestión para la manipulación de residuos peligrosos que se generan en el centro odontológico, y la ejecución será desarrollada por parte de la dirección del centro odontológico. A continuación, se presenta el Plan de Gestión Integral de Residuos Peligrosos Generados en la Atención a la Salud – PGIRASA.

9.1 Diagnóstico Ambiental y Sanitario

El diagnóstico ambiental y sanitario presenta la caracterización cualitativa y cuantitativa de los residuos generados en el centro odontológico FOMSMUR, además de los aspectos referentes a vertimientos líquidos, tecnologías implicadas en la gestión de residuos y la capacidad de respuesta ante situaciones de emergencia como incidentes por gestión de residuos, corte suministro de agua, incendio y sismo; La información presentada a continuación parte del reconocimiento técnico de las diferentes áreas del centro y los reportes de generación de residuos disponibles.

Ubicación Centro Odontológico FONSMUR

Centro Odontológico

Centro Odontológico FONSMUR

Lugar donde se desarrollo el diagnostico ambiental y el PGIRASA para el presente trabajo



Ilustración 7 Ubicación Centro odontológico FONSMUR



Ilustración 8 centro odontológico FONSMUR

Tabla 2 Descripción de la institución

9.1.1. Descripción de la institución

Razón social	FOMSMUR
NIT	20567190 – 8
Ciudad	Bogotá
Dirección	Calle 57 Sur # 18 B 61
Barrio	San Benito
Teléfono	5681580
Nivel de atención	Primero
Funcionario encargado:	María Teresa Moreno
Horarios de atención	Lunes a sábado de 10:00 am – 7:00 pm

9.1.2. Servicios

Higiene Oral	Procedimientos
--------------	----------------

9.1.3 Indicadores de servicio

Número de consultas odontológicas / mes	100
---	-----

9.1.4 Personal

Odontólogos	2
Auxiliares odontología	1

9.1.5 Infraestructura

ÁREA	No.
Unidades de odontología	2
Esterilización	1
Baños	1
Sala de espera	1
Número de pisos	1

Información tomada del diagnóstico ambiental – ver anexo 1 - Fuente – Autor

9.1.6 Caracterización de residuos

A continuación, se presenta la composición por tipo de residuo según la clasificación establecida en el Decreto 351 de 2014.

Tabla 3 Caracterización de residuos

ÁREA / SERVICIO	CLASIFICACIÓN DE LOS RESIDUOS	COMPOSICIÓN RESIDUO
ODONTOLOGÍA	Peligrosos con riesgo biológico	BIOSANITARIOS: Gasas, algodón, jeringas, eyectores de saliva, guantes y toallas contaminados con sangre o fluidos corporales. ANATOMOPATOLÓGICOS: Piezas dentales. CORTOPUNZANTES: Agujas, cuchillas, bandas, limas, tiranervios.
	Otros residuos o desechos Peligrosos	TOXICO - FARMACOS: Carpulas de anestesia. TOXICO - METALES PESADOS: Amalgamas, láminas de plomo y placas de RX.
	No peligrosos	REACTIVOS: Líquidos reveladores y fijadores. ORDINARIOS: Papel, empaques, toallas de lavado de manos, capuchones.
	Peligrosos con riesgo biológico	BIOSANITARIOS: Guantes contaminados con sangre o fluidos corporales, baja lenguas, boquillas, hisopos (copitos), gasas contaminadas. CORTOPUNZANTES: Agujas, cuchillas, bandas, limas.
PROCEDIMIENTOS	Otros residuos o desechos Peligrosos	TOXICO - FARMACOS: Frascos de medicamentos, medicamentos parcialmente consumidos.
	No peligrosos	ORDINARIOS: Papel, empaques, toallas de lavado de manos, capuchones.
	No peligrosos	ORDINARIOS: Empaques, vasos desechables, botellas de vidrio, envase de gaseosa, papel.
ÁREAS ADMINISTRATIVAS	No peligrosos	ORDINARIOS: Empaques, papel no reciclable. RECICLABLES: Cartón, papel.
	Peligrosos con riesgo biológico	BIOSANITARIOS: Papel higiénico, pañales, toallas higiénicas.
BAÑOS	No peligrosos	ORDINARIOS: Toallas de lavado de manos.

Caracterización según decreto 351 del 2014 - Fuente – Autor

9.1.7 Caracterización cuantitativa de residuos

A continuación, se presenta una proyección cuantitativa de los residuos generados en la atención a la salud en el centro odontológico FONSMUR

Tabla 4 Caracterización cuantitativa de residuos

Tipo de residuo	Producción de residuos por usuario (Kg)	Número de pacientes atendidos promedio en el mes	Total, residuos producidos mes (Kg)
Residuos con riesgo biológico (biosanitarios, cortopunzantes, anatomopatológicos)	0,07	100	7
Residuos Químicos	0.01		1
Residuos ordinarios	0,04		4
		Total	12

Proyección de generación de residuos - Fuente – Autor

Se realizó una proyección de generación de residuos con riesgo biológico (biosanitarios, cortopunzantes, anatomopatológicos) y residuos ordinarios por usuario; de la siguiente manera; los residuos generados se multiplicaron por el número de pacientes atendidos / promedio mes arrojando como resultado proyectado 12 Kg de residuos/mes, de los cuales 7 Kg son residuos con riesgo biológico, 1 Kg son residuos químicos y 4 kg son residuos ordinarios.

9.1.8 Segregación de residuos

Se realiza en contenedores rígidos plásticos de tipo tapa pedal, identificados con el color correspondiente al tipo de residuo que almacenan (peligroso, no peligroso y reciclable) y con bolsa del mismo color. Los contenedores están identificados con el tipo de residuo a depositar, el área a la que pertenece y libres de obstáculos que dificulten el depósito de residuos.

El centro FONSMUR cuenta con el siguiente número de canecas.

Tabla 5 Segregación de residuos

Tipo de caneca	Capacidad	Cantidad
Cantidad de canecas rojas pedal	12 litros	3
Cantidad de canecas verdes pedal	12 litros	2
Cantidad de canecas grises pedal	12 litros	1

Información tomada del diagnóstico ambiental – ver anexo 1 - Fuente – Autor

Material reciclable

Los materiales reciclables que se generan son principalmente: cartón, papel, plegadiza y plástico.

Residuos Ordinarios

Residuos como empaques, capuchones, toallas de lavado de manos, empaques, que no estén contaminados con secreciones de sangre u otros fluidos corporales.

Se depositan en canecas verdes, rígidos, plásticos, en bolsas debidamente rotuladas del mismo color.

Residuos con riesgo Biológico – Residuos biosanitarios

Elementos que tienen contacto con materia orgánica, sangre o fluidos corporales del paciente humano como Gasas – algodones – aplicadores – baja lenguas - Algodones – drenajes – vendajes - Mechas – Guates – Jeringas

Se realiza en contenedores rígidos plásticos de color rojo, tipo tapa pedal, identificados con el símbolo internacional de bioseguridad en bolsas del mismo color. Y demarcados con el residuo que almacenan y el área a la que pertenecen.

Residuos con riesgo Biológico – Residuos cortopunzantes

Las agujas, cuchillas, bandas, limas, tira nervios y demás elementos cortopunzantes se depositan en contenedores rígidos desechables tipo guardián, identificados como residuos de riesgo biológico, cuando los guardianes están llenos a tres cuartas partes de

su capacidad o cuando llevan un (1) mes de instalados se cierran y se depositan en bolsa roja.

Residuos con riesgo Biológico – Residuos anatomopatológicos

Las piezas dentales se disponen en frascos plásticos con jabón enzimático para evitar proliferación de olores, diariamente se vacía el contenido líquido del frasco y se disponen como residuos peligrosos.

Otros residuos peligrosos – Fármacos

Se generan Carpulas de anestesia como residuos fármacos que se depositan en recipiente rígido rotulado.

Otros residuos peligrosos – Metales pesados

Las amalgamas se depositan en un frasco que contiene aceite mineral y está identificado con el nombre del residuo.

9.1.9 Movimiento de residuos

En el centro odontológico FONSMUR no cuenta con ruta sanitaria, los residuos son entregados al gestor externo una vez al mes para el caso de los residuos con riesgo biológico y tres veces a la semana para los residuos ordinarios.

9.1.10 Almacenamiento central

El centro odontológico FONSMUR cuenta con un área para almacenamiento de residuos peligrosos y no peligrosos al interior de la sede la cual no está dividida, el cuarto de almacenamiento de residuos presenta problemas de infraestructura debido a que no está equipado con extintor, iluminación, pared lavable, y ventilación.

Ilustración 9 Almacenamiento central



Fuente – Autor

9.1.11 Sistemas de tratamiento y disposición de residuos

TIPO DE RESIDUO	EMPRESA DE GESTIÓN EXTERNA	FRECUENCIA DE RECOLECCIÓN	DESACTIVACIÓN	DISPOSICIÓN FINAL
Biosanitarios			Autoclave	Relleno de Seguridad
Cortopunzantes	Ecocapital	Una vez al mes	Incineración.	Cenizas, celda de seguridad.
Anatomopatológicos			Incineración.	Cenizas, celda de seguridad.
Fármacos	Ecocapital	Una vez al mes	Incineración.	Cenizas, celda de seguridad.
Residuos comunes	Aguas Bogotá E.S. P	Tres veces a la semana	-----	Relleno sanitario
Residuos Mercuriales	Ecocapital	Cada seis meses.	Encapsulamiento	Celda de seguridad

Sistemas de tratamiento y disposición de residuos – Fuente – Autor

9.1.12 Manejo de efluentes y emisiones atmosféricas

9.1.12.1 Vertimientos

El centro odontológico FONSMUR no cuenta con caja de inspección de aguas residuales.

9.1.12.2 Emisiones

El centro odontológico FONSMUR no cuenta con planta eléctrica

9.1.13 Plan de contingencia

9.1.13.1 Suministro de agua

El centro odontológico FONSMUR cuenta con un tanque de almacenamiento de agua potable, con capacidad de 500 litros de almacenamiento, el consumo de agua promedio es de 3 m³ mensuales.

9.1.13.2 Interrupción de la prestación de servicio de recolección de residuos.

Se tiene coordinación con los planes de emergencia de las empresas que prestan servicios de recolección externa como Aguas Bogotá E.S.P y Ecocapital E.S.P.

9.1.13.3 Incendios

Se cuenta con un extintor Solkaflam de 50 libras en la sede.

9.1.13.4 Grupos de apoyo externo

Se tiene coordinación con las entidades de respuesta de emergencia de la ciudad (estación de bomberos La Marichuela - KR 14B # 76A -25 Sur, cuadrante de policía MEBOGPNVCCCC02E06000022 - Cl 57 sur – Cl 53 sur; Kr 15 , Kr 18).

Nota: Se recomienda al centro odontológico implementar sistema de seguridad y salud en el trabajo según lo establecido por la ley colombiana.

9.2 Política Ambiental Responsable Centro Odontológico FONSMUR

El centro Odontológico FONSMUR consciente de la responsabilidad con el medio ambiente y dentro de su función y compromiso con el bienestar de los usuarios, los colaboradores y la sociedad, se compromete a prevenir la contaminación y mejorar continuamente los procesos en pro del cumplimiento de la legislación ambiental vigente aplicable y en busca del desarrollo sostenible de acuerdo con los siguientes lineamientos:

- Desarrollar e implementar un plan de gestión integral para los residuos generados en la atención en salud en cada sede enfocados en la prevención de riesgos ambientales y sanitarios.
- Garantizar el saneamiento ambiental de cada sede por medio de la implementación de los procedimientos estandarizados de control de plagas, lavado y desinfección de tanques, control de la calidad del agua potable y manejo de vertimientos.
- Desarrollar programas de capacitación y entrenamiento en gestión ambiental, bioseguridad y producción más limpia.

El centro odontológico FONSMUR se compromete a comunicar esta Política en todos los niveles tanto internos como externos, y a suministrar los recursos humanos, técnicos y financieros necesarios para la implementación de la gestión ambiental de la organización.

ORIGINAL FIRMADA

GERENCIA

Centro Odontológico FONSMUR

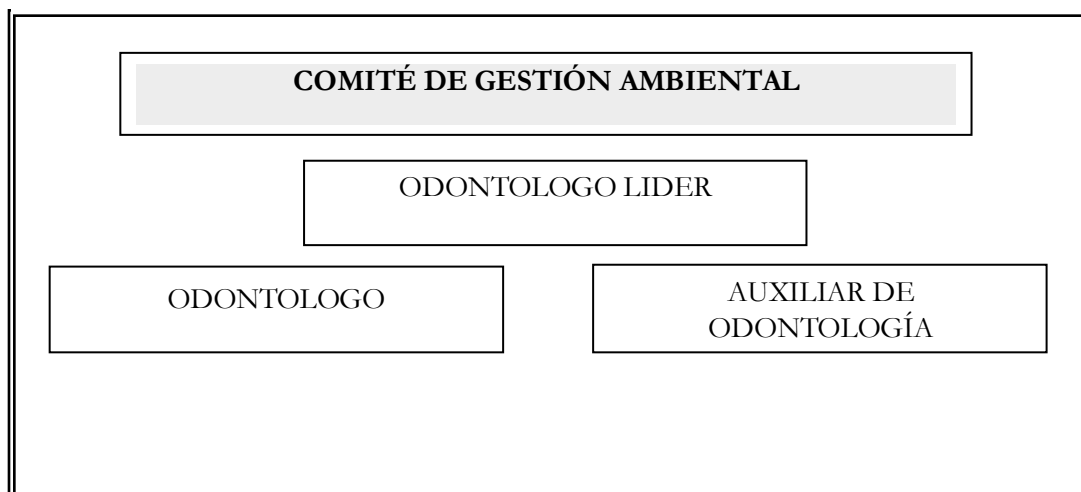
9.3 Grupo de gestión Ambiental y Sanitaria

El Grupo Administrativo de Gestión Ambiental y Sanitaria será la instancia coordinadora de todos los programas, proyectos y actividades que se propongan dentro de los procesos de formulación, implementación, seguimiento y evaluación de la Gestión Integral de Residuos de la Institución.

9.3.1 Conformación

El grupo de gestión Ambiental y Sanitaria se conformará mediante acta anexa al presente documento, el comité se reunirá como mínimo una vez al mes según cronograma establecido. A continuación, se presenta la estructura funcional del grupo.

Ilustración 10 Comité de gestión ambiental



Fuente autor

Los comités de gestión ambiental se realizarán el primer lunes de cada mes. El responsable de cita a comité es el Odontólogo Líder.

9.3.2 Funciones del grupo

A continuación, se listan las funciones del Grupo Administrativo de Gestión Ambiental y Sanitaria de acuerdo a lo establecido en el Manual de Procedimientos para la Gestión Integral de Residuos generados en la atención en salud:

- Formular y mantener el compromiso ambiental y sanitario.
- Diseñar y actualizar el PGIRASA.
- Gestionar los recursos para la ejecución del Plan
- Velar por la ejecución del PGIRASA.
- Elaborar informes y reportes a las autoridades de vigilancia y control.
- Definir y establecer los mecanismos de coordinación para garantizar la ejecución del PGIRASA.
- Coordinar la ejecución de los cambios y mejoras que requiera la institución, en cuanto a sus procesos y locaciones físicas, con el fin de cumplir con las normas y requisitos ambientales establecidos por los entes reguladores.

9.3.3 Funciones de los miembros del grupo

Los miembros del grupo de gestión ambiental y sanitaria de manera general, deberán asistir y participar en las reuniones programadas. De cada reunión se generará un acta de actividades y compromisos.

A continuación, se presentan las funciones específicas para cada uno de los miembros del grupo:

9.3.3.1 Odontólogo Líder

- Velar por el cumplimiento de las actividades a desarrollar en el Grupo de Gestión Ambiental y Sanitaria.
- Responder ante las autoridades ambientales y sanitarias sobre la ejecución y cumplimiento del Plan de Gestión Integral de Residuos.

- Presentar ante la Secretaría de Salud el informe de gestión interna de residuos con sus correspondientes indicadores cada seis meses.
- Gestionar los recursos necesarios para el desarrollo del Plan de Gestión de Residuos.
- Coordinar las reuniones y actividades del Grupo de Gestión.

9.3.3.1 Odontólogo

- Reportar incidentes o accidentes por gestión de residuos.
- Velar por el cumplimiento de las actividades a desarrollar en el Grupo de Gestión Ambiental y Sanitaria
- Convocar periódicamente a reuniones ordinarias del grupo de gestión ambiental y sanitaria (cada mes) y extraordinarias si se requieren.
- Elaborar las actas de las reuniones del comité.
- Consolidar informes de gestión ambiental y sanitaria.
- Consolidar el registro de generación de residuos RH1 del centro odontológico

9.3.3.2 Auxiliar de odontología

- Velar porque la recolección y transporte de residuos de acuerdo a lo establecido en los procesos establecidos.
- Reportar la generación de residuos y entrega de los mismos a las empresas de gestión externa.
- Reportar incidentes y accidentes por gestión de residuos.
- Reportar el estado y actividades de mantenimiento de la infraestructura y recursos para la gestión interna de residuos generados en la atención en salud.
- Participar en las actividades de auditoría a la gestión de residuos.

9.4 Presupuesto

Se presenta el presupuesto anual para la implementación del plan de gestión integral para los residuos generados en la atención en salud de la Institución.

Nota: Para obtener el valor de el Plan de Gestión Integral de Residuos se calculó el costo por día, que para este caso tiene un valor de \$33.333 pesos que multiplicado por los 30 días que se requieren para la elaboración del presente, por otro lado, el costo de gestión externa por kilogramo de residuos peligrosos es de \$ 3.163 pesos por parte de la empresa Ecocapital. El costo de las bolsas de residuos hospitalarios, papelería, guardianes y canecas se cotizo el valor promedio en el mercado colombiano.

Tabla 6 Presupuesto

ITEM	VALOR (\$/año)
Plan de Gestión Integral de Residuos	\$1.000.000
Gestión externa de residuos (132 Kg)	\$417.600
Bolsas de residuos hospitalarios	\$120.000
Papelería formato RH1	\$10.000
Guardianes	\$192.000
Compra de Canecas	\$140.000
TOTAL	\$1.879.600

Presupuesto anual centro odontológico FONSMUR - Fuente – Autor

9.5 Cronograma

Se presenta el cronograma para la implementación del plan de gestión integral para los residuos generados en la atención en salud en el centro odontológico FONSMUR para el año 2017 - 2018.

Tabla 7 Cronograma

ACTIVIDAD		RESPONSABLE		MESES																
				MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6	MES 7	MES 8	MES 9	MES 10	MES 11	MES 12	MES 13	MES 14	MES 15		
Elaboración de diagnóstico ambiental y sanitario		Comité Gestión Ambiental		■																
Actualizar el Plan de Gestión Integral de residuos		Comité Gestión Ambiental		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Realizar el Registro de generadores de residuos peligrosos en la plataforma IDEAM (antes del 31 de marzo)		Comité Gestión Ambiental									■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Realizar y presentar informe de gestión ambiental y sanitaria		Comité Gestión Ambiental									■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Realizar visita de auditoría a la Empresa Gestión Externas (anual)		Comité Gestión Ambiental									■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Realizar auditoría interna de Interna en Gestión Integral de Residuos		Comité Gestión Ambiental		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Realizar comité de gestión ambiental y sanitaria (primer viernes de cada mes)		Comité Gestión Ambiental		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

Cronograma de ejecución de actividades – Fuente – Autor

9.6 Definición y Clasificación de los Residuos Generados en la Atención En Salud

De acuerdo con el Decreto 351 de 2014 a continuación se presenta la clasificación de los residuos generados en la atención en salud.

Ilustración 11 Clasificación de residuos Decreto 351/2014



Fuente Ministerio de Salud disponible en

<http://www.saludcapital.gov.co/CTDLab/Publicaciones/2014/DECRETO%20351%20RESIDUOS.pdf>

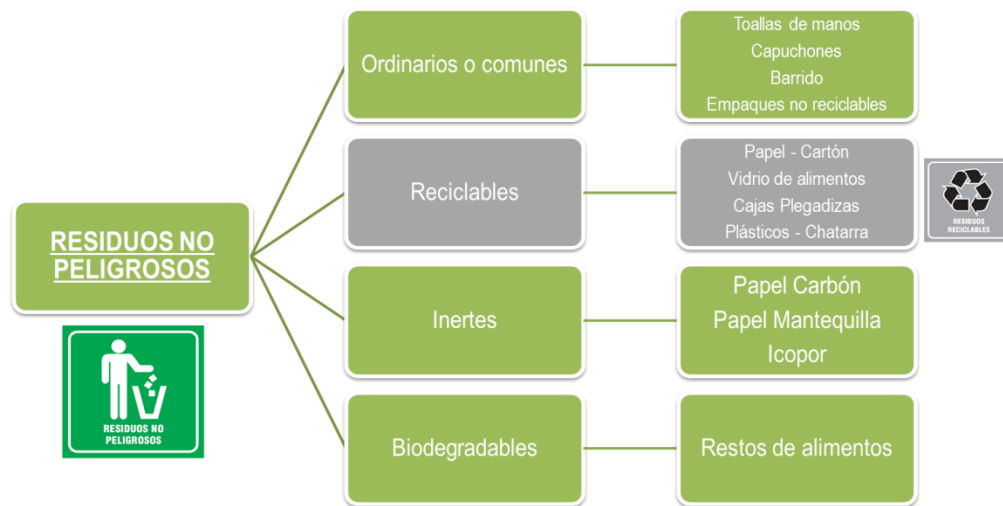
Se definen a continuación los residuos generados en el centro odontológico FONSMUR de acuerdo con su clasificación, según el Decreto 351 de 2014:

9.6.1 Residuos no peligrosos

Son aquellos producidos por el generador en desarrollo de su actividad, que no presentan ninguna de las características de peligrosidad establecidas en la normativa vigente.

Los residuos o desechos sólidos se clasifican de acuerdo con lo establecido en el Decreto 1713 de 2002, o la norma que lo modifique o sustituya. Los residuos no peligrosos se clasifican en:

Ilustración 12 Residuos no peligrosos



Fuente Ministerio de Salud disponible en

<http://www.saludcapital.gov.co/CTDLab/Publicaciones/2014/DECRETO%20351%20RESIDUOS.pdf>

9.6.1.1 Biodegradables

Son aquellos restos 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. (Alcaldía de Bogotá , 2002)

9.6.1.2 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, partes y equipos obsoletos o en desuso, entre otros (Alcaldía de Bogotá , 2002).

9.6.1.3 Inertes

Son aquellos que no se descomponen ni se transforman en materia prima y su degradación natural requiere grandes períodos de tiempo. Entre estos se encuentran: el icopor, algunos tipos de papel como el papel carbón y algunos plásticos (Alcaldía de Bogotá , 2002).

9.6.1.4 Ordinarios y comunes

Son aquellos generados en el desempeño normal de las actividades. Estos residuos se generan en oficinas, pasillos, áreas comunes, cafeterías, salas de espera, auditorios y en general en todos los sitios del establecimiento del generador (Alcaldía de Bogotá , 2002).

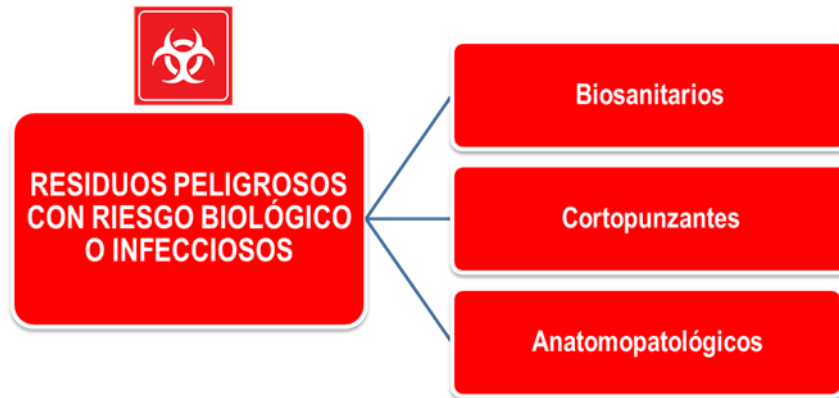
9.6.2 Residuos o desechos peligrosos con riesgo biológico o infeccioso

Los residuos peligrosos con riesgo biológico o infeccioso se caracterizan cuando contienen agentes patógenos con suficiente virulencia que puedan causar daños a la salud.

Según el (Ministerio de ambiente , 2015) todo residuo generado en la atención en salud y otras actividades, que haya estado en contacto o mezclado con residuos o desechos con riesgo biológico o infeccioso que genere dudas en su clasificación, o que han tenido contacto con pacientes considerados potencialmente infectantes deberán ser gestionados como residuos peligrosos.

Los residuos peligrosos con riesgo biológico o infeccioso se clasifican en:

Ilustración 13 Clasificación de residuos peligrosos con riesgo biológico o infeccioso



Elaboro Ministerio de Salud disponible en

<http://www.saludcapital.gov.co/CTDLab/Publicaciones/2014/DECRETO%20351%20RESIDUOS.pdf>

9.6.2.1 Biosanitarios

Son todos aquellos elementos o instrumentos utilizados durante la ejecución de los procedimientos asistenciales que tienen contacto con materia orgánica, sangre o fluidos corporales del paciente humano o animal tales como: gasas, apósitos, aplicadores, algodones, drenes, vendajes, mechas, guantes, láminas porta objetos y cubre objetos, laminillas, sistemas cerrados y sellados de drenajes, ropas desechables, toallas higiénicas, pañales o cualquier otro elemento desechable que la tecnología médica introduzca. (Ministerio de ambiente, 2015)

9.6.2.2 Anatomopatológicos

Son los provenientes de restos humanos, muestras para análisis, incluyendo biopsias, tejidos orgánicos amputados, partes y fluidos corporales, que se remueven durante necropsias, cirugías u otros procedimientos, tales como placentas, restos de exhumaciones entre otros (Ministerio de ambiente, 2015)

9.6.2.3 Cortopunzantes

Son aquellos que por sus características punzantes o cortantes pueden dar origen a un accidente percutáneo infeccioso.

Dentro de éstos se encuentran: limas, lancetas, cuchillas, agujas, restos de ampollas, pipetas, láminas de bisturí o vidrio, y cualquier otro elemento que por sus características cortopunzantes pueda lesionar y ocasionar un riesgo infeccioso (Ministerio de ambiente, 2015).

9.6.3 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.

Ilustración 14 Otros residuos o desechos peligrosos



Elaboro Ministerio de Salud disponible en

<http://www.saludcapital.gov.co/CTDLab/Publicaciones/2014/DECRETO%20351%20RESIDUOS.pdf>

5.6.3.1 Reactivos

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. (Ministerio de ambiente, 2015)

5.6.3.2 Tóxicos - Fármacos parcialmente consumidos, 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. (Ministerio de ambiente, 2015)

9.6.3.3 Tóxicos - 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. (Ministerio de ambiente, 2015)

Este último precedente del servicio de odontología en procesos de retiro o preparación de amalgamas, por rompimiento de termómetros y demás accidentes de trabajo en los que esté presente el mercurio.

9.7 Programa de Formación y Educación

9.7.1 Objetivos

Capacitar al personal que labora dentro del centro odontológico sobre los aspectos relacionados con la gestión integral de residuos generados en la atención en salud; haciendo énfasis en los procedimientos específicos, funciones, responsabilidades, coordinación, trámites y bioseguridad.

Evitar la contaminación ambiental y minimizar los riesgos a la salud producidos por la manipulación de residuos.

9.7.2 Alcance

Se capacitará respecto al programa, a todo el personal del consultorio odontológico FONSMUR de forma permanente, y a través de diferentes medios en temas de bioseguridad y saneamiento.”

9.7.2 Condiciones generales

El presente programa estará orientado como mínimo a desarrollar las temáticas que a continuación se presentan:

Temas de formación general:

- Legislación ambiental y sanitaria vigente.
- Plan De Gestión Integral para los Residuos Generados en la Atención en Salud, divulgación de programas y actividades que lo integran.
- Riesgos ambientales y sanitarios por el inadecuado manejo de los residuos generados en la Atención en Salud.

Temas en formación específica:

- Bioseguridad.

- Técnicas apropiadas para labores de limpieza y desinfección
- Talleres de segregación de residuos, movimiento interno, almacenamiento, simulacros de aplicación del Plan de contingencias.
- Desactivación de residuos, procedimientos utilizados, formulación y aplicación de soluciones desactivadoras, materiales utilizados y su debida manipulación.

9.7.3 Contenido de capacitación

Tabla 8 Contenido de Capacitación

PERSONAL ADMINISTRATIVO, ASISTENCIAL, OPERATIVO, DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN

TEMAS GENERALES	TEMAS ESPECÍFICOS	SISTEMA DE EVALUACIÓN
	Decreto 351 de 2014 Reglamenta la gestión integral de los residuos generados en la atención en salud y otras actividades.	Evaluación escrita en cada uno de los temas.
Legislación ambiental y sanitaria vigente	Resolución 1164 de 2002 Manual de procedimientos gestión integral de residuos hospitalarios y similares en Colombia.	Evaluación escrita en cada uno de los temas.
	Decreto 4741 de 2005 Reglamenta la gestión Integral de Residuos Peligrosos. Decreto 1594 de 1984 Establece parámetros de calidad de vertimientos al alcantarillado. Modificado por el Decreto 3930 de 2010.	Talleres prácticos a cargo del comité de gestión ambiental y sanitaria.
Riesgos ambientales y sanitarios durante la gestión	Riesgos operacionales.	Evaluación escrita en cada uno de los temas.
Plan de gestión integral para los residuos generados en la atención en salud	Responsabilidades Funciones Recomendaciones técnicas Tiempos de implementación	Evaluación escrita en cada uno de los temas.
Conocimiento del organigrama y ejecución	Costos Seguimiento, control y monitoreo	Evaluación escrita en cada uno de los temas.

Contenido de capacitación dirigido al personal del centro odontológico FONSMUR – Fuente – Autor

9.7.4 Reglamentación externa

Tabla 9 Reglamentación externa

Fecha	Emitida por	Descripción
Decreto 351 febrero de 2014	Ministerio de Salud y de la Protección Social	Reglamenta la gestión integral de los residuos generados en la atención en salud y otras actividades.
Resolución 1164 de 2002	Ministerio del Medio Ambiente	Por la cual se adopta el Manual de Procedimientos para la Gestión Integral de los residuos hospitalarios y similares.

Normatividad en la cual se apoyará la capacitación – Fuente – Autor

9.8 Programa de segregación de residuos

9.8.1 Objetivos

Realizar la separación selectiva de los residuos generados en la atención en salud procedentes de cada una de las fuentes de generación, teniendo en cuenta las consideraciones necesarias de bioseguridad y de conformidad con la normatividad ambiental vigente.

9.8.2 Alcance

Se inicia en cada uno de los puntos de generación de residuos generados en la atención en salud dándose inicio a la cadena de actividades y procesos de gestión integral de residuos, cuya eficiencia depende de la correcta clasificación inicial de los residuos.

9.8.3 Condiciones generales

Segregación de residuos: Es la operación consistente en separar manual o mecánicamente los residuos generados en la atención en salud en el momento de su generación. (Alcaldía de Bogotá, 2002)

Para la correcta segregación de residuos se deberán ubicar recipientes en cada una de las áreas y servicios del centro odontológico, de acuerdo a la cantidad y tipo de residuos generados.

9.8.4 Código de colores

Se tiene estandarizado un código de colores para los recipientes donde se depositan los residuos de acuerdo con sus características, esta estandarización tiene como objetivo unificar la segregación y presentación de las diferentes clases de residuos, para facilitar su gestión. A continuación, se indica el código de colores para los residuos generados en la atención en salud de acuerdo con la normatividad ambiental vigente.

Tabla 10 Código de colores para segregación de residuos

VERDE	ROJO	GRIS
Biodegradables. Ordinarios. Inertes.	Infecciosos o de riesgo biológico. Otros residuos o desechos peligrosos.	Reciclables.

Fuente – Autor

9.8.5 Características de los recipientes

9.8.5.1 Recipientes reutilizables

Los recipientes utilizados para el almacenamiento de residuos generados en la atención en salud deben tener como las siguientes características:

- De tipo tapa pedal para residuos infecciosos y con asas para su fácil manejo.
- Livianos, de tamaño que permita almacenar entre recolecciones.
- Construidos de material plástico rígido impermeable.
- De fácil limpieza, con bordes redondeados y boca ancha para facilitar su vaciado.
- Tamaño adecuado que permite su transporte y manejo.
- Marcados con los símbolos internacionales de reciclaje, bioseguridad o riesgo químico según corresponda.
- Identificados por el color del tipo de residuo que almacenan.

- Dotados con tapa de buen ajuste, a fin de evitar olores, plagas y escape de líquidos.
- Rotulados con el nombre del departamento, área o servicio al que pertenecen, los residuos que contienen.

9.8.5.2 Recipientes de residuos cortopunzantes

Los recipientes para el almacenamiento de residuos cortopunzantes serán desechables y deben tener las siguientes características:

- Rígidos, en polipropileno de alta densidad u otro polímero que no contenga PVC.
- 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 e identificados con el color correspondiente de acuerdo a la clase de residuo que contienen.
- Livianos y de capacidad no mayor a 2 litros (para elementos que por sus características de forma y tamaño la capacidad de los recipientes no sea suficiente tales como citocepillos, clavos de kisser, guías de catéteres, entre otros, se utilizarán recipientes de mayor capacidad)
- Tener una resistencia a punción cortadura superior a 12,5 Newton
- Desechables y de paredes gruesas
- Los guardianes deberán rotularse con el nombre de la Institución, el nombre del departamento, área o servicio al que pertenecen, los residuos que contienen y la fecha de instalación.
- Los recipientes de residuos cortopunzantes no deberán permanecer en el servicio por más de 30 días a fin de evitar reservorios de microorganismos y contaminación.

9.8.6 Características de las bolsas

Las bolsas deben soportar la tensión ejercida por los residuos contenidos y por su manipulación

Las bolsas deben ser de material plástico o de polietileno de alta densidad, con calibre mínimo de 1.4 para bolsas pequeñas y de 1.6 milésimas de pulgada para bolsas grandes.

Las bolsas deben seguir el código de colores establecido de la siguiente forma:

- Bolsas rojas: Residuos infecciosos o de riesgo biológico, Otros residuos o desechos Peligrosos.
- Bolsas grises: Material reciclable.
- Bolsas verdes: Residuos comunes, biodegradables.

Las bolsas de residuos de riesgo biológico deben estar identificadas con el pictograma de bioseguridad, rotuladas riesgo biológico y el tipo de residuo que contienen (cortopunzantes, anatomopatológicos, biosanitarios).

Las bolsas que contengan otros residuos o desechos Peligrosos deben estar identificadas con el pictograma de residuos tóxicos, rotuladas riesgo químico y el tipo de residuos que contienen. (Símbolo Internacional de la Calavera)

Las bolsas que contengan residuos reciclables deben ir rotulados residuos reciclables y el tipo de residuo que contienen.

Uso de las bolsas:

El peso individual de la bolsa con los residuos no debe exceder los 8 Kg.

Los residuos cortopunzantes y vidrio reciclable se manejan directamente en los contenedores rígidos sin bolsa con el fin de prevenir accidentes por punción o cortadura, una vez llenos se depositan en bolsas de acuerdo al tipo de residuos generados.

9.8.7 Sellado de bolsas

Las bolsas que contengan residuos peligrosos y no peligrosos se deben marcar a fin de realizar control interno sobre la generación de residuos, incidentes o accidentes. Como se indica a continuación:

Ilustración 15 Rotulo de bolsas

Tipo de residuo: _____
Institución: _____ Área: _____

Fuente autor

9.8.8 Descripción del procedimiento

9.8.8.1 Residuos comunes e inertes

Sustancias, materiales que no presentan ningún riesgo para la salud humana y/o el medio ambiente:

Usuario y personal asistencial:

1. Ubique un contenedor para residuos comunes e inertes. (VERDE)
2. Retire la tapa del contenedor.
3. Deseche el residuo.
4. Asegúrese que el contenedor quede cerrado una vez desechado el residuo.

Personal de limpieza y desinfección

5. Procedimiento ruta sanitaria

9.8.8.2 Residuos biosanitarios

Elementos que se encuentran contaminados con sangre, materia orgánica o fluidos corporales y NO tienen características cortantes o punzantes:

Usuario y personal asistencial:

- 1 Ubique un contenedor para residuos biosanitarios (ROJO).
- 2 Levante la tapa del contenedor a través del sistema de pedal.
- 3 Deseche el residuo.
- 4 Asegúrese de que el contenedor quede cerrado una vez desechado el residuo.

Personal de limpieza y desinfección:

- 5 Procedimiento ruta sanitaria

9.8.8.3 Piezas dentales

Personal asistencial

- 1 Deposite la pieza dental en frasco pequeño con jabón enzimático rotulado “residuo peligroso anatomopatológico diente”.
- 2 Una vez almacenados los residuos generados en el día retire el jabón enzimático y enjuague con agua.
- 3 Ajuste la tapa del frasco y cierre el recipiente.
- 4 Solicite al personal de limpieza y desinfección la recolección, indique el tipo de residuo generado (anatomopatológico- pieza dental).

Personal de limpieza y desinfección:

- 1 Rotule la bolsa indique residuo Anatomopatológico.
- 2 Deposite el frasco en la bolsa roja.
- 3 Inicie procedimiento ruta sanitaria

9.8.8.4 Residuos cortopunzantes

Personal asistencial

- 1 Marque el recipiente de residuos CORTOPUNZANTES indicando, nombre de la Institución, área o servicio al que pertenecen, los residuos que contiene y la fecha de instalación.
- 2 Instale el recipiente en su soporte o anclaje.
- 3 Deposite en el recipiente únicamente residuos cortopunzantes de riesgo biológico (no deposite capuchones, algodones u otros elementos no cortopunzantes).
- 4 Suspenda el uso del recipiente cuando se llene a $\frac{3}{4}$ partes de su capacidad o cumplidos 30 días de uso.
- 5 Realice procedimiento de inactivación con peróxido de hidrogeno.
- 6 Utilizando guantes cierre el recipiente con precaución.
- 7 Marque la fecha de retiro en el recipiente.
- 8 Solicite al personal de limpieza y desinfección la recolección.

Personal de limpieza y desinfección

- 1 Rotule la bolsa indique residuo CORTOPUNZANTE.
- 2 Deposite el frasco en la bolsa roja, de acuerdo al peso se puede utilizar doble bolsa.
- 3 Inicie procedimiento ruta sanitaria.

9.8.8.5 Residuos Reciclables

Papel

Personal Asistencial

- 1 ubique un contenedor para residuos reciclables (GRIS-PAPEL).
- 2 El papel debe estar seco
- 3 Sin contaminantes de comida o grasa
- 4 No debe estar arrugado
- 5 No debe haberse mojado o humedecido
- 6 No importa que el papel esté escrito por los dos lados.
- 7 No se recicla papel con las siguientes condiciones: Empaques con mezclas de humo, parafina o grasa, Revestidos de plástico, Papel carbón, encerado o celofán, Papel satinado, plástico o aluminio, Papel de Fax.
- 8 Asegúrese de que el contenedor quede cerrado una vez desechado el residuo.

Personal de limpieza y desinfección

1. Procedimiento de ruta sanitaria.

Cartón

Personal Asistencial

1. Separe cajas de cartón.

- Las cajas deben estar completamente limpias, libre de materiales de riesgo químico, biológico.
- Si tiene sospecha que la caja de cartón se encuentra contaminada con material o residuo peligroso no es apta para el reciclaje.
- Las cajas de cartón que hayan contenido envases de sustancias peligrosas se pueden reciclar siempre y cuando se tenga la certeza que no han sido contaminadas de material peligroso que se pueda haber adherido.

2. Entregue al personal de limpieza para reciclaje.

Personal de limpieza y desinfección

3. Desbarate las cajas.
4. Procedimiento de ruta sanitaria.

Recipientes plásticos

Recipientes plásticos de productos de limpieza y desinfección.

Personal Asistencial

1. Separe envases plásticos.
2. Desocupar y enjuagar el recipiente.
3. Rasgar la etiqueta.
4. Entregue al personal de limpieza para reciclaje.

Personal de limpieza y desinfección

5. Procedimiento de ruta sanitaria

Recipientes de vidrio

Envases de bebidas y alimentos.

Personal Asistencial

1. Ubique un contenedor para residuos reciclables (GRIS-VIDRIO).
2. Deseche el residuo.
 - El vidrio no debe tener residuos líquidos ni sólidos en su interior.
 - No recicle vidrio templado (ventanales), de medicamentos o reactivos químicos.
3. Asegúrese de que el contenedor quede cerrado una vez desechado el residuo.

Personal de limpieza y desinfección

4. Procedimiento de ruta sanitaria.

9.8.8.6 Otros residuos o desechos Peligrosos - mercuriales

Residuos de amalgamas:

1. Una vez el odontólogo considere que la amalgama de plata ha perdido sus propiedades, la auxiliar de odontología se encargará de envasarlo en el recipiente destinado para tal fin (recipiente de 250 ml).
2. El recipiente debe ser plástico con cierre hermético, marcado siempre como “desecho peligroso metal pesado –residuo de amalgama.
3. Debe contener aceite mineral (recipiente de 120 mls) para la inactivación.
4. El recipiente debe permanecer en un lugar de fácil acceso y limpieza, aislado de los centros, que no esté expuesto a altas temperaturas ni humedad.
5. Siempre se deben utilizar los elementos de bioseguridad (tapabocas y guantes) para la manipulación de dichos residuos.
6. ALISTAMIENTO: Consiste en realizar la separación amalgama-aceite, adicionar el material o catalizador que permita llevarlo a una matriz sólida y empacar el aceite que pueda ser nuevamente reutilizado.
7. Una vez el aceite mineral ocupe el 80%, equivalente a las $\frac{3}{4}$ partes del envase se hará una separación de fases (el aceite se separa del residuo de amalgama), introduciendo el aceite en el nuevo envase de recolección de 250 ml, enviado en el nuevo kit, para ser reutilizado.
8. Una vez separadas las amalgamas del aceite, se procede a adicionar la resina y el catalizador en su totalidad al recipiente con amalgamas. Luego se agita vigorosamente, con la espátula inclinando el recipiente a 45° , durante 2 minutos.
9. Para finalizar, deje reposar por 25 minutos o hasta que se enfríe el recipiente en un área resistente al calor, pues ocurrirá una reacción exotérmica (se calienta el recipiente) durante la solidificación; luego tape y embale en la misma caja del kit

con los demás envases y residuos (envase de resina, envase de catalizador y espátula).

9.9 Desactivación

La desactivación corresponde a la aplicación de diferentes técnicas físicas o químicas para la destrucción de los microorganismos patógenos contenidos en los residuos infecciosos. A continuación, se presentan los mecanismos de desactivación y/o tratamiento para los residuos generados.

Tabla 11 Desactivación de residuos

SERVICIO	RESIDUO	MANEJO	DESACTIVACIÓN	DISPOSICIÓN FINAL
ODONTOLOGÍA	BIOSANITARIOS	Contenedor rojo con bolsa roja	Autoclave	Celda de seguridad
	CORTOPUNZANTES	Contenedor rígido, rotulado, cumplidos 30 días o llenas $\frac{3}{4}$ partes de su capacidad desechar en bolsa roja marcada.	EXTERNA: Termodestrucción	Cenizas Celda de Seguridad
	ANATOMOPATOLÓGICOS PIEZAS DENTALES	Depositar en frasco con jabón enzimático. Desechar diariamente.	Termodestrucción	
	Otros residuos o desechos Peligrosos MERCURIALES	Depositar en frascos plásticos con aceite mineral.	INTERNA: Encapsulamiento	
	COMUNES U ORDINARIOS	Contenedor verde con bolsa verde	No requiere	Relleno sanitario

Las técnicas de desactivación serán aplicadas por empresas de gestión externa, para residuos de riesgo biológico se utilizará el auto clavado. Fuente – Autor

9.10 Programa de movimiento interno de residuos

9.10.1 Objetivo

Establecer el movimiento interno de los residuos de manera ágil y segura, cubriendo la totalidad de las áreas de generación de residuos y cumpliendo con horarios específicos.

9.10.2 Alcance

Realizar la ruta sanitaria de recolección de residuos por cada una de las áreas de generación, teniendo en cuenta las consideraciones necesarias de bioseguridad y de conformidad con la normatividad ambiental vigente

9.10.3 Responsabilidades

Tabla 12 Responsabilidades

CARGO	RESPONSABILIDAD
Personal administrativo	Seguimiento y evaluación
Personal asistencial	Seguimiento y evaluación
Personal operativo	Ejecución y cumplimiento

Responsabilidades movimiento interno de residuos - Fuente – Autor

9.10.4 Condiciones generales

La Institución establece la ruta sanitaria, con el fin de realizar el movimiento interno de los residuos de manera ágil y segura. A continuación, se indican sus características:

- Cubre la totalidad de las áreas de generación de residuos de la Institución.
- Indica los horarios de transporte interno para las diferentes clases de residuos.
- Indica sobre un esquema en planta los recorridos a seguir para la recolección de los residuos peligrosos y para los residuos no peligrosos.
- Indica los puntos de inicio y final de recorrido.

Adicionalmente la ruta sanitaria ha sido diseñada para realizar los recorridos más cortos evitando obstáculos y procurando no interferir con los servicios a pacientes

Los horarios de la ruta sanitaria (traslado de residuos a depósitos centrales) son los siguientes:

Tabla 13 Horario de recolección de residuos

<i>Turno</i>	HORARIO RESIDUOS NO PELIGROSOS	HORARIO RESIDUOS PELIGROSOS
<i>Tarde</i>	5:00 PM – 5:15 PM	5:15 PM – 5:30 PM

Horario de recolección de residuos centro odontológico FONSMUR - Fuente – Autor

La recolección y traslado de los residuos debe realizarse por el personal de limpieza y desinfección en cada una de las áreas de la Institución siguiendo las siguientes recomendaciones:

- La recolección y traslado se debe realizar utilizando los elementos de protección personal (guantes, peto, mascarilla respiratoria).

- La recolección y traslado debe iniciar con los residuos no peligrosos (ordinarios, reciclables) y posteriormente de forma independiente con los residuos de características peligrosas, siguiendo la ruta sanitaria establecida.
- Deben ser realizados en el menor tiempo posible a fin de evitar riesgos y contaminación; para ello el personal realizará la recolección de residuos y posteriormente procederá a realizar las actividades de limpieza y desinfección rutinarias.
- El personal recogerá las bolsas cuando se encuentren llenas a dos terceras partes de su capacidad como mínimo, de lo contrario dejará la bolsa para que sea recolectada en el siguiente turno. Lo anterior exceptuando evidencia de contaminación, malos olores o procedimientos de limpieza y desinfección terminal.
- En ningún caso se deberá transvasar los residuos, ni arrastrar los recipientes y bolsas.
- Al realizar la recolección se debe colocar una bolsa de las mismas características en el contenedor correspondiente.
- Las bolsas se deben marcar de forma previa a su instalación en los contenedores.
- El carro organizador es exclusivo para los elementos de limpieza y desinfección, no se debe usar para el transporte de residuos generados en la atención en salud.
- Deberán usarse recipientes rígidos para el transporte de residuos independientes para residuos peligrosos y no peligrosos.

- La persona que realice la recolección deberá asegurarse de que las bolsas y recipientes recolectados se encuentren completamente cerrados.
- El personal que realiza la recolección de los residuos deberá marcar las bolsas indicando el nombre del centro odontológico, área de generación, residuo que contiene, fecha, y turno.
- En caso de que se presente clasificación incorrecta de residuos, derrames o cualquier otro incidente durante esta actividad deberá reportarse en el formato de registro de incidentes.
- El personal de limpieza y desinfección deberá mantener los cuartos de almacenamiento de residuos, ordenados y realizar los procesos de limpieza y desinfección establecidos.
- El operario que realiza la ruta sanitaria deberá registrar el peso de cada uno de los residuos y el número de bolsas recolectadas

9.10.5 Descripción del procedimiento

Personal de limpieza y desinfección

1. Use los elementos de protección personal.
2. Alistar carro de residuos de acuerdo con los residuos a recolectar y bolsas previamente rotuladas (rojo para peligrosos o verde para no peligrosos).

3. Iniciar la ruta en el horario establecido en la ruta sanitaria, independiente para residuos peligrosos y no peligrosos.
4. Dirigirse al punto de inicio de la recolección y siga el recorrido de acuerdo con lo establecido.
5. Cierre las bolsas dentro de los contenedores y deposítelas desde la base del contenedor al carro de residuos.
6. Coloque bolsa del mismo color del contenedor en cada uno, verifique que ajuste la base en el contenedor y cierre la tapa.
7. Para recipientes de residuos peligrosos cortopunzantes y anatomopatológicos manipule con precaución y deposite en bolsa roja rotulada.
8. Diríjase al almacenamiento de residuos.
9. Deposite los residuos en los contenedores del cuarto de almacenamiento de acuerdo con el tipo de residuo.
10. Inicie el recorrido de residuos peligrosos (vaya al paso 1).
11. Realice el pesaje de los residuos recolectados.
12. Entregue semanalmente el registro de los residuos generados.

Notas:

1. El recorrido de material reciclable se evacuará dentro de la ruta de residuos no peligrosos en bolsas grises marcadas (papel, vidrio). Las cajas se recolectarán plegadas.

2. Los recipientes para utilizar por tipo de residuos serán los siguientes:
 - Contenedor rojo: Residuos biosanitarios
 - Contenedor rojo: Residuos cortopunzantes
 - Contenedor rojo: Residuos anatomopatológicos
 - Contenedor rojo: Otros residuos o desechos Peligrosos
 - Contenedor verde: Residuos comunes u ordinarios
 - Contenedor gris: Material reciclable

9.11 Almacenamiento

Los sitios de almacenamiento central de residuos deben estar aislados de los servicios generados en la atención en salud y en general de otras áreas que requieren condiciones de asepsia, minimizando la contaminación cruzada con residuos patógenos.

9.11.1 Generalidades

Los cuartos de almacenamiento central de residuos deberán ser independientes para residuos de riesgo biológico, no peligrosos, reciclables y Otros residuos o desechos Peligrosos.

Estos sitios deben reunir las condiciones para facilitar el almacenamiento seguro que se describen a continuación:

- Superficies lisas y lavables.
- Acometida de agua para lavado y drenajes
- Elementos que impidan el acceso a vectores y roedores. (anexo)
- Disponer de una báscula y llevar un registro para el control de la generación de residuos.
- Contar con canastillas o recipientes rígidos para el depósito de los residuos.

- Equipo de extinción de incendios.
- Iluminación y ventilación adecuada.
- Cubiertos y con puerta para garantizar el acceso restringido.
- Áreas de fácil acceso para las empresas de gestión externa.
- Señalizados con la indicación de residuos y el símbolo internacional de bioseguridad.

Con avisos que indica los residuos manipulados, código de colores y criterios de seguridad

Las actividades de limpieza y desinfección de contenedores y cuartos de almacenamiento de temporales y centrales de residuos se realizan de forma periódica después de cada recolección de la empresa externa y en un tiempo no mayor a ocho días.

El almacenamiento en las instalaciones del centro odontológico área de almacenamiento de residuos o desechos Peligrosos no podrá superar un tiempo de doce (12) meses. En casos debidamente sustentados y justificados, el generador podrá solicitar ante la autoridad ambiental, una extensión de dicho período. Durante el tiempo que el generador esté almacenando residuos o desechos peligrosos dentro de sus instalaciones, este debe garantizar que se tomen todas las medidas tendientes a prevenir cualquier afectación a la salud humana y al ambiente, teniendo en cuenta su responsabilidad por todos los efectos ocasionados a la salud y al ambiente, de conformidad con la Ley 430 de 1998.

El almacenamiento en las instalaciones del centro odontológico de residuos o desechos peligrosos de riesgo biológico no podrá superar un tiempo de un (1) mes.

9.12 Manejo de Efluentes Líquidos

9.12.1 Introducción

Los residuos líquidos generados en las Instituciones que prestan servicios de salud, contienen cargas orgánicas, microorganismos patógenos, sustancias químicas, entre otros; debido a ello se debe procurar recolectar las sustancias líquidas de interés sanitario y realizar el correspondiente seguimiento a través de muestreos y caracterizaciones a fin de controlar la calidad del efluente generado.

9.12.2 Vertimientos líquidos

Las aguas residuales generadas en el centro odontológico deberán ser controladas de acuerdo con lo establecido en el decreto 1594 de 1984 y 3930 de 2010, por el cual se reglamenta, en cuanto a usos del agua y residuos líquidos.

Se deberán realizar las siguientes actividades:

- Desactivación de residuos infecciosos.
- Recolección de sustancias de interés sanitario (mercuriales en caso de que sean usados)
- Control del uso y dosificación de los productos de limpieza y desinfección.
- Caracterización anual del efluente evaluando los parámetros de interés sanitarios para la actividad:
(DBO, DQO, SST, Grasas y Aceites, tensoactivos, fenoles, pH, temperatura, caudal), para ellos se deberá contar con caja de inspección externa.

La caracterización deberá realizarse con laboratorios acreditados por el IDEAM.

Los estudios de vertimientos deberán ser evaluados por personal técnico, en caso de presentarse incumplimiento deberán adoptarse las medidas de gestión necesarias a fin de garantizar la calidad del efluente.

9.13 Protección a la Salud de los Trabajadores

A fin de proteger la salud de los trabajadores se el centro odontológico FONSMUR deberá realizar un Manual de Bioseguridad y este deberá articularse con el Plan de Gestión Integral de Residuos Hospitalarios.

En este capítulo se presentan l aspectos de bioseguridad y seguridad industrial, con el fin de minimizar incidentes y accidentes por la gestión de residuos generados en la atención en salud en la institución.

9.13.1 Normas de bioseguridad

Cada trabajador de una institución de salud tiene el riesgo de infectarse, por lo tanto, la empresa y el trabajador deben asumir su responsabilidad frente a la prevención.

Normas de bioseguridad en el lugar de trabajo:

1. Óptimas condiciones de higiene y aseo.
2. Prohibido fumar, beber y comer en el sitio de trabajo.
3. En caso de ruptura de material de vidrio contaminado con sangre u otro líquido corporal, los vidrios deben recogerse con escoba y recogedor; nunca con las manos.
4. Disponga los residuos peligrosos en bolsa y recipientes adecuados, identificados con el símbolo correspondiente.
5. Cumplir estrictamente las normas de asepsia y bioseguridad.
6. Utilice en forma sistemática guantes plásticos en procedimientos que conlleven manipulación de residuos generados en la atención en salud.
7. Emplee equipo de protección personal de acuerdo con el riesgo a que está expuesto.

8. Restrinja el ingreso a las áreas de alto riesgo biológico al personal no autorizado, al que no utilice elementos de protección personal necesarios y a los niños.

Material corto punzante:

1. Maneje con estricta precaución los elementos cortopunzantes y dispóngalos o deséchelos en recipientes a prueba de perforaciones (Guardián).
2. Absténgase de doblar o partir manualmente las hojas de bisturí, cuchillas, agujas o cualquier otro material cortopunzante.
3. Absténgase de colocar el protector a la aguja y descártela en recipientes resistentes e irrompibles.
4. No trasvase residuos cortopunzantes de un recipiente a otro.

Medidas de bioseguridad durante la recolección y transporte de residuos

- Usar los elementos de protección personal
- No introducir nunca las manos en una bolsa con residuos generados en la atención en salud.
- No vaciar el contenido de una bolsa con residuos en el interior de otra bolsa.
- No comprimir las bolsas de residuos con el pie o con la mano.
- No retirar las bolsas de su soporte o caneca antes de cerrarlas.
- No acercarse las bolsas al cuerpo o a las piernas.
- No arrastrar las bolsas por el suelo.
- No dejar temporalmente las bolsas y los recipientes en lugares de paso.
- Lavarse las manos luego de manipular los residuos generados en la atención en salud.
- El personal que manipula los residuos generados en la atención en salud debe encontrarse en perfecto estado de salud y no presentar ninguna herida.
- El personal que manipula los residuos generados en la atención en salud no puede ingerir alimentos ni fumar durante sus labores.

9.13.2 Elementos de protección personal

El personal de limpieza y desinfección durante las actividades de gestión de residuos generados en la atención en salud deberán usar elementos de protección personal, de acuerdo con la actividad a realizar.

Los elementos de protección persona se deberán mantener en óptimas condiciones de aseo, en un lugar seguro y de fácil acceso.

Tabla 14 Elementos de protección personal

ELEMENTO	CARACTERISTICA
	Reducen el riesgo de contaminación por fluidos en las manos, pero no evitan el corte o el pinchazo. Es importante anotar que el empleo de guantes tiene por objeto complementar y no sustituir las prácticas apropiadas de control de infecciones, en particular el lavado correcto de manos.
GUANTES	Los guantes para lavado de cuartos de almacenamiento de residuos deben ser de tipo mosquetero que proteja totalmente el brazo y el antebrazo. Realizar limpieza y desinfección de los guantes después de procedimientos en áreas contaminadas.
TAPA BOCAS	Con esta medida se previene exposición de mucosas de boca, nariz, evitando que se reciban inóculos infectados, material particulado y vapores irritantes.

Uso rutinario para los procesos de limpieza y desinfección.

Se usa con el fin de evitar en el trabajador salpicaduras con material contaminado y además evita la infección en el paciente.

GORRO DE TELA

Uso permanente por parte del personal de limpieza y desinfección.

Protegen los pies del trabajador del contacto con líquidos.

BOTAS DE CAUCHO

Deben usarse para los trabajos de lavado de contenedores y cuartos de residuos.

Es un protector para el cuerpo, evita la posibilidad de contaminación por fluidos y agua de lavado.

PETO

Se debe usar en los procedimientos de lavado de cuartos de almacenamiento de residuos y al realizar la ruta sanitaria.

Previene la exposición por salpicaduras a las cavidades oculares.

GAFAS DE SEGURIDAD

Debe usarse al preparar y aplicar productos desinfectantes como hipoclorito de sodio.

Mascarilla con filtros en carbón activado que ofrecen protección por exposición a vapores, material particulado e inóculos infectados.

MASCARRILLA RESPIRATORIA

Es recomendable usar este elemento en procesos de alto riesgo como ruta sanitaria, limpieza de contenedores, limpieza de cuartos de residuos y preparación de diluciones de hipoclorito de sodio.

Fuente – Autor

Nota: elementos de protección personal durante la durante las actividades de gestión de residuos generados en la atención en salud.

9.13.3 Lavado de manos

Las manos son el vehículo más común de transmitir infecciones; es imprescindible lavarse las manos ya que constituye un factor fundamental en la prevención de las infecciones nosocomiales y en la reducción de las enfermedades infecciosas evitables.

El lavado de manos se define como un frote vigoroso y breve con jabón, de toda la superficie de las manos, seguido de un enjuague con un chorro de agua. Se clasifica según el producto utilizado que puede ser jabón corriente o productos que contienen agentes antimicrobianos.

A continuación, se presenta la técnica para remover la suciedad y la flora transitoria de las manos

Técnica del lavado de manos:

Para el lavado rutinario de las manos se recomienda un frote vigoroso de todas las superficies enjabonadas de las manos por un mínimo de 30 segundos, seguido de un completo enjuague bajo un chorro de agua. Para realizarlo se debe seguir el siguiente procedimiento:

1. Retirar todos los objetos que se tenga en las manos como por ejemplo anillos, relojes, pulseras, etc.
2. Humedecer las manos y antebrazos.
3. Aplicar jabón en manos y antebrazos (3 a 5 c. c).
4. Friccionar las uñas y dedo por dedo haciendo énfasis en los espacios interdigitales.
5. Frotar palmas, dorsos y dedos de las manos.
6. Seguir el avance de las manos hacia los brazos hasta el codo, frotando en forma circular por la parte distal (manos) hasta la proximal (antebrazos) sin devolverse.

7. Enjuagar completamente con agua de la llave. Mantener las manos más altas que los codos dejando que el agua corra de las manos a los codos. Mantener esta posición durante el lavado.
8. Secar utilizando toalla de manos desde las manos hasta los codos.
9. Usar la toalla para cerrar la llave.
10. Depositar la toalla en el contenedor de residuos ordinarios.

9.13.4 Vacunación

Para que una enfermedad se desarrolle en una persona esta tiene que ser vulnerable o susceptible a dicha enfermedad.

La inmunidad puede adquirirse a través de la producción de anticuerpos de forma natural después de una infección o de forma artificial después de una vacunación. A continuación, se presenta la descripción del esquema de vacunación que deberá aplicarse a todo el personal que realice procedimientos de recolección, transporte y almacenamiento de residuos generados en la atención en salud:

Hepatitis B: Debe ser de aplicación universal, se aplicarán 3 dosis, el mes 0, mes 1 y entre el 6 y el 12 mes.

A los 5 años de ser aplicada la dosis se realizará examen de titulación para verificar anticuerpos.

Toxoide tetánico diftérico del adulto (Td): Se aplicarán 5 dosis el día 0, al mes, a los 6 meses, al año y a los 5 años. Se aplicará refuerzo cada 10 años.

El personal involucrado en el manejo de residuos generados en la atención en salud se aplicará el esquema de vacunación para Hepatitis B y Td, en la sede se mantendrá el registro de vacunación adjunto en la hoja de vida del personal de limpieza y desinfección.

9.13.5 Accidente de riesgo biológico

En caso de contacto biológico se debe seguir las siguientes recomendaciones:

1. Lavado exhaustivo de la herida con agua, y solución salina, en caso de contaminación en sitios como ojos y boca se debe realizar lavado con abundante solución salina.
2. Reporte de accidente de trabajo.
3. Revisión médica.
4. Todo caso de contacto con biológicos debe ser remitido a la ARL de la institución.
5. Controles paraclínicos según riesgo. (la toma de muestras y suministro de medicamentos anti-retrovirales de acuerdo con el concepto medico).

9.14 Plan de Contingencia

El plan de contingencia tiene como fin presentar de forma clara las medidas a seguir en caso de emergencia por el manejo interno de los residuos generados en la Institución o eventualidades tales como fallas en la recolección, cortes de agua, derrames, entre otros.

En caso de emergencia el centro odontológico FONSMUR debe contar con un plan de emergencia establecido y documentado el cual a su vez está articulado con los planes de las entidades de apoyo.

9.14.1 Objetivos

Los objetivos del Plan de Contingencias del centro odontológico FONSMUR están basados en el cumplimiento de lo siguiente:

- Evaluar, analizar y prevenir los riesgos en el manejo de residuos de la institución.
- Evitar o minimizar el impacto de los siniestros sobre la salud y el medio ambiente por la manipulación de residuos.
- Contar con los procedimientos a seguirse durante las operaciones de respuesta a la contingencia.

9.14.2 Identificación de riesgos asociados con el manejo de residuos

A continuación, se describe las áreas más significativas asociadas a la probabilidad de presentarse una emergencia debido a las actividades que se desarrollan relacionadas principalmente al manejo de residuos generados en el centro odontológico FONSMUR:

Tabla 15 Riesgos asociados al manejo de residuos

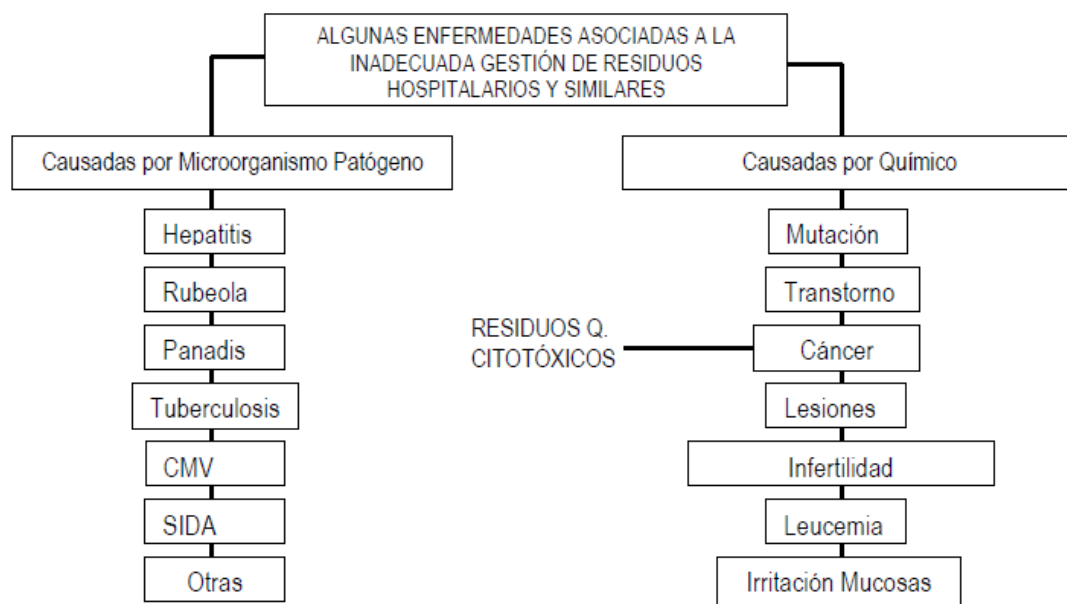
Tipo de Riesgo	Descripción
Biológico	<p>Residuos que contienen microorganismos patógenos tales como bacterias, parásitos, virus, hongos, virus oncogénicos y recombinantes como sus toxinas, con el suficiente grado de virulencia y concentración que pueda producir una enfermedad infecciosa en huéspedes susceptibles.</p> <p>Todo residuo hospitalario y similar que se sospeche haya sido mezclado con residuos infecciosos (incluyendo restos de alimentos parcialmente consumidos o sin consumir que han tenido contacto con pacientes considerados de alto riesgo) o genere dudas en su clasificación, debe ser tratado como tal.</p>
Químico	<p>Son los restos de sustancias químicas y sus empaques o cualquier otro residuo contaminado con éstos, los cuales, dependiendo de su concentración y tiempo de exposición tienen el potencial para causar la muerte, lesiones graves o efectos adversos a la salud y el medio ambiente.</p>

Identificación y descripción de riesgos. Elaboró (Salud & Sostenible, 2002)

9.14.3 Algunas enfermedades asociadas a la inadecuada gestión de residuos hospitalarios y similares

A continuación, se presentan algunas de las enfermedades asociadas a la gestión inadecuada de los residuos hospitalarios y similares, de forma simplificada y esquemática

Ilustración 16 Enfermedades asociadas a la inadecuada gestión de residuos hospitalarios y similares



Fuente - Ministerio de Salud tomado de <http://www.saludcapital.gov.co/Documents/Resoluci%C3%B3n%201164%202002%20-%20Manual%20Residuos%20Hospitalarios.pdf>

9. 14.4 Incidentes por gestión de residuos

Los incidentes por gestión de residuos son todas aquellas eventualidades que se pueden presentar durante el manejo, transporte, almacenamiento de los residuos generados en la atención en salud, algunos de ellos pueden ocasionar riesgos al medio ambiente y a la salud humana. A continuación, se presentan los aspectos a tener en cuenta para cada uno de los incidentes

9.14.4.1 Derrame de Residuos Infecciosos

Responsable: Auxiliar de limpieza y desinfección

1. Usar los elementos de protección personal. (guantes, tapabocas, delantal).
2. Aplicar solución desinfectante hipoclorito de sodio a (10.000 ppm) de acuerdo a dilución del dosificador delimitando el área del derrame.
3. Cubrir el derrame con toallas de papel o cualquier otro material absorbente desechable.
4. Recoger el derrame usando el material absorbente y deposítelo en bolsa roja.
5. Lavar con detergente el área del derrame y seguidamente aplicar solución desinfectante hipoclorito a (10.000 ppm) o amonio cuaternario de acuerdo con dilución del dosificador.
6. Lavar y desinfectar los elementos de aseo empleados.
7. Reportar el incidente al coordinador del servicio. (ver monitoreo y seguimiento)

Responsable: Coordinador odontológico

8. Seguimiento al evento presentado.

9.14.4.2 Ruptura De Bolsas y Esparcimiento De Residuos Infecciosos

Responsable: Auxiliar de limpieza y desinfección

1. Usar los elementos de protección personal. (guantes, tapabocas, delantal).
2. Efectuar la recolección de los residuos con una escoba y un recogedor destinados única y exclusivamente para este fin y deposítelo en bolsa roja.
3. Lavar con jabón el área del derrame y aplicar solución desinfectante hipoclorito a (10.000 ppm) de acuerdo con dilución del dosificador.
4. Lavar y desinfectar los elementos de aseo empleados. (guantes, escoba y recogedor)
5. Reportar el incidente al coordinador del servicio. (ver monitoreo y seguimiento)

Responsable: coordinador odontológico

6. Seguimiento al evento presentado.

9.14.4.3 Incumplimiento en la Prestación del Servicio de Recolección de Residuos

Responsable: Auxiliar de limpieza y desinfección

1. Notificar el incidente al director administrativo (ver monitoreo y seguimiento).

Responsable: Coordinador odontológico

2. Llamar a la empresa encargada de la recolección e indagar el motivo del incumplimiento y medida de contingencia.
3. Evaluar el motivo del incumplimiento y adoptar la medida de contingencia dispuesta por la empresa de gestión externa.
4. En caso de que la empresa no pueda adoptar medida de contingencia apoyarse de la red hospitalaria del distrito.

9.14.4.4 Alteraciones del Orden Público

Responsable: Coordinador odontológico

En eventos tales como terrorismo o manifestaciones se aplicarán las medidas de contingencia dispuestas por las autoridades de la ciudad. Se deberá asegurar la disposición y manejo seguro de los residuos apoyándose en las entidades de emergencia.

9.14.4.5 Recolección de Residuos Mercuriales (Ruptura De Termómetro)

Responsable: Auxiliar de limpieza y desinfección

1. Usar los elementos de protección individual (guantes, monogafas y tapabocas).
2. En caso de esparcimiento recoja con dos hojas de papel.
3. Recoger en un frasco boca ancha color ámbar que debe contener aceite mineral. En su defecto depositar en el frasco de residuos mercuriales de odontología.
4. El frasco debe estar rotulado como Otros residuos o desechos Peligrosos, metales pesados, residuos mercuriales, fecha y responsable.
5. Verificar que no queden residuos de mercurio en el piso.
6. Lavar con agua limpia el área del derrame.
7. Entregar a la ruta sanitaria en doble bolsa roja rotulada como Otros residuos o desechos Peligrosos, metales pesados, residuos mercuriales, fecha y responsable.
8. Lavar los elementos de aseo empleados
9. Almacenar la bolsa en recipiente rígido identificado.
10. Reportar el incidente al auxiliar administrativo (ver monitoreo y seguimiento).

Responsable: Coordinador odontológico

11. Seguimiento al evento presentado.

9.14.4.6 Recolección de Otros Residuos o Desechos Peligrosos

Responsable: Auxiliar de limpieza y desinfección

1. Colocar señal preventiva
2. Usar los elementos de protección personal y alistar elementos.
3. Aplicar AGUA para recoger el derrame. NO aplicar Hipoclorito de sodio.
4. Si el residuo es líquido recójalo con material desechable absorbente.
5. Si es sólido recójalo usando elementos de aseo.
6. Deposite los residuos en bolsa roja, rotule como Otros residuos o desechos Peligrosos.
7. Lavar con abundante AGUA.

8. Lavar y desinfectar los elementos de aseo empleados.
9. Reporte el incidente al jefe del servicio. (ver monitoreo y seguimiento).

En caso que la ficha técnica del residuo contenga el símbolo **W** : NO aplicar agua.

Responsable: Coordinador odontológico

Seguimiento al evento presentado

9.14.4.7 Corte Suministro de Agua

El centro odontológico FONSMUR cuenta con un (1) tanque de almacenamiento de agua potable, con capacidad de 500 litros cada uno. El consumo de agua promedio es de 3 m³ mensuales. Bajo este consumo la reserva de agua duraría 33 horas.

En caso de corte el auxiliar administrativo deberá llamar a la empresa de acueducto e indagar el motivo del corte, en caso de que la contingencia se vaya a prolongar por un tiempo superior al de la capacidad de reserva se deberán realizar las siguientes actividades:

- Cerrar los servicios sanitarios no prioritarios de la sede
- Garantizar el suministro a través de carrotanques.
- En caso de que no se pueda realizar el suministro a través de carrotanques, se deberá realizar reprogramación de la agenda

9.14.4.8 Incendio

En caso de incendio el centro odontológico deberá asegurar la recolección de residuos generados en la atención en salud y su adecuada disposición final con empresas autorizadas y apoyo de las entidades de emergencia del distrito.

Nota: El centro odontológico deberá realizar plan de emergencias para su respectiva sede.

9.14.4.9 Sismo

La preparación ante un evento de gran magnitud en la ciudad como un terremoto, debe incluir medidas antes, durante y después de ocurrido el sismo, se debe contar con un kit de emergencias, verificar el reforzamiento estructural de la edificación y el aseguramiento de bienes muebles e inmuebles, entre otros; Esta etapa involucra la realización de prácticas y simulacros en momentos de normalidad, que permitan decidir cómo se va a actuar en situaciones de emergencia.

Se deberán tener en cuenta las siguientes recomendaciones:

- Se deberá conformar una brigada de emergencia que guíe y pueda prestar ayuda a los pacientes en caso de emergencia. Identifique la señalización de evacuación.
- Si puede salir; hágalo rápidamente siguiendo la ruta de evacuación planificada, pero en orden. No debe gritar, correr o empujar. vaya a las zonas indicadas como seguras. Terminado el sismo procure salir del centro odontológico.
- Aléjese de estanterías, vitrinas o muebles que pueden deslizarse o caerse, así como de las ventanas.
- Si usted no tiene cerca una salida segura o hacia un lugar que le ofrezca completa seguridad, ubíquese debajo de algún mueble resistente como mesas o escritorios.

Nota: El centro odontológico deberá realizar plan de emergencias para su respectiva sede.

10.CONCLUSIONES

En el diagnóstico se recopiló información en aspectos administrativos, infraestructura, segregación de residuos, almacenamiento de residuos, aspectos del recurso hídrico tal como consumo de agua, almacenamiento de agua y vertimientos; permitiendo el diseño del PGIRASA para el centro odontológico FOMSMUR con el fin de dar cumplimiento a la normatividad ambiental y sanitaria que conlleva ejercer esta actividad económica.

Con el diseño del PGIRASA se permite reducir los riesgos por la generación manipulación, segregación, desactivación y disposición final que estos pueden generar hacia la salud y el medio ambiente, así mismo dentro del plan de gestión realizado, se involucró los procedimientos técnicos y misionales necesarios para llevar el cumplimiento del plan, convirtiéndolo en una actividad fundamental dentro del funcionamiento del objeto social y económico del centro odontológico.

Se elaboró un cronograma de actividades donde se hace énfasis el cumplimiento de la normatividad legal, realización de auditorías internas, evaluación de procedimientos técnicos ejecutados dentro del centro odontológico y un programa de capacitación anual a sus trabajadores. Estas actividades serán ejecutadas por parte de la dirección del centro odontológico FOMSMUR

Se desarrollaron las medidas, procedimientos y mecanismos necesarios para la realización del PGIRASA en el centro odontológico FOMSMUR ayudando a proteger la salud de los trabajadores del lugar y promover la responsabilidad ambiental y legal que sufre la manipulación de residuos peligrosos en Colombia, y así, contribuir en la reducción de los indicadores nacionales en lo que refiere a la gestión de residuos peligrosos hospitalarios

Desde la ingeniería ambiental es fundamental garantizar que todas las instituciones susceptibles de generar impactos ambientales significativos cumplan con lo solicitado en la normatividad ambiental vigente, así como con la protección a la salud y el medio ambiente.

11.RECOMENDACIONES

Se recomienda realizar estudios de vertimientos en el centro odontológico FOMSMUR de manera anual con un laboratorio certificado por el IDEAM que contengan resultados en DBO, DQO, SST, Grasas y Aceites, tensoactivos, fenoles, pH, temperatura y caudal, estos resultados deben ser analizados según lo permitido en la resolución 631 del 2015, lo anterior se deberá contar con caja de inspección externa que permita hacer el muestreo del vertimiento; esto se hace necesario debido que en el proceso de odontología se generan fluidos orgánicos y se utilizan sustancias químicas como amalgamas y medicamentos los cuales al entrar en contacto con un cuerpo líquido altera sus condiciones y características fisicoquímicas y estos son vertidos y generan impactos negativos al medio ambiente.

Se sugiere que las Directivas de FONSMUR garantice la ejecución del PGIRASA en los plazos recomendados con el fin de evitar sanciones económicas y el sellamiento de sus instalaciones.

Con el trabajo elaborado del PGIRASA, se encuentra la necesidad y se sugiere la implementación de un sistema de seguridad y salud en el trabajo, esto les permitirá conocer otro tipo de riesgos diferentes a la manipulación de residuos, de esta manera se garantizará de forma integral las acciones que se deben tomar frente a un riesgo que pueda afectar la salud, el medio ambiente, la infraestructura local por la realización de la actividad económica dentro del centro odontológico FOMSMUR.

Divulgar los resultados del PGIRASA a la Alcaldía local con el fin de que estas medidas que buscan la protección del medio ambiente se repliquen en las entidades de la localidad, que tienen como actividad económica la atención a la salud; y puedan cumplir con la normatividad exigida.

Este trabajo permite un modelo de gestión para aplicar en centros odontológicos a nivel nacional, esto reduce los impactos negativos por la gestión de los residuos peligrosos y contribuye al mejoramiento del ecosistema.

BIBLIOGRAFÍA

- Alcaldía de Bogotá . (25 de 11 de 2002). <http://www.alcaldiabogota.gov.co>. Obtenido de <http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=36291>
- Alcaldía de Bogotá. (22 de 12 de 2000). www.alcaldiabogota.gov.co. Obtenido de www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=11531
- Alcaldía de Bogotá. (06 de 08 de 2002). www.alcaldiabogota.gov.co. Obtenido de <http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=5542>
- Avila, A. (2015). *Actualización del plan de gestión integral de residuos hospitalarios y similares de la empresa social del estado hospital San Rafael de Tunja (ESE HSRT)*. Colombia.
- Barrera, J. H. (2010). *guia para la compresion holistica de la ciencia unidad III*. Caracas: íecciorl.
- Beltrán, N. C. (01 de 4 de 1997). www.minsalud.gov.co. Obtenido de https://www.minsalud.gov.co/salud/Documents/observatorio_vih/documentos/prevencion/promocion_prevencion/riesgo_biol%C3%B3gico-bioseguridad/b_bioseguridad/BIOSEGURIDAD.pdf
- businesscol. (18 de 01 de 2018). www.businesscol.com. Obtenido de http://www.businesscol.com/productos/glosarios/servicios%20publicos/glosario_serviciospublicos_d.html
- ceo.org. (01 de 11 de 2000). www.ceo.org.co. Obtenido de <http://www.ceo.org.co/images/stories/CEO/ambiental/documentos/Normas%20ambientales/1990-2000/2000/Resolucion%201096%20de%202000%20-%20Titulo%20F.pdf>
- Convenio de Basilea. (01 de 02 de 1998). <http://www.marn.gob.gt>. Obtenido de <http://www.marn.gob.gt/Multimedios/3198.pdf>
- DeConceptos.com. (01 de 03 de 2017). deconceptos.com. Obtenido de <http://deconceptos.com/ciencias-naturales/bioseguridad>
- definicion. (1 de 03 de 2017). definicion.mx. Obtenido de <https://definicion.mx/microorganismos/>
- ecured.cu. (01 de 03 de 2017). www.ecured.cu. Obtenido de https://www.ecured.cu/Vectores_Bi%C3%B3logicos
- Gut microbiota for health. (01 de 03 de 2017). <http://www.gutmicrobiotaforhealth.com>. Obtenido de <http://www.gutmicrobiotaforhealth.com/es/glossary/agente-patogeno/>
- Hernandez, R. (01 de 10 de 2016). <http://repository.unad.edu.co>. Obtenido de <http://repository.unad.edu.co/handle/10596/9267>
- IDEAM. (30 de 12 de 2005). www.ideam.gov.co. Obtenido de <http://www.ideam.gov.co/documents/51310/526371/Decreto+4741+2005+PREVENCION+Y+MANEJO+DE+REIDUOS+PELIGROSOS+GENERADOS+EN+GESTION+INTEGRAL.pdf/491df435-061e-4d27-b40f-c8b3afe25705>

- IDEAM. (01 de 10 de 2007). *www.ideam.gov.co*. Obtenido de http://www.ideam.gov.co/documents/51310/69494/C_UsersjramirezDesktopManualesManual+Excel.pdf/9f5c0c8e-60c2-4623-93a2-ec731783d028
- IDEAM. (2016). *Informe nacional generacion y manejo de residuos o desechos peligrosos. Colombia 2014-2015*. Bogota: IDEAM.
- Instituto Colombiano Agropecuario. (28 de 11 de 2008). *www.ica.gov.co*. Obtenido de <https://www.ica.gov.co/getattachment/d4d9d6c3-366a-4c79-8079-c9811f6216fc/2008L1252.aspx>
- Javier, M. (01 de 09 de 2005). <http://www.cempre.org.uy>. Obtenido de http://www.cempre.org.uy/docs/biblioteca/guia_para_la_gestion_integral_residuos/gestion_respel01_fundamentos.pdf
- Martinez, Javier. (2005). Guia para la gestion integral de residuos peligrosos - tomo 1 . En J. Martinez, *Guia para la gestion integral de residuos peligrosos - tomo 1* (pág. 18). Montevideo: CENTRO COORDINADOR DEL CONVENIO DE BASILEA.
- Metrosalud. (03 de 10 de 2015). *www.metrosalud.gov.co*. Obtenido de <http://www.metrosalud.gov.co/intranet/index.php/documentos/category/651-manual-uso-medicamentos-2016?download=2276:disposicin-final-de-residuos-de-medicamentos-y-dm-vencidos-v1-2014>.
- Ministerio de Ambiente . (19 de 07 de 2013). <http://www.minambiente.gov.co>. Obtenido de http://www.minambiente.gov.co/images/normativa/leyes/2013/ley_1672_2013.pdf
- Ministerio de ambiente . (13 de 02 de 2015). *www.minambiente.gov.co*. Obtenido de http://www.minambiente.gov.co/images/Atencion_y_participacion_al_ciudadano/Consulta_Publica/V_22_Manual_Gesti%C3%B3n_Integral_16_12_14_CP.pdf
- Ministerio de Ambiente. (23 de 03 de 2005). <http://www.minambiente.gov.co>. Obtenido de http://www.minambiente.gov.co/images/BosquesBiodiversidadyServiciosEcosismaticos/pdf/Normativa/Decretos/dec_0838_230305.pdf
- Ministerio de la Proteccion Social. (01 de 12 de 2008). *www.minsalud.gov.co*. Obtenido de <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/VS/PP/SA/propuesta-de-modelo-para-la-gestion-y-ejecucion.pdf>
- Ministerio de la Protección Social. (31 de 10 de 2014). *www.minproteccionsocial.gov.co*. Obtenido de <http://mps1.minproteccionsocial.gov.co/evtmedica/LINEA15/DESCARGABLES15/glosario.pdf>
- Ministerio de salud . (01 de 10 de 2002). <http://www.saludcapital.gov.co>. Obtenido de <http://www.saludcapital.gov.co/Documents/Resoluci%C3%B3n%201164%202002%20-%20Manual%20Residuos%20Hospitalarios.pdf>
- Revista Semana. (07 de 03 de 2017). *semana.com*. Obtenido de <http://sostenibilidad.semana.com/medio-ambiente/articulo/residuos-peligrosos-en-colombia-un-grave-problema/37263>

Salud, M. d., & Sostenible, M. d. (2002).

http://www.metropol.gov.co/Residuos/Documents/Legislacion%20Hospitalarios/Resolucion_1164_2002_Completa.pdf. Bogota.

SaludCapital . (19 de 01 de 2016). *<http://www.saludcapital.gov.co>*. Obtenido de

<http://www.saludcapital.gov.co/sitios/VigilanciaSaludPublica/Paginas/ResiduosHospitalarios.aspx>

ANEXOS

Anexo 1 Diagnóstico Ambiental.

Diagnóstico Ambiental - Anexo 1

FECHA DE DILIGENCIAMIENTO	Día	20	Mes	5	Año	2017					
NOMBRE DE LA SEDE							FONSMUR				
CIUDAD							BOGOTA		BARRIO	SAN BENITO	
DIRECCIÓN							CALLE 57 SUR NUMERO 18 B 61		TELÉFONO	5681580	
FUNCIONARIO ENCARGADO							MARIA TERESA MORENO		CARGO	PROPIETARIA	
FECHA DE INICIO DE ACTIVIDADES							ene-02		NIVEL	CENTRO ODONTOLODICO	
HORARIO DE ATENCIÓN			L - V		10:00 AM - 7:00 PM	SAB	10:00 AM - 7:00 PM		DOM	N/A	
								SI	NO	FECHA	
La sede se encuentra habilitada								X		16/05/2013	
Cuenta con sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo impreso y socializado									X		
El comité de Gestión Ambiental y Sanitaria se encuentra constituido mediante Acta de Constitución									X		
Registre los cargos de los miembros del comité:											

			SI	NO	ÚLTIMA FECHA		
Presenta Actas mensuales de comité de residuos impresas y firmadas				X			
Ha presentado Informes de Gestión Ambiental y Sanitaria				X			
			SI	NO	ANEXE		
Presenta requerimientos de autoridades ambientales y sanitarias				X			
Presenta actas de incineración impresas y archivadas de todos los residuos (biológicos y químicos)				X	ULTIMA FECHA		
Marque con una X los servicios que presta la Institución							
HIGIENE ORAL	X	RX ODONTOLÓGICO		ODONTOLOGÍA X	PROCEDIMIENTOS	X	
¿Otros cuáles?							
Servicios externos		TOMA DE MUESTRAS	N/A	CAFETERÍA	N/A	OPTICA	
¿Otros cuáles?							
Población		No	Población		No	Población	
Odontólogos		1	Auxiliares odontología		1	Limpieza y Desinfección	
Auxiliar administrativo			Orientación y seguridad			Higienistas orales	
Observaciones							

ÁREA	No.	ÁREA	No.	ÁREA	No.
Unidades de odontología	2	Baños	1	salas de espera	1
TIPO DE ESTRUCTURA		No. PISOS	1	USO DE SUELO	COMERCIAL
VÍAS DE ACCESO	CALLE 57				
No. de consultas odontológicas mes					100
<u>se adjunta si el centro odontológico cuenta con RH1</u>				COSTO PROM. MENSUAL DE GESTIÓN RESIDUOS	
¿Se diligencia el registro RH1?			SI	NO	X
El registro esta al día?			SI	NO	X
Se registra el total de residuos generados		SI	X	NO	
		¿Cuáles no?		RECICLABLES	
TURNO/ ÁREA	HORARIO DE RECICLABLES		HORARIO DE RESIDUOS NO PELIGROSOS		HORARIO DE RESIDUOS PELIGROSOS
Mañana / Primer Piso	NO HAY RUTA SANITARIA				
Mañana / Segundo Piso	-				
Tarde / Primer Piso	-				
Tarde / Segundo Piso	-				
Se tienen recipientes o vehículos para el traslado de los residuos			SI	NO	X
¿Cuántos?					
¿Características?					
¿El personal cuenta con todos los elementos de protección personal para realizar la ruta sanitaria?					
SI	X	NO		Describe	

Entrega de residuos a empresas de gestión Externa										
<i>TIPO DE RESIDUO</i>	<i>EMPRESA DE GESTIÓN EXTERNA</i>			<i>FRECUENCIA DE RECOLECCIÓN</i>			<i>DESACTIVACIÓN</i>	<i>DISPOSICIÓN FINAL</i>		
Biosanitarios	ECOCAPITAL			UNA VEZ AL MES			AUTOCLAVADO	CELDA DE SEGURIDAD		
Cortopunzantes	ECOCAPITAL			UNA VEZ AL MES			TERMODESTRUCCION	RELLENO DE SEGURIDAD		
Anatomopatológicos	ECOCAPITAL			UNA VEZ AL MES			TERMODESTRUCCION	RELLENO DE SEGURIDAD		
Fármacos										
Líquidos de revelado y fijado										
Residuos mercuriales										
Metales pesados										
Ordinarios										
Reciclaje										
Cantidad de canecas rojas pedal										
12 litros	3	20 litros		30 litros		Otras				
Cantidad de canecas verdes pedal										
12 litros	2	20 litros		30 litros		Otras				
Cantidad de canecas grises pedal										
12 litros	1	20 litros		30 litros		Otras				
No. canecas requeridas para reposición				ROJO		VERDE		GRIS		OTRO
						3				
¿Otros elementos requeridos cuáles?										
¿Ejecuta actividades para reciclar residuos?										
				SI	X	NO				
¿Qué residuos recicla?										
Ubicación de los cuartos de residuos										
Interior		X		Exterior		Ubicación en el predio		DENTRO DEL BAÑO		

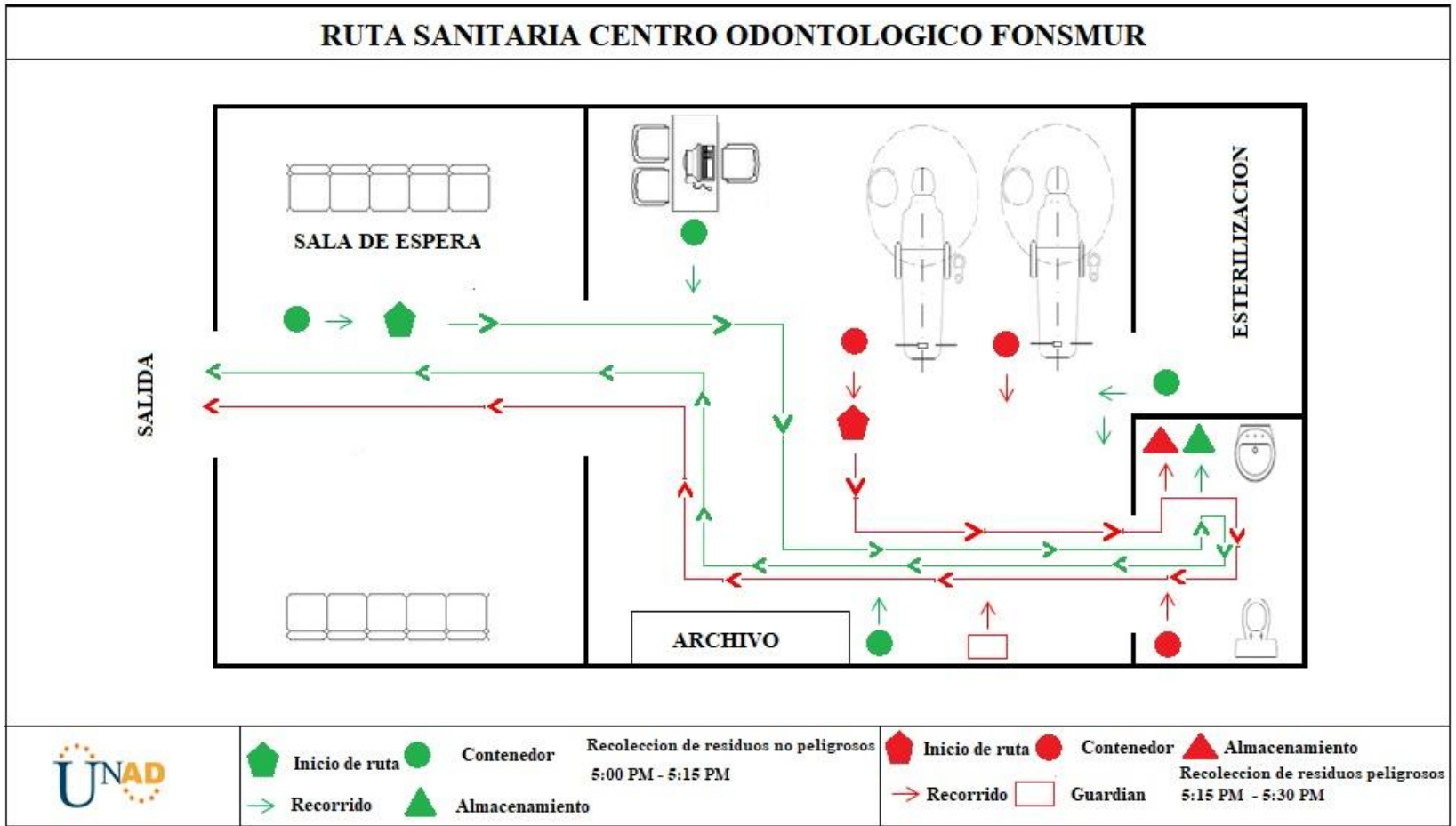
ALMACENAMIENTO		¿Existe el cuarto?	Extintor	Punto de Agua	Sifón	Iluminación	Pared y piso Lavable	Ventilación	OBSERVACIONES		
Peligrosos (biológicos)		X	NA	NA	NA	NA	NA	NA			
Peligrosos (químicos)		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA			
No peligrosos		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA			
Reciclables		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA			
¿Cuenta con elemento para el pesaje de residuos?					SI	X	NO	ESTADO			
Capacidad suficiente de acuerdo a la generación y frecuencia de recolección								SI	X	NO	CON PROBLEMAS DE INFRAESTRUCTURA
Justifique											
Cantidad de contenedores rojas		55 galones		35 galones		22 galones		12 litros	3	20 litros	
Cantidad de contenedores verdes		55 galones		35 galones		22 galones	2	NA	2	NA	
Cantidad de contenedores grises		55 galones		35 galones		22 galones		NA		NA	
No. contenedores requeridos para reposición					ROJO		VERDE		GRIS		OTRO
							1				
Contenedores tienen:		Averiados		Tapas		Rotulados		Suficientes		Estibas	
Observaciones											
Mallas o rejillas para el control de roedores					SI		NO	X			
Zona de fácil acceso a vehículos de recolección					SI		NO	X			
Todos los cuartos cuentan con media caña					SI		NO	X			
Condiciones de infraestructura sin riesgo					SI		NO	X			
OBSERVACIONES											

Condiciones de orden y aseo		BUENA		REGULAR		DEFICIENTE		
Consumo promedio mensual de agua m3		3	No. Contadores		1	No.		
No. de tanques de almacenamiento		1	Capacidad litros		500			
Ubicación	TERRAZA							
Fecha última limpieza	TANQUE NUEVO		Fecha próxima limpieza					
Presenta actas de limpieza y desinfección		NO	Presenta protocolo de limpieza y desinfección					
Fuente de abastecimiento	ACUEDUCTO DE BOGOTA							
Se han implementado actividades de ahorro y uso eficiente de agua					SI		NO	X
¿Cuáles?								
Se han reportado los indicadores en el formato RH1 magnético de ahorro y uso eficiente de agua					SI		NO	
Cuenta con caja de toma de muestras			SI		NO	X	UBICACIÓN	
Se ha realizado estudio de vertimientos			SI		NO	X	FECHA	
Adjuntar caracterización de vertimientos								
Observaciones								
Cuenta con equipos que generen emisiones atmosféricas			SI		NO	X		
EQUIPO	CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS					UBICACIÓN		
¿Ha realizado estudios de emisiones atmosféricas?			SI		NO	X	FECHA	

Resultados	

1. La veracidad de la información entregada estará a cargo del centro odontológico y sus trabajadores, y de esta dependerá el alcance de la Asesoría en Ingeniería Ambiental y la elaboración de los documentos.

Anexo 2 Ruta Sanitaria



Imágenes centro odontológico FONSMUR



Imagen 1 Recepción centro odontológico FONSMUR Fuente Autor



Imagen 2 Área de atención odontológica FONSMUR Fuente Autor



Imagen 3 Caneca 12 L para la segregación de residuos Fuente Autor



Imagen 4 Almacenamiento central Fuente Autor



Imagen 5 Baño donde se encuentra el almacenamiento central de residuos dentro del centro Odontológico FONSMUR – Fuente Autor



Imagen 6 Poceta de almacenamiento de elementos de aseo. Fuente – Autor.



Imagen 7 Área de oficina mezclada con área de operaciones. Fuente – Autor.