

**APOYO TÉCNICO PARA LA EVALUACIÓN DEL MANEJO DE RESIDUOS
GENERADOS EN LA ATENCIÓN EN SALUD, PROVENIENTES DE LAS
EMPRESAS SOCIALES DEL ESTADO (E.S.E) EN LA CABECERA MUNICIPAL
SAN ANDRÉS DE TUMACO – NARIÑO**



OSCAR ANDRES MARINEZ DELGADO

**CORPORACIÓN UNIVERSITARIA AUTÓNOMA DEL CAUCA
FACULTAD DE CIENCIAS AMBIENTALES Y DESARROLLO SOSTENIBLE
INGENIERÍA AMBIENTAL Y SANITARIA
POPAYÁN
2023**

**APOYO TÉCNICO PARA LA EVALUACIÓN DEL MANEJO DE RESIDUOS
GENERADOS EN LA ATENCIÓN EN SALUD, PROVENIENTES DE LAS
EMPRESAS SOCIALES DEL ESTADO (E.S.E) EN LA CABECERA
MUNICIPAL SAN ANDRÉS DE TUMACO – NARIÑO**



OSCAR ANDRES MARINEZ DELGADO

Trabajo de grado para optar el título de Ingeniero Ambiental y Sanitaria

Director

Ingeniero Ambiental, Especialista en Gestión Ambiental y Magister en Desarrollo
Sostenible y Medio Ambiente
Ing. Esp. MSc. Cesar Julián Muñoz de la Rosa

**CORPORACIÓN UNIVERSITARIA AUTÓNOMA DEL CAUCA
FACULTAD DE CIENCIAS AMBIENTALES Y DESARROLLO SOSTENIBLE
INGENIERÍA AMBIENTAL Y SANITARIA
POPAYÁN
2023**

NOTA DE ACEPTACIÓN

Este trabajo de grado es aprobado en cumplimiento a los requisitos exigidos por la Corporación Universitaria Autónoma del Cauca para optar por el título de Ingeniero Ambiental y Sanitaria.



CESAR JULIÁN MUÑOZ DE LA ROSA
Director



RONALD EDINSON CERÓN
Jurado 1



NATALIA SAMBONI RUIZ
Jurado 2

DEDICATORIA

A Dios, por su valioso amor y bondad, por derramar sus bendiciones sobre mí y llenarme de fuerza y valor para sobresalir y luchar ante las adversidades y sacrificios del diario vivir.

A mis padres, hermana y sobrina, quienes, me han dado su amor, comprensión, sacrificios y motivación para ser mejor persona.

A mis abuelos Vicente Marinez, Segundo Delgado y mi tío Caliche, que están en el cielo cuidándome y guiándome siempre.

AGRADECIMIENTOS

A Dios, por darme la vida, salud, paciencia y sabiduría para lograr convertirme en un profesional.

Mis padres Oscar Marinez y Rocío Delgado, por su constante apoyo y consejos incondicionales, sin ellos no hubiese sido posible, ya que ellos son mi engranaje perfecto y mi motivación para seguir adelante y ser mejor día a día. ¡LOS AMO CON TODA MI ALMA!

A mi hermana Jennyfer Marinez, por ser mi mentora profesional, de vida y ejemplo a seguir ¡LA AMO CON TODO MI CORAZÓN!

A mis mejores amigos que los considero como hermanos de vida Andrés Perea, Andrés Gallo, Ivan Acevedo, Luis Pineda, Lina Taipe y Adriana Jimenez, por estar en el antes, durante y después en mi proceso, colocándome los pies en la tierra motivándome a ser mejor profesional y persona.

A CORPONARIÑO, en especial la Ing. Marcela Caviedes y el Ing. Pedro Perlaza por brindarme la oportunidad de realizar mi proyecto de grado en modalidad de pasantía, enseñarme todos los conocimientos en rol como ente de control y darme la confianza suficiente de cumplir los requerimientos establecidos.

A mi director de proyecto, el profesor Cesar Julian Muñoz de la Rosas, quien me ayudó con la excelente elaboración de mi proyecto y me brindó los conocimientos necesarios a lo largo de este camino y sacar lo máximo de mí.

A todos los diferentes profesores de toda la carrera, gracias a ellos por su aporte de conocimientos el cual recibí muchas enseñanzas de la cual me formaron como Ingeniero Ambiental y Sanitario.

¡MUCHAS GRACIAS!

TABLA DE CONTENIDO

	Pág.
LISTA DE ABREVIATURAS	11
GLOSARIO.....	12
RESUMEN.....	15
ABSTRAC	16
INTRODUCCIÓN.....	17
CAPITULO I: PROBLEMA.....	18
1.1. Planteamiento del problema.....	18
1.2. Justificación.....	19
1.3. Objetivos	20
1.3.1. Objetivo general	20
1.3.2. Objetivos específicos	20
CAPITULO II: MARCO TEORICO.....	21
2.1. Antecedentes	21
2.2. Bases teóricas.....	24
2.2.1. Generalidades del Centro Hospital Divino Niño E.S.E	24
2.2.2. Generalidades del Hospital San Andrés E.S.E	26
2.3. Bases conceptuales	28
2.3.1. Atención en Salud	28
2.3.2. Atención Extramural	28
2.3.3. Residuos en la Atención en Salud	29
2.3.4. Plan de Gestión Integral de Residuos Generados en la Atención en Salud y Otras Actividades (PGIRASA).....	31
2.4. Bases legales.....	32
CAPITULO III: METODOLOGÍA.....	33
3.1. Fase I. Diagnóstico ambiental y sanitario.....	33
3.1.1. Actividad 1: Revisión bibliográfica.....	33
3.1.2. Actividad 2: Visita técnica.....	33
3.1.3. Actividad 3: Revisión al PGIRASA	35
3.1.4. Actividad 4: Caracterización de residuos generados en la atención en salud de cada E.S.E	36

3.1.5. Actividad 5: Diagnóstico del componente de gestión interna y externa.....	37
3.2. Fase II. Evaluación ambiental y verificación de cumplimiento normativo	37
3.2.1. Actividad 1: Evaluación de Impacto Ambiental (EIA)	37
3.2.2. Actividad 2: Categorización de Impactos	40
3.2.3. Actividad 3: Verificación de cumplimiento normativo	41
3.3. Fase III. Formulación de estrategias ambientales.....	42
3.3.1. Actividad 1: Fortalecimiento a los programas de gestión de interna y externa.....	42
3.3.2. Actividad 2: Seguimiento y control de registro de generadores de residuos peligrosos.....	42
CAPITULO IV: RESULTADOS Y ANALISIS.	43
4.1. Fase I. Diagnóstico ambiental y sanitario.....	43
4.1.1. Revisión bibliográfica	43
4.1.2. Visita técnica	50
4.1.3. Revisión a los PGIRASA de las Empresas Sociales del Estado (E.S.E)....	52
4.1.4. Caracterización de residuos generados en la atención en salud de cada E.S.E.....	57
4.1.5. Diagnóstico del componente de gestión interna y externa	62
4.2. Fase II. Evaluación ambiental y verificación de cumplimiento normativo	70
4.2.1. Análisis general de matriz causa y efecto de las E.S.E.....	73
4.2.2. Medio Abiótico.....	74
4.2.3. Medio Biótico.....	75
4.2.4. Medio socioeconómico.....	75
4.2.5. Verificación de cumplimiento normativo	76
4.3. Fase III. Formulación de estrategias ambientales.....	78
4.3.1. Fortalecimiento a los programas de gestión de interna y externa	78
4.3.2. Seguimiento y control de registro de generadores de residuos peligrosos	79
CAPITULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	81
5.1. Conclusiones.....	81
5.2. Recomendaciones	82
BIBLIOGRAFÍA	83
ANEXOS.....	87

LISTA DE TABLAS

	Pág.
Tabla 1. Marco legal	32
Tabla 2. Revisiones bibliográficas	33
Tabla 3. Plan de trabajo para la inspección de seguimiento y control	34
Tabla 4. Valoración de cumplimiento normativo del PGIRASA	36
Tabla 5. Revisión y evaluación del PGIRASA de las E.S.E.....	36
Tabla 6. Matriz causa y efecto.....	38
Tabla 7. Parámetros que se utilizaron para calificar los impactos.	39
Tabla 8. Clasificación de los rangos de importancia (impactos negativos).....	40
Tabla 9. Clasificación de los rangos de importancia (impactos positivos).	41
Tabla 10. Valoración de cumplimiento normativo	41
Tabla 11. Calificación asignada al cumplimiento normativo	42
Tabla 12. Resultados de la revisión bibliográfica 1.....	44
Tabla 13. Resultados de la revisión bibliográfica 2.....	45
Tabla 14. Resultados de la revisión bibliográfica 3.....	45
Tabla 15. Resultados de la revisión bibliográfica 4.....	46
Tabla 16. Resultados de la revisión bibliográfica 5.....	47
Tabla 17. Resultados de la revisión bibliográfica 6.....	47
Tabla 18. Resultados de la revisión bibliográfica 7.....	48
Tabla 19. Resultados de la revisión bibliográfica 8.....	49
Tabla 20. Información general Centro Hospital Divino Niño E.S.E.	50
Tabla 21. Información general Hospital San Andrés E.S.E	50
Tabla 22. Revisión y evaluación del PGIRASA Centro Hospital Divino Niño	52
Tabla 23. Revisión y evaluación del PGIRASA Hospital San Andrés.....	55
Tabla 24. Caracterización cualitativa de residuos del Centro Hospital Divino Niño.....	57
Tabla 25. Caracterización cualitativa de residuos del Hospital San Andrés	58
Tabla 26. Generación y manejo de RESPEL de las E.S.E Periodo Balance 2020.....	62
Tabla 27. Gestores externos autorizados de las E.S.E.	68
Tabla 28. Matriz de E.I.A. del Centro Hospital Divino Niño E.S.E	71
Tabla 29. Matriz de E.I.A. del Hospital San Andrés E.S.E.....	72

Tabla 30. Puntuación de cumplimiento normativo Centro Hospital Divino Niño	77
Tabla 31. Puntuación de cumplimiento normativo Hospital San Andrés	77
Tabla 32. Fichas de manejo ambiental	78

LISTA DE GRÁFICAS

	Pág.
Gráfica 1. Generación de residuos clínicos (Y1 + A4020), 2007-2020	21
Gráfica 2. Visitas recibidas por generadores de RESPEL	22
Gráfica 3. Porcentajes de cumplimiento del PGIRASA Centro Hospital Divino Niño	53
Gráfica 4. Porcentajes de cumplimiento del PGIRASA Hospital San Andrés	55
Gráfica 5. Cantidad de residuos generados de las E.S.E del año 2020.....	61
Gráfica 6. Porcentaje de RESPEL de las E.S.E Periodo Balance 2020.....	62
Gráfica 7. Puntuación en los programas de gestión interna y externa	63
Gráfica 8. Impactos negativos en las E.S.E	73
Gráfica 9. Impactos negativos generados.....	73
Gráfica 10. Puntuación de cumplimiento normativo de las E.S.E	76

LISTA DE FIGURAS

	Pág.
Figura 1. Centro Hospital Divino Niño E.S.E	24
Figura 2. Localización del Centro Hospital Divino Niño E.S.E	25
Figura 3. Hospital San Andrés E.S.E.	26
Figura 4. Localización de Hospital San Andrés E.S.E.....	27
Figura 5. Clasificación de residuos generados en la atención en salud.....	29
Figura 6. Estructura del PGIRASA	31
Figura 7. Visita técnica Hospital Divino Niño E.S.E.....	51
Figura 8. Visita técnica Hospital San Andrés E.S.E.	51
Figura 9. Puntos ecológicos.	64
Figura 10. Rotulación de residuos.....	64
Figura 11. Transporte interno.....	65
Figura 12. Almacenamiento de residuos.....	66

Figura 13. STAR	67
Figura 14. EPP	68
Figura 15. Gestores externos.....	69

LISTA DE ANEXOS

	Pág.
Anexo A. Formato de seguimiento y control a la gestión integral de residuos	87
Anexo B. Formato de verificación de cumplimiento	89
Anexo C. Seguimiento y control al cumplimiento de la Resolución 1362 de 2007	91
Anexo D. Certificación de inscripción al registro de generadores	92
Anexo E. Verificación de cumplimiento normativo del Centro Hospital Divino Niño	93
Anexo F. Verificación de cumplimiento normativo del Hospital San Andrés	95
Anexo G. Seguimiento y control del Centro Hospital Divino Niño	97
Anexo H. Seguimiento y control del Hospital San Andrés.....	99
Anexo I. PGIRASA Centro Hospital Divino Niño	101
Anexo J. PGIRASA Hospital San Andrés	102
Anexo K. RH1 Centro Hospital Divino Niño 2020.	103
Anexo L. RH1 Hospital San Andrés 2020	104
Anexo M. Consolidado de residuos del Centro Hospital Divino Niño 2020	105
Anexo N. Consolidado de residuos del Hospital San Andrés 2020	106
Anexo O. Certificados de disposición final Centro Hospital Divino Niño	107
Anexo P. Ficha de manejo ambiental - Diagnóstico ambiental y sanitario	113
Anexo Q. Ficha de manejo ambiental - Programa de formación y educación.....	114
Anexo R. Ficha de manejo ambiental – Segregación en la fuente.....	115
Anexo S. Ficha de manejo ambiental – Movimiento interno	116
Anexo T. Ficha de manejo ambiental – Almacenamiento	117
Anexo U. Ficha de manejo ambiental - Manejo efluentes líquidos y emisiones atmosféricas.....	118
Anexo V. Ficha de manejo ambiental – Programa de seguridad industrial	119
Anexo W. Ficha de manejo ambiental – (Gestión Externa).....	120

LISTA DE ABREVIATURAS

ABREVIATURA	SIGNIFICADO
CAR	Corporaciones Autónomas Regionales
CH ₄	Metano
CO	Monóxido de Carbono
CO ₂	Dióxido de Carbono
CORPONARIÑO	Corporación Autónoma Regional de Nariño
E.S.E.	Empresa Social del Estado
EIA	Evaluación de Impacto Ambiental
FAFA	Filtro Anaerobio de Flujo Ascendente
GAGAS	Grupo Administrativo de Gestión Ambiental
IDEAM	Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales
NO _x	Óxido de Nitrógeno
PGIRASA	Plan de Gestión Integral de Residuos Generados en la Atención en Salud y Otras Actividades
RAEE	Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos
RESPEL	Residuos Peligrosos
RUA	Registro Único Ambiental
SO ₂	Dióxido de Azufre
STAR	Sistema de Tratamiento de Aguas Residuales
SUBCEA	Subdirección de Conocimiento y Evaluación Ambiental

GLOSARIO

Agentes patógenos: Es todo agente biológico capaz de producir infección o enfermedad infecciosa en un huésped [1].

Almacenamiento: Es el depósito temporal de residuos o desechos peligrosos en un espacio físico definido y por un tiempo determinado con carácter previo a su aprovechamiento y/o valorización, tratamiento y/o disposición final [2].

Aprovechamiento: Es el proceso de recuperar el valor remanente o el poder calorífico de los materiales que componen los residuos o desechos peligrosos, por medio de la recuperación, el reciclado o la regeneración [2].

Bioseguridad: Es el conjunto de medidas preventivas que tienen por objeto minimizar el factor de riesgo que pueda llegar a afectar la salud humana y el ambiente [1].

Corporaciones Autónomas Regionales (CAR): Son entes públicos que velan por el buen uso y conservación de los recursos naturales renovables y el medio ambiente, formulando y ejecutando proyectos respaldados con recursos económicos provenientes del cobro de tasas y servicios ambientales originados en su jurisdicción [3].

Desactivación: Es el método, técnica o proceso utilizado para transformar los residuos hospitalarios y similares peligrosos, inertizarlos, si es el caso, de manera que se puedan transportar y almacenar, de forma previa a la incineración o envío al relleno sanitario, todo ello con objeto de minimizar el impacto ambiental y en relación con la salud [4].

Diagnostico ambiental: Es un conjunto de estudios y análisis que sintetizan el estado medioambiental a nivel territorial, provincial, municipal, de empresas, asociaciones, etc [5].

Disposición final: Es el proceso de aislar y confinar los residuos o desechos peligrosos, en especial los no aprovechables, en lugares especialmente seleccionados, diseñados y debidamente autorizados, para evitar la contaminación y los daños o riesgos a la salud humana y al ambiente [2].

Elementos de protección Personal (EPP): Todo equipo, aparato o dispositivo especialmente proyectado y fabricado para preservar el cuerpo humano, en todo o en parte, de riesgos específicos de accidentes del trabajo o enfermedades profesionales [6]

Emisiones atmosféricas: Es la descarga de una sustancia o elemento al aire, en estado sólido, líquido o gaseoso, o en alguna combinación de éstos, proveniente de una fuente fija o móvil [7].

Empresa Social del Estado (E.S.E): Es una prestación en forma directa de servicios de salud, creadas por la nación o por las entidades territoriales [8].

Evaluación de impacto ambiental (EIA): La EIA es utilizada como uno de los procedimientos que permite identificar, cuantificar y evaluar los impactos ambientales que son generados antes, durante y después de la ejecución de un proyecto [9]

Generador: Es toda persona natural o jurídica, pública o privada que produce o genera residuos en el desarrollo de las actividades contempladas en el artículo 2º de este decreto [1].

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 [1].

Gestor: 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 [1].

Microorganismo: Es cualquier organismo vivo de tamaño microscópico, incluyendo bacterias, virus, levaduras, hongos, actinomicetos, algunas algas y protozoos [4].

Movimiento interno: Consiste en trasladar los residuos desde el lugar de generación hasta el almacenamiento temporal o centro de acopio [10].

Recolección: Es la acción consistente en retirar los residuos del lugar de almacenamiento ubicado en las instalaciones del generador para su transporte [1].

Riesgos: Probabilidad o posibilidad de que el manejo, la liberación al ambiente y la exposición a un material o residuo, ocasionen efectos adversos en la salud humana y/o al ambiente [2].

Salud Ambiental: La salud ambiental comprende aquellos aspectos de la salud humana, incluida la calidad de vida, que son determinados por factores ambientales físicos, químicos, biológicos, sociales y psicosociales. También se refiere a la teoría y práctica de evaluación, corrección, control y prevención de los factores ambientales que pueden afectar de forma adversa la salud de la presente y futuras generaciones [11].

Segregación de la fuente: Es la operación consistente en separar manual o mecánicamente los residuos hospitalarios y similares en el momento de su generación [4].

Mortalidad: Es el fenómeno resultante de la frecuencia evento "muerte" en una población, lugar y tiempo determinado [12].

Morbilidad: Es el fenómeno resultante de la frecuencia del evento "enfermedad" en una población, lugar y tiempo determinado [12].

Tratamiento: Es el conjunto de operaciones, procesos o técnicas mediante el cual se modifican las características de los residuos o desechos peligrosos, teniendo en cuenta el riesgo y grado de peligrosidad de estos, para incrementar sus posibilidades de aprovechamiento y/o valorización o para minimizar los riesgos para la salud humana y el ambiente [1].

Vertimiento: Descarga final a un cuerpo de agua, a un alcantarillado o al suelo, de elementos, sustancias o compuestos contenidos en un medio líquido [13].

RESUMEN

El presente trabajo modalidad pasantía se realizó en la Corporación Autónoma Regional de Nariño (CORPONARIÑO), cuyo objetivo consistió en: evaluar el manejo de residuos generados en la atención en salud, provenientes de las dos Empresas Sociales del Estado (E.S.E) de la cabecera municipal de San Andrés de Tumaco – Nariño.

La metodología se ejecutó mediante tres fases: La Fase I correspondió al diagnóstico ambiental y sanitario del estado actual del manejo de residuos generados en la atención en salud. La Fase II consistió en la evaluación ambiental y el cumplimiento normativo de cada establecimiento. La Fase III se refirió a la formulación de estrategias ambientales necesarias para el manejo ambiental de estos, con el fin de fortalecer los distintos programas de gestión interna y externa.

Como resultado se determinó que, las cantidades de residuos químicos registrados en el formulario RH1 del Centro Hospital Divino Niño E.S.E, se encontró una diferencia de 57,2 kg con las cantidades reportadas en el Registro Único Ambiental. Además, se observó que esta E.S.E no registró la cantidad de residuos no peligrosos, como se establece en la Resolución 1164 de 2002, numeral 7.2.1, por lo que se desconoce el tipo de destinación (relleno sanitario o reciclaje).

Por otra parte, se observó que ambas E.S.E tuvieron falencias en la formulación, implementación y ejecución de los programas del componente interno y externo del PGIRASA como: el diagnóstico ambiental y sanitario, el programa de formación y educación, la segregación en la fuente, el transporte interno, el almacenamiento, el manejo de efluentes y emisiones atmosféricas, el programa de seguridad industrial; y, por último, la recolección y transporte por parte de los gestores externos.

Aunado lo anterior, generó un total de 49 impactos negativos en el medio abiótico, biótico y socioeconómico; y, por último, se encontró cumplimientos regulares en la normatividad ambiental. Por lo tanto, se diseñaron 8 fichas de manejo ambiental conformados por: descripción de medidas, lugar de aplicación e indicadores de seguimiento, las cuales sirvieron como instrumento de monitoreo para garantizar el cumplimiento de las actividades definidas en cada programa. Finalmente, se realizó el seguimiento y control en los registros RESPEL de cada generador con el fin de verificar qué fechas de cierre de diligenciamiento se encuentran dentro del plazo estipulado en la Resolución.

PALABRAS CLAVE: Centro Hospital Divino Niño E.S.E, Hospital San Andrés E.S.E, gestión integral, residuos en la atención en salud, diagnóstico ambiental y sanitario, evaluación ambiental, fortalecimiento, normatividad vigente.

ABSTRAC

The present internship modality work was carried out in the Corporación Autónoma Regional de Nariño (CORPONARIÑO), whose objective consisted of: evaluating the management of waste generated in health care, coming from the two Empresas Sociales del Estado (ESE) of the municipal seat from San Andrés de Tumaco-Nariño.

Phase I corresponded to the Environmental and Sanitary Diagnosis of the current state of waste management generated in health care. Phase II consisted of the environmental assessment and regulatory compliance of each establishment. Phase III referred to the formulation of environmental strategies necessary for their environmental management, in order to strengthen the various internal and external management programs.

As a result, it was determined that the amounts of chemical residues registered in the RH1 form of the Centro Hospital Divino Niño E.S.E, a difference of 57.2 kg was found with the amounts reported in the Single Environmental Registry. In addition, it was observed that this E.S.E did not record the amount of non-hazardous waste, as established in Resolution 1164 of 2002, numeral 7.2.1, therefore the type of destination is unknown (sanitary landfill or recycling).

On the other hand, it was observed that both E.S.E had shortcomings in the formulation, implementation and execution of the programs of the internal and external component of the PGIRASA such as: the environmental and sanitary diagnosis, the training and education program, the segregation at the source, the internal transport, storage, management of effluents and atmospheric emissions, the industrial safety program; and, finally, the collection and transport by external managers.

Added to the above, it generated a total of 49 negative impacts on the abiotic, biotic and socioeconomic environment; and, finally, regular compliance with environmental regulations was found. Therefore, 8 environmental management sheets were designed, made up of: description of measures, place of application and monitoring indicators, which served as a monitoring instrument to guarantee compliance with the activities defined in each program. Finally, the monitoring and control of the RESPEL records of each generator was carried out in order to verify which filing closing dates are within the period stipulated in the Resolution.

KEYWORDS: Centro Hospital Divino Niño E.S.E, Hospital San Andrés E.S.E, Integral management, waste in health care, Environmental and Sanitary Diagnosis, environmental evaluation, strengthening, current regulations.

INTRODUCCIÓN

En las últimas décadas, el aumento de la población, la creciente urbanización y el crecimiento económico, son algunos de los factores que se vinculan con el aumento en la generación de residuos sólidos [14]. Dentro de este panorama, se destaca el incremento de los residuos en la atención en salud, cuyo remanente se acrecentó debido a la atención médica de la crisis sanitaria por COVID-19. Aunado lo anterior, conlleva generar desequilibrios significativos en los ambientes físico, químico y biológico al igual que cualquier industria. Esto ha llevado a que distintas dependencias del gobierno nacional y el direccionamiento estratégico desde la parte gerencial se preocupen por implementar políticas dirigidas a prevenir, mitigar y compensar los impactos ambientales y sanitarios generados [15].

A nivel mundial, se han establecido medidas más concretas y exigentes que tendrían que funcionar como instrumentos efectivos para ir encauzando la gestión de residuos hacia la aplicación de mejores prácticas y la consecución de objetivos, como cumplimiento de la Agenda 2030 hacia el desarrollo sostenible enmarcado al ODS 3: Salud y Bienestar [16], [17].

En nuestro país, existen avances en materia de control, recolección de datos y caracterización del manejo que las instituciones del sector salud dan a los residuos. No obstante, reconocen que la inserción de sistemas de gestión de la calidad dentro de este tipo de instituciones en Colombia aún tiene un largo camino por recorrer lo que procede en que la información puede carecer de seguridad y, por tanto, se hace necesario ejecutar estudios paralelos para poder sugerir planes de acción de manera precisa y concreta con referencia a este indicador [17].

Es por ello, que el artículo 9 y 10 del Decreto 351 de 2014 reglamenta que las autoridades ambientales y sanitarias ejerzan la inspección, vigilancia y control de la gestión externa e interna en el marco de la gestión integral de residuos generados en la atención médica. Así mismo, señala que dicho manejo regulados por este Decreto se rige por los principios de bioseguridad, gestión integral, precaución, prevención y comunicación del riesgo. En caso contrario de las disposiciones contempladas, se impondrán medidas preventivas ambientales, sanitarias de seguridad y sancionatorias con lo consagrado en la Ley 1333 de 2009 y la Ley 09 de 1979 [1].

Considerando lo descrito anteriormente, se realiza el siguiente trabajo de pasantía: *“Apoyo técnico para la evaluación del manejo de residuos generados en la atención en salud, provenientes de las Empresas Sociales Del Estado (E.S.E) en la cabecera municipal San Andrés de Tumaco – Nariño”*.

1. CAPITULO I: PROBLEMA.

1.1. Planteamiento del problema

Los hospitales son una parte fundamental de la organización médica, cuya misión consiste en proporcionar a la población una asistencia médica – sanitaria completa. No obstante, el manejo inadecuado de residuos generados en la atención en salud se ha convertido en uno de los mayores problemas para la salud y el medio ambiente a nivel mundial [18]. En ese contexto, la Organización Mundial de la Salud – OMS afirma que aproximadamente el 85% de los residuos en la atención en salud son residuos comunes, donde el 15% restante se considera material peligroso que puede ser infeccioso, tóxico o radiactivo llegando a desarrollar efectos potenciales como; SIDA, hepatitis B y C, infecciones gastroentéricas; infecciones respiratorias; infecciones dérmicas e intoxicaciones, entre otras patologías [19].

En el contexto nacional, la generación por corrientes de residuos o desechos clínicos se estima alrededor de 63.426,5 toneladas/año de los cuales el 8,4% corresponde a la atención medica prestada en los hospitales, centros médicos y clínicas [20]. Como consecuencia, el Ministerio de Medio Ambiente, las CAR y las Secretarías de Salud de los departamentos les resulta difícil la dirección estratégica con respecto a la gestión integral de residuos generados en la atención en salud, debido a que existen débiles compromisos institucionales por parte de los hospitales, centros médicos y clínicas, siendo un alto grado de vulnerabilidad en la regulación ambiental y sanitaria del país.

Hoy por hoy, el municipio de Tumaco dispone de dos Empresas Sociales del Estado (E.S.E), llamados; Centro Hospital Divino Niño y Hospital San Andrés, estos lugares corresponden en atenciones de niveles I y II, por lo tanto, cuentan con el Plan de Gestión Integral de Residuos en la Atención en Salud y otras Actividades (PGIRASA). Sin embargo, las E.S.E presentan incumplimientos a la norma en su totalidad; esto debido a la falta de controles y monitoreo en las actividades correspondientes a la gestión interna y externa de los establecimientos.

Con base a lo anterior, los hospitales se exponen ante la autoridad ambiental competente (CORPONARIÑO) al no cumplir con la normatividad vigente, lo cual les pueden incurrir medidas correctivas y sancionatorias, según el tipo de infracción y la gravedad de estos [21]. Por tal motivo, es necesario evaluar las diferentes etapas en la gestión interna y externa de los establecimientos, debido a que pueden ocasionar los riesgos a la salud humana y el medio ambiente.

1.2. Justificación

La gestión integral de los residuos generados en la atención en salud ha adquirido una gran relevancia e importancia, debido a que estos residuos contienen características de peligrosidad que pueden constituirse en un riesgo para la salud y el ambiente de sus trabajadores, pacientes y la comunidad aledaña [22]. Por tanto, las directivas de los hospitales, centros médicos y clínicas en Colombia tienen la obligación de promover la salud ambiental pública a través de políticas y buenas prácticas, señalando así el rumbo hacia un futuro más verde [23].

En concordancia con lo anterior, es importante tener en cuenta que en Colombia la legislación ambiental enfocada al manejo de residuos generados en la atención en salud comienza desde la Ley 09 de 1979, en el cual se definen las acciones y medidas para la regulación, legalización y control de los residuos que puedan afectar las condiciones sanitarias del entorno [24]. En ese sentido, se describen las obligaciones y responsabilidades que deben cumplir los hospitales, centros médicos y clínicas para el adecuado manejo de estos [1]. Así mismo, se adopta el Manual de Procedimientos, en el cual se indica la correcta gestión del componente interno y externo, permitiendo así el seguimiento secuencial de los procedimientos, procesos, actividades y estándares establecidos en orden lógico y en un tiempo definido [25].

En base a esto, la realización de esta pasantía permitirá determinar cómo se encuentran las Empresas Sociales del Estado (E.S.E) de la cabecera municipal San Andrés de Tumaco (Nariño), en materia de residuos generados en la atención en salud, teniendo en cuenta que existen falencias desde la segregación de la fuente hasta su disposición final. Por tal motivo, se considera la evaluación del manejo de residuos generados en la atención en salud del Centro Hospital Divino Niño y Hospital San Andrés puesto que, servirá como herramienta fundamental para la gestión, control y toma de decisiones por parte de las directivas de las entidades.

Así mismo, permitirá promover la seguridad y la salud del personal asistencial y otros, previniendo así, las tasas de morbilidad y mortalidad intrahospitalarias. Además de la reducción de costos operativos, la salubridad de las comunidades aledañas, la prevención de procesos sancionatorios y clausura de los establecimientos por parte de la autoridad ambiental competente. A su vez, contribuirá en última instancia en el mejoramiento de la calidad ambiental, favoreciendo una correcta disposición final y cumplimiento de la normatividad ambiental vigente.

1.3. Objetivos

1.3.1. Objetivo general

Evaluar el manejo de residuos en la atención en salud, provenientes de las dos Empresas Sociales del Estado (E.S.E) de la cabecera municipal de San Andrés de Tumaco – Nariño.

1.3.2. Objetivos específicos

- Diagnosticar el estado actual del manejo de los residuos generados en la atención en salud en las dos Empresas Sociales del Estado (E.S.E) de la cabecera municipal de San Andrés de Tumaco – Nariño.
- Evaluar los impactos ambientales y el cumplimiento normativo para el adecuado manejo de los residuos generados en la atención en salud en las dos Empresas Sociales del Estado (E.S.E) de la cabecera municipal de San Andrés de Tumaco – Nariño.
- Formular estrategias ambientales necesarias para el manejo adecuado de los residuos generados en la atención en salud en las dos Empresas Sociales del Estado (E.S.E) de la cabecera municipal de San Andrés de Tumaco – Nariño.

2. CAPITULO II: MARCO TEORICO.

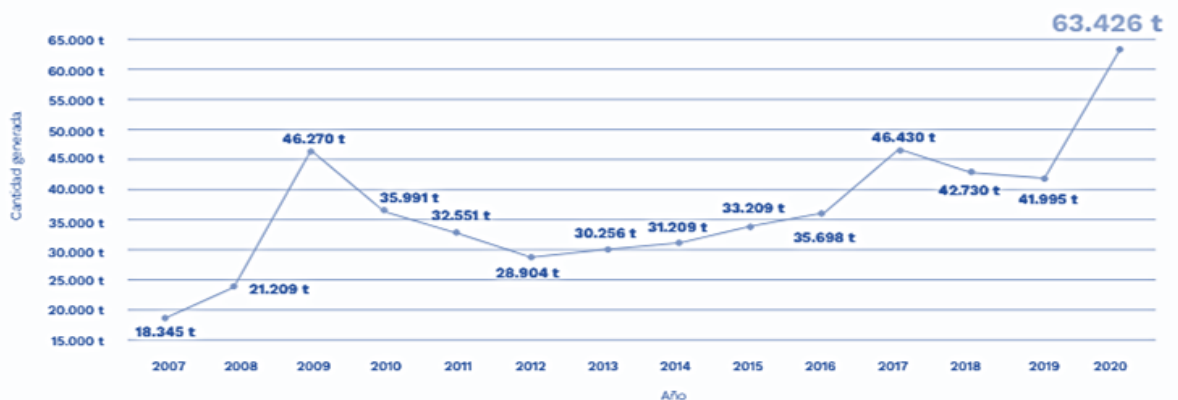
2.1. Antecedentes

Los remanentes de las actividades en la atención medica originan incontables vestigios negativos que repercute en el entorno ya sea a corto, mediano o largo plazo. Por lo tanto, el concepto de seguimiento y control de la afectación de los componentes bióticos, abióticos y socio–económicos involucra estrategias que deben implementarse en el contexto de la Gestión Integral de Residuos Generados en la Atención en Salud y Otras Actividades.

En concordancia con lo anterior, basado en diferentes investigaciones que se han realizado acerca de la situación actual de la gestión integral de residuos generados en la atención en salud en hospitales, centros médicos y clínicas, de los cuales se logra extraer información para conocer distintos resultados, permitiendo vislumbrar formas de accionar ante las problemáticas ambientales en diferentes escenarios y que sirvan de punto de partida para la puesta en marcha del presente trabajo.

Entre las investigaciones encontradas, de los más relevantes el “Informe Nacional de Residuos o Desechos Peligrosos en Colombia 2020”, realizada por IDEAM en conjunto con el MINAMBIENTE. Donde se presenta la información sobre la generación de RESPEL a nivel nacional y departamental, la cual incluye cifras específicas de los desechos clínicos. Como resultado, se determinó que la generación de residuos en la atención en salud aumentó el 51 % respecto al año 2019. Esta fue la mayor generación de su clase en los últimos trece años; en específico, biosanitarios, incrementando una cantidad total 20.475 toneladas, siendo un 88 % como se muestra en la Gráfica 1. *Generación de residuos clínicos (Y1 + A4020), 2007-2020* Esto fue debido a la atención y las medidas obligatorias establecidas para prevención del COVID-19 [20].

Gráfica 1. *Generación de residuos clínicos (Y1 + A4020), 2007-2020*

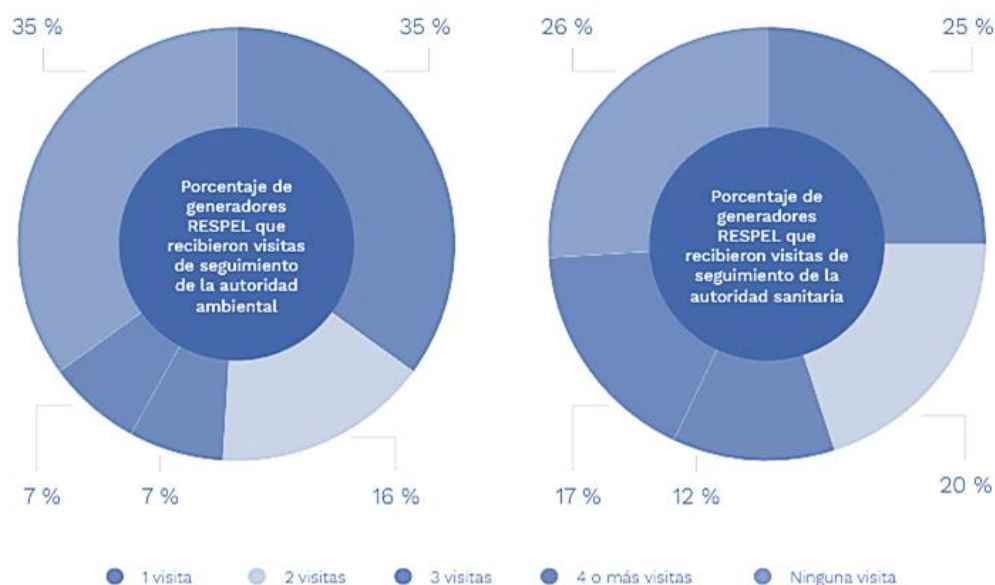


Fuente: [20].

En el documento también indica el nivel de cumplimiento del reporte de los establecimientos en el RUA, lo cual aumentó 9,9%, de los 1.482 establecimientos más que los que se reportaron en el 2019 y la transmisión de los datos a cargo de las autoridades ambientales aumentó de 97% en 2019 a 98% en 2020. Esto refleja el compromiso de las autoridades ambientales en la revisión y validación de información [20].

Por otra parte, en materia de vigilancia, en el “Informe sobre el marco normativo, las disposiciones relacionadas y en materia de gestión de residuos generados en el marco de la pandemia de COVID-19, realizado por el MINAMBIENTE en 2021”, se encuestó a 125 generadores, donde el 65% de estos manifestaron haber recibido, al menos, una visita en su establecimiento por parte de la autoridad ambiental y 74 % por parte de la autoridad sanitaria durante los años 2020 y 2021 como se muestra en la Gráfica 2 [20].

Gráfica 2. Visitas recibidas por generadores de RESPEL



Fuente: [20].

Adicionalmente, en el “Informe de Gestión Institucional vigencia 2021”, realizada por CORPONARIÑO. Donde se presenta las visitas de control y monitoreo de residuos en la atención en salud. De acuerdo con las metas establecidas para la vigencia 2021, se realizaron 350 visitas, en el que se logró verificar que los generadores dieron cumplimiento con el manejo derivado de los diferentes procedimientos que se realizan, los cuales deben ser gestionados de manera adecuada, tanto por los generadores como por las empresas gestoras existentes en la jurisdicción del departamento de Nariño [26].

Con fundamento en lo anterior expuesto, las investigaciones insisten en la importancia sobre la inspección, vigilancia y control, ya que son una medida de evaluación de riesgos que permiten identificar y medir las fortalezas y debilidades dentro de las instituciones con la finalidad de prevenir situaciones de riesgos y promover la eficiencia en la toma de decisiones en torno a las situaciones ambientales negativas que puedan presentarse [27].

Lamentablemente, la relación entre las autoridades ambientales y sanitarias y los GAGAS sigue existiendo una brecha continua, debido a que los GAGAS de las instituciones de atención médica no llevan a cabo la responsabilidad de cumplir con la misión, visión, políticas y compromisos ambientales consagrados en los documentos de gestión integral de estos, causando degradación en el ecosistema.

Así tenemos, la investigación de Rodríguez *et al.* (2022) donde especifica que, las principales barreras que afectan la gestión de los residuos son la inadecuada recolección, segregación, transporte, almacenamiento, tratamiento y la falta de capacitaciones, representado un reto, especialmente en países de bajos ingresos que no tienen las técnicas u operativas, financieras y económicas, organizacionales y legales, humanas y de conocimiento para implementar en los centros médicos, hospitales y clínicas tecnologías amigables con el medio ambiente, por lo que recomiendan a los gobiernos una mayor inversión en el sector salud para mejorar el manejo de los residuos e instauren tecnologías con un nivel reducido de contaminantes [14].

Para finalizar, la manipulación deficiente de los desechos sólidos peligrosos en las instituciones de salud incrementa el riesgo para el trabajador; En vista de ello, estudios de apoyo como Figueroa *et al.* (2022), a través de su monografía titulado: "Descripción de la situación del peligro biológico y medidas de bioseguridad en el personal de aseo en centros hospitalarios de Colombia al año 2020" resaltó que en el sector de servicio de salud representa un total de 16,9% de accidentes laborales registrados, el 7% sufrió un accidente laboral calificado y el 11,6% de enfermedades laborales calificadas hace parte del sector salud el personal de aseo.

Así mismo, se concluyó que este personal está expuesto a condiciones más vulnerables, ya que en sus funciones rutinarias está la recolección de instrumental, materiales y elementos contaminados con agentes patógenos y microorganismos potencialmente peligrosos para su salud, también se identificó que los riesgos laborales a los que se expone más este personal son con elementos cortopunzantes debido al riesgo de lesiones por pinchazos, que entrañan un alto potencial de infección [28].

2.2. Bases teóricas

2.2.1. Generalidades del Centro Hospital Divino Niño E.S.E

La Empresa Social del Estado Centro Hospital Divino Niño, es una red de prestación de servicios de la E.S.E Municipal de primer nivel (Figura 1. *Centro Hospital Divino Niño E.S.E*), la cual está conformada por 5 puestos de salud en cada uno de los corregimientos, (El Rodeo, Santacruz de Robles, Tunja Grande, Las Plazuelas y San José de Matituy) para la prestación de servicios de salud a la población más vulnerable basada en los principios de respeto a la dignidad humana, universalidad, integridad, eficiencia, eficacia, solidaridad, calidad y equidad, tiene como misión contribuir al mejoramiento de la calidad de vida de la población, para lo cual realiza acciones de promoción, prevención, tratamiento y rehabilitación [29].

Figura 1. *Centro Hospital Divino Niño E.S.E*



Fuente: Elaboración propia.

El Centro Hospital Divino Niño E.S.E se encuentra ubicado en el extremo suroeste de Colombia en el municipio de San Andrés de Tumaco Nariño en la Ciudadela Barrio Nuevo Horizonte, como se observa en la Figura 2 [29].

La misión de la entidad es *“Prestar servicios de salud a la población del Municipio de Tumaco y del área de influencia en sus diferentes ciclos de vida, centrados en la humanización del servicio hacia el ser humano, brindado seguridad al paciente y mejorando las prácticas clínicas para lograr la satisfacción esperada, cumpliendo con la sostenibilidad financiera y social”* [29].

Figura 2. Localización del Centro Hospital Divino Niño E.S.E



Fuente: Elaboración propia.

La visión es *“Inspirar a todo el equipo de salud, a trabajar en equipo, para tener una Institución digna para la prestación de los servicios de salud, hacia la modernidad y establecer una cultura del eficiente y eficaz uso de los recursos de todos”* [29].

El portafolio de servicios que brinda el Centro Hospital Divino Niño E.S.E, se encuentra distribuido en tres áreas donde se ofrecen diferentes servicios como se indica a continuación [29].

- Área de consulta externa: Medicina general, odontología general, atención en planificación familiar, detección de alteraciones del menor de 10 a 29 años, detección de alteraciones del embarazo, detección de cáncer de cuello uterino, medición de la agudeza visual, plan ampliado de inmunizaciones, demanda inducida y servicio farmacéutico.
- Área de laboratorio clínico: química sanguínea, hematología, inmunología y microbiología.

- Área de urgencias: Parto, atención del recién nacido, urgencias sin observación y urgencias con observación.

2.2.2. Generalidades del Hospital San Andrés E.S.E

El Hospital San Andrés E.S.E es una entidad prestadora de salud de segundo nivel de atención (Figura 3), trabajando permanentemente por una administración eficiente, un servicio humanizado y seguro, conformado por un personal competente y comprometido, mediante el uso de los medios científicos, asegurando la satisfacción de los clientes y el mejoramiento continuo institucional [30].

Figura 3. Hospital San Andrés E.S.E.



Fuente: Elaboración propia.

El Hospital San Andrés E.S.E se encuentra ubicado en el extremo suroeste de Colombia en el municipio de San Andrés de Tumaco Nariño en Inguapí del Carmen Kilómetro 23, como se observa en la figura 4 [30].

La misión de la entidad es *“Brindar la seguridad, humanización en la atención y el esfuerzo por mejorar el talento humano de la institución”* [30].

La visión es *“Garantizar la continuidad del Hospital en beneficio de los grupos de interés. Durante el periodo de intervención administrativa en el Hospital San Andrés E.S.E, avanzará sustancialmente en los procesos que le permitan superar los aspectos críticos, con enfoques de mejoramiento en la seguridad de la atención en salud y recuperación del equilibrio económico operacional que permita”* [30].

Figura 4. Localización de Hospital San Andrés E.S.E.



Fuente: Elaboración propia.

El portafolio de servicios que brinda el Hospital San Andrés E.S.E, se encuentra distribuido en once áreas donde se ofrecen diferentes servicios como se indica a continuación [30].

- Consulta externa de medicina especializada: Cirugía general, anestesia, ginecobstetricia, pediatría, dermatología, medicina interna, urología, ortopedia y traumatología, oftalmología, otorrinolaringología, gastroenterología y cirugía laparoscópica.
- Consulta externa: Nutrición y psicología.
- Apoyo diagnóstico y terapéutico: Hematología, inmunohematología, inmunología, microbiología, química sanguínea, parasitología, toma de muestras y procesamiento citológicas, patología, radiología e imágenes diagnósticas, servicio transfusional, ultrasonido, servicio farmacéutico, terapia respiratoria y fisioterapia.
- Protección específica y detección temprana: Atención del parto, atención del recién nacido y vacunación.

- Cirugía: General, ortopédica y traumatología, urológica, laparoscópica, oftalmológica, ginecológica, otorrinolaringología y dermatológica.
- Hospitalización: General adultos, general pediátrica y gineco-obstetricia.
- Medicina interna: Atención integral del paciente hospitalizado según el caso (con Médico Internista), interconsulta a otros especialistas, soporte nutricional, terapia física, terapia respiratoria y psicología.
- Traumatología y ortopedia: Atención integral del paciente hospitalizado según el caso (con médico cirujano y/o médico ortopedista), soporte nutricional, terapia física y respiratoria, referencia y contrarreferencia.
- UCI, UCIM ADU y Neonatal: Manejo integral especializado en las patologías que hacen parte del protocolo de ingreso UCI y a UCIM, terapia física y respiratoria, soporte nutricional, referencia y contrarreferencia.
- Transporte asistencial: Transporte asistencial básico y asistencial medicalizado.
- Urgencias: Consulta médica de urgencias, Observación, valoración por especialista, procedimientos menores, nebulizaciones, reanimación cardiovascular y electrocardiografía.

2.3. Bases conceptuales

2.3.1. Atención en Salud

La atención en salud se refiere al conjunto de servicios que prestan el Centro Hospital Divino Niño E.S.E y Hospital San Andrés E.S.E. para los usuarios, por medio de actividades, tales como: procedimientos e intervenciones asistenciales en las fases de promoción y prevención, diagnóstico, tratamiento y rehabilitación a través de los servicios ofrecidos por profesionales de la salud para toda la población [1].

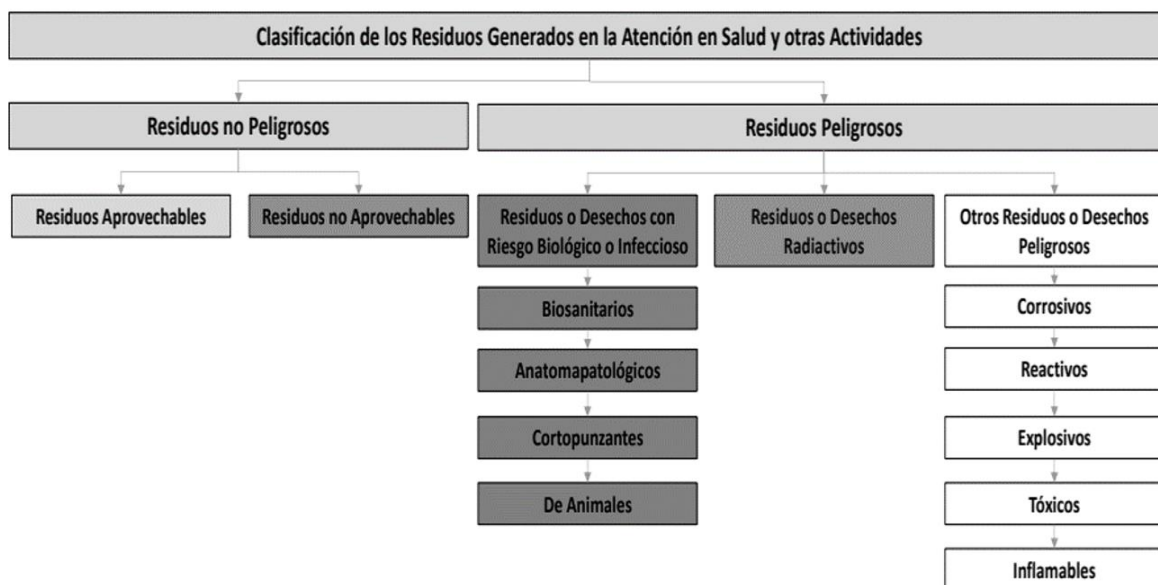
2.3.2. Atención Extramural

Con base a los lineamientos establecidos por el Decreto 351 de 2014, la atención extramural es la atención en salud en espacios no destinados a salud o espacios de salud de áreas de difícil acceso que cuenta con la intervención de profesionales, técnicos y/o auxiliares del área de la salud y la participación de su familia, hacen parte de esta atención las brigadas, jornadas, unidades móviles en cualquiera de sus modalidades y la atención domiciliaria [1].

2.3.3. Residuos en la Atención en Salud

Con base a los lineamientos establecidos por el Decreto 351 de 2014 los residuos en la atención en salud se entienden como aquellos subproductos resultantes de la práctica médica, práctica odontológica y otras actividades relacionadas con la salud humana [1]. A continuación, en la Figura 5 se presenta la clasificación de los residuos sólidos, generados en la atención en salud, la cual está definida en el Decreto 351 de 2014.

Figura 5. Clasificación de residuos generados en la atención en salud



Fuente: [31]

Con base a los lineamientos establecidos del Decreto 351 de 2014, los **residuos no peligrosos** son producidos por el generador en desarrollo de su actividad, que no presentan ninguna de las características de peligrosidad establecidas en la normativa vigente [1], como se describen a continuación:

- **Biodegradables:** Se refieren a los restos químicos o naturales que se descomponen fácilmente en el ambiente. En estos restos se encuentran los vegetales, residuos alimenticios no infectados, papel higiénico, papeles no aptos para reciclaje, jabones y detergentes biodegradables, madera y otros residuos que puedan ser transformados fácilmente en materia orgánica [1].
- **Reciclables:** Se entiende por 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 [1].

- Inertes: Se entiende por 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 [1].
- Ordinarios o comunes: Son generados por 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 [1].

Un residuo o desecho con riesgo biológico o infeccioso se considera **peligroso**, cuando contiene agentes patógenos como microorganismos y otros agentes con suficiente virulencia y concentración como para causar enfermedades en los seres humanos o en los animales [1].

Los residuos o desechos peligrosos con riesgo biológico o infeccioso se subclasifican en:

- Biosanitarios: Se refieren a elementos o instrumentos utilizados y descartados durante la ejecución de las actividades que tienen contacto con fluidos corporales de alto riesgo, tales como: gasas, apósitos, aplicadores, algodones, drenes, vendajes, mechas, guantes, bolsas para transfusiones sanguíneas, catéteres, sondas, sistemas cerrados y abiertos de drenajes, medios de cultivo o cualquier otro elemento desechable que la tecnología médica introduzca [1].
- Anatomopatológicos: Se entiende por aquellos que son los restos de las partes del cuerpo, muestras de órganos, tejidos o líquidos humanos, generados con ocasión de la realización de necropsias, procedimientos médicos, remoción quirúrgica, análisis de patología, toma de biopsias o como resultado de la obtención de muestras biológicas para análisis químico, microbiológico, citológico o histológico [1].
- Cortopunzantes: Se entiende por aquellos que por sus características punzantes o cortantes pueden ocasionar un accidente, entre estos se encuentran: limas, lancetas, cuchillas, agujas, restos de ampolletas, pipetas, hojas de bisturí, vidrio o material de laboratorio como tubos capilares, de ensayo, tubos para toma de muestra, láminas portaobjetos y laminillas cubreobjetos, aplicadores, citocepillos, cristalería entera o rota, entre otros [1].
- De animales: Se entiende por aquellos que son provenientes de animales de experimentación, inoculados con microorganismos patógenos o de animales portadores de enfermedades infectocontagiosas. Se incluyen en esta categoría los decomisos no aprovechables generados en las plantas de beneficio [1].

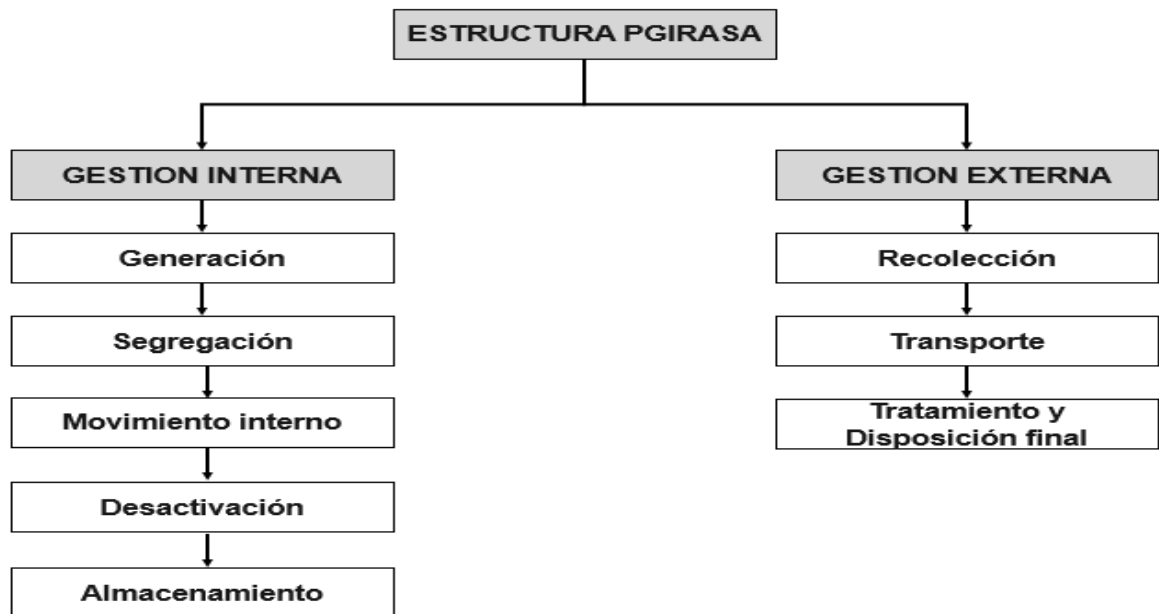
Con base a los lineamientos establecidos del Decreto 351 de 2014, los **residuos radioactivos** contienen radionucleidos en concentraciones o con actividades mayores que los niveles de dispensa establecidos por la autoridad reguladora o que están contaminados con ellos [1]. En cambio, los **otros residuos o desechos peligrosos** presentan características de corrosividad, explosividad, reactividad, toxicidad e inflamabilidad [1].

2.3.4. Plan de Gestión Integral de Residuos Generados en la Atención en Salud y Otras Actividades (PGIRASA)

De acuerdo con el Decreto 351 de 2014 es un documento de gestión diseñado e implementado por el Centro Hospital Divino Niño y el Hospital San Andrés, basado en el Manual de Procedimientos para la Gestión Integral de los Residuos en la Atención en Salud. Este documento está compuesto por dos componentes: Gestión externa e interna, con el objetivo de garantizar de manera adecuada la gestión integral de los residuos generados en la atención en salud. [1].

La **gestión interna** consiste en la planeación e implementación articulada de todas y cada una de las actividades realizadas al interior del Centro Hospital Divino Niño y el Hospital San Andrés tales como: la minimización, generación, segregación, movimiento interno, almacenamiento interno y/o tratamiento, mientras que la **gestión externa** se realiza por fuera de los establecimientos, desarrollando actividades como la recolección, almacenamiento, transporte, tratamiento, aprovechamiento y/o disposición final de residuos (Figura 6) [1].

Figura 6. Estructura del PGIRASA



Fuente: Elaboración propia.

2.4. Bases legales

A continuación, teniendo en cuenta el contexto legislativo, en la tabla 1 se describen las bases legales con el respecto al manejo de residuos en la atención en salud, los cuales sirven de marco referencial y de soporte al trabajo, creando políticas, controles y seguimiento pertinentes para su respectiva solución por parte de los diferentes entes de salud y ambiente.

Tabla 1. Marco legal

NORMA	DESCRIPCIÓN	ENTIDAD DE EXPEDICIÓN	[]
Decreto 2811 de 1974	Se dicta el Código Nacional de Recursos Naturales Renovables y de Protección al Medio Ambiente.	18 de diciembre de 1974, Departamento Administrativo de la Función Pública	[32]
Ley 09 de 1979	Se dictan medidas sanitarias y establece normas generales, procedimientos y medidas que se deben adoptar para la protección del Medio Ambiente.	24 de enero de 1979, Congreso de la República	[24]
Resolución 1164 de 2002	Se adopta el manual de procedimientos para la gestión integral de los residuos hospitalarios y similares.	25 de noviembre de 2002, Ministerio del Medio Ambiente	[25]
Decreto 4741 de 2005	Se reglamenta parcialmente la prevención y el manejo de los residuos o desechos peligrosos generados en el marco de la gestión integral. Su objetivo es prevenir la generación de estos residuos y regular su manejo, con el fin de proteger la salud humana y el ambiente.	30 de diciembre de 2005, Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial	[2]
Resolución 1362 de 2007	Se establece los requisitos y el procedimiento para el registro de los generadores de residuos o desechos peligrosos. Se realiza como instrumento de captura de información, con la finalidad de contar con información normalizada, homogénea y sistemática.	6 de agosto de 2007, Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial	[21]
Norma Técnica Colombiana GTC 24 de 2009	Gestión ambiental sobre residuos sólidos, guía para la separación en la fuente. Brinda pautas para realizar la separación en la fuente de los materiales que constituyen los residuos no peligrosos	20 de mayo de 2009, Icontec	[10]
Decreto 351 de 2014	Reglamenta la gestión integral de los residuos generados en la atención en salud y otras actividades.	19 de febrero de 2014, Ministerio de Salud y Protección Social	[1]

Fuente: Elaboración propia.

De esta forma, se programó una (1) visita técnica para cada E.S.E, en compañía de los GAGAS con el fin de conocer el funcionamiento general y la ejecución de los programas del PGIRASA. Este plan de trabajo permitió ordenar y sistematizar información primaria con el propósito de obtener un panorama completo y preciso de cada establecimiento.

Tabla 3. Plan de trabajo para la inspección de seguimiento y control

OBJETIVO	Evaluar el manejo de residuos en la atención en salud, provenientes de las dos Empresas Sociales del Estado (E.S.E) de la cabecera municipal de San Andrés de Tumaco – Nariño.
ALCANCE	Realizar inspección de verificación a todos los programas del manual de procedimientos gestión integral de residuos generados en la atención en salud y otras actividades, acorde con los requisitos establecidos en la resolución 1164 de 2002.
DOCUMENTOS DE REFERENCIA	PGIRASA, Decreto 4741 de 2005, Decreto 351 de 2014, Resolución 3930 de 2010 y Resolución 1164 de 2002.
ACTIVIDADES POR REALIZAR	RESPONSABLES
Identificación de las necesidades para la inspección de seguimiento y control de las E.S.E.	Coordinador Centro Ambiental Costa Pacífica
Selección de instrumentos o herramientas de seguimiento (Inspección visual, revisión de documentos y preparación formatos de control).	Técnica Operativa/Pasante Universitario SUBCEA
Definición de recursos financieros, tecnológicos de información y talento humano.	Técnica Operativa/Pasante Universitario SUBCEA
Notificación a los Representantes Legales de las E.S.E la fecha de la visita de inspección y las actividades a ejecutar.	Técnica Operativa/Pasante Universitario SUBCEA
Presentación y socialización del objetivo de la visita por parte de los integrantes del equipo de subdirección de conocimiento y evaluación ambiental y los grupos administrativos de gestión ambiental.	Técnica Operativa/Pasante Universitario SUBCEA/GAGAS

Fuente: Elaboración propia.

Continuación Tabla 3. Plan de trabajo para la inspección de seguimiento y control

OBJETIVO	Evaluar el manejo de residuos en la atención en salud, provenientes de las dos Empresas Sociales del Estado (E.S.E) de la cabecera municipal de San Andrés de Tumaco – Nariño.
ALCANCE	Realizar inspección de verificación a todos los programas del manual de procedimientos gestión integral de residuos generados en la atención en salud y otras actividades, acorde con los requisitos establecidos en la resolución 1164 de 2002.
DOCUMENTOS DE REFERENCIA	PGIRASA, Decreto 4741 de 2005, Decreto 351 de 2014, Resolución 3930 de 2010 y Resolución 1164 de 2002.
ACTIVIDADES POR REALIZAR	RESPONSABLES
Revisión del PGIRASA e inspección a las diferentes áreas de las E.S.E in-situ con el fin de verificar el cumplimiento de los programas establecidos en el manual de procedimientos de gestión integral de residuos generados en la atención en salud.	Técnica Operativa/Pasante Universitario SUBCEA
Culminación de visita de inspección de seguimiento ambiental.	Técnica Operativa/Pasante Universitario SUBCEA
Elaboración de informe de control y monitoreo.	Técnica Operativa/Pasante Universitario SUBCEA
Radicación de oficios para la solicitud requerimientos ambientales.	Coordinador Centro Ambiental Costa Pacífica

Fuente: Elaboración propia.

3.1.3. Actividad 3: Revisión al PGIRASA

En esta sección se solicitaron los Planes de Gestión Integral de Residuos en Atención en Salud y otras Actividades (PGIRASA) del Centro Hospital Divino Niño y el Hospital San Andrés. Luego se revisaron cada uno de los programas del PGIRASA mediante la Resolución 1164 de 2002 [10], con el objetivo de identificar posibles falencias y condiciones regulares o irregulares en las que se encuentran el estado de planificación en las dos E.S.E frente a cada componente involucrado. A continuación, en las Tabla 4 y Tabla 5 se indican los valores de nivel de cumplimiento con que se evaluó cada componente del PGIRASA:

Tabla 4. Valoración de cumplimiento normativo del PGIRASA

NIVEL DE CUMPLIMIENTO	VALOR
Cumplimiento deficiente	0
Cumplimiento regular	3
Cumplimiento excelente	5

Fuente: [33].

Tabla 5. Revisión y evaluación del PGIRASA de las E.S.E

ITEM	REVISIÓN Y EVALUACIÓN DE LOS COMPONENTES DEL PGIRASA	VALORACIÓN	PORCENTAJE DE CUMPLIMIENTO
1	Alcance		
2	Marco legal		
3	Política ambiental		
4	Objetivos		
5	GAGAS		
6	Diagnóstico situacional ambiental y sanitario		
7	Programa de formación y educación		
8	Segregación en la fuente		
9	Movimiento interno		
10	Almacenamiento de residuos		
11	Sistema de desactivación, tratamiento y disposición de residuos		
12	Manejo de efluentes líquidos y emisiones atmosféricas		
13	Programa de seguridad industrial y plan de contingencia		
14	Gestión externa		
Resultado global			

Fuente: Elaboración propia.

3.1.4. Actividad 4: Caracterización de residuos generados en la atención en salud de cada E.S.E

Para la caracterización de los residuos en la atención en salud se realizaron de manera cualitativa y cuantitativa, a través de la revisión de los PGIRASA y los registros de generadores RH1 bajo los criterios establecidos en la Resolución 1164 de 2002. Esto permitió conocer el tipo y la cantidad de residuos que generan tanto el Centro Hospital Divino Niño como el Hospital San Andrés [34].

3.1.5. Actividad 5: Diagnóstico del componente de gestión interna y externa

En concordancia con la actividad 2, se planteó un seguimiento a los componentes de gestión interna y externa de las E.S.E, para ello se elaboró la lista de chequeo como se muestra en el (Anexo A), con base a la metodología contenida en la Resolución 1164 de 2002, por la cual se adopta el Manual de Procedimientos para la Gestión Integral de Residuos en la Atención en Salud, expedida por los Ministerios de Medio Ambiente y Salud [25].

Para la ejecución de dicho diagnóstico se evaluaron y consideraron nueve aspectos, tales como: el PGIRASA, el programa de formación y educación, la segregación en la fuente, el movimiento interno, el almacenamiento, el manejo de efluentes líquidos y emisiones atmosféricas, el programa de seguridad industrial, el plan de contingencia y, por último, la recolección y transporte (gestión externa). Este seguimiento proporcionó información valiosa para los GAGAS, permitiéndoles verificar y mejorar los diferentes procesos que se llevaron a cabo en cada establecimiento.

3.2. Fase II. Evaluación ambiental y verificación de cumplimiento normativo

3.2.1. Actividad 1: Evaluación de Impacto Ambiental (EIA)

Para la evaluación de los impactos ambientales de cada E.S.E se utilizó la metodología propuesta por Vicente Conessa. Este método consiste en: la formulación de una matriz causa-efecto en la que se identifica la posible presencia de un impacto determinado a partir del desarrollo de programas específicas, para los componentes ambientales como los medios abiótico, biótico y socioeconómico como se muestra en la Tabla 6 [35].

La finalidad de la matriz permitió ponderar los impactos o características ambientales más significativos con el fin de proporcionar un conjunto de medidas para la prevención, mitigación y/o compensación de los impactos causados [35], [36].

En ese orden, la calificación de los impactos se realizó mediante la evaluación de 6 parámetros como lo es el Carácter (Ca), Magnitud (Mg), Acumulación (Ac), Reversibilidad (Rv), Periodicidad (Pr) y Efecto (Ef) como se muestra en la Tabla 7, cuya relación permitió determinar el valor de importancia del impacto de los programas deficientes tanto la gestión interna como la gestión externa.

Tabla 6. Matriz causa y efecto

MEDIO	COMPONENTE	PROGRAMAS IMPACTOS	GESTIÓN INTERNA						GESTION EXTERNA
			Diagnostico ambiental y sanitario	Programa de formación y educación	Segregación en la fuente	Movimiento interno	Almacenamiento	Manejo de efluentes líquidos y emisiones atmosféricas	Programa de seguridad industrial
Abiótico	Geomorfología y geotecnia de suelos	Cambio en las propiedades fisicoquímicas y biológicas del suelo							
	Hidrología y calidad del agua	Alteración de la disponibilidad y calidad del recurso hídrico subterráneo y superficial							
	Calidad del aire	Alteración de la calidad del aire Generación de olores							
Biótico	Flora	Incremento o disminución de la diversidad de flora							
	Fauna	Alteración de comunidades de fauna terrestre y marinas							
Socioeconómico	Infraestructura física y social, y de los servicios públicos y sociales	Incremento o disminución de la demanda de recolección de residuos sólidos peligrosos							
		Incremento o disminución de la capacidad del relleno sanitario							
	Comunidad	Incremento o disminución de accidentes laborales							
		Incremento o disminución de la calidad de la salud							
		Incremento o disminución de patógenos y/o vectores de enfermedades para humanos							
EVALUACION			N° de impactos negativos						0
			N° de impactos positivos						0

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 7. Parámetros que se utilizaron para calificar los impactos.

PARÁMETRO	DEFINICIÓN	ESCALA Y RANGO
Carácter (Ca)	Define el sentido del cambio ambiental producido por determinada acción del proyecto. Puede ser Benéfico (+) o Negativo (-), dependiendo de si mejoran o afectan de manera negativa las condiciones actuales o futuras del elemento.	- Benéfico (+) - Negativo (-)
Magnitud (Mg)	Corresponde al tamaño o dimensión del cambio ambiental producido sobre un componente específico, como consecuencia del desarrollo de una actividad o proceso, expresada de la siguiente manera: - Leve: Afectación mínima de la variable ambiental. - Moderada: Afectación parcial de la variable ambiental. - Fuerte: Afectación total de la variable ambiental. Total: Hay una pérdida total del componente impactado.	- Leve = 1 - Moderada = 2 - Fuerte = 4 - Total = 8
Acumulación (Ac)	Hace referencia a la posibilidad de que el efecto de los impactos aumente de manera gradual con la ocurrencia de la acción generadora del impacto. Se valora como: - Simple: El efecto del impacto no aumenta por la ocurrencia de la actividad generadora. - Acumulativo: El efecto del impacto se acumula y aumenta con la ocurrencia de la actividad generadora.	- Simple = 1 - Acumulativo = 4
Reversibilidad (Rv)	Corresponde a la capacidad de resiliencia de las condiciones iniciales de los componentes impactados, previo desarrollo del proyecto, mediante procesos naturales, una vez se detiene la actividad generadora del impacto. Expresada de acuerdo con los siguientes criterios: - Reversible: La alteración podrá ser asimilada en el corto, mediano o largo plazo, de acuerdo con las condiciones específicas de sucesión ecológica y autodepuración del medio. - Irreversible: Supone la imposibilidad o dificultad extrema por retornar a las condiciones naturales anteriores al desarrollo de la actividad.	- Corto plazo = 1 - Mediano plazo = 2 - Irreversible = 4
Periodicidad (Pr)	La periodicidad se refiere a la regularidad de manifestación del efecto, bien sea de manera cíclica o recurrente (efecto periódico), de forma impredecible en el tiempo (efecto irregular), o constante en el tiempo (efecto continuo).	- Irregular = 1 - Periódico = 2 - Continuo = 4

Fuente: [35].

Continuación Tabla 7. Parámetros que se utilizaron para calificar los impactos

PARÁMETRO	DEFINICIÓN	ESCALA Y RANGO
Efecto (Ef)	Se refiere a la forma de manifestación de la relación causa/efecto. - Directo: Cuando el impacto se presenta como consecuencia inmediata de la actividad o acción que se está desarrollando. - Indirecto: Cuando el impacto se presenta como consecuencia secundaria o por instancia posterior, de la actividad o acción que se está desarrollando	- Indirecto = 1 - Directo = 4
Valor de importancia (Vi)	Se entiende como la importancia del efecto de una acción sobre un componente ambiental determinado.	- Positivo (+) - Negativo (-)

Fuente: [35].

3.2.2. Actividad 2: Categorización de Impactos

Después del diligenciamiento de la matriz de evaluación de impacto ambiental, se procedió a categorizar los diferentes valores resultantes, de acuerdo con los rangos de categorización de importancia del impacto [35]. Esta categorización permitió visibilizar las variables ambientales o elementos biofísicos de interés que podrían manifestar los efectos más negativos o positivos en las E.S.E [36], para ello se desglosó de la siguiente forma:

- Categorización de Impactos negativos: Para la categorización de los impactos negativos, en la Tabla 8 se establecieron cuatro (4) condiciones denominadas: Bajo, Moderado, Severo y Crítico correspondientemente [35]. Dentro de este orden de categorización, cada una de ellas se asignó un color y rango, tomando valores entre -1 y -43:

Tabla 8. Clasificación de los rangos de importancia (impactos negativos).

RANGOS	IMPORTANCIA DEL IMPACTO
- 1 a – 10	Bajo
- 11 a – 21	Moderado
- 22 a – 32	Severo
- 33 a – 43	Crítico

Fuente: [13].

- Categorización de Impactos positivos: Con respecto a la categorización de los impactos positivos, en la Tabla 9 se establecieron cuatro (4) condiciones denominadas: Poco importante, Importante, Muy Importante y Sobresaliente correspondientemente [35]. Dentro de este orden de categorización, cada una de ellas se asignó un color y rango, tomando valores entre 1 y 33:

Tabla 9. *Clasificación de los rangos de importancia (impactos positivos).*

RANGOS	IMPORTANCIA DEL IMPACTO
1 a 8	Poco importante
9 a 16	Importante
17 a 24	Muy importante
25 a 33	Sobresaliente

Fuente: [35].

3.2.3. Actividad 3: Verificación de cumplimiento normativo

Para esta actividad se hicieron las verificaciones de cumplimiento normativo correspondientes, tanto el Centro Hospital Divino Niño como el Hospital San Andrés mediante una lista de chequeo con base al Decreto 4741 de 2005, Decreto 351 de 2014 y la Resolución 3930 de 2010 (Anexo B. Formato de verificación de cumplimiento [33]. Dicha verificación, en la Tabla 10 se establecieron 16 ítems, los cuales fueron calificados en una escala de 0 a 5 de la siguiente manera:

Tabla 10. *Valoración de cumplimiento normativo*

NIVEL DE CUMPLIMIENTO	VALOR
Cumplimiento deficiente	0
Cumplimiento regular	3
Cumplimiento excelente	5

Fuente: [33].

Después de realizar la calificación de los ítems, en la Tabla 11 se realizó la sumatoria de todos los valores obtenidos, en la cual se determinó el grado de cumplimiento frente al Decreto 4741 de 2005, Decreto 351 de 2014 y la Resolución 3930 de 2010, comparándolo con el rango de calificación establecido [33].

Tabla 11. Calificación asignada al cumplimiento normativo

RANGO DE CALIFICACION GLOBAL	NIVEL GLOBAL DE CUMPLIMIENTO
0	No cumple
1 – 31	Cumplimiento deficiente
31 – 62	Cumplimiento aceptable
62 – 93	Cumplimiento excelente

Fuente: [33].

3.3. Fase III. Formulación de estrategias ambientales

Con base a los resultados obtenidos de la actividad 1 en la Fase II, se formularon estrategias ambientales necesarias para el manejo de residuos generados en la atención en salud. La finalidad de la presente fase permitió de que haya un mejoramiento y protección de los componentes ambientales, sociales y económicos, así como también el cumplimiento de la normatividad vigente, para ello se efectuaron las siguientes actividades:

3.3.1. Actividad 1: Fortalecimiento a los programas de gestión de interna y externa

Para esta sección se ejecutaron los respectivos fortalecimientos a los programas de gestión interna y externa a través de fichas de manejo ambiental. Estas fichas de manejo ambiental consisten en: una serie de acciones preventivas o correctivas que contribuyen para la prevención y mitigación de cada uno de los programas afectados, la cual permitió garantizar un manejo interno ambientalmente seguro para los establecimientos [37].

3.3.2. Actividad 2: Seguimiento y control de registro de generadores de residuos peligrosos

Posteriormente se realizó la consulta y la revisión de la información consolidada del registro de generadores de residuos o desechos peligrosos a través del RUA, la cual sirvió como instrumento de captura de información y trazabilidad de los residuos que generan las E.S.E en su jurisdicción (Anexo C) [38]. Este seguimiento permitió ejercer un mejor control y validación de la información de las E.S.E inscritas en el IDEAM, así como también el cumplimiento de la Resolución 1362 de 2007.

4. CAPITULO IV: RESULTADOS Y ANALISIS.

A continuación, se describen los resultados y análisis obtenidos, en el desarrollo metodológico que plantea en el presente trabajo:

4.1. Fase I. Diagnóstico ambiental y sanitario

4.1.1. Revisión bibliográfica

La revisión que se presenta en este trabajo se adecuó a las directrices referentes a la metodología para la recopilación de información sobre las evaluaciones de la situación actual de la gestión integral de residuos generados en la atención de salud de diversos centros médicos, hospitales y clínicas a nivel internacional, nacional y local [39], ya que inicialmente en el año 1989, se adoptó el Convenio de Basilea, el cuál entró en vigencia en el año 1992. Este Convenio gira en torno a la disminución de la generación de residuos, la promoción de la gestión ambiental, la restricción de los movimientos transfronterizos hacia países en desarrollo y la aplicación de un sistema de control para los movimientos permisibles de desechos peligrosos [20].

En ese sentido, al recopilar la información sobre las diversas evaluaciones que se han realizado con el paso de los años. Desde la Tabla 12 hasta la Tabla 19, se escogieron 8 documentos relevantes desde el año 2018 hasta el año 2022: 4 internacionales, 3 nacionales y 1 local, de los cuales tuvieron un valor de importancia relevante; A pesar de que se han logrado importantes avances en la legislación ambiental, con relación al sistema de gestión integral de residuos, se observó que los establecimientos de atención medica sólo cumplen con una parte de los requisitos mínimos que exige la normatividad. Además, con esta revisión se evidenció la ausencia en la gestión y coordinación de parte de los grupos administrativos para la formulación, la planificación, la ejecución, la toma de decisiones y la distribución de responsabilidades; lo cual conlleva a un gran número de vacíos que dejan espacio a su interpretación y manipulación hacia los principios de bioseguridad, gestión integral, precaución, prevención y comunicación del riesgo.

Es importante mencionar que el seguimiento y control de estos, garantiza la verificación de las obligaciones y las responsabilidades de los establecimientos generadores en la cadena de gestión y permite adoptar medidas eficientes de planificación por parte de la autoridad ambiental y sanitaria, con el objetivo de seguir mejorando la calidad del dato y su representatividad a nivel mundial, nacional, departamental y municipal [38].

Tabla 12. Resultados de la revisión bibliográfica 1

N°	AUTORES	AÑO	INVESTIGACION	PROYECTO
1	Portillo, Crisbern, Loyola y Gianela	2020	Internacional	Diagnóstico de la gestión de residuos sólidos hospitalarios en hospitales de atención general en 7 países integrantes del MERCOSUR durante los años 2002-2019.
METODOLOGÍA		RESULTADOS		CONCLUSIONES
– Revisión bibliográfica.		<p>Con base a los resultados, se identificó que no cumplen al 100% con la legislación ambiental vigente. Por último, se demostró que los lugares de almacenamiento primario y final no son los más adecuados debido a que son lugares improvisados, no cuentan con señalizaciones y permiten el acceso al público en general. Es así como, los residuos en la atención en salud se depositan directamente junto con residuos sólidos urbanos.</p> <p>También se identificó que la generación de RRSSH por kg/cama/día en hospitales de atención general en los 7 países integrantes del MERCOSUR es muy variada. De los 7 países investigados, Perú cuenta con la mayor cantidad de generación de RRSSH promedio con 1.00 - 2.56 kg/cama/día, seguido por Argentina que cuenta con 1.51 - 1.77 kg/cama/día, después, Colombia con una generación de 0.14 - 1.50 kg/cama/día, luego, Ecuador con 0.76 kg/cama /día, posteriormente, Brasil con 0.17 - 0.50 kg/cama/día, a continuación, Chile con 0.45 kg/cama/día y, por último, en Venezuela no se especifica una cantidad sobre la generación de RRSSH en kg/cama /día.</p>		<p>Después de revisar varios artículos de los países estudiados sobre la GRRSSH se identificó que ningún hospital de atención general cumple con las legislaciones correspondientes al 100%, solo se demostró que los países estudiados cumplen con una parte de sus legislaciones, es decir solo se cumplen algunos de los requisitos mínimos que piden las legislaciones en materia de GRRSSH.</p> <p>Los sistemas de tratamiento que se identificó en esta investigación se pueden observar que en Argentina se emplea un tratamiento específico para residuos biopatogénicos, en cambio, en Brasil se utiliza el tratamiento por incineración y tratamientos específicos dependiendo del tipo de RRSSH (químicos, radioactivos y en algunos infecciosos), asimismo, en Colombia se utilizan procesos fisicoquímicos, procesos térmicos, procesos biológicos y procesos por radiación o de presiones extremas.</p>
VALOR DE IMPORTANCIA				Relevante [40]

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 13. Resultados de la revisión bibliográfica 2

Nº	AUTORES	AÑO	INVESTIGACION	PROYECTO
2	Alain Amaury Anaya Catalán	2020	Internacional	Diagnóstico de la generación, manejo y percepción de los Residuos peligrosos biológico-infecciosos en la sala de Urgencias de un hospital general regional del instituto mexicano del seguro social
METODOLOGÍA			RESULTADOS	CONCLUSIONES
<ul style="list-style-type: none"> - Acopio de información sobre la de generación de RPBI's. - Trabajo de campo en el área de urgencias sobre el manejo de los residuos que realiza el personal médico, de enfermería y de limpieza, así como la identificación de las rutas de recolección de residuos. - Evaluación el conocimiento y percepción del personal sobre los residuos. 			<p>Los resultados mostraron que el Hospital no cumple con la NOM-087-SEMARNAT-SSA1 2002. Estas faltas estuvieron relacionadas con la identificación (separación) y envasado (etiquetado) de los residuos, lo que provoca se generen grandes cantidades de RPBI's. Además, la institución no cuenta con la documentación completa en su calidad de generador de RPBI's que debe presentar a la autoridad competente.</p> <p>Cabe mencionar que también se detectó que el personal relacionado con los RPBI's no cuenta con suficientes bases teóricas del tema.</p>	<p>La inadecuada gestión de los RPBI's en el Hospital General Regional muestra la urgente necesidad de desarrollar una estrategia integral de gestión de los residuos peligrosos biológico-infecciosos.</p> <p>También se observó que no cuentan con los conocimientos teóricos básicos de la normatividad relacionada a los RPBI's.</p> <p>Por último, el personal del área de urgencias asocia a los RPBI's con daños al ambiente y a la salud.</p>
VALOR DE IMPORTANCIA				Relevante
				[41]

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 14. Resultados de la revisión bibliográfica 3

Nº	AUTORES	AÑO	INVESTIGACIÓN	PROYECTO
3	Miguel Arévalo	2022	Internacional	Manejo de residuos hospitalarios y aplicación de medidas de bioseguridad del personal de salud en un Hospital Básico, 2022

Fuente: Elaboración propia.

Continuación Tabla 14. Resultados de la revisión bibliográfica 3

METODOLOGÍA	RESULTADOS	CONCLUSIONES
- Estudio enfoque cuantitativo de tipo básico	Con base a los resultados se encontró que la variable manejo de residuos hospitalarios, los que indicaron que la variable adquirió un 77% nivel regular; y sus dimensiones consiguieron un nivel regular predominante, evidenciado en el acondicionamiento (53%), segregación (77%), almacenamiento primario (85%), recolección (67%) y disposición final (71%).	Se determinó relaciones bajas y muy bajas y tamaño de efecto mediano y pequeño entre el manejo de residuos hospitalarios y la dimensión prevención de infecciones hospitalarias perteneciente a la variable medidas de bioseguridad.
VALOR DE IMPORTANCIA		Relevante [42]

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 15. Resultados de la revisión bibliográfica 4

N°	AUTORES	AÑO	INVESTIGACIÓN	PROYECTO
4	Carolina Ramírez	2022	Internacional	Gestión intrainstitucional de residuos de atención a la salud en Uruguay – caso: Hospital de Clínicas “Dr. Manuel Quintela”
METODOLOGÍA	RESULTADOS	CONCLUSIONES		
- Estudio descriptivo cuali-cuantitativo observacional.	Las tasas de generación promedio de RAS comunes y RAS contaminados obtenidas para el período relevado fueron de 1,8 kg/cama/día y 2,1 kg/cama/día respectivamente y se concluye que, durante el período relevado, en promedio, por cada kg de RAS totales se generaron 0,5 kg de RAS contaminados.	El análisis de los datos obtenidos durante el pesaje de RAS en el Hospital de Clínicas (septiembre 07, 08, 09 de 2021), arroja que la generación de RAS contaminados correspondió al 53 % de la generación total de RAS en el Hospital en el período de evaluación. Por lo tanto, el 47 % restante, corresponde a la generación de RAS comunes.		
VALOR DE IMPORTANCIA		Relevante [43]		

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 16. Resultados de la revisión bibliográfica 5

N°	AUTORES	AÑO	INVESTIGACIÓN	PROYECTO
5	Durán	2018	Nacional	Proceso de mejoramiento del uso de los elementos de protección personal, en la ruta sanitaria del Centro Médico Primero de Mayo.
METODOLOGÍA		RESULTADOS		CONCLUSIONES
- Investigación exploratoria.		Se puede evidenciar que uno de los colaboradores ya sufrió un accidente leve con los elementos de limpieza utilizados en el centro médico. Esto es debido a que los colaboradores no usan protección ocular ni las botas de caucho, en cuanto a los demás elementos de protección personal (uniformes anti fluidos, guantes de caucho y mascarilla respiratoria) todo el personal los usa correctamente.		La mayor parte de los accidentes y enfermedades asociadas a la exposición de estos residuos se debe a la falta de medidas de prevención y control de riesgos, tales como: la inutilidad de los elementos de protección personal, el déficit de hábitos y condiciones de higiene, siendo prioritario la implementación todos los programas y procedimientos que se establecen en el Decreto 1072 de 2015 del sector trabajo, con el fin de prevenir y mitigar los riesgos y las enfermedades laborales. Como recomendaciones se plantea el diseño y ejecución de un programa de control de riesgos, que satisfaga sus propias necesidades. Es responsabilidad de la alta gerencia el desarrollo de dicho programa al igual que la cooperación de todo el personal a su cargo.
VALOR DE IMPORTANCIA				Relevante [44]

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 17. Resultados de la revisión bibliográfica 6

N°	AUTORES	AÑO	INVESTIGACIÓN	PROYECTO
6	Rosario Correa	2022	Nacional	Recomendaciones para la mejora de la gestión interna de los residuos sólidos peligrosos generados en Sinergia Global en Salud S.A

Fuente: Elaboración propia.

Continuación Tabla 17. Resultados de la revisión bibliográfica 6

METODOLOGÍA	RESULTADOS	CONCLUSIONES
<ul style="list-style-type: none"> - Revisión a la documentación referente a la gestión interna del PGIRASA con respecto a las actividades implementadas para el manejo de residuos sólidos, las cuales fueron evaluadas con lo exigido en el manual PGIRASA. - Evaluación de las medidas implementadas y el desarrollo de auditorías para conocer el cumplimiento de estas. 	<p>Se encontró que este es un documento que se encuentra muy completo según lo establecido en el manual para su desarrollo, se cuenta con una buena descripción de las medidas planteadas por la empresa frente al manejo de los residuos sólidos, se definen las fuentes generadoras de RESPEL, el trato que se le daba dar y las condiciones necesarias para su movimiento y almacenamiento interno en las sedes. A pesar de esto se encontraron unos ítems faltantes en el PGIRASA.</p> <p>Aunque en cada sede se encontraron hallazgos, la auditoria fue exitosa en cuanto a cumplimiento de medidas, cumpliendo a cabalidad con la mayoría de los ítems planteados, UIS Poblado y UIS Laureles quedaron en un rango de cumplimiento entre 91%-100% para una clasificación de Muy conforme, mientras AT Belén estuvo entre 70%-90% con una clasificación conforme.</p>	<p>Sinergia global en términos generales tiene un PGIRASA completo, que permite a sus colaboradores saber cómo actuar ante diferentes escenarios, además de conocer el funcionamiento y desarrollo del manejo de residuos sólidos desde su generación hasta su disposición final, aun así, es necesario que se complete con la información faltante.</p> <p>Con base en los hallazgos obtenidos, fue posible plantear una serie de recomendaciones que se pueden implementar en las sedes y permiten a la entidad mejorar sus condiciones de manejo frente a la gestión interna de los residuos.</p>
VALOR DE IMPORTANCIA		Relevante [45]

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 18. Resultados de la revisión bibliográfica 7

N°	AUTORES	AÑO	INVESTIGACIÓN	PROYECTO
7	Kelly Ortegón	2020	Nacional	Evaluación y actualización del plan de gestión integral de residuos hospitalarios para la empresa Servilimpieza S.A.

Fuente: Elaboración propia.

Continuación Tabla 18. Resultados de la revisión bibliográfica 7

METODOLOGÍA	RESULTADOS	CONCLUSIONES
<ul style="list-style-type: none"> - Identificación de las áreas de atención médica en las que presta el servicio la empresa. - Visita a las áreas de atención médica. - Actualización del PGIRASA. 	<p>Los centros hospitalarios cumplen en un 93% los requisitos exigidos en la norma mientras que el 7% son los requisitos que no cumple, encontrando falencias en soportes de asistencia del personal a capacitaciones ya que no se tiene cuenta todos los turnos de los operarios de aseo y las áreas en los que se encuentran. Debido a que son áreas que los operarios no pueden dejar solos.</p>	<p>Este proyecto se desarrolló en la empresa Servilimpieza S.A. en contratos hospitalarios haciendo la evaluación y actualización del plan de gestión integral de residuos generados en la atención en salud basado en el plan para la Gestión Integral de los Residuos Generados en la Atención en Salud y otras Actividades (PGIRASA), de manera que permita responder a la necesidad de contar con un documento orientado para el manejo de los residuos que se generan en el desarrollo de sus actividades de salud pública dando cumplimiento a la normatividad vigente.</p>
VALOR DE IMPORTANCIA		Relevante [46]

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 19. Resultados de la revisión bibliográfica 8

N°	AUTORES	AÑO	INVESTIGACIÓN	PROYECTO
8	Juan Estupiñan y Sthefania Martinez	2018	Municipal	Actualización del Plan de Manejo Integral de los Residuos Hospitalarios y Similares en la Institución Prestador de Salud Los Ángeles en Tumaco - Nariño
METODOLOGÍA		RESULTADOS		CONCLUSIONES
<ul style="list-style-type: none"> - Estudio del PGIRH. - Revisión de contrato de servicios prestados. - Observación - Recorridos por las instalaciones. - Identificación de las fuentes principales de generación de residuos y selección de las zonas de muestreo. 		<p>Las etapas más críticas de la GIRHS dentro de La IPS Los Ángeles son la segregación en la fuente, y el almacenamiento intermedio, dado que en las dos se presenta mezcla de residuos y contaminación cruzada, lo que conlleva a un aumento en la cantidad de residuos peligrosos generados.</p>		<p>Dentro de la entidad se manifiesta el compromiso por parte del área administrativa, no obstante, el área operativa conformada por el personal médico, y de enfermería no muestra su compromiso con la GIRHS, debido a que argumentan que su prioridad es la atención del paciente.</p>
VALOR DE IMPORTANCIA				Relevante [47]

Fuente: Elaboración propia.

4.1.2. Visita técnica

- Reunión de programación de visita técnica CORPONARIÑO

El Equipo de Subdirección de Conocimiento y Evaluación Ambiental, llevó a cabo la reunión de la ejecución de visitas técnicas que fueron contempladas en el cronograma para el año 2021; con el fin de dar seguimiento y control en las E.S.E en materia a la gestión integral residuos generados en la atención en salud.

Por consiguiente, se seleccionaron instrumentos y herramientas de seguimiento como la revisión de documentos y preparación formatos de control. Posteriormente, se definieron los recursos financieros, tecnológicos de información y talento humano. Así pues, se notificó a los Representantes Legales de las E.S.E las fechas de las visitas de inspección y las actividades a ejecutar como se muestra en la Tabla 20 y Tabla 21.

Tabla 20. Información general Centro Hospital Divino Niño E.S.E.

RAZON SOCIAL	Centro Hospital Divino Niño E.S.E.
NIT	840.001.036 – 7.
NIVEL DE COMPLEJIDAD	1.
REPRESENTANTE LEGAL	Carolina Farinango Fernández.
UBICACIÓN DEL PROYECTO	Nuevo Horizonte - Sector La Ciudadela.
FECHA DE VISITA	26 de febrero de 2021.
PERSONAL AUDITADO (CARGO)	Diana Vargas (Asesora de calidad).
COORDENADAS	X: 0809772 - Y: 0689583 - H: 0040 msnm.
DOCUMENTOS DE REFERENCIA	PGIRASA, Decreto 4741 de 2005, Decreto 351 de 2014, Resolución 3930 de 2010 y Resolución 1164 de 2002.

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 21. Información general Hospital San Andrés E.S.E

RAZON SOCIAL	Hospital San Andrés de Tumaco.
NIT	800.179.870 – 2.
NIVEL DE COMPLEJIDAD	2.
REPRESENTANTE LEGAL	Pedro Espitia.
UBICACIÓN DEL PROYECTO	Vereda Inguapi del Carmen.
FECHA DE VISITA	29 de febrero de 2021.
PERSONAL AUDITADO (CARGO)	Alba Lucia Caicedo (Coordinadora de Gestión Ambiental).
COORDENADAS	X: 813694 - Y: 676851 - H: 19 msnm.
DOCUMENTOS DE REFERENCIA	PGIRASA, Decreto 4741 de 2005, Decreto 351 de 2014, Resolución 3930 de 2010 y Resolución 1164 de 2002.

Fuente: Elaboración propia.

- Reunión de apertura y desarrollo de la visita técnica

Por consiguiente, se llevaron a cabo las reuniones de apertura y el desarrollo de las visitas técnicas. En ese espacio, se expuso el objetivo, alcance y documentos de referencia de esta, por parte de los integrantes del Equipo SUBCEA para los GAGAS.

De igual manera, se explicó la metodología, en el cual consistió en: la revisión de los PGIRASA, la verificación de cumplimiento normativo, el diagnóstico de los componentes interno y externo, en última instancia, la verificación del registro de generadores RESPEL. Posteriormente, se finalizaron las reuniones en buenos términos, dando respuesta a las incógnitas manifestadas por los GAGAS, dejando en claridad la actuación a ejecutar como se muestra en la Figura 7. Visita técnica Hospital Divino Niño E.S.E. y Figura 8. Visita técnica Hospital San Andrés E.S.E.

Figura 7. Visita técnica Hospital Divino Niño E.S.E.



Fuente: Elaboración propia.

Figura 8. Visita técnica Hospital San Andrés E.S.E.



Fuente: Elaboración Propia.

Así mismo, se ejecutó la revisión de los documentos técnicos y la visita in-situ en las diferentes áreas de los establecimientos. En ese sentido, se denotaron aspectos importantes referentes a los componentes de gestión interna y externa, donde se evidenció que existen deficiencias marcadas de las funciones de prevención, mitigación y corrección que deben ejercer en su labor como generador en su jurisdicción.

En ese orden cronológico, finalizaron las visitas de inspección, de las cuales quedaron sustentadas con los registros fotográficos y el diligenciamiento de los formatos, por lo que se elaboraron los informes de control y monitoreo, acordes a la normatividad vigente y a su vez la radicación de oficios de solicitud requerimientos ambientales, en el cual se indicaron los pasos a seguir a partir de los hallazgos. Esto con el fin de subsanar las observaciones de los hallazgos evidenciados por el Equipo de SUBCEA.

4.1.3. Revisión a los PGIRASA de las Empresas Sociales del Estado (E.S.E)

En esta sección se presenta los diferentes hallazgos que fueron identificados al revisar los PGIRASA de cada Empresa Social del Estado. Este reconocimiento y evaluación de documentos implicó una revisión detallada y una verificación del cumplimiento legal de acuerdo con los estándares establecidos necesarios para el ajuste del plan de gestión. En concordancia con lo anterior, se determinó que el Centro Hospital Divino niño, arrojó un cumplimiento del 69%, mientras que el Hospital San Andrés, obtuvo un valor de 81%, dentro de las cuales se destacan lo siguiente:

- Revisión y evaluación de los componentes del PGIRASA Centro Hospital Divino Niño

En la gGráfica 3. *Porcentajes de cumplimiento del PGIRASA Centro Hospital Divino Niño* se dan a conocer de forma exacta y porcentual, de las cuales son los componentes que cumplen y no cumplen de la gestión interna y externa del PGIRASA que maneja el Centro Hospital Divino Niño E.S.E, el cual fue elaborado en el año 2020.

Tabla 22. *Revisión y evaluación del PGIRASA Centro Hospital Divino Niño*

ITEM	REVISIÓN Y EVALUACIÓN DE LOS COMPONENTES DEL PGIRASA	VALORACIÓN	PORCENTAJE DE CUMPLIMIENTO
1	Alcance	5	100%
2	Marco legal	3	60%
3	Política ambiental	5	100%
4	Objetivos	5	100%
5	GAGAS	0	0%
6	Diagnóstico situacional ambiental y sanitario	3	60%
7	Programa de formación y educación	3	60%
8	Segregación en la fuente	3	60%
9	Movimiento interno	0	0%
10	Almacenamiento de residuos	3	60%
11	Sistema de desactivación, tratamiento y disposición de residuos	5	100%
12	Manejo de e fluentes líquidos y emisiones atmosféricas	3	60%
13	Programa de seguridad industrial y plan de contingencia	5	100%
14	Gestión externa	5	100%
Resultado global			69%

Fuente: Elaboración propia.

Gráfica 3. *Porcentajes de cumplimiento del PGIRASA Centro Hospital Divino Niño*



Fuente: Elaboración propia.

En cuanto a los resultados se observó que, 6 ítems cumplen totalmente (1, 3, 4, 11, 13 y 14) con un valor promedio del 100%. En primer lugar, el alcance, es apropiada, puesto que describe la aplicabilidad desde la etapa de generación hasta su disposición final en todas las áreas y puestos de salud habilitados en sus corregimientos. Seguidamente la política ambiental, es adecuada, ya que señala: la responsabilidad social y ambiental, la planeación y la gestión, la participación de los comités internos, el mejoramiento continuo y la cultura del reciclaje que debe tener la E.S.E; Así mismo los objetivos, centrándose en establecer el PGIRASA para la adecuada gestión sanitaria y ambiental tanto intramural como extramural de los residuos generados en la atención en salud y otras actividades (Anexo I)..

El sistema de desactivación, tratamiento y disposición de residuos es el apropiado puesto que mencionan las diferentes técnicas de alta eficiencia en desinfección para su posterior envío al gestor externo. Así mismo, en el programa de seguridad industrial, donde menciona las medidas de higiene y seguridad que permiten proteger la salud del trabajador. También, el plan de contingencia se encuentra estructurado, ya que establece las recomendaciones a ejecutar en caso de sismos, incendios, interrupción del suministro de agua o energía eléctrica, problemas en el servicio público de aseo, suspensión de actividades, alteraciones del orden público, etc. Por último, la gestión externa, cumple con lo establecido, puesto que describe los procedimientos de la gestión de residuos que por lo general se genera en la

E.S.E, con los permisos y/o licencias ambientales otorgadas por CORPONARIÑO (Anexo I).

No obstante, se encontró que 6 ítems cumplen parcialmente (2, 6, 7, 8, 10 y 12) con un valor promedio del 60%, puesto que en el marco legal y la segregación de la fuente no se encuentra actualizado el código de colores establecidos en la Resolución 2184 de 2019 “Por la cual se modifica la Resolución 668 de 2016 sobre el uso racional de bolsas plásticas y se adoptan otras disposiciones” y la Resolución 1344 de 2020 “Por la cual se adiciona un párrafo al artículo 4 de la Resolución 2184 de 2019 y se dictan otras disposiciones” (Anexo I)..

Así mismo, en el diagnóstico situacional ambiental y sanitario, la cual fue reportado en el año 2019, donde debe renovarse anualmente para la presentación de informes ante los entes de control ambiental. En cuanto al programa de formación y educación, pese a que el documento presenta el cronograma de capacitaciones estos se encuentran desactualizados, la cual fue elaborado en el año 2018. También el almacenamiento de residuos, la cuales carecen de requerimientos de diseños como la cubierta de protección de aguas lluvias, media caña y pisos impermeables (sin poros), kits antiderrames, matriz de compatibilidad con el Sistema Globalmente Armonizado (SGA) y, por último, fichas de datos de seguridad de las sustancias. Finalmente, en el manejo de efluentes líquidos y emisiones atmosféricas se observó que en el programa de manejo de efluentes y emisiones atmosféricas no se describe el permiso de vertimientos aprobado por CORPONARIÑO, ni los componentes del STAR; y, por último, no se evidenció la identificación y las medidas de las fuentes fijas y móviles de la E.S.E (Anexo I).

De igual forma, se encontró que 2 ítems no cumplen satisfactoriamente (5 y 9), puesto que se observó que no cuenta con la conformación del GAGAS, establecido por una Resolución, simplemente describen la importancia y los aspectos organizacionales de este, así como también el movimiento interno de los residuos, donde se evidenció que el establecimiento ha ejecutado reacondicionamientos y remodelaciones, por lo que las rutas de recolección no coinciden con la infraestructura actual del mismo y por último, el documento no posee los controles de cambios, la cual resulta imprescindible realizar un seguimiento de las diferentes aportaciones y modificaciones en el documento (Anexo I).

- Revisión y evaluación de los componentes del PGIRASA Hospital San Andrés

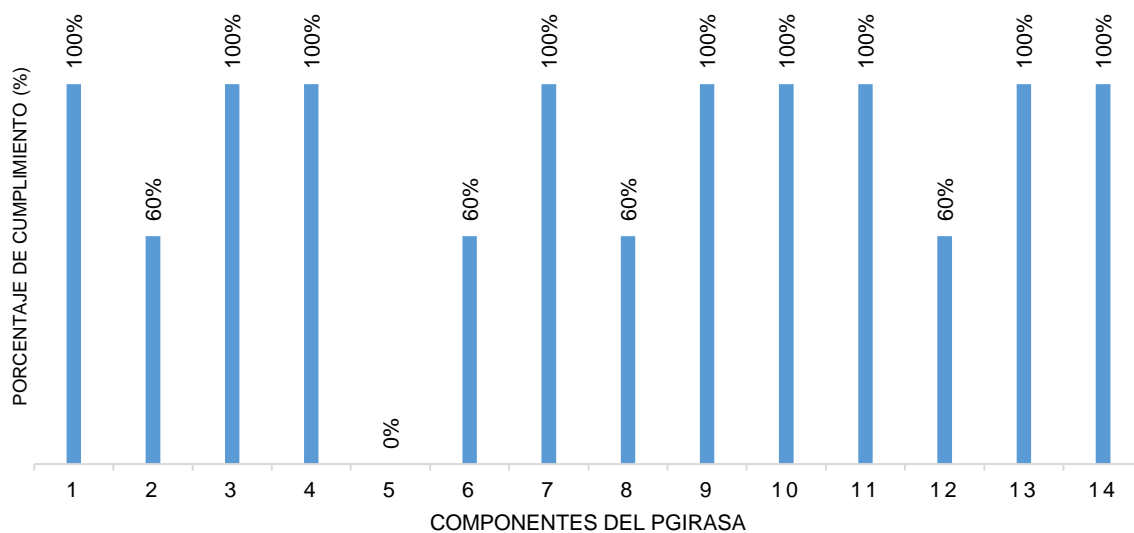
En la Gráfica 4 se dan a conocer de forma exacta y porcentual cuales son los componentes que cumplen y no cumplen de la gestión interna y externa de la versión 3 del PGIRASA que maneja el Hospital San Andrés E.S.E, el cual fue elaborado en el año 2019.

Tabla 23. Revisión y evaluación del PGIRASA Hospital San Andrés

ITEM	REVISIÓN Y EVALUACIÓN DE LOS COMPONENTES DEL PGIRASA	VALORACIÓN	PORCENTAJE DE CUMPLIMIENTO
1	Alcance	5	100%
2	Marco legal	3	60%
3	Política ambiental	5	100%
4	Objetivos	5	100%
5	GAGAS	0	0%
6	Diagnóstico situacional ambiental y sanitario	3	60%
7	Programa de formación y educación	5	100%
8	Segregación en la fuente	3	60%
9	Movimiento interno	5	100%
10	Almacenamiento de residuos	5	100%
11	Sistema de desactivación, tratamiento y disposición de residuos	5	100%
12	Manejo de efluentes líquidos y emisiones atmosféricas	3	60%
13	Programa de seguridad industrial y plan de contingencia	5	100%
14	Gestión externa	5	100%
Resultado global			81%

Fuente: Elaboración propia.

Gráfica 4. Porcentajes de cumplimiento del PGIRASA Hospital San Andrés



Fuente: Elaboración propia.

En cuanto a los resultados se muestra que, 8 ítems cumplen parcialmente (2, 6, 8, 10, 12,) con un valor promedio del 60%, puesto que, en el marco legal y la segregación de la fuente no se encuentra actualizado el código de colores establecidos en la Resolución 2184 de 2019 “Por la cual se modifica la Resolución 668 de 2016 sobre el uso racional de bolsas plásticas y se adoptan otras disposiciones”. Así mismo, se evidenció que no cuenta con la conformación del GAGAS. De igual forma, se encontró que el diagnóstico ambiental y sanitario fue reportado en el año 2019. Por último, el documento señala que, en el programa del manejo de efluentes, los vertimientos, derivados de las actividades de atención en salud no son tratados, debido a que el sistema de tratamiento de aguas residuales no se encuentra en funcionamiento; En cuanto al manejo de las emisiones atmosféricas, no se encontró la identificación, ni las medidas de las fuentes fijas y móviles del establecimiento (Anexo J).

Por otra parte, se encontró que 9 ítems cumplen totalmente (1, 3, 4, 7, 9, 10, 11, 13, 14) con un valor promedio del 100%, puesto que, en el alcance, cuenta con la aplicación en todas las áreas del hospital, donde se generan residuos peligrosos y no peligrosos, como lo establece la Resolución 1164 de 2002. Seguidamente la política ambiental, es el adecuado, ya que establece los compromisos para la protección del medio ambiente y el desarrollo sostenible en todas sus operaciones. De igual forma, los objetivos se encuentran definidos, dado que pretende garantizar el PGIRASA desde su generación hasta su disposición final, de acuerdo con la normatividad ambiental legal vigente (Anexo J).

Para el caso del programa de formación y educación, este cumple con los temas de formación general y específica de la gestión integral de residuos como lo establece la norma. El movimiento interno de la E.S.E, cumple satisfactoriamente, dado que describe los procesos del traslado de los residuos del lugar de generación al almacenamiento intermedio y final, con las rutas y la frecuencia de recolección correspondientes para cada servicio. El almacenamiento de residuos describe las características estructurales adecuadas, minimizando de esta manera una posible contaminación cruzada con microorganismos y patógenos (Anexo J).

El sistema de desactivación, tratamiento y disposición de residuos es el correcto, dado que refieren diferentes técnicas de alta eficiencia en desinfección para su posterior envío al gestor externo. Así mismo, en el programa de seguridad industrial, donde mencionan las normas generales para el manejo de residuos, las medidas de seguridad e higiene industrial, los elementos de protección personal y el protocolo de lavado de manos. También, el plan de contingencia se encuentra estructurado, ya que establece las recomendaciones en caso de emergencias internas y externas del establecimiento. Por último, la gestión externa, cumple con lo establecido, desde la recolección hasta la disposición final (Anexo J).

Sin embargo, se encontró que 1 ítem no cumple (5); puesto que se observó que no cuenta con la conformación del GAGAS, establecido por una Resolución, absolutamente describen la relevancia y los aspectos organizacionales de este. Así mismo, se evidenció que los controles de cambios del documento se iniciaron en el mes de octubre de 2017, en el cual consistió en la actualización del diagnóstico ambiental y sanitario, servicios habilitados, inclusión a nuevos formatos, plan de seguridad y salud en el trabajo y cálculo de indicadores del formato RH1 (Anexo J).

Seguidamente, en junio de 2018 se actualizó la inclusión del servicio de ambulancias y del programa de tecnologías de los RAEE. Por último, en junio de 2018, se actualizó limpieza y desinfección de ambulancias, cronograma de capacitaciones 2019, presupuesto 2019, cuantificación de residuos en la atención en salud, certificación de fumigación e indicadores de gestión (Anexo J). Es importante mencionar que, actualmente la E.S.E con respecto a la versión 3 del PGIRASA no se encuentra disponible. Por lo tanto, se realizó la revisión correspondiente con la versión 5 del PGIRASA que fue elaborada en el 2022, la cual sirvió como soporte de apoyo para el presente trabajo. En ese orden cronológico, se observó que existe una mejoría tanto en la conformación del GAGAS como la actualización del código de colores para la segregación en la fuente, el diagnóstico ambiental y sanitario, y, por último, el programa de formación y educación (Anexo J).

4.1.4. Caracterización de residuos generados en la atención en salud de cada E.S.E

- Caracterización cualitativa

Con base a las revisiones de los PGIRASA existentes de cada E.S.E y la inspección ocular, se identificaron las fuentes de generación de residuos de tipo: peligrosos y no peligrosos en función de las diferentes áreas con sus prestaciones de servicios correspondientes.

A continuación, en las Tabla 24 y Tabla 25 se presenta las caracterizaciones cualitativas de los residuos generados en la atención en salud en las E.S.E, según el área y el tipo de servicio:

Tabla 24. Caracterización cualitativa de residuos del Centro Hospital Divino Niño

AREA	SERVICIOS	TIPO DE RESIDUO
CONSULTA EXTERNA	Medicina general.	Riesgo biológico o infeccioso
	Odontología general.	Otros residuos peligrosos
	Atención en planificación familiar.	Residuos aprovechables
	Detección de alteraciones del menor de 10 a 29 años	Residuos no aprovechables
	Detección de alteraciones del embarazo.	
	Detección de cáncer de cuello uterino.	

Fuente: Elaboración propia.

Continuación Tabla 24. Caracterización cualitativa Centro Hospital Divino Niño

AREA	SERVICIOS	TIPO DE RESIDUO
CONSULTA EXTERNA	Medicina general. Odontología general. Atención en planificación familiar. Detección de alteraciones del menor de 10 a 29 años Detección de alteraciones del embarazo. Detección de cáncer de cuello uterino. Medición de la agudeza visual. Plan ampliado de inmunizaciones. Demanda inducida. Servicio farmacéutico.	Riesgo biológico o infeccioso
		Otros residuos peligrosos
		Residuos aprovechables
		Residuos no aprovechables
LABORATORIO CLINICO	Química sanguínea. Hematología. Inmunología. Microbiología.	Riesgo biológico o infeccioso
		Residuos aprovechables
		Residuos no aprovechables
URGENCIAS	Parto. Atención del recién nacido. Urgencias sin observación. Urgencias con observación.	Riesgo biológico o infeccioso
		Otros residuos peligrosos
		Residuos aprovechables
		Residuos no aprovechables
ADMINISTRACION	Gerencia. Digitación. Contabilidad. Tesorería. Almacén.	Riesgo biológico o infeccioso
		Residuos aprovechables
		Residuos no aprovechables

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 25. Caracterización cualitativa de residuos del Hospital San Andrés

AREA	SERVICIOS	TIPO DE RESIDUO
CONSULTA EXTERNA DE MEDICINA ESPECIALIZADA	Cirugía general. Anestesia. Ginecobstetricia. Pediatria. Dermatología. Medicina interna. Urología. Ortopedia y traumatología. Oftalmología. Otorrinolaringología. Gastroenterología. Cirugía Laparoscópica.	Riesgo biológico o infeccioso.
		Otros residuos peligrosos.
		Residuos aprovechables.
		Residuos no aprovechables.
CONSULTA EXTERNA	Nutrición y dietética. Psicología.	Riesgo biológico o infeccioso.
		Residuos aprovechables.
		Residuos no aprovechables.

Fuente: Elaboración propia.

Continuación Tabla 25. Caracterización cualitativa Hospital San Andrés

AREA	SERVICIOS	TIPO DE RESIDUO
APOYO DIAGNÓSTICO Y TERAPÉUTICO	Laboratorio clínico: Hematología. Inmunohematología. Inmunología. Microbiología. Química sanguínea. Parasitología. Toma de muestras y procesamiento citológicas. Patología Radiología e imágenes diagnósticas. Servicio Transfusional. Ultrasonido. Servicio farmacéutico. Terapia respiratoria. Fisioterapia.	Riesgo biológico o infeccioso.
		Otros residuos peligrosos.
		Residuos aprovechables.
		Residuos no aprovechables.
PROTECCIÓN ESPECÍFICA Y DETECCIÓN TEMPRANA	Atención del parto. Atención del recién nacido. Vacunación.	Riesgo biológico o infeccioso.
		Otros residuos peligrosos.
		Residuos aprovechables.
		Residuos no aprovechables.
CIRUGÍA	Cirugía general. Cirugía ortopédica y traumatología. Cirugía urológica. Cirugía laparoscópica. Cirugía oftalmológica. Cirugía ginecológica. Cirugía otorrinolaringología. Cirugía dermatológica.	Riesgo biológico o infeccioso.
		Residuos aprovechables.
		Residuos no aprovechables.
HOSPITALIZACIÓN	General adultos. General pediátrica. Gineco-obstetricia.	Riesgo biológico o infeccioso.
		Otros residuos peligrosos.
		Residuos aprovechables.
		Residuos no aprovechables.
MEDICINA INTERNA	Atención integral del paciente hospitalizado según el caso (con Médico Internista). Interconsulta a otros especialistas. Soporte nutricional. Terapia física y respiratoria. Psicología.	Riesgo biológico o infeccioso.
		Otros residuos peligrosos.
		Residuos aprovechables.
		Residuos no aprovechables.

Fuente: Elaboración propia.

Continuación Tabla 25. Caracterización cualitativa del Hospital San Andrés

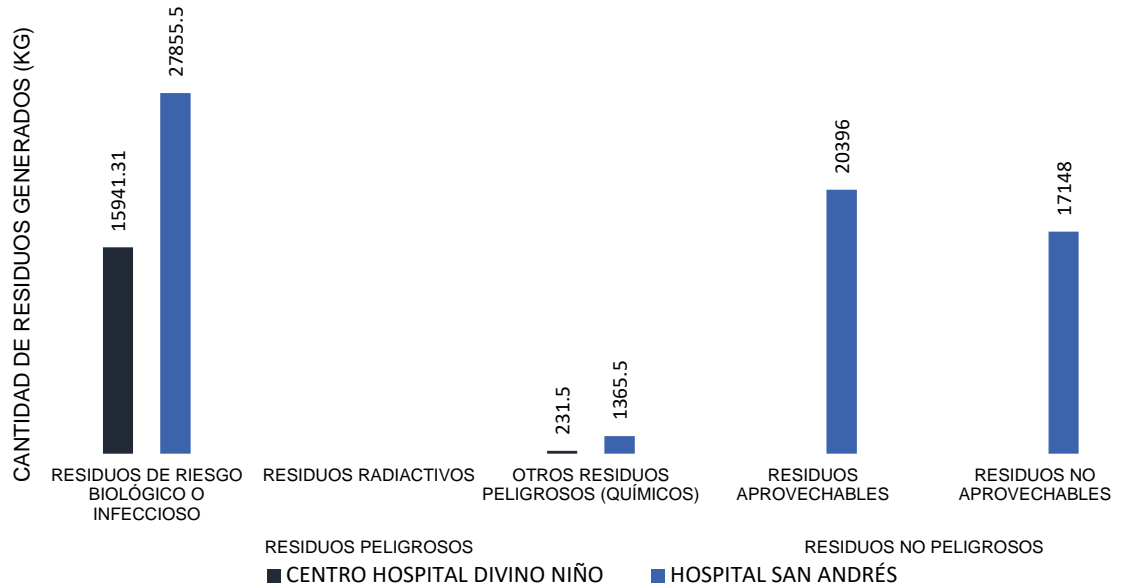
AREA	SERVICIOS	TIPO DE RESIDUO
TRAUMATOLOGÍA Y ORTOPEDIA	Atención integral del paciente hospitalizado según el caso (con médico cirujano y/o médico ortopedista). Soporte nutricional. Terapia física y respiratoria. Referencia y contrarreferencia.	Riesgo biológico o infeccioso.
		Otros residuos peligrosos.
		Residuos aprovechables.
		Residuos no aprovechables.
UCI, UCIM ADU Y NEONATAL	Manejo integral especializado en las patologías que hacen parte del protocolo de ingreso UCI y a UCIM. Terapia física y respiratoria. Soporte nutricional. Referencia y contrarreferencia.	Riesgo biológico o infeccioso.
		Otros residuos peligrosos.
		Residuos aprovechables.
		Residuos no aprovechables.
TRANSPORTE ASISTENCIAL	Transporte asistencial básico. Transporte asistencial medicalizado.	Riesgo biológico o infeccioso.
		Otros residuos peligrosos.
		Residuos aprovechables.
		Residuos no aprovechables.
URGENCIAS	Consulta médica de urgencias. Observación. Valoración por especialista. Procedimientos menores. Nebulizaciones. Reanimación cardiovascular. Electrocardiografía.	Riesgo biológico o infeccioso.
		Otros residuos peligrosos.
		Residuos aprovechables.
		Residuos no aprovechables.
ADMINISTRACION	Gerencia. Digitación. Contabilidad. Tesorería. Almacén.	Riesgo biológico o infeccioso.
		Residuos aprovechables.
		Residuos no aprovechables.

Fuente: Elaboración propia.

- Caracterización cuantitativa

Una vez identificados las fuentes de generación en las diferentes áreas con sus prestaciones de servicios correspondientes, se procedió a realizar la cuantificación de residuos en cada E.S.E, mediante el análisis y verificación de los formatos RH1 en el que se registraron anualmente las cantidades generadas en el año 2020 (Anexo K y Anexo L) como se muestra en la Gráfica 5.

Gráfica 5. Cantidad de residuos generados de las E.S.E del año 2020



Fuente: Elaboración propia.

No obstante, se encontró que en las cantidades de residuos químicos registrados en el formulario RH1 del Centro Hospital Divino Niño E.S.E existe una diferencia de 57,2 kg con las cantidades reportadas en el RUA (Anexo M), debido a que el formulario RH1 (Anexo K) y los certificados de disposición final (

Anexo O) no aparecen registrados los residuos por corriente, tales como los tóner y cintas de impresión (Y12) y, por último, las luminarias (Y29), las cuales se encuentran reportados en el RUA. Además, se observó que esta E.S.E no registró la cantidad de residuos no peligrosos, por lo que se desconoce el tipo de destinación (relleno sanitario o reciclaje).

Es importante mencionar que, la cantidad de residuos generados en las E.S.E varía por el nivel de complejidad, por el tamaño del establecimiento y por los servicios prestados a la comunidad.

- Análisis de resultados de residuos peligrosos

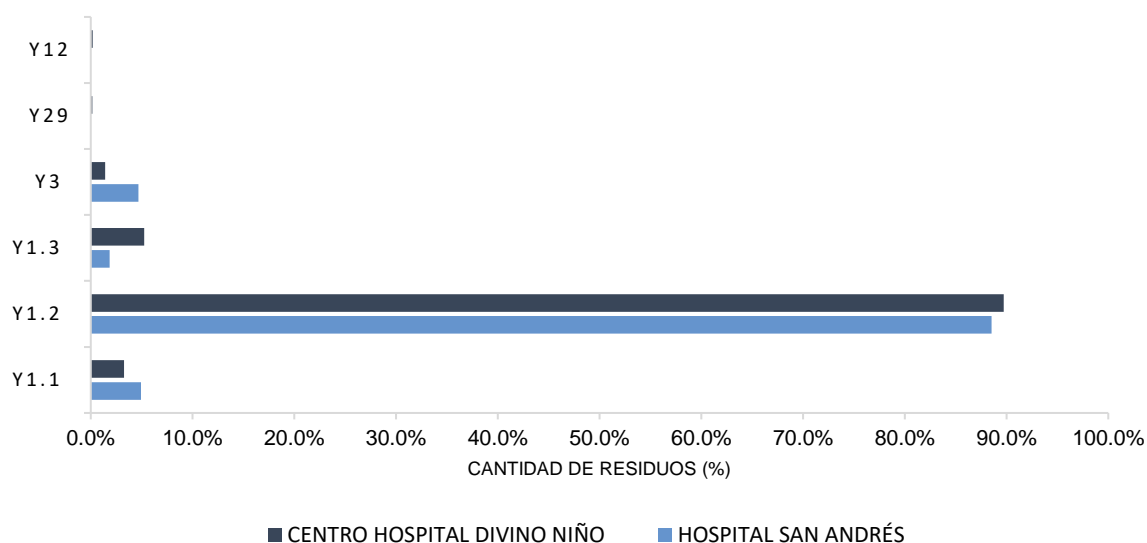
En la Tabla 26 y la Gráfica 6. Porcentaje de RESPEL de las E.S.E Periodo Balance 2020, se muestran los resultados de RESPEL generados por corriente del Centro Hospital Divino Niño E.S.E., Periodo Balance 2020, donde el 89,7% son Y1.2–Biosanitarios, 1,4% Y3–Farmacéuticos, 0,2% Y12–Tóner y cintas de impresión, 0,2% Y29–Bombillas y luminarias, 5,2% Y1.3–Cortopunzantes y 3,3% Y1.1–Anatomopatológicos (Anexo M), mientras que en los resultados de RESPEL generados por corriente del Hospital San Andrés E.S.E., Periodo Balance 2020, el 88,5% son Y1.2–Biosanitarios, 4,7% Y3–Farmacéuticos, 1,8% Y1.3–Cortopunzantes y 4,9% Y1.1–Anatomopatológicos (Anexo N).

Tabla 26. Generación y manejo de RESPEL de las E.S.E Periodo Balance 2020

E.S.E.	Y1.1	Y1.2	Y1.3	Y3	Y29	Y12
Centro Hospital Divino Niño	528,85	14561,66	850,8	231,5	25,2	32
Hospital San Andrés	1445	25872	538,5	1365,5		

Fuente: Elaboración propia.

Gráfica 6. Porcentaje de RESPEL de las E.S.E Periodo Balance 2020



Fuente: Elaboración propia.

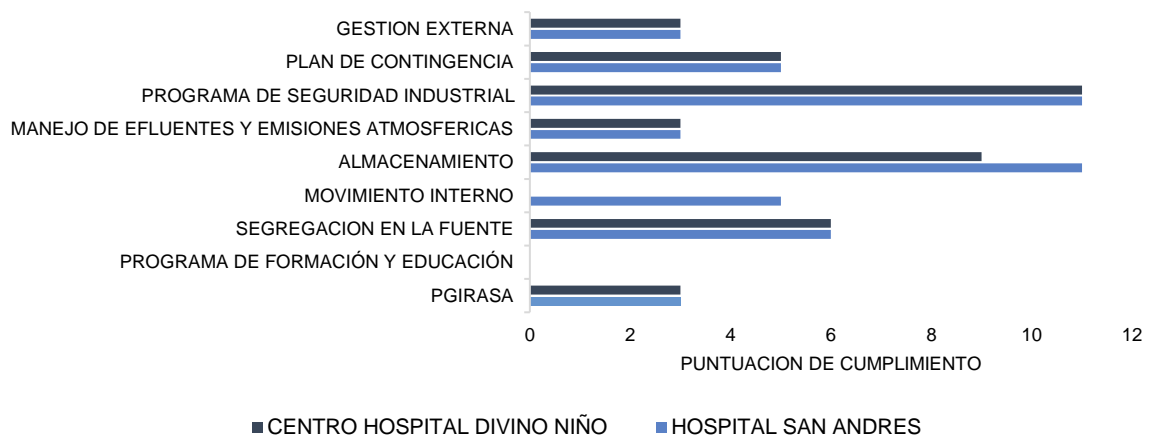
4.1.5. Diagnóstico del componente de gestión interna y externa

A continuación, se presentan los resultados obtenidos en las visitas ejecutadas. Los cuales se contemplaron mediante la lista de chequeo denominado: “*Seguimiento y control a los procedimientos de la gestión integral de residuos en la atención en salud y otras actividades*”. Los resultados obtenidos en esta sección se establecen de acuerdo con el número de programas de los componentes de la gestión integral en función de cada E.S.E.

En la Gráfica 7. *Puntuación en los programas de gestión interna y externa* se observan las puntuaciones de cumplimiento de los programas de gestión interna y externa en cada E.S.E. En ese sentido, se encontró que el Centro Hospital Divino Niño E.S.E, obtuvo un valor total de 40 puntos, mientras que el Hospital San Andrés E.S.E fue de 47 puntos (Anexo G y Anexo H).

Para el caso del PGIRASA, la segregación en la fuente, el manejo de efluentes y emisiones atmosféricas, el programa de seguridad industrial, el plan de contingencias y la gestión externa arrojaron la misma puntuación, mientras que en el movimiento interno se observó una diferencia de 5 puntos y el almacenamiento arrojó una diferencia de 2 puntos.

Gráfica 7. Puntuación en los programas de gestión interna y externa



Fuente: Elaboración propia.

Con fundamento a lo anterior, se describen los diversos hallazgos encontrados durante la visita en cada E.S.E y se detallan por cada componente de gestión con los programas correspondientes:

- Gestión interna
 - Programa de formación y educación

El programa de formación y educación está bajo la coordinación del director administrativo, el director financiero, el coordinador ambiental y el coordinador de salud ocupacional, de las cuales establecen estrategias y metodologías de capacitación formación teórica y práctica. No obstante, se encontró que ambas E.S.E cuentan con el cronograma de capacitaciones desactualizado y los temas de información general y específicas no están contempladas, ni ejecutadas en su totalidad.

- Segregación en la fuente

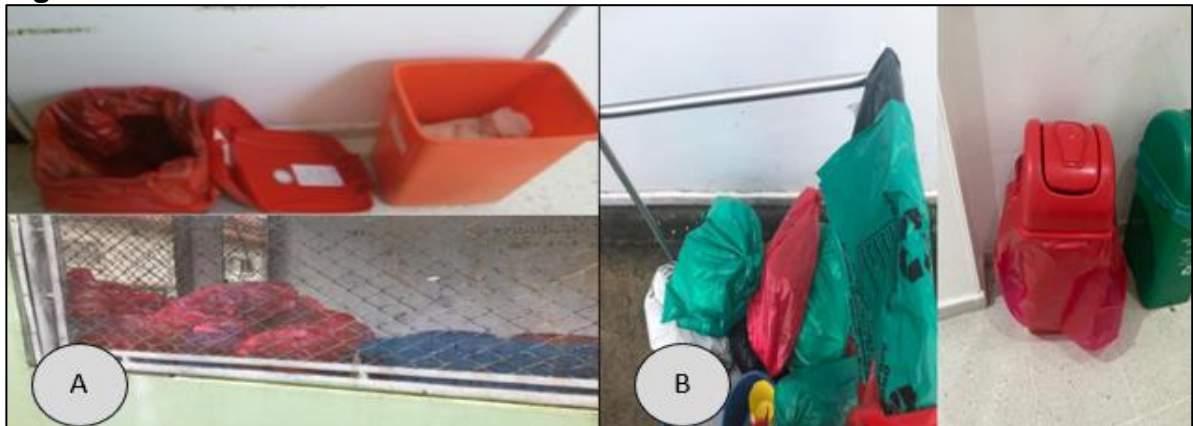
La segregación en la fuente es la base fundamental de la adecuada gestión de residuos y consiste en: la separación selectiva inicial de los residuos procedentes de cada una de las fuentes determinadas [25]. Sin embargo, en las figuras 9 y 10 se evidenciaron falencias como: la no implementación del nuevo código de colores, establecidos en la Resolución 2184 de 2019 y la no rotulación de algunos recipientes y bolsas, las cuales no cuentan con el diligenciamiento del nombre del departamento, área o servicio al que pertenecen, el residuo que contienen y los símbolos internacionales, como se indica en la norma [25].

Figura 9. Puntos ecológicos



Nota. Centro Hospital Divino Niño (A), Hospital San Andrés (B)
Fuente: Elaboración propia.

Figura 10. Rotulación de residuos



Nota. Hospital San Andrés (A), Centro Hospital Divino Niño (B)
Fuente: Elaboración propia.

– Movimiento interno

En este caso, se verificó que el Hospital San Andrés E.S.E posee vehículos recolectores en material rígido, de bordes redondeados, lavables e impermeables como se muestra en la figura 11; Además, se evidenció el diagrama de flujo y el plano de identificación de rutas para el transporte de residuos, cubriendo la totalidad de las áreas generadoras con la distribución de recipientes (aprovechables, no aprovechables y peligrosos) con sus respectivos horarios de recolección.

En cambio, que el Centro Hospital Divino Niño E.S.E a pesar de que cuenta con el horario de recolección, este no tiene definido las rutas sanitarias internas, debido a las diversas remodelaciones de infraestructura internas que se han venido ejecutando con el paso de los años para las nuevas prestaciones de servicios de

atención futuras del establecimiento, por lo que las rutas predeterminadas sufren cambios temporales. Por último, el vehículo de recolección de residuos no cumple con las especificaciones técnicas consagradas en el manual, como se muestra en la figura 11.

Figura 11. *Transporte interno*



Nota. Centro Hospital Divino Niño (A), Hospital San Andrés (B)

Fuente: Elaboración propia.

– Almacenamiento

Un factor importante para disminuir los impactos ambientales en un sitio de almacenamiento es contar con un lugar adecuado que reúna todas las condiciones necesarias para esta actividad. En este caso, pese a que el almacenamiento central de ambas E.S.E se encuentran alejadas de zonas densamente pobladas, áreas inundables y posibles fuentes externas de peligro, de las cuales cuentan con vías de acceso pavimentadas, parqueadero, algunos elementos de señalización, recipientes rígidos para los residuos, extintores multipropósito, iluminación y ventilación.

Estas no poseen de: una disposición de espacios por clase de residuo, de acuerdo con su clasificación y código de colores (aprovechables, no aprovechables y peligrosos), paredes lisas de fácil limpieza, pendiente en la parte inferior, acometida de lavado y desagüe, cubierta de protección de aguas lluvias, media caña y pisos impermeables (sin poros), kits antiderrames, matriz de compatibilidad con el Sistema Globalmente Armonizado (SGA) y, por último, fichas de datos de seguridad de las sustancias como se muestra en la figura 12.

Figura 12. Almacenamiento de residuos



Nota. Centro Hospital Divino Niño (A), Hospital San Andrés (B)

Fuente: Elaboración propia.

- El manejo de efluentes líquidos y emisiones atmosféricas

Las E.S.E generan efluentes líquidos provenientes de la atención médica, por lo tanto, cuentan con permisos de vertimientos, puesto que están localizadas por fuera del área de cobertura del sistema de alcantarillado público del municipio de San Andrés de Tumaco. Ese sentido, implementaron soluciones individuales de saneamiento como los sistemas de tratamiento de aguas residuales en sitio de origen.

Para el caso del Centro Hospital Divino Niño E.S.E, cuenta con el permiso de vertimiento vigente por medio de la Resolución 481 de 2014. Este dispone de un sistema de tratamiento de aguas residuales (Figura 13), la cual está conformado por:

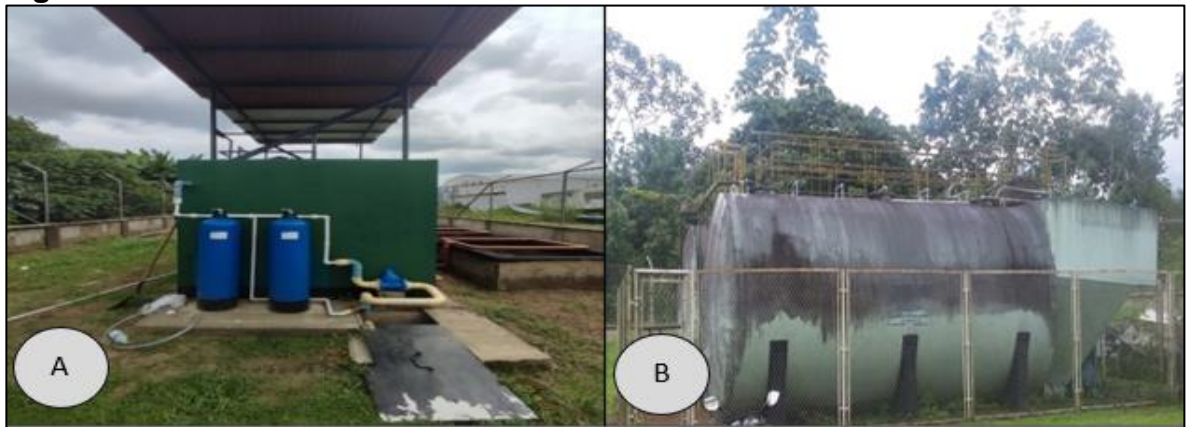
- ❖ Cajilla de inspección a la entrada del sistema.
- ❖ Trampa de grasas.
- ❖ Tanque séptico de doble cámara.
- ❖ FAFA.
- ❖ Tanque de contacto de desinfección.
- ❖ Cajilla de inspección a la salida del sistema.
- ❖ Lecho de secado de lodos.

Por otra parte, el Hospital San Andrés E.S.E posee el permiso de vertimiento por medio de la Resolución 766 de 2013. Este dispone de un sistema de tratamiento de aguas residuales (Figura 13), la cual está conformado por:

- ❖ Cajilla de inspección a la entrada del sistema.
- ❖ Tanque de homogenización y aireadoras.
- ❖ Bombas sumergibles.
- ❖ Cajilla de inspección a la salida del sistema.
- ❖ Reactor de lodos activados.

A pesar de lo anteriormente mencionado, se corroboró que los vertimientos del Hospital San Andrés E.S.E hacia a la fuente hídrica llamada: las Tres Tulpas no son tratados, debido a que el STAR no se encuentra en funcionamiento.

Figura 13. STAR



Nota. Centro Hospital Divino Niño (A), Hospital San Andrés (B)

Fuente: Elaboración propia.

En cuanto a las emisiones atmosféricas, ambas E.S.E generan emisiones de gases a través de las fuentes fijas como las plantas eléctricas que funcionan con ACPM, en las que se habilitan en caso de emergencia cuando hay suspensión de energía por parte de la Electrificadora del Departamento de Nariño, CEDENAR S.A. E.S.P; además, se generan emisiones de gases por medio de fuentes móviles como ambulancias y camionetas. En ese sentido, al momento de la visita se verificó que las E.S.E. no tienen registrado los mantenimientos preventivos, revisiones técnico mecánica y de emisiones contaminantes (RTM) a los equipos y vehículos descritos.

- En el programa de seguridad industrial

Las E.S.E, en materia de medidas de bioseguridad, higiene y protección personal, cumplen con las afiliaciones de ARL tales como: Seguros Colmena y Bolívar, contando con mecanismos de comunicación para el reporte de accidentes de trabajo por lesión con agujas u otro elemento cortopunzante, o por contacto de partes sensibles del cuerpo humano con residuos contaminados. Sin embargo, se

comprobó que los EPP del personal de servicios generales no son las adecuadas para desempeñar su labor, puesto que no disponen de: casco protector, lentes de seguridad o anteojos de seguridad, mascararas para polvo o gases peligrosos, ropa de protección contra salpicaduras químicas, delantal plástico o de goma y botas de seguridad con punteras (Figura 14); Para finalizar, se identificó que el esquema de vacunación contra Hepatitis B y Tétanos se encuentra incompleto.

Figura 14. EPP



Nota. Centro Hospital Divino Niño (A), Hospital San Andrés (B)

Fuente: Elaboración propia.

- Gestión externa

Las gestiones externas de residuos generados en la atención en salud tanto el Centro Hospital Divino Niño E.S.E, como el Hospital San Andrés son realizadas por la empresa prestadora del servicio de aseo municipal y especial, en las que tienen relaciones contractuales vigentes para la recolección, aprovechamiento, el tratamiento y/o la disposición final.

A continuación, en la Tabla 27 se relacionan la información general de los gestores externos autorizados:

Tabla 27. Gestores externos autorizados de las E.S.E.

E.S.E.	GESTOR EXTERNO	RESIDUOS PELIGROSOS	RESIDUOS NO PELIGROSOS	RECOLECCIÓN
Centro Hospital Divino Niño	Aguas de Tumaco S.A E.S.P.		X	Semanal
	Salvi LTDA.	X		Semanal

Fuente: Elaboración propia.

Continuación Tabla 27. Gestores externos autorizados de las E.S.E.

E.S.E.	GESTOR EXTERNO	RESIDUOS PELIGROSOS	RESIDUOS NO PELIGROSOS	RECOLECCIÓN
Hospital San Andrés	Aguas de Tumaco S.A E.S.P.		X	Semanal
	EMAS	X		Semanal

Fuente: Elaboración propia.

En la Figura 15, se pueden observar los gestores externos autorizados con los carros recolectores de residuos de cada E.S.E, en el que la empresa la prestadora del servicio de aseo municipal llamada: Aguas de Tumaco S.A E.S.P, es el responsable de la recolección, transporte, aprovechamiento y/o disposición final de residuos no peligrosos (aprovechables y no aprovechables) de ambas E.S.E, mientras que las empresas prestadoras de servicio de aseo especiales como Salvi LTDA, gestiona los residuos peligrosos, provenientes del Centro Hospital Divino Niño. De igual modo que, EMAS quien se encarga también de la recolección de residuos peligrosos del Hospital San Andrés.

Figura 15. Gestores externos



Nota. Aguas de Tumaco S.A E.S.P. (A), Salvi LTDA (B), EMAS (C)

Fuente: Elaboración propia.

No obstante, se determinó que las E.S.E no desarrollan interventorías para el seguimiento y control hacia las empresas encargadas de la gestión externa como la verificación de documentos legales, técnicos y actividades desde la recolección

hasta la disposición final, en el que deben ser presentadas los informes de la gestión a CORPONARIÑO y la Secretaría de Salud Departamental, con los respectivos indicadores de gestión, firmados por el representante legal. Es importante resaltar que, la frecuencia de recolección por parte de los gestores externo se realiza semanalmente.

4.2. Fase II. Evaluación ambiental y verificación de cumplimiento normativo

De acuerdo con los resultados obtenidos de la “*Actividad 5: Diagnóstico del componente de gestión interna y externa*”, se concluye que la gestión integral de residuos generados en la atención en salud tanto el Centro Hospital Divino Niño E.S.E. como el Hospital San Andrés, no cumplen con algunos parámetros exigidos en la Resolución 1164 de 2002; lo cual puede ocasionar a futuro problemas ambientales, sanitarias y socioeconómicos.

En ese sentido, los potenciales impactos resultantes que se pueden exponer las E.S.E fueron identificados con la evaluación de la relación entre los programas de la gestión interna – externa y los componentes del medio, facilitando la determinación de las condiciones ambientales, sanitarias y socioeconómicas, siendo la clave para verificar la eficacia de las medidas de manejo y priorizar las acciones correctivas de estos.

A continuación, en las Tabla 27 y Tabla 29 se presenta la matriz de evaluación causa y efecto de cada E.S.E con el valor de importancia de acuerdo con la metodología expuesta. En ella, se puede observar que el Centro Hospital Divino Niño E.S.E se hallaron 8 programas regulares de la gestión interna y externa. En cambio, el Hospital San Andrés E.S.E se encontraron 7 programas, las cuales generan impactos negativos de tipo moderado, crítico y severo.

Algunos de los impactos negativos identificados de estos establecimientos fueron: el cambio en las propiedades fisicoquímicas y biológicas del suelo, la alteración de la disponibilidad y la calidad del recurso hídrico subterráneo y superficial, la alteración de la calidad del aire, la generación de olores, el incremento de la demanda de recolección de residuos sólidos peligrosos, el incremento de la capacidad del relleno sanitario, entre otros.

Como consecuencia de lo descrito anteriormente, esto impactos ocasionan afectaciones específicas en los componentes como: la geomorfología y la geotecnia de suelos, la hidrología y la calidad del agua, la calidad del aire, la flora, la fauna, las infraestructuras físicas y sociales, los servicios públicos y sociales, etc. a causa de los inadecuados procedimientos de la gestión integral de residuos en la atención en salud.

Tabla 28. Matriz de E.I.A. del Centro Hospital Divino Niño E.S.E

MEDIO	COMPONENTE	PROGRAMAS IMPACTOS	GESTIÓN INTERNA						GESTION EXTERNA	
			Diagnostico ambiental y sanitario	Programa de formación y educación	Segregación en la fuente	Movimiento interno	Almacenamiento	Manejo de efluentes líquidos y emisiones atmosféricas	Programa de seguridad industrial	Recolección y transporte
Abiótico	Geomorfología y geotecnia de suelos	Cambio en las propiedades fisicoquímicas y biológicas del suelo					-17			
	Hidrología y calidad del agua	Alteración de la disponibilidad y calidad del recurso hídrico subterráneo y superficial					-14			
	Calidad del aire	Alteración de la calidad del aire Generación de olores					-14	-14		
Biótico	Flora	Incremento o disminución de la diversidad de flora								
	Fauna	Alteración de comunidades de fauna terrestre y marinas								
Socioeconómico	Infraestructura física y social, y de los servicios públicos y sociales	Incremento o disminución de la demanda de recolección de residuos sólidos peligrosos	-17		-26	-26	-17			
		Incremento o disminución de la capacidad del relleno sanitario	-11	-18	-26	-26				
	Comunidad	Incremento o disminución de accidentes laborales		-26		-26			-13	-11
		Incremento o disminución de la calidad de la salud		-17		-17			-13	
		Incremento o disminución de patógenos y/o vectores de enfermedades para humanos		-17		-17	-13		-13	
EVALUACION			N° de impactos negativos						24	
			N° de impactos positivos						0	

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 29. Matriz de E.I.A. del Hospital San Andrés E.S.E

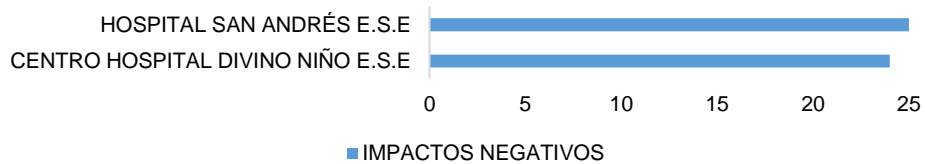
MEDIO	COMPONENTE	PROGRAMAS IMPACTOS	GESTIÓN INTERNA					GESTION EXTERNA	
			Diagnostico ambiental y sanitario	Programa de formación y educación	Segregación en la fuente	Almacenamiento	Manejo de efluentes líquidos y emisiones atmosféricas	Programa de seguridad industrial	Recolección y transporte
Abiótico	Geomorfología y geotecnia de suelos	Cambio en las propiedades fisicoquímicas y biológicas del suelo				-17			
	Hidrología y calidad del agua	Alteración de la disponibilidad y calidad del recurso hídrico subterráneo y superficial				-14	-38		
	Calidad del aire	Alteración de la calidad del aire				-14	-26		
Generación de olores					-10	-26			
Biótico	Flora	Incremento o disminución de la diversidad de flora					-26		
	Fauna	Alteración de comunidades de fauna terrestre y marinas					-26		
Socioeconómico	Infraestructura física y social, y de los servicios públicos y sociales	Incremento o disminución de la demanda de recolección de residuos sólidos peligrosos	-11		-26	-17			
		Incremento o disminución de la capacidad del relleno sanitario	-17	-18	-26				
	Comunidad	Incremento o disminución de accidentes laborales		-26				-13	-11
		Incremento o disminución de la calidad de la salud		-17			-26	-13	
		Incremento o disminución de patógenos y/o vectores de enfermedades para humanos		-17		-13	-26	-13	
EVALUACION			N° de impactos negativos					25	
			N° de impactos positivos					0	

Fuente: Elaboración propia.

4.2.1. Análisis general de matriz causa y efecto de las E.S.E

Con base a los resultados obtenidos en las matrices de causa y efecto, se determinó que el Centro Hospital Divino niño, arrojó un valor de 24 impactos negativos, mientras que el Hospital San Andrés, obtuvo un valor de 25 impactos negativos como se muestra en la Gráfica 8.

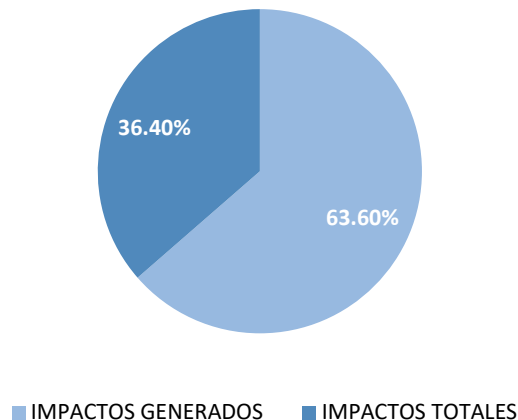
Gráfica 8. Impactos negativos en las E.S.E



Fuente: Elaboración propia.

Lo anterior, es debido al desarrollo inadecuado del programa del manejo de efluentes líquidos y emisiones atmosféricas, donde el 63,6% de los 7 impactos generados en los componentes bióticos, abióticos y socioeconómicos corresponden a la alteración de la disponibilidad y calidad del recurso hídrico subterráneo y superficial, la alteración de la calidad del aire, la generación de olores, la disminución de la diversidad de flora, la alteración de comunidades de fauna terrestre y marinas, la disminución de la calidad de la salud y, por último, el incremento de patógenos y/o vectores de enfermedades para humanos como se muestra en la gráfica 9.

Gráfica 9. Impactos negativos generados



Fuente: Elaboración propia.

4.2.2. Medio Abiótico

Los factores abióticos son las características fisicoquímicas que posee un medio, es decir, no dependen directamente de los seres vivos, aunque su actividad puede modificarlos. Entre los más relevantes podemos encontrar: el agua, el aire, el suelo, la temperatura, la luz, la humedad, entre otros [48].

De acuerdo con los resultados obtenidos mediante las matrices de EIA se determina que, para las dos E.S.E, se ven afectados los siguientes factores abióticos:

- Impactos sobre la geomorfología y geotecnia del suelo

La variación de la calidad de los suelos se puede producir en la etapa de almacenamiento. Estos impactos se consideran como moderados, de carácter negativo, magnitud módica, duración continua y efecto indirecto reversible, puesto que el piso del acopio central del Hospital San Andrés E.S.E presenta fisuras. Así mismo, el Centro Hospital de Divino Niño E.S.E no cuenta con sumidero sifónico para el desagüe de los residuos líquidos, provenientes el lavado, limpieza y desinfección de los recipientes, de las cuales facilitarán posibles derrames durante el periodo de almacenamiento, llegando a la pérdida de la biota del suelo, y al cambio en las características fisicoquímicas del mismo, que no lo hace apto para el sostenimiento de los ecosistemas.

- Impactos sobre la hidrología y calidad del agua

En su mayoría, el recurso hídrico superficial se podrá ver afectado negativamente, por el efluente proveniente del STAR del Hospital San Andrés E.S.E, debido a que no se encuentra en funcionamiento, donde la disposición final del vertimiento es conducida directamente sin previo tratamiento a la fuente hídrica denominada las Tres Tulpas. Este impacto se considera como crítico, de magnitud total, duración continua y efecto directo irreversible.

Todo lo anterior afectará las propiedades fisicoquímicas y microbiológicas del recurso hídrico, las cuales repercuten directa e indirectamente en la biota e hidrobiota dependiente del recurso.

- Impactos sobre la calidad del aire

En general, todas las actividades que se desarrollan en cada uno de los programas de gestión producen una modificación negativa en los componentes atmosféricos, principalmente por: el almacenamiento, el manejo de emisiones atmosféricas de ambas E.S.E, en específico, las plantas eléctricas y vehículos; y, por último, el efluente proveniente del STAR del Hospital San Andrés E.S.E. Estos programas provocan emisiones de CO, SO₂, NO_x, CO₂ y CH₄, lo cual causará impactos como: la alteración de la calidad del aire y la generación de malos olores, de las cuales serán partícipe en la aceleración del calentamiento global [37] [49].

4.2.3. Medio Biótico

El medio biótico es todo lo relacionado a los componentes vivos de un ecosistema. Dentro de los componentes bióticos que se destacan: los microorganismos, las bacterias, la flora y la fauna [50].

A continuación, se muestra los impactos identificados en el medio biótico, derivados de las dos E.S.E:

- Impactos sobre la flora

La presencia de contaminantes en los cuerpos de agua es una de las mayores problemáticas que hoy en día se presentan en la flora. Es por ello, que la introducción de estas sustancias en las fuentes acuáticas por los vertimientos incontrolados del Hospital San Andrés E.S.E generará impactos de carácter negativo, el cual se considera como severo de influencia directa, presentando consecuencias para la supervivencia y conservación de la flora, ya que afectará el incremento de la diversidad de esta a corto, mediano y largo plazo, siendo irrecuperable [51].

- Impactos sobre la fauna

Los impactos relacionados a la fauna serán causados por los vertimientos derivados del Hospital Andrés E.S.E, lo cual la categorización se considera como severo, teniendo un efecto directo. Esto alterará las comunidades de fauna terrestre y marinas como: aves, reptiles, anfibios entre los ecosistemas presentes en el municipio de Tumaco.

4.2.4. Medio socioeconómico

El componente socioeconómico, abarca todas las condiciones sociales, económicas y culturales de una comunidad [52]. A continuación, se muestra los impactos identificados en el medio socioeconómico, derivados de las dos E.S.E:

- Impactos sobre la infraestructura física y social, y de los servicios públicos y sociales

Las Empresas Sociales del Estado generarán, impactos negativos. En ese sentido, las categorizaciones se consideran moderados y severos con un efecto directo e indirecto. Por consiguiente, componente será afectado por la inadecuada la ejecución de las actividades de: el diagnóstico ambiental y sanitario, el programa de formación y educación, la segregación en la fuente, el movimiento interno y el almacenamiento.

En concordancia con lo anterior, se incrementará la demanda de recolección de residuos sólidos peligrosos y no peligrosos, así como también el aumento de la capacidad del relleno sanitario.

- Impactos sobre la comunidad

Los factores que generarán el mayor riesgo tanto el Centro Hospital Divino Niño E.S.E como el Hospital San Andrés E.S.E hacia la comunidad será por el desarrollo inadecuado de múltiples actividades como: el programa de formación y educación, la segregación en la fuente, el movimiento interno, el almacenamiento, el manejo de efluentes líquidos, el programa de seguridad industrial y, por último, la recolección y transporte por parte de los gestores externos, de los cuales varían de moderados a severo, puesto que tanto los residuos sólidos como los residuos líquidos, generadas en las E.S.E contienen altas concentraciones sustancias biotóxicas y microorganismos patógenos [53].

Del mismo modo que, si no se controlan los riesgos para garantizar un ambiente de trabajo seguro, se incrementarán los accidentes laborales, los agentes patógenos y/o vectores de enfermedades y la reducción de la calidad de la salud humana, debido a la exposición de alto riesgo de bioseguridad.

4.2.5. Verificación de cumplimiento normativo

Luego de evaluar los 16 ítems para la verificación de cumplimiento normativo de los Decretos 4741 de 2005, 351 de 2014 y la Resolución 3930 de 2010 con los rangos establecidos en la Tabla 30. En la Gráfica 10, se da a conocer las puntuaciones de cumplimiento para cada E.S.E, donde se determina que el Centro Hospital Divino Niño arrojó 51 puntos, mientras que el Hospital San Andrés E.S.E obtuvo una calificación de 61 puntos, logrando tener cumplimientos regulares en el rango de calificación global, puesto que la mayoría de los ítems evaluados de cada norma no cumplen en su totalidad.

Gráfica 10. Puntuación de cumplimiento normativo de las E.S.E



Fuente: Elaboración propia.

Para el caso del Centro Hospital Divino Niño E.S.E (Anexo E), en la Tabla 30 se exponen los resultados de cumplimiento normativo, lo cual se obtuvo siguiente:

- En el Decreto 351 de 2014, de los 13 ítems evaluados la calificación obtenida fue 40 puntos, puesto que 10 ítems (1, 2, 3, 5, 7, 8, 9, 10, 11 y 12) cumplen regularmente y 1 ítem (6) no cumple.

- En el Decreto 4741 de 2005, de los 2 ítems evaluados la calificación lograda fue 8 puntos, dado que 1 ítem (15) no cumplen en su totalidad.
- En el Resolución 3930 de 2010, de 1 ítem evaluado la calificación conseguida fue de 3 puntos, lo cual cumple parcialmente.

Tabla 30. Puntuación de cumplimiento normativo Centro Hospital Divino Niño

No.	COMPONENTES	ITEMS	PUNTUACIÓN OBTENIDA	CALIFICACIÓN
1	Criterios Decreto 351 de 2014	13	40	Cumplimiento Regular
2	Criterios Decreto 4741 de 2005	2	8	
3	Criterios Resolución 3930 de 2010	1	3	
TOTAL		16	51	

Fuente: Elaboración propia.

Por otro lado, en la Tabla 31, se muestran los resultados de cumplimiento normativo del Hospital San Andrés E.S.E (Anexo F), lo cual se obtuvo siguiente:

- En el Decreto 351 de 2014, de los 13 ítems evaluados la calificación obtenida fue 50 puntos, puesto que 5 ítems (2, 3, 8, 11, y 13) cumplen regularmente y 1 ítem (9) no cumple.
- En el Decreto 4741 de 2005, de los 2 ítems evaluados la calificación lograda fue 8 puntos, dado que 1 ítem (15) no cumplen en su totalidad.
- En el Resolución 3930 de 2010, de 1 ítem evaluado la calificación conseguida fue de 3 puntos, lo cual cumple parcialmente.

Tabla 31. Puntuación de cumplimiento normativo Hospital San Andrés

No.	COMPONENTES	ITEMS	PUNTUACIÓN OBTENIDA	CALIFICACIÓN
1	Criterios Decreto 351 de 2014	13	50	Cumplimiento Regular
2	Criterios Decreto 4741 de 2005	2	8	
3	Criterios Resolución 3930 de 2010	1	3	
TOTAL		16	61	

Fuente: Elaboración propia.

4.3. Fase III. Formulación de estrategias ambientales

4.3.1. Fortalecimiento a los programas de gestión de interna y externa

Considerando los resultados del diagnóstico del componente de gestión interna y externa y su vez la evaluación de impactos de cada E.S.E a través del Método Conesa. La presente actividad, exhibe las fichas ambientales para el fortalecimiento a los distintos programas o medidas a implementar como se muestra en la Tabla 32. Esto con el fin de prevenir, mitigar, corregir o compensar los impactos o afectaciones negativas que se pueden producir en el entorno producto de las actividades que componen las E.S.E.

Cada uno de los programas formulados a través de las fichas de manejo ambiental, se incluyeron los siguientes aspectos:

- Objetivo y metas del programa.
- Aplicación de la ficha ambiental.
- Impactos por manejar.
- Descripción de medidas de manejo.
- Indicadores de seguimiento.
- Lugar de aplicación.
- Responsable(s) de la ejecución.

En cuanto a los indicadores de seguimiento, en la tabla 32 se definieron indicadores cuantitativos como instrumento de monitoreo para garantizar el cumplimiento de las actividades establecidas en cada programa.

Tabla 32. *Fichas de manejo ambiental*

FICHAS DE MANEJO AMBIENTAL	CÓDIGO
Diagnóstico ambiental y sanitario.	FORT-PGIRASA-01
Programa de formación y educación	FORT-PGIRASA-02
Segregación en la fuente.	FORT-PGIRASA-03
Movimiento interno.	FORT-PGIRASA-04
Almacenamiento.	FORT-PGIRASA-05
Manejo de efluentes líquidos y emisiones atmosféricas.	FORT-PGIRASA-06
Programa de seguridad industrial.	FORT-PGIRASA-07
Recolección y transporte (Gestión externa).	FORT-PGIRASA-08

Fuente: Elaboración propia.

- El **diagnóstico ambiental y sanitario** tiene como objeto efectuar la caracterización cualitativa y cuantitativa de los residuos generados en las diferentes secciones de las E.S.E, clasificándolos conforme a lo dispuesto en el Decreto 351 de 2014 (Anexo P).
- El **programa de formación y educación** tiene como propósito educar y concientizar al personal de la gestión integral de los residuos generados en la atención en salud, derivados de las E.S.E (Anexo Q).
- La **segregación en la fuente** tiene como objeto establecer los lineamientos y acciones para realizar una adecuada segregación de los residuos procedentes de cada una de las fuentes determinadas en las E.S.E (Anexo R).
- La finalidad del **movimiento interno** es establecer los lineamientos y acciones para realizar el transporte de los residuos procedentes de cada una de las fuentes determinadas en las E.S.E (Anexo S).
- El **almacenamiento** tiene como objeto mejorar las infraestructuras de los cuartos de almacenamiento temporal de acuerdo con la normatividad ambiental y sanitaria vigente en las E.S.E (Anexo T).
- El **manejo de efluentes líquidos y emisiones atmosféricas** tiene como propósito garantizar la gestión integral de las aguas residuales y controlar las fuentes de emisión de contaminantes atmosféricos asociados de las E.S.E. según los lineamientos establecidos en la normativa colombiana (Anexo U).
- La finalidad del **programa de seguridad industrial** es mantener un entorno laboral seguro para el personal involucrado en el manejo de residuos peligrosos a través de las normas de seguridad (Anexo V).
- El **recolección y transporte (gestión externa)** tiene como objeto garantizar el cumplimiento al componente de gestión externa en las E.S.E (Anexo W)

4.3.2. Seguimiento y control de registro de generadores de residuos peligrosos

Una vez consultado el registro de generadores de residuos o desechos peligrosos en ambas E.S.E, contemplado en la Resolución 1362 de 2007, se obtuvieron los siguientes resultados:

En la Tabla 33, nos muestra que Centro Hospital Divino Niño E.S.E se inscribió el 18 de diciembre de 2009, en el cual reportó Periodos de Balance, en los años: 2014, 2015, 2016, 2017, 2018, 2019 y 2020, mientras que el Hospital San Andrés E.S.E se inscribió el 11 de mayo de 2009, donde reportó su Periodo Balance en los años: 2009, 2010, 2011, 2012, 2013, 2014, 2015, 2017, 2018, 2019, 2020 (Anexo D).

Pese a que ambas E.S.E reportaron algunos de sus Periodos de Balance anual. No obstante, se evidenciaron irregularidades con respecto a la actualización de la información diligenciada, puesto que en los años: 2014, 2015, 2016, 2017 y 2018 se muestra que en los cierres de diligenciamiento de cada certificado no cumple con los plazos contemplados en la Resolución. De igual manera, el Hospital San Andrés para los años: 2009, 2010, 2011, 2012, 2013, 2014, 2015 y 2017. Aunado lo anterior, representa una problemática para el IDEAM y CORPORNARIÑO, ya que deben garantizar a través de su sitio web la información consolidada a nivel nacional y departamental.

Tabla 33. Seguimiento y control del registro de generadores RESPEL

E.S.E.	FECHA DE INSCRIPCION	PERIODO BALANCE	FECHA Y HORA DE CIERRE DE DILIGENCIAMIENTO	PLAZO MAXIMO
Centro Hospital Divino Niño	18/12/2009	2014	22/05/2017 12:15 PM	31 marzo de cada año.
		2015	21/05/2017 10:53 PM	
		2016	4/05/2017 4:57 PM	
		2017	30/03/2018 12:58 PM	
		2018	1/04/2019 12:00 AM	
		2019	31/03/2020 9:41 PM	
		2020	No diligenciado	
Hospital San Andrés	11/05/2009	2009	16/06/2010 11:44 AM	
		2010	20/10/2015 5:15 PM	
		2011	20/10/2015 5:40 PM	
		2012	20/10/2015 4:59 PM	
		2013	20/10/2015 4:01 PM	
		2014	20/10/2015 4:11 PM	
		2015	28/01/2016 12:10 PM	
		2017	12/02/2019 11:25 AM	
		2018	20/03/2019 3:32 PM	
		2019	18/03/2020 3:20 PM	
		2020	No diligenciado	

Fuente: Elaboración propia.

5. CAPITULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.

5.1. Conclusiones

En el diagnóstico del estado actual de las E.S.E, se determina que las cantidades de residuos químicos registrados en el formulario RH1 del Centro Hospital Divino Niño E.S.E, se encontró una diferencia de 57,2 kg con las cantidades reportadas en el RUA. Además, se observa que esta E.S.E no registra la cantidad de residuos no peligrosos, por lo que se desconoce el tipo de destinación (relleno sanitario o reciclaje). Por otra parte, se observa que, en la formulación del PGIRASA el Centro Hospital Divino niño, arrojó un cumplimiento del 69%, mientras que el Hospital San Andrés, obtuvo un valor de 81%. Del mismo modo, se evidenció que en la ejecución del PGIRASA existen falencias en: el diagnóstico ambiental y sanitario, la segregación en la fuente, el movimiento interno, el almacenamiento, el manejo de efluentes y emisiones atmosféricas y el programa de seguridad industrial.

En la evaluación de criterios propuestos y su calificación, se determina que el Centro Hospital Divino niño, arrojó un valor de 24 impactos negativos, mientras que el Hospital San Andrés, obtuvo un valor de 25 impactos negativos. De igual forma, se determina que el programa de manejo de efluentes y emisiones atmosféricas del Hospital San Andrés E.S.E es la más crítica, donde el 63,6% de los 7 impactos negativos son ocasionados por el STAR, puesto que no se encuentra operativo, así como también las E.S.E que no presentan los registros de los mantenimientos preventivos y correctivos de la planta de energía y vehículos, causando efectos negativos en el medio abiótico, biótico y socioeconómico. Finalmente, se observó que el Centro Hospital Divino Niño arrojó 51 puntos, mientras que el Hospital San Andrés E.S.E obtuvo una calificación de 61 puntos en el cumplimiento normativo de los Decretos 4741 de 2005, 351 de 2014 y la Resolución 3930 de 2010, donde el rango de calificación global de ambas E.S.E fue regular, ya que la mayoría de los ítems evaluados no cumplen en su totalidad.

En las estrategias ambientales, se formularon 8 programas: el diagnóstico ambiental y sanitario, el programa de formación y educación, la segregación en la fuente, el movimiento interno, el almacenamiento, el manejo de efluentes líquidos y emisiones atmosféricas, el programa de seguridad industrial, la recolección y transporte (gestión externa), todos con el fin de prevenir, mitigar y corregir los impactos negativos que se pueden producir en el entorno de cada E.S.E. Finalmente, el seguimiento y control en los registros RESPEL permitió conocer las fechas de inscripción, la trazabilidad de los periodos de balance anuales de la generación y el manejo de residuos, verificando que los cierres de diligenciamiento coincida con la fecha consagrada en la norma.

5.2. Recomendaciones

Se recomienda la conformación del GAGAS de ambas E.S.E, puesto que es uno de los puntos principales en la gestión integral de los residuos generados por la E.S.E para formular, planificar, tomar decisiones, distribuir responsabilidades y utilizar recursos para implementar los requisitos legislativos colombianos en materia de residuos.

Se recomienda incorporar los controles de cambios realizados en el PGIRASA del Centro Hospital Divino Niño E.S.E con el fin de conocer las diferentes aportaciones y modificaciones en el documento. También, registrar las cantidades de residuos no peligrosos con los diferentes tipos de destinación con el propósito de dar cumplimiento a los indicadores de destinación de gestión interna.

Considerando que los programas de la gestión interna y externa del PGIRASA presentan falencias, se recomienda ejecutar las medidas e indicadores de seguimiento, contempladas en cada ficha de manejo ambiental. Las estrategias propuestas cumplen con los criterios técnicos exigidos por la norma; es decir, el Decreto 4741 de 2005, el Decreto 351 de 2014, la Resolución 1164 de 2002, la Resolución 1362 de 2007 y la Resolución 3930 de 2010. Por ende, garantiza una mejor gestión integral de residuos en la atención en salud de las E.S.E.

BIBLIOGRAFÍA

- [1] Ministerio de Ambiente y Protección Social, “Decreto 351 de 2014,” Bogotá, 2014.
- [2] Ministerio de Ambiente y Desarrollo Territorial, “Decreto 4741 de 2005,” Bogotá, 2005.
- [3] M. Ordoñez, “Guía de implementación de un gobierno de datos para los procesos de facturación de tasas y servicios ambientales del área de Gestión Financiera de las Corporaciones Autónomas Regionales en Colombia,” Universidad del Magdalena, Santa Marta, 2020.
- [4] Ministerio de Ambiente, “Decreto 2676 de 2000,” Bogotá, 2000.
- [5] E. Delgado, “Diagnóstico ambiental de la Corporación Universitaria Autónoma del Cauca,” Popayán, 2017.
- [6] Ministerios de Salud y Protección Social, “Programa de Elementos de Protección Personal, uso y mantenimiento,” Bogotá, 2017.
- [7] Ministerio de Ambiente y Desarrollo Territorial, “Resolución 909 de 2008,” Bogotá, 2008.
- [8] Departamento Administrativo de la Función Pública, “Concepto 323361 de 2021,” Bogotá, 2021.
- [9] G. Bastidas, “Evaluación de impacto ambiental de las actividades antropogénicas generadas en el cerro tutelar ‘la eme’ o las ‘tres cruces’ ubicado en el municipio de Popayán departamento del Cauca,” Corporación Universitaria Autónoma del Cauca, Popayán, 2020.
- [10] Incontec, “Norma Técnica GTC Colombiana 24,” Bogotá, 2009.
- [11] G. A. Ordóñez, “Salud ambiental: conceptos y actividades,” 2000.
- [12] Ministerio de Salud Pública, “Decreto 1562 de 1984,” Bogotá, 1984.
- [13] Ministerio de Ambiente y Desarrollo Territorial, “Decreto 3930 de 2010,” Bogotá, 2010.
- [14] R. Rodriguez, “Revisión Sistemática: Barreras que Afectan la Gestión de Residuos Sólidos Hospitalarios,” Universidad Cesar Vallejo, Lima, 2022.
- [15] A. Estela and U. Vidal, “Estrategia de mejoramiento para el manejo de residuos hospitalarios por las instituciones prestadoras de servicios de salud (IPS) de Montelíbano, Córdoba,” Universidad de Antioquia, Medellín, 2022. [Online]. Available: www.udea.edu.co
- [16] RETEMA, “La gestión correcta de los biorresiduos, la asignatura pendiente,” 2023. Accessed: Feb. 11, 2023. [Online]. Available:

<https://www.retema.es/actualidad/la-gestion-correcta-de-los-biorresiduos-la-asignatura-pendiente>

- [17] H. G. Hernandez Palma, A. M. Jiménez Coronado, and K. Brochado Ariza, “Caracterización de la gestión de residuos peligrosos en instituciones prestadoras de servicios de salud Region Caribe de Colombia,” *Investigación e Innovación en Ingenierías*, vol. 10, no. 2, pp. 40–49, Jul. 2022, doi: 10.17081/invinno.10.2.5762.
- [18] W. Fernandez, “Plan de Manejo de Residuos Hospitalarios para El E.S.E Hospital San Martín de Porres del Municipio Chocontá Cundinamarca,” Universidad del Bosque, Bogotá , 2019.
- [19] Organización Mundial de la Salud (OMS), “Desechos de las actividades de atención sanitaria,” 2018. [Online]. Available: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/health-care-waste#:~:text=Se%20calcula%20que%20de%20todos,ser%20infeccioso%2C%20t%C3%B3xico%20o%20radiactivo>.
- [20] IDEAM, “Informe Nacional de Residuos o Desechos Peligrosos en Colombia 2020,” Bogotá, 2020.
- [21] Ministerio de Ambiente y Desarrollo Territorial, “Resolución 1362 de 2007,” Bogotá, 2007.
- [22] L. Patiño and J. de Pasto, “Gestión ambiental hospitalaria un ambiente sano, complemento perfecto para la salud informe final pasantía,” Universidad Santo Tomas, San Juan de Pasto, 2018.
- [23] D. Urbano, “Gestión ambiental con responsabilidad social en el Hospital Civil de Ipiales E.S.E,” Universidad de Manizales, Ipiales, 2016.
- [24] Congreso de la Republica, “Ley 09 de 1979,” Bogotá, 1979.
- [25] Ministerio de Ambiente, “Resolución 1164 de 2002,” Bogotá, 2002.
- [26] CORPONARIÑO, “Informe de gestión vigencia 2021,” San Juan de Pasto, 2022.
- [27] M. B. Cabrera and L. P. Vélez, “Auditoría de gestión ambiental a los desechos del Hospital de Especialidades de Portoviejo, 2020.,” *Revista Científica Multidisciplinaria Arbitrada YACHASUN*, vol. 6, no. 10 Edicion especial abril, pp. 40–52, Apr. 2022, doi: 10.46296/yc.v6i10edespab.0163.
- [28] E. Arango, “Descripción de la situación del peligro biológico y medidas de bioseguridad en el personal de aseo en centros hospitalarios de Colombia al año 2020,” Institución Universitaria Antonio José Camacho, Santiago de Cali, 2022.
- [29] “Centro Hospital Divino Niño E.S.E.” <http://www.eschedntumaco.gov.co/> (accessed Feb. 12, 2023).

- [30] "Hospital San Andrés E.S.E." <https://hospitalsanandresese.gov.co/> (accessed Feb. 12, 2023).
- [31] Ministerio de Ambiente, "Manual para la gestión integral de residuos generados en la atención en salud y otras actividades," 2019.
- [32] Congreso de la Republica, "Decreto 2811 de 1974," Bogotá, 1974.
- [33] K. Goyes, "Apoyo en la implementación del plan de gestión integral de residuos hospitalarios y similares, en la E.S.E. Hospital Orito Departamento del Putumayo," Corporación Universitaria Autónoma del Cauca, Popayán, 2019.
- [34] R. Bellaizac, "Apoyo en el fortalecimiento del Plan de Gestión Integral de Residuos Hospitalarios y Similares (PGIRHS) en Quilusalud E.S.E.," Corporación Universitaria Autónoma del Cauca, Popayán, 2016.
- [35] B. Nietosuaréz and V. Sánchez, "Estudio ambiental de alternativas para la selección del nuevo sitio para la escombrera del municipio de Tocaima – Cundinamarca," Universidad Libre, Bogotá, 2014.
- [36] J. Pinzón, "Jerarquización, Estandarización Y Zonificación De Impactos Ambientales De Trescientos Proyectos Licenciados ANLA," Autoridad Nacional de Licencias Ambientales, 2018.
- [37] C. Torres, "Formulación del Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos – PGIRS, para la regional Dimar Tumaco," Popayán, 2021.
- [38] F. Donato, "Evaluación y seguimiento sobre la gestión integral de residuos peligrosos a los establecimientos generadores en la jurisdicción provincial Sabana Occidente CAR," Bogotá, 2015. [Online]. Available: https://ciencia.lasalle.edu.co/ing_ambiental_sanitaria
- [39] S. Gomez, "Revisión bibliográfica sobre la importancia y el sentido de la vocación en los estudiantes de maestro en Educación Infantil," Universidad de Jaén, Andalucía, 2019.
- [40] L. Gerlin, "Diagnóstico de la gestión de residuos sólidos hospitalarios en hospitales de atención general en 7 países integrantes del MERCOSUR durante los años 2002-2019.," Universidad Tecnológica de Perú, Lima, 2020.
- [41] A. Anaya, "Diagnóstico de la generación, manejo y percepción de los Residuos peligrosos biológico-infecciosos en la sala de Urgencias de un hospital general regional del instituto Mexicano del seguro social," Universidad Autónoma del Estado de Morelos, Cuernavaca, 2020.
- [42] M. Arévalo, "Manejo de residuos hospitalarios y aplicación de medidas de bioseguridad del personal de salud en un Hospital Básico, 2022," Universidad Cesar Vallejo, Piura, 2022.

- [43] C. Ramirez, "Gestión intrainstitucional de residuos de atención a la salud en Uruguay – caso: Hospital de Clínicas 'Dr. Manuel Quintela,'" Universidad de la Republica, Montevideo, 2022.
- [44] A. Duran, "Proceso de mejoramiento del uso de los elementos de protección personal, en la ruta sanitaria del Centro Médico Primero de Mayo.," Universidad Ecci, Bogotá, 2018.
- [45] R. Correa, "Recomendaciones para la mejora de la gestión interna de los residuos sólidos peligrosos generados en Sinergia Global en Salud S.A.," Universidad de Antioquia, Medellin, 2022. [Online]. Available: www.udea.edu.co
- [46] K. Cuevas, "Evaluación y actualización del plan de gestión integral de residuos hospitalarios para la empresa Servilimpieza S.A.," Bogotá, 2020.
- [47] J. Estupiñan and S. Martinez, "Actualización del Plan de Manejo Integral de los Residuos Hospitalarios y Similares en la Institución Prestador de Salud Los Ángeles en Tumaco - Nariño," Unidad Central del Valle del Cauca, Tuluá, 2018.
- [48] B. Shirley, "Asociación de los factores bióticos y abióticos con la carga bacteriana en el entorno de los salones de clase de la UDES sede CÚCUTA 2019, periodo A.," Universidad de Santander, San José de Cúcuta, 2019.
- [49] M. Vega and A. Vega, "Efectividad de la normativa legal de prevención y control de la contaminación ambiental producida por fuentes móviles en el Cantón Cuenca," Universidad Católica de Cuenca, Cuenca, 2022.
- [50] R. Torres, *Glosario de bioética*, Ecimed. La habana, 2011.
- [51] A. Gomez, "Evaluación y seguimiento a la afectación del río Cauca, por vertimientos de aguas residuales domesticas para los años 2018 y 2019 en un tramo de 6.5 km que atraviesa el sector urbano del municipio de Popayán," Popayán, 2020.
- [52] L. Caicedo, "Apoyo en el diagnóstico de operación de los sistemas de tratamiento domésticos y de disposición final de aguas residuales, pertenecientes al ramal de distribución de la empresa de acueducto y alcantarillado de Popayán, en la vereda Real Palacé, municipio de Popayán-Cauca," Corporación Universitaria Autónoma del Cauca, Popayán, 2020.
- [53] J. Guarnizo and C. Vittorino, "Determinación del Impacto Ambiental Generado por el Vertimiento de las Aguas Residuales del Hospital Federico Lleras Acosta sobre los Ecosistemas Acuáticos Naturales y la Salud Pública en la Ciudad de Ibagué.," Universidad Nacional Abierta y a Distancia – UNAD, Ibagué, 2019. doi: 10.1016/S0123-9392(14)70734-9.

ANEXOS

Anexo A. Formato de seguimiento y control a la gestión integral de residuos


	SEGUIMIENTO Y CONTROL A LOS PROCEDIMIENTOS DE LA GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS EN LA ATENCIÓN EN SALUD Y OTRAS ACTIVIDADES		
DATOS DEL USUARIO			
Nombre o razón social: _____ Representante legal: _____ NIT: _____ Teléfono: _____ Dirección: _____ Correo electrónico: _____			
CRITERIOS DE VALORACIÓN			
0 = No cumple 3 = Cumple parcialmente 5 = Cumple			
ITEM	ASPECTO	VALORACION	OBSERVACIONES
PGIRASA			
1	Los generadores, prestadores del servicio de desactivación y prestadores del servicio especial de aseo de residuos en la atención en salud, diseñarán e implementarán el Plan de Gestión Integral de Residuos Generados en la Atención en Salud y Otras Actividades (PGIRASA)		
2	Está creado el Grupo Administrativo de Gestión Ambiental y Sanitaria.		
2	SUBTOTAL		
PROGRAMA DE FORMACIÓN Y EDUCACION			
1	Se cuenta con el programa de formación y educación actualizado.		
1	SUBTOTAL		
SEGREGACIÓN EN LA FUENTE			
1	En todas las áreas de la institución se tienen instalados recipientes para el depósito inicial de residuos, debidamente identificados y marcados, del color correspondiente a la clase de residuos que se van a depositar en ellos.		
2	La bolsa desechable de residuos se ciñe al código de colores estandarizado y cubre la mitad del exterior del recipiente.		
2	SUBTOTAL		
MOVIMIENTO INTERNO			
1	Se tiene establecido un diagrama del flujo de residuos sobre el esquema de distribución de planta, identificando las rutas internas de transporte de residuos.		
1	SUBTOTAL		
ALMACENAMIENTO			
1	Se cuenta con un sitio donde se disponga de espacios por clase de residuo, de acuerdo con su clasificación (reciclable, infeccioso, ordinario) para el depósito temporal de los residuos en la atención en salud para su posterior entrega a la empresa		

	prestadora del servicio público de aseo o gestor externo.		
2	El sitio de almacenamiento central de residuos, donde se depositan temporalmente los residuos hospitalarios y similares reúne las siguientes condiciones: - El área es de acceso restringido, con elementos de señalización. - Cubierto para protección de aguas lluvias. - Iluminación y ventilación adecuada. - Paredes lisas de fácil limpieza, piso duros y lavables con ligerapendiente al interior. - Equipo de extinción de incendios. - Acometida de agua y drenaje para lavado, - Elementos que impidan el acceso de vectores, roedores, etc. - Permitir el acceso de los vehículos recolectores - Debe ser de uso exclusivo para almacenar residuos hospitalarios y similares y estar debidamente señalizado.		
3	Se dispone de una báscula y llevar un registro para el control de la generación de residuos.		
3	SUBTOTAL		
MANEJO DE EFLUENTES LIQUIDOS Y EMISIONES ATMOSFERICAS			
1	Cuentan con autorizaciones, permisos o licencias ambientales para vertimientos de residuos líquidos y emisiones atmosféricas.		
1	SUBTOTAL		
PROGRAMA DE SEGURIDAD INDUSTRIAL			
1	Los trabajadores que manejen residuos en la atención en salud cuentan con el equipo de protección personal necesario para llevar a cabo todas las actividades de recolección.		
2	El personal involucrado en la recolección de residuos en la atención en salud cuenta con el esquema completo de vacunación contra hepatitis B y Tétanos.		
3	En caso de accidentes de trabajo por lesión con agujas u otro elemento cortopunzante, o por contacto de partes sensibles del cuerpo humano con residuos contaminados, se cuenta con mecanismo de comunicación con la empresa contratada el reporte de accidentes de trabajo.		
3	SUBTOTAL		
PLAN DE CONTINGENCIA			
1	Cuenta con el plan de contingencia para incendio, sismo, interrupción de suministro de energía, suspensión de actividades y alteración de orden público.		
1	SUBTOTAL		
RECOLECCION Y TRNASPORTE (GESTION EXTERNA)			
1	Se realizan los seguimiento y control a los gestores externos autorizados.		
1	SUBTOTAL		

PUNTUACION TOTAL	
Firma quien realizó la visita: _____	
Cargo: _____	

Fuente: Elaboración propia.

Anexo B. Formato de verificación de cumplimiento

	VERIFICACION DE CUMPLIMIENTO NORMATIVO EN RELACIÓN CON LA GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS EN LA ATENCION EN SALUD		
DATOS DEL USUARIO			
Nombre o razón social: _____		Representante legal: _____	
NIT: _____		CC: _____	
Dirección: _____		Teléfono: _____	
Correo electrónico: _____			
CRITERIOS DE VALORACIÓN			
0 = No cumple 3 = Cumple parcialmente 5 = Cumple			
ITEM	ASPECTO	VALORACION	OBSERVACIONES
DECRETO 351 DE 2014			
1	Implementar plan de gestión integral para los residuos generados en la atención en salud.		
2	Capacitar al personal encargado de la gestión integral de los residuos generados, con el fin de prevenir o reducir el riesgo que estos residuos representan para la salud y el ambiente, así como brindar los elementos de protección personal necesarios para la manipulación de estos.		
3	Dar cumplimiento a la normatividad de seguridad y salud del trabajador a que haya lugar.		
4	Contar con un plan de contingencia actualizado para atender cualquier accidente o eventualidad que se presente y contar con personal capacitado y entrenado para su implementación.		
5	Tomar y aplicar todas las medidas de carácter preventivo o de control previas al cese, cierre, clausura o desmantelamiento de su actividad con el fin de evitar cualquier episodio de contaminación que pueda representar un riesgo a la salud y al ambiente, relacionado con sus residuos peligrosos.		
6	Los generadores que realicen atención en salud extramural serán responsables por la gestión de los residuos peligrosos generados en dicha actividad y por lo tanto su gestión debe ser contemplada en el Plan de Gestión Integral de Residuos.		
7	Dar cumplimiento a lo establecido en el Decreto número 1609 de 2002 o la norma que la modifique o sustituya, cuando remita residuos peligrosos para ser transportados.		
8	Suministrar al transportista de los residuos o desechos peligrosos las respectivas hojas de seguridad.		

9	Responder por los residuos peligrosos que genere. La responsabilidad se extiende a sus afluentes, emisiones, productos y subproductos, equipos desmantelados y en desuso, elementos de protección personal utilizados en la manipulación de este tipo de residuos y por todos los efectos ocasionados a la salud y al ambiente.		
10	Responder en forma integral por los efectos ocasionados a la salud y/o al ambiente, de un contenido químico o biológico no declarado al gestor y a las autoridades ambientales y sanitarias.		
11	Entregar al transportador los residuos debidamente embalados, envasados y etiquetados de acuerdo con lo establecido en la normatividad vigente.		
12	Conservar los comprobantes de recolección que le entregue el transportador de residuos o desechos peligrosos con riesgo biológico o infeccioso, hasta por un término de cinco (5) años. Conservar los comprobantes de recolección que le entregue el transportador de residuos o desechos peligrosos con riesgo biológico o infeccioso, hasta por un término de cinco (5) años.		
13	Conservar las certificaciones de almacenamiento, aprovechamiento, tratamiento y/o disposición final que emitan los respectivos gestores de residuos peligrosos hasta por un término de cinco (5) años.		
13	SUBTOTAL		
DECRETO 4741 DE 2002			
1	Se tiene contratado los servicios de almacenamiento, aprovechamiento, recuperación, tratamiento y/o disposición final, con instalaciones que cuenten con las licencias, permisos, autorizaciones o demás instrumentos de manejo y control ambiental a que haya lugar, de conformidad con la normatividad ambiental vigente.		
2	Registro de generadores de residuos o desechos peligrosos ante la autoridad ambiental competente.		
2	SUBTOTAL		
RESOLUCIÓN 3930 DE 2010			
1	Cuentan con autorizaciones, permisos o licencias ambientales para vertimientos de residuos líquidos		
1	SUBTOTAL		
16	PUNTUACIÓN TOTAL		
Firma quien realizó la visita: _____			
Cargo: _____			

Fuente: Elaboración propia.

Anexo C. Seguimiento y control al cumplimiento de la Resolución 1362 de 2007

E.S.E.	FECHA DE INSCRIPCIÓN	PERIODO BALANCE	FECHA Y HORA DE CIERRE DE DILIGENCIAMIENTO	PLAZO MAXIMO
Centro Hospital Divino Niño				31 de marzo de cada año
Hospital San Andrés				

Fuente: Elaboración propia.

Anexo D Certificación de inscripción al registro de generadores

CERTIFICACIÓN DE INSCRIPCIÓN AL REGISTRO DE GENERADORES DE RESIDUOS PELIGROSOS Y DEL REPORTE DE INFORMACIÓN ANUAL

Formato Nro.: 5000217587
Fecha del Certificado: 20/02/2023, 4:53:25 pm
NIT: 840001036
Empresa: CENTRO HOSPITAL DIVINO NIÑO
Establecimiento ó instalación: CENTRO HOSPITAL DIVINO NIO
Estado: ACTIVO
Municipio: SAN ANDRÉS DE TUMACO
Usuario: USRRESP15108
Departamento: NARIÑO
Dirección: BARRIO CIUDADELA NUEVO HORIZONTE
Fecha de inscripción al Registro: 18/12/2009
Responsable del diligenciamiento de la información: DIANA CONSTANZA SEGURA ANGULO
Correo electrónico: divinonino@sechdntumaco.gov.co
Autoridad Ambiental: CORPONARINO
Perido de Balance: 01/01/2019 - 31/12/2019
Fecha de diligenciamiento: 31/03/2020
Fecha y hora del cierre: 31/03/2020 09:41:26 PM
Periodos de balance a la fecha diligenciados: 2014 :: 2015 :: 2016 :: 2017 :: 2018 :: 2019 :: 2020 :: 2021 ::

Si tiene dudas, consultar con la Autoridad Ambiental de la jurisdicción o el IDEAM

La inscripción en el Registro de Generadores de residuos peligrosos sólo será válida cuando el generador realice su reporte anual (Resolución 1362 de 2007 Art. 4 Par. 3)

Cerrar

Imprimir

CERTIFICACIÓN DE INSCRIPCIÓN AL REGISTRO DE GENERADORES DE RESIDUOS PELIGROSOS Y DEL REPORTE DE INFORMACIÓN ANUAL

Formato Nro.: 5000209923
Fecha del Certificado: 20/02/2023, 5:26:31 pm
NIT: 800179870
Empresa: HOSPITAL SAN ANDRES ESE
Establecimiento ó instalación: HOSPITAL SAN ANDRES ESE
Estado: ACTIVO
Municipio: SAN ANDRÉS DE TUMACO
Usuario: USRRESP11176
Departamento: NARIÑO
Dirección: INGUAPI DEL CARMEN KILOMETRO 23
Fecha de inscripción al Registro: 11/05/2009
Responsable del diligenciamiento de la información: ALBA LUCIA CAICEDO MARTINEZ
Correo electrónico: gestionambiental@hospitalandrese.gov.co
Autoridad Ambiental: CORPONARINO
Perido de Balance: 01/01/2019 - 31/12/2019
Fecha de diligenciamiento: 18/03/2020
Fecha y hora del cierre: 18/03/2020 03:20:00 PM
Periodos de balance a la fecha diligenciados: 2008 :: 2009 :: 2010 :: 2011 :: 2012 :: 2013 :: 2014 :: 2015 :: 2017 :: 2018 :: 2019 :: 2020 :: 2021 ::

Si tiene dudas, consultar con la Autoridad Ambiental de la jurisdicción o el IDEAM


La inscripción en el Registro de Generadores de residuos peligrosos sólo será válida cuando el generador realice su reporte anual (Resolución 1362 de 2007 Art. 4 Par. 3)

Cerrar

Imprimir

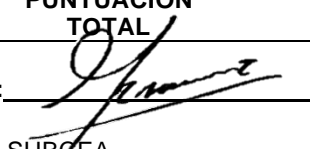
Fuente: RUA – RESPEL.

Anexo E. Verificación de cumplimiento normativo del Centro Hospital Divino Niño

	VERIFICACION DE CUMPLIMIENTO NORMATIVO EN RELACIÓN CON LA GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS EN LA ATENCIÓN EN SALUD		
DATOS DEL USUARIO			
Nombre o razón social: <u>Centro Hospital Divino Niño E.S.E.</u> Representante legal: <u>Carolina Farinango Fernández</u> NIT: <u>840.001.036 – 7</u> Teléfono: <u>27270404</u> Dirección: <u>Nuevo Horizonte - Sector La Ciudadela</u> Correo electrónico: <u>divinonino@esechdntumaco.gov.co</u>			
CRITERIOS DE VALORACIÓN			
0 = No cumple 3 = Cumple parcialmente 5 = Cumple			
ITEM	ASPECTO	VALORACION	OBSERVACIONES
DECRETO 351 DE 2014			
1	Implementar plan de gestión integral para los residuos generados en la atención en salud.	3	
2	Capacitar al personal encargado de la gestión integral de los residuos generados, con el fin de prevenir o reducir el riesgo que estos residuos representan para la salud y el ambiente, así como brindar los elementos de protección personal necesarios para la manipulación de estos.	3	
3	Dar cumplimiento a la normatividad de seguridad y salud del trabajador a que haya lugar.	3	
4	Contar con un plan de contingencia actualizado para atender cualquier accidente o eventualidad que se presente y contar con personal capacitado y entrenado para su implementación.	5	
5	Tomar y aplicar todas las medidas de carácter preventivo o de control previas al cese, cierre, clausura o desmantelamiento de su actividad con el fin de evitar cualquier episodio de contaminación que pueda representar un riesgo a la salud y al ambiente, relacionado con sus residuos peligrosos.	3	
6	Los generadores que realicen atención en salud extramural serán responsables por la gestión de los residuos peligrosos generados en dicha actividad y por lo tanto su gestión debe ser contemplada en el Plan de Gestión Integral de Residuos.	0	
7	Dar cumplimiento a lo establecido en el Decreto número 1609 de 2002 o la norma que la modifique o sustituya, cuando remita residuos peligrosos para ser transportados.	3	
8	Suministrar al transportista de los residuos o desechos peligrosos las respectivas hojas de seguridad.	3	
9	Responder por los residuos peligrosos que genere. La responsabilidad se extiende a sus afluentes, emisiones, productos y subproductos, equipos desmantelados y en desuso, elementos de protección personal utilizados en la manipulación de este tipo de residuos y por todos los efectos ocasionados a la salud y al ambiente.	3	
10	Responder en forma integral por los efectos ocasionados a la salud y/o al ambiente, de un contenido químico o biológico no declarado al gestor y a las autoridades ambientales y sanitarias.	3	
11	Entregar al transportador los residuos debidamente embalados, envasados y etiquetados de acuerdo con lo establecido en la normatividad vigente.	3	


12	Conservar los comprobantes de recolección que le entregue el transportador de residuos o desechos peligrosos con riesgo biológico o infeccioso, hasta por un término de cinco (5) años. Conservar los comprobantes de recolección que le entregue el transportador de residuos o desechos peligrosos con riesgo biológico o infeccioso, hasta por un término de cinco (5) años.	3	
13	Conservar las certificaciones de almacenamiento, aprovechamiento, tratamiento y/o disposición final que emitan los respectivos gestores de residuos peligrosos hasta por un término de cinco (5) años.	5	
13	SUBTOTAL		40
DECRETO 4741 DE 2002			
1	Se tiene contratado los servicios de almacenamiento, aprovechamiento, recuperación, tratamiento y/o disposición final, con instalaciones que cuenten con las licencias, permisos, autorizaciones o demás instrumentos de manejo y control ambiental a que haya lugar, de conformidad con la normatividad ambiental vigente.	5	
2	Registro de generadores de residuos o desechos peligrosos ante la autoridad ambiental competente.	3	
2	SUBTOTAL		8
RESOLUCIÓN 3930 DE 2010			
1	Cuentan con autorizaciones, permisos o licencias ambientales para vertimientos de residuos líquidos	3	
1	SUBTOTAL		3
16	PUNTUACIÓN TOTAL		51
Firma quien realizó la visita: 			
Cargo: <u>Pasante Universitario SUBCEA</u>			

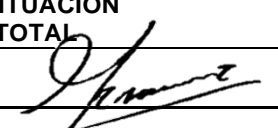
Fuente: Elaboración propia.

12	Conservar los comprobantes de recolección que le entregue el transportador de residuos o desechos peligrosos con riesgo biológico o infeccioso, hasta por un término de cinco (5) años. Conservar los comprobantes de recolección que le entregue el transportador de residuos o desechos peligrosos con riesgo biológico o infeccioso, hasta por un término de cinco (5) años.	5	
13	Conservar las certificaciones de almacenamiento, aprovechamiento, tratamiento y/o disposición final que emitan los respectivos gestores de residuos peligrosos hasta por un término de cinco (5) años.	3	
13	SUBTOTAL		50
DECRETO 4741 DE 2002			
1	Se tiene contratado los servicios de almacenamiento, aprovechamiento, recuperación, tratamiento y/o disposición final, con instalaciones que cuenten con las licencias, permisos, autorizaciones o demás instrumentos de manejo y control ambiental a que haya lugar, de conformidad con la normatividad ambiental vigente.	5	
2	Registro de generadores de residuos o desechos peligrosos ante la autoridad ambiental competente.	3	8
2	SUBTOTAL		
RESOLUCIÓN 3930 DE 2010			
1	Cuentan con autorizaciones, permisos o licencias ambientales para vertimientos de residuos líquidos	3	
1	SUBTOTAL		3
16	PUNTUACIÓN TOTAL		61
Firma quien realizó la visita: 			
Cargo: <u>Pasante Universitario SUBCEA</u>			

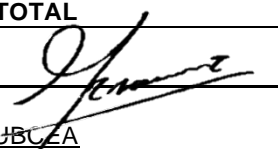
Fuente: Elaboración propia.

Anexo G. Seguimiento y control del Centro Hospital Divino Niño

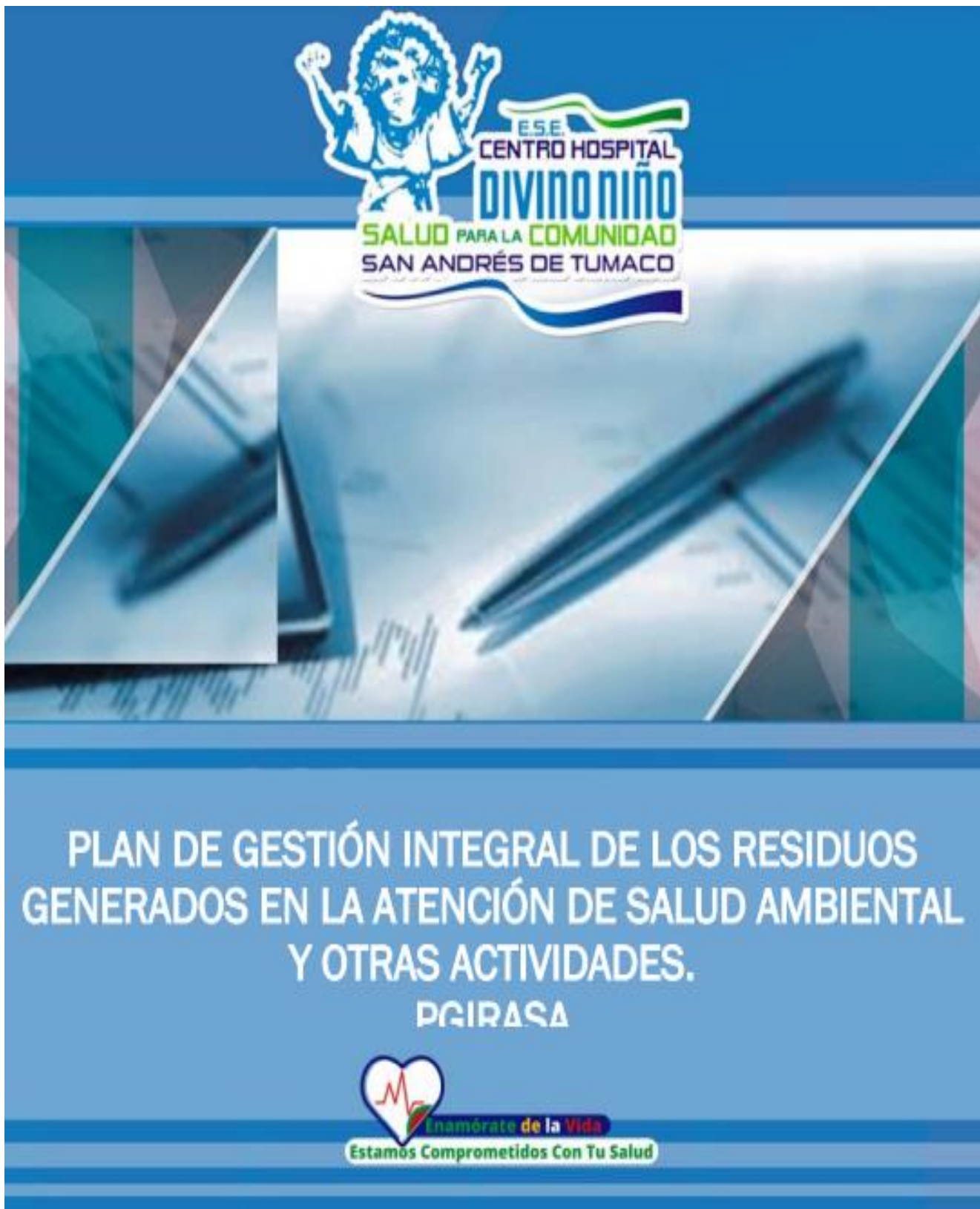
	<h3 style="margin: 0;">SEGUIMIENTO Y CONTROL A LOS PROCEDIMIENTOS DE LA GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS EN LA ATENCIÓN EN SALUD Y OTRAS ACTIVIDADES</h3>		
DATOS DEL USUARIO			
Nombre o razón social: <u>Centro Hospital Divino Niño E.S.E.</u> Representante legal: <u>Carolina Farinango Fernández</u> NIT: <u>840.001.036 – 7</u> Teléfono: <u>27270404</u> Dirección: <u>Nuevo Horizonte - Sector La Ciudadela</u> Correo electrónico: divinonino@esechdntumaco.gov.co			
CRITERIOS DE VALORACIÓN			
0 = No cumple 3 = Cumple parcialmente 5 = Cumple			
ITEM	ASPECTO	VALORACION	OBSERVACIONES
PGIRASA			
1	Los generadores, prestadores del servicio de desactivación y prestadores del servicio especial de aseo de residuos en la atención en salud, diseñarán e implementarán el Plan de Gestión Integral de Residuos Generados en la Atención en Salud y Otras Actividades (PGIRASA)	3	
2	Está creado el Grupo Administrativo de Gestión Ambiental y Sanitaria.	0	
2	SUBTOTAL		3
PROGRAMA DE FORMACIÓN Y EDUCACION			
1	Se cuenta con el programa de formación y educación actualizado.	0	
1	SUBTOTAL		0
SEGREGACIÓN EN LA FUENTE			
1	En todas las áreas de la institución se tienen instalados recipientes para el depósito inicial de residuos, debidamente identificados y marcados, del color correspondiente a la clase de residuos que se van a depositar en ellos.	3	
2	La bolsa desechable de residuos se ciñe al código de colores estandarizado y cubre la mitad del exterior del recipiente.	3	
2	SUBTOTAL		6
MOVIMIENTO INTERNO			
1	Se tiene establecido un diagrama del flujo de residuos sobre el esquema de distribución de planta, identificando las rutas internas de transporte de residuos.	0	
1	SUBTOTAL		0
ALMACENAMIENTO			
1	Se cuenta con un sitio donde se disponga de espacios por clase de residuo, de acuerdo con su clasificación (reciclable, infeccioso, ordinario) para el depósito temporal de los residuos en la atención en salud para su posterior entrega a la empresa prestadora del servicio público de aseo o gestor externo.	3	

2	El sitio de almacenamiento central de residuos, donde se depositan temporalmente los residuos hospitalarios y similares reúne las siguientes condiciones: - El área es de acceso restringido, con elementos de señalización. - Cubierto para protección de aguas lluvias. - Iluminación y ventilación adecuada. - Paredes lisas de fácil limpieza, piso duros y lavables con ligera pendiente al interior. - Equipo de extinción de incendios. - Acometida de agua y drenaje para lavado, - Elementos que impidan el acceso de vectores, roedores, etc. - Permitir el acceso de los vehículos recolectores - Debe ser de uso exclusivo para almacenar residuos hospitalarios y similares y estar debidamente señalizado.	3	
3	Se dispone de una báscula y llevar un registro para el control de la generación de residuos.	3	
3	SUBTOTAL		9
MANEJO DE EFLUENTES LIQUIDOS Y EMISIONES ATMOSFERICAS			
1	Cuentan con autorizaciones, permisos o licencias ambientales para vertimientos de residuos líquidos y emisiones atmosféricas.	3	
1	SUBTOTAL		3
PROGRAMA DE SEGURIDAD INDUSTRIAL			
1	Los trabajadores que manejen residuos en la atención en salud cuentan con el equipo de protección personal necesario para llevar a cabo todas las actividades de recolección.	3	
2	El personal involucrado en la recolección de residuos en la atención en salud cuenta con el esquema completo de vacunación contra hepatitis B y Tétanos.	3	
3	En caso de accidentes de trabajo por lesión con agujas u otro elemento cortopunzante, o por contacto de partes sensibles del cuerpo humano con residuos contaminados, se cuenta con mecanismo de comunicación con la empresa contratada el reporte de accidentes de trabajo.	5	
3	SUBTOTAL		11
PLAN DE CONTINGENCIA			
1	Cuenta con el plan de contingencia para incendio, sismo, interrupción de suministro de energía, suspensión de actividades y alteración de orden público.	5	
1	SUBTOTAL		5
RECOLECCION Y TRANSPORTE (GESTION EXTERNA)			
1	Se realizan los seguimiento y control a los gestores externos autorizados.	3	
1	SUBTOTAL		3
PUNTUACION TOTAL			40
Firma quien realizó la visita: 			
Cargo: <u>Pasante Universitario SUBCEA</u>			

Fuente: Elaboración propia.

2	El sitio de almacenamiento central de residuos, donde se depositan temporalmente los residuos hospitalarios y similares reúne las siguientes condiciones: - El área es de acceso restringido, con elementos de señalización. - Cubierto para protección de aguas lluvias. - Iluminación y ventilación adecuada. - Paredes lisas de fácil limpieza, piso duros y lavables con ligera pendiente al interior. - Equipo de extinción de incendios. - Acometida de agua y drenaje para lavado, - Elementos que impidan el acceso de vectores, roedores, etc. - Permitir el acceso de los vehículos recolectores - Debe ser de uso exclusivo para almacenar residuos hospitalarios y similares y estar debidamente señalizado.	3	
3	Se dispone de una báscula y llevar un registro para el control de la generación de residuos.	5	
3	SUBTOTAL		11
MANEJO DE EFLUENTES LIQUIDOS Y EMISIONES ATMOSFERICAS			
1	Cuentan con autorizaciones, permisos o licencias ambientales para vertimientos de residuos líquidos y emisiones atmosféricas.	3	
1	SUBTOTAL		3
PROGRAMA DE SEGURIDAD INDUSTRIAL			
1	Los trabajadores que manejen residuos en la atención en salud cuentan con el equipo de protección personal necesario para llevar a cabo todas las actividades de recolección.	3	
2	El personal involucrado en la recolección de residuos en la atención en salud cuenta con el esquema completo de vacunación contra hepatitis B y Tétanos.	3	
3	En caso de accidentes de trabajo por lesión con agujas u otro elemento cortopunzante, o por contacto de partes sensibles del cuerpo humano con residuos contaminados, se cuenta con mecanismo de comunicación con la empresa contratada el reporte de accidentes de trabajo.	5	
3	SUBTOTAL		11
PLAN DE CONTINGENCIA			
1	Cuenta con el plan de contingencia para incendio, sismo, interrupción de suministro de energía, suspensión de actividades y alteración de orden público.	5	
1	SUBTOTAL		5
RECOLECCION Y TRANSPORTE (GESTION EXTERNA)			
1	Se realizan los seguimiento y control a los gestores externos autorizados.	3	
1	SUBTOTAL		3
PUNTUACION TOTAL			47
Firma quien realizó la visita: 			
Cargo: <u>Pasante Universitario SUBCEA</u>			

Fuente: Elaboración propia.



Fuente: Centro Hospital Divino Niño E.S.E.

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



RESPONSABLE: ALBA LUCIA CAICEDO MARTINEZ
BACTERIOLOGA- ESP. GESTION AMBIENTAL
ESP. EN SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

HOSPITAL SAN ANDRÉS E.S.E
KM 23, INGUAPI DEL CARMEN
NIT: 8000179870-2
TUMACO, NARIÑO
2019

Página 2 | 188

Fuente: Hospital San Andrés E.S.E.

Anexo K. RH1 Centro Hospital Divino Niño 2020.

 INSTITUTO DEPARTAMENTAL DE SALUD DE NARIÑO Comprometidos con su bienestar		FORMATO RH1 PARA GRANDES GENERADORES DE RESIDUOS						 INSTITUTO DEPARTAMENTAL DE SALUD DE NARIÑO Comprometidos con su bienestar		FORMATO RH1 PARA GRANDES GENERADORES DE RESIDUOS								
CODIGO: F-PIVCSSP05-71		VERSION: 02		FECHA: 30-05-2018		CODIGO: F-PIVCSSP05-71		VERSION: 02		FECHA: 30-05-2018								
MUNICIPIO: TUMACO		REPRESENTANTE LEGAL: CAROLINA FARINANGO																
RAZÓN SOCIAL: ESE CENTRO HOSPITAL DIVINO NIÑO		RESPONSABLE DEL DILIGENCIAMIENTO: DIANA VARGAS						D.B.E: DESACTIVACIÓN DE BAJA EFICIENCIA										
DIRECCIÓN: BARRIO NUEVO HORIZONTE		PROFESION : ESPECIALISTA EN SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO						D.A.E: DESACTIVACIÓN DE ALTA EFICIENCIA										
TELÉFONO: 3104870497		FECHA DE DILIGENCIAMIENTO: 20/01/2021																
CORREO ELECTRÓNICO: DIVINONINO@ESECHDNTUMACO.GOV.CO		PERIODO QUE REPORTA: SEGUNDO SEMESTRE 2020																
SEDE PRINCIPAL O SUCURSAL: NUEVO HORIZONTE																		
FORMULARIO RH1										FORMULARIO RH1								
MES	RESIDUOS NO PELIGROSOS			RESIDUOS PELIGROSOS				RESIDUOS PELIGROSOS										TOTAL
				INFECCIOSO O RIESGO BIOLÓGICO														
	BIODEGRADABLES (kg)	RECICLABLES (kg)	ORDINARIOS (kg)	BIOSANITARIOS (kg)	ANATOMOPATOLÓGICOS (kg)	CORTOPUNZANTES (kg)	DE ANIMALES (kg)	FARMACOS (kg)	CITOTÓXICOS (kg)	CORROSIVO (kg)	REACTIVO (kg)	EXPLOSIVO (kg)	TOXICO (kg)	INFLAMABLE (kg)	RADIOACTIVO (kg)			
TRATAMIENTO	R.SANITARIO	R.SANITARIO	R.SANITARIO	D.B.E	D.B.E	D.B.E	D.B.E	D.A.E	D.A.E	D.A.E	D.A.E	D.A.E	D.A.E	D.A.E	D.A.E	D.A.E		
ENERO				115,00	0	8		0									123	
FEBRERO				796,73	14,85	62,3		11									884,88	
MARZO				2882,43	122,00	268		59									3331,43	
ABRIL				930	22	30		7									989	
MAYO				2139	23	22		1									2185	
JUNIO				1192	25	44		10									1271	
TOTAL SEMESTRE 1	0	0	0	8055,16	206,85	434,3	0	88	0	0	0	0	0	0	0	0	8784,31	
JULIO				1072	50	68,5		10									1200,5	
AGOSTO				1162,00	57	60,00		73,00									1352	
SEPTIEMBRE				1026	43	53		13									1135	
OCTUBRE				978,00	56,00	78,00		6,00									1118	
NOVIEMBRE				1255,50	41,00	79,50		33,00									1409	
DICIEMBRE				1013,00	75,00	77,50		8,50									1174	
TOTAL SEMESTRE 2	0	0	0	6506,5	322	416,5	0	143,5	0	0	0	0	0	0	0	0	7388,5	
TOTAL ANUAL	0	0	0	14561,66	528,85	850,8	0	231,5	0	0	0	0	0	0	0	0	16172,81	

Fuente: Centro Hospital Divino Niño E.S.E.

Anexo L. RH1 Hospital San Andrés 2020

MUNICIPIO: TUMACO-NARIÑO		FORMATO RH1 PARA GRANDES GENERADORES DE RESIDUOS						FORMATO RH1 PARA GRANDES GENERADORES DE RESIDUOS								
CODIGO: F-PIVCCSP05-71		VERSION: 02		FECHA: 30-05-2018		CODIGO: F-PIVCCSP05-71		VERSION: 02		FECHA: 30-05-2018						
RAZÓN SOCIAL: HOSPITAL SAN ANDRÉS E.S.E		REPRESENTANTE LEGAL: PEDRO ESPITIA MANCIPE						D.B.E: DESACTIVACIÓN DE BAJA EFICIENCIA								
DIRECCIÓN: INGLUAPI DEL CARMEN KM-23		RESPONSABLE DEL DILIGENCIAMIENTO: ALBA LUCIA CAICEDO MARTINEZ						D.A.E: DESACTIVACIÓN DE ALTA EFICIENCIA								
TELÉFONO: 3168761416-7270439		PROFESIÓN: BACTERIOLOGA. ESP. GESTIÓN AMBIENTAL														
CORREO ELECTRÓNICO: gerencia@hospitalandresese.gov.co		FECHA DE DILIGENCIAMIENTO: 25-ENERO-2021														
SEDE PRINCIPAL O SUCURSAL:		PERIODO QUE REPORTA: SEGUNDO SEMESTRE DEL 2020														
MES	FORMULARIO RH1							FORMULARIO RH1								
	RESIDUOS NO PELIGROSOS			RESIDUOS PELIGROSOS				RESIDUOS PELIGROSOS								
	INDUSTRIALES (kg)	RECICLABLES (kg)	ORDINARIOS (kg)	INFECCIOSO O RIESGO BIOLÓGICO			FARMACOS (kg)	CITOTÓXICOS (kg)	CORROSIVO (kg)	REACTIVO (kg)	EXPLOSIVO (kg)	TOXICO (kg)	INFLAMABLE (kg)		TOTAL	
TRATAMIENTO	S.SANITARIO	RECICLAJE	S.SANITARIO	D.B.E	D.B.E	D.B.E	D.B.E	D.A.E	D.A.E	D.A.E	D.A.E	D.A.E	D.A.E	D.A.E	D.A.E	
ENERO		2013	1526	2538	122	65		110								6174
FEBRERO		1509	1701	2238	89	79		124								5740
MARZO		1605	1302	1903	216	50		105								5381
ABRIL		1504	1405	1729	129	47		71								4885
MAYO		1901	1601	2306	67	43		62								5092
JUNIO		1500	1457	2743	73	33		86								5052
TOTAL SEMESTRE 1		10032	8992	13457	696	317		558								5738
JULIO		1607	1200	2629	132	50		120								5331
AGOSTO		1702	1350	2013	82	36		148								5183
SEPTIEMBRE		1800	1459	1660	93	43		128								5714
OCTUBRE		1600	1357	2377	196	27		157								4898
NOVIEMBRE		1790	1340	1564	75	23,5		105,5								5849
DICIEMBRE		1865	1450	2172	171	42		149								5213
TOTAL SEMESTRE 2		10364	8156	17415	749	221,5		807,5								6675
TOTAL ANUAL		20396	17148	25872	1445	538,5		1365,5								

Fuente: Hospital San Andrés E.S.E.

Anexo M. Consolidado de residuos del Centro Hospital Divino Niño 2020

20/2/23, 16:59

Generación y Manejo de Residuos o Desechos Peligrosos

**CAPITULO III SECCIÓN 1
GENERACIÓN Y MANEJO DE RESIDUOS O DESECHOS PELIGROSOS**

Usuario: CENTRO HOSPITAL DIVINO NIÑO :: Periodo: 01/01/2020 - 31/12/2020

Corriente de Residuo o Desecho Peligroso	Subclasificación Corriente de Residuo o Desecho Peligroso	Descripción del Residuo o Desecho Peligroso	Estado de la Materia	Unidad de Medida	Cantidad Almacenada por el Generador al Final del Periodo de Balance	Cantidad Almacenada por el Generador al Inicio del Periodo de Balance	Total Cantidad Almacenada por el Generador	Cantidad Almacenada por Terceros al Final del Periodo de Balance	Cantidad Almacenada por Terceros al Inicio del Periodo de Balance	Total Cantidad Almacenada por Terceros	Razón Social del Tercero	Cantidad Aprovechada y/o Valorizada por el Generador Durante el Periodo de Balance	Tipo de Aprovechamiento	Cantidad Aprovechada y/o Valorizada por Terceros Durante el Periodo de Balance	Tipo de Aprovechamiento	Razón Social del Tercero	Cantidad Tratada por el Generador Durante el Periodo de Balance	Tipo de Tratamiento	Cantidad Tratada por Terceros Durante el Periodo de Balance	Tipo de Tratamiento	Razón Social del Tercero	Cantidad Disponible por el Generador Durante el Periodo de Balance	Tipo de Disposición	Cantidad Disponible por Terceros Durante el Periodo de Balance	Tipo de Disposición	Razón Social del Tercero	Cantidad Total de Residuos o Desechos Peligrosos GENERADA en el Periodo de Balance (Kg)
Y29 - Desechos que tengan como constituyentes Mercurio, compuestos de mercurio.		bombillas y luminarias	Sólido o semisólido	kilogramo (kg)	0	0	0	0	0	0	SALVI LTDA.:814003167. PASTO: NARI? O.:VEREDA EL BARBERO - CORREGIMIENTO LA LAGUNA: CORPONARI?O	0	NLL : -;	0	NLL : -;	0	-;	25.2	Térmico: Otros (ej. microondas, prótesis).	0	-;	SALVI LTDA.:814003167. PASTO: NARI? O.:VEREDA EL BARBERO - CORREGIMIENTO LA LAGUNA: CORPONARI?O	0	-;	0	-;	25.2
Y12 - Desechos resultantes de la producción, preparación y utilización de tintas, colorantes, pigmentos, pinturas, lacas o barnices.		toner, cintas de impresión	Sólido o semisólido	kilogramo (kg)	0	0	0	0	0	0	SALVI LTDA.:814003167. PASTO: NARI? O.:VEREDA EL BARBERO - CORREGIMIENTO LA LAGUNA: CORPONARI?O	0	NLL : -;	0	NLL : -;	0	-;	32	Térmico: Otros (ej. microondas, prótesis).	0	-;	SALVI LTDA.:814003167. PASTO: NARI? O.:VEREDA EL BARBERO - CORREGIMIENTO LA LAGUNA: CORPONARI?O	0	-;	0	-;	32
Y1.1 - Desechos clínicos ANATOMOPATOLÓGICOS resultantes de la atención en salud en Hospitales, consultorios, clínicas y otros			Sólido o semisólido	kilogramo (kg)	0	0	0	0	0	0	SALVI LTDA.:814003167. PASTO: NARI? O.:VEREDA EL BARBERO - CORREGIMIENTO LA LAGUNA: CORPONARI?O	0	NLL : -;	0	NLL : -;	0	-;	528.85	Térmico: Incineración;	0	-;	SALVI LTDA.:814003167. PASTO: NARI? O.:VEREDA EL BARBERO - CORREGIMIENTO LA LAGUNA: CORPONARI?O	0	-;	0	-;	528.85
Y1.2 - Desechos clínicos BIOSANITARIOS resultantes de la atención en salud en Hospitales, consultorios, clínicas y otros			Sólido o semisólido	kilogramo (kg)	0	0	0	0	0	0	SALVI LTDA.:814003167. PASTO: NARI? O.:VEREDA EL BARBERO - CORREGIMIENTO LA LAGUNA: CORPONARI?O	0	NLL : -;	0	NLL : -;	0	-;	14561.66	Térmico: Incineración;	0	-;	SALVI LTDA.:814003167. PASTO: NARI? O.:VEREDA EL BARBERO - CORREGIMIENTO LA LAGUNA: CORPONARI?O	0	-;	0	-;	14561.66
Y1.3 - Desechos clínicos CORTOPUNZANTES resultantes de la atención en salud en Hospitales, consultorios, clínicas y otros			Sólido o semisólido	kilogramo (kg)	0	0	0	0	0	0	SALVI LTDA.:814003167. PASTO: NARI? O.:VEREDA EL BARBERO - CORREGIMIENTO LA LAGUNA: CORPONARI?O	0	NLL : -;	0	NLL : -;	0	-;	850.8	Térmico: Incineración;	0	-;	SALVI LTDA.:814003167. PASTO: NARI? O.:VEREDA EL BARBERO - CORREGIMIENTO LA LAGUNA: CORPONARI?O	0	-;	0	-;	850.8
Y3 - Desechos de medicamentos y productos farmacéuticos.			Sólido o semisólido	kilogramo (kg)	0	0	0	0	0	0	SALVI LTDA.:814003167. PASTO: NARI? O.:VEREDA EL BARBERO - CORREGIMIENTO LA LAGUNA: CORPONARI?O	0	NLL : -;	0	NLL : -;	0	-;	231.5	Térmico: Incineración;	0	-;	SALVI LTDA.:814003167. PASTO: NARI? O.:VEREDA EL BARBERO - CORREGIMIENTO LA LAGUNA: CORPONARI?O	0	-;	0	-;	231.5
Y1.4 - Desechos de ANIMALES - residuos decomisos NO aprovechables			Sólido o semisólido	kilogramo (kg)	0	0	0	0	0	0	SALVI LTDA.:814003167. PASTO: NARI? O.:VEREDA EL BARBERO - CORREGIMIENTO LA LAGUNA: CORPONARI?O	0	NLL : -;	0	NLL : -;	0	-;	0	-;	0	-;	SALVI LTDA.:814003167. PASTO: NARI? O.:VEREDA EL BARBERO - CORREGIMIENTO LA LAGUNA: CORPONARI?O	0	-;	0	-;	0
Total (Kg)																									16230.01		

[CERRAR](#)

Fuente: RUA-Centro Hospital Divino Niño E.S.E.

Anexo N. Consolidado de residuos del Hospital San Andrés 2020

20/2/23, 17:41

Generación y Manejo de Residuos o Desechos Peligrosos

CAPITULO III SECCIÓN 1 GENERACIÓN Y MANEJO DE RESIDUOS O DESECHOS PELIGROSOS

Usuario: HOSPITAL SAN ANDRES ESE :: Periodo: 01/01/2020 - 31/12/2020


Subclasificación Corriente de Residuo o Desecho Peligroso	Descripción del Residuo o Desecho Peligroso	Estado de la Materia	Unidad de Medida	Cantidad Almacenada por el Generador al Final del Periodo de Balance	Cantidad Almacenada por el Generador al Inicio del Periodo de Balance	Total Cantidad Almacenada por el Generador	Cantidad Almacenada por Terceros al Final del Periodo de Balance	Cantidad Almacenada por Terceros al Inicio del Periodo de Balance	Total Cantidad Almacenada por Terceros	Razón Social del Tercero	Cantidad Aprovechada y/o Valorizada por el Generador Durante el Periodo de Balance	Tipo de Aprovechamiento	Cantidad Aprovechada y/o Valorizada por Terceros Durante el Periodo de Balance	Tipo de Aprovechamiento	Razón Social del Tercero	Cantidad Tratada por el Generador Durante el Periodo de Balance	Tipo de Tratamiento	Cantidad Tratada por Terceros Durante el Periodo de Balance	Tipo de Tratamiento	Razón Social del Tercero	Cantidad Disuelta por el Generador Durante el Periodo de Balance	Tipo de Disposición	Cantidad Disuelta por Terceros Durante el Periodo de Balance	Tipo de Disposición	Razón Social del Tercero	Cantidad Total de Residuos o Desechos Peligrosos Generados en el Periodo de Balance (Kg)	
Y1.1 - Desechos clínicos ANATOMOPATOLÓGICOS resultantes de la atención en salud en Hospitales, consultorios, clínicas y otros	PARA EL AÑO 2020 LOS RESIDUOS ANATOMOPATOLÓGICOS SON: 1.445 KG	Sólido o semisólido	kilogramo (kg)	0	0	0	0	0	0		0	NLL :-)	0	NLL :-)	0	-)	1445	Térmico: Incineración	0	-)	TECNOLOGIAS AMBIENTALES DE COLOMBIA S.A ESP TECNIAMSA Parque Tecnológico Ambiental de Occidente: 805001538. YUMBÓ. VALLE DEL CAUCA. Carrera 29 # 11-251. CVC	0	-)	0	-)		1445
Y1.2 - Desechos clínicos BIOSANITARIOS resultantes de la atención en salud en Hospitales, consultorios, clínicas y otros	TOTAL DE RESIDUOS BIOSANITARIOS AÑO 2020 : 25872	Sólido o semisólido	kilogramo (kg)	0	0	0	0	0	0		0	NLL :-)	0	NLL :-)	0	-)	25872	Térmico: Incineración	0	-)	TECNOLOGIAS AMBIENTALES DE COLOMBIA S.A E.S.P Parque Tecnológico Ambiental del Caribe: 805001538. GALAPA. ATLANTICO. Kilometro 11 Via Juan Mina ? Tubara. : CRA	0	-)	0	-)		25872
Y1.3 - Desechos clínicos CORTOPUNZANTES resultantes de la atención en salud en Hospitales, consultorios, clínicas y otros	TOTAL DE RESIDUOS CORTO PUNZANTES AÑO 2020: 538.5	Sólido o semisólido	kilogramo (kg)	0	0	0	0	0	0		0	NLL :-)	0	NLL :-)	0	-)	538.5	Térmico: Incineración	0	-)	TECNOLOGIAS AMBIENTALES DE COLOMBIA S.A E.S.P Parque Tecnológico Ambiental del Caribe: 805001538. GALAPA. ATLANTICO. Kilometro 11 Via Juan Mina ? Tubara. : CRA	0	-)	0	-)		538.5
Y3 - Desechos de medicamentos y productos farmacéuticos.	EN EL AÑO 2020 LOS DESECHOS POR FARMACOS SON: 1365.5 KG	Sólido o semisólido	kilogramo (kg)	0	0	0	0	0	0		0	NLL :-)	0	NLL :-)	0	-)	1365.5	Térmico: Incineración	0	-)	TECNOLOGIAS AMBIENTALES DE COLOMBIA S.A E.S.P Parque Tecnológico Ambiental del Caribe: 805001538. GALAPA. ATLANTICO. Kilometro 11 Via Juan Mina ? Tubara. : CRA	0	-)	0	-)		1365.5
Total (Kg)																									29221		

CERRAR



Fuente: RUA-Hospital San Andrés E.S.E.

Anexo O. Certificados de disposición final Centro Hospital Divino Niño

SALVI Ltda.  San Juan de Pasto, 31 de Enero de 2020
 "Cumpla por usted y para usted"
EN122910

ACTA DE TRATAMIENTO RESIDUOS HOSPITALARIOS Y SIMILARES
HOSPITAL DIVINO NIÑO
NIT. 840.001.036
TUMACO

SALVI LTDA, empresa encargada y autorizada de realizar la recolección, transporte, tratamiento y disposición final de los residuos hospitalarios y similares, con Nit. 814.003.167-8, ubicada en la Carrera 36 No. 3 oeste - 05 y planta de tratamiento en el kilómetro 11 Vía Oriente.

CERTIFICA QUE:

En el periodo: del 01 de Enero al 31 de Enero de 2020
 Recolección de: HOSPITAL DIVINO NIÑO DE TUMACO
 Transporte (cantidad): 123 kilos de residuos peligrosos generados en la atención de la salud y otras actividades.

TRATADOS	
REFERENCIA	CANT
BIOANITARIOS	115,000
TRANSPORTADOS	
ANATOMOPATOLOGICOS	
CORTOPUNZANTES	8,00
FARMACOLOGICOS	
ANIMALES	
OTROS	
TOTAL	123,00


Los residuos Biosanitarios fueron desactivados mediante el tratamiento de esterilización de alta eficiencia, Autorizado mediante licencia ambiental No 552 de 2011 expedida por la Corporación Autónoma Regional de Nariño, para luego ser dispuestos en el relleno sanitario.

Según contrato celebrado entre las partes.
CLARA NIDIA ROLDAN U.
 Gerente SALVI LTDA.

FIRMA DE RECIBIDO CLIENTE
 FECHA DE ENTREGA
 NO DE ACTAS

Nota: el ACTA DE INCINERACIÓN emitida por nuestra empresa aliada, se anexa si el generador produce residuos anatomopatológicos y/o cortopunzantes.

Carrera 36 No. 3 Oeste 13 - Barrio Colón - Tel: 7228019 - Telefax: 7228232 - Cel: 318 263 3033
 San Juan de Pasto - Nariño - Colombia - salviltda@hotmail.com

SALVI Ltda.  San Juan de Pasto, 29 de Febrero de 2020
 "Cumpla por usted y para usted"
FEB124548

ACTA DE TRATAMIENTO RESIDUOS HOSPITALARIOS Y SIMILARES
HOSPITAL DIVINO NIÑO E S E
NIT: 840.001.036
TUMACO

SALVI LTDA, empresa encargada y autorizada de realizar la recolección, transporte, tratamiento y disposición final de los residuos hospitalarios y similares, con Nit. 814.003.167-8, ubicada en la Carrera 36 No. 3 oeste - 05 y planta de tratamiento en el kilómetro 11 Vía Oriente.

CERTIFICA QUE:

En el periodo: del 01 de Febrero al 29 de Febrero de 2020
 Recolección de: HOSPITAL DIVINO NIÑO E S E
 Transporte (cantidad): 884,88 kilo(s) de residuos peligrosos generado(s) en la atención de la salud y otras actividades.

TRATADOS		TRANSPORTADOS	
REFERENCIA	CANT		
BIOANITARIOS	796,73	COLORANTES Y FILTROS	
TRANSPORTADOS		RESIDUOS DE GASFR	
ANATOMOPATOLOGICOS	14,85	LODOS	
CORTOPUNZANTES	62,3	TONERS	
FARMACOLOGICOS	11	RAES	
ANIMALES		PILAS Y BATERIAS	
TINTES		ACEITES	
XILOL		MATERIAL DE OSTEOSINTESIS	
CITOTOXICOS		QUIMICOS Y COMPUESTOS QUIMICOS	
LIQUIDO DE LAB Y REACTIVOS		LECHE CONTAMINADA	
		TOTAL	884,88

Los residuos Biosanitarios fueron desactivados mediante el tratamiento de esterilización de alta eficiencia, Autorizado mediante licencia ambiental No 552 de 2011 expedida por la Corporación Autónoma Regional de Nariño, para luego ser dispuestos en el relleno sanitario.

CLARA NIDIA ROLDAN U.
 Gerente SALVI LTDA.


NOMBRE Y CEDULA DEL CLIENTE
 FECHA DE ENTREGA:
 No DE ACTAS

Nota: Si al usuario genera otro tipo de residuo peligroso, se entregara un acta de INCINERACION o DESTRUCCION en las siguientes facturaciones.

Carrera 36 No. 3 Oeste 13 - Barrio Colón - Tel: 7228019 - Telefax: 7228232 - Cel: 318 263 3033
 San Juan de Pasto - Nariño - Colombia - salviltda@hotmail.com

Fuente: Centro Hospital Divino Niño E.S.E.

Anexo O. Certificados de disposición final Centro Hospital Divino Niño



San Juan de Pasto, 31 de Marzo de 2020

MAR126818

ACTA DE TRATAMIENTO RESIDUOS HOSPITALARIOS Y SIMILARES
HOSPITAL DIVINO NIÑO E S E
NIT: 840.001.036
TUMACO

SALVI LTDA, empresa encargada y autorizada de realizar la recolección, transporte, tratamiento y disposición final de los residuos hospitalarios y similares, con Nit. 814.003.167-8, ubicada en la Carrera 36 No. 3 oeste - 05 y planta de tratamiento en el kilómetro 11 Vía Oriente.

CERTIFICA QUE:

En el periodo: del 01 de Marzo al 31 de Marzo de 2020
 Recolectados de HOSPITAL DIVINO NIÑO E S E
 Transporte (cantidad): 3331,43 kilo(s) de residuos peligrosos generado(s) en la atención de la salud y otras actividades.

TRATADOS		TRANSPORTADOS	
REFERENCIA	CANT		
BIOSANITARIOS	2882,43	COLORANTES Y FILTROS	
TRANSPORTADOS		RESIDUOS DE GASES	
ANATOMOPATOLÓGICOS	122	LODOS	
CORTOPUNZANTES	268	TONERS	
FARMACOLÓGICOS	59	RAEE	
ANIMALES		PILAS Y BATERIAS	
TINTES		ACEITES	
XIROL		MATERIAL DE OSTEOSINTESIS	
CITOTOXICOS		QUIMICOS Y COMPUESTOS QUIMICOS	
LIQUIDO DE LAB Y REACTIVOS		LECHE CONTAMINADA	
		TOTAL	3331,43


Los residuos Biosanitarios fueron desactivados mediante el tratamiento de esterilización de alta eficiencia, Autorizado mediante licencia ambiental No 552 de 2011 expedida por la Corporación Autónoma Regional de Nariño, para luego ser dispuestos en el relleno sanitario.

CLARA NIDIA ROLDAN U.
Gerente SALVI LTDA.

NOMBRE Y CEDULA DEL CLIENTE
FECHA DE ENTREGA:
No DE ACTAS

Nota: Si el usuario genera otro tipo de residuo peligroso, se entregará un acta de INCINERACION o DESTRUCCION en las siguientes facturaciones.

Carrera 36 No. 3 Oeste 13 - Barrio Colón - Tel: 7228019 - Telefax: 7228232 - Cel: 318 263 3033
 San Juan de Pasto - Nariño - Colombia - salviltda@hotmail.com



San Juan de Pasto, 30 de Abril de 2020

AB127565

ACTA DE TRATAMIENTO RESIDUOS HOSPITALARIOS Y SIMILARES
HOSPITAL DIVINO NIÑO E S E
NIT: 840.001.036
TUMACO

SALVI LTDA, empresa encargada y autorizada de realizar la recolección, transporte, tratamiento y disposición final de los residuos hospitalarios y similares, con Nit. 814.003.167-8, ubicada en la Carrera 36 No. 3 oeste - 05 y planta de tratamiento en el kilómetro 11 Vía Oriente.

CERTIFICA QUE:

En el periodo: del 01 de Abril al 30 de Abril de 2020
 Recolectados de HOSPITAL DIVINO NIÑO E S E
 Transporte (cantidad): 989 kilo(s) de residuos peligrosos generado(s) en la atención de la salud y otras actividades.

TRATADOS		TRANSPORTADOS	
REFERENCIA	CANT		
BIOSANITARIOS	930	COLORANTES Y FILTROS	
TRANSPORTADOS		RESIDUOS DE GASES	
ANATOMOPATOLÓGICOS	22	LODOS	
CORTOPUNZANTES	30	TONERS	
FARMACOLÓGICOS	7	RAEE	
ANIMALES		PILAS Y BATERIAS	
TINTES		ACEITES	
XIROL		MATERIAL DE OSTEOSINTESIS	
CITOTOXICOS		QUIMICOS Y COMPUESTOS QUIMICOS	
LIQUIDO DE LAB Y REACTIVOS		LECHE CONTAMINADA	
		TOTAL	989

Los residuos Biosanitarios fueron desactivados mediante el tratamiento de esterilización de alta eficiencia, Autorizado mediante licencia ambiental No 552 de 2011 expedida por la Corporación Autónoma Regional de Nariño, para luego ser dispuestos en el relleno sanitario.

Gerente SALVI LTDA.


NOMBRE Y CEDULA DEL CLIENTE
FECHA DE ENTREGA:
No DE ACTAS

Nota: Si el usuario genera otro tipo de residuo peligroso, se entregará un acta de INCINERACION o DESTRUCCION en las siguientes facturaciones.

Carrera 36 No. 3 Oeste 13 - Barrio Colón - Tel: 7228019 - Telefax: 7228232 - Cel: 318 263 3033
 San Juan de Pasto - Nariño - Colombia - salviltda@hotmail.com

Fuente: Centro Hospital Divino Niño E.S.E.

Anexo O. Certificados de disposición final Centro Hospital Divino Niño



San Juan de Pasto, 31 de Mayo de 2020

AB127787

**ACTA DE TRATAMIENTO RESIDUOS HOSPITALARIOS Y SIMILARES
HOSPITAL DIVINO NIÑO E S E
NIT: 840.001.036
TUMACO**

SALVI LTDA, empresa encargada y autorizada de realizar la recolección, transporte, tratamiento y disposición final de los residuos hospitalarios y similares, con Nit. 814.003.167-8, ubicada en la Carrera 36 No. 3 oeste - 05 y planta de tratamiento en el kilómetro 11 Vía Oriente.

CERTIFICA QUE:

En el periodo: del 01 de Mayo al 31 de Mayo de 2020
 Recolectados de HOSPITAL DIVINO NIÑO E S E
 Transporte (cantidad): 2185 kilo(s) de residuos peligrosos generado(s) en la atención de la salud y otras actividades.

TRATADOS		TRANSPORTADOS	
REFERENCIA	CANT	REFERENCIA	CANT
BIOSANITARIOS	2139	COLORANTES Y FILTROS	
TRANSPORTADOS		RESIDUOS DE GASES	
ANATOMOPATOLOGICOS	23	LODOS	
CORTOPUNZANTES	22	TONERS	
FARMACOLOGICOS	1	RAEE	
ANIMALES		PILAS Y BATERIAS	
TINTES		ACEITES	
XILOL		MATERIAL DE OSTEOSINTESIS	
CITOTOXICOS		QUIMICOS Y COMPUESTOS QUIMICOS	
LIQUIDO DE LAB Y REACTIVOS		LECHE CONTAMINADA	
		TOTAL	2185


Los residuos Biosanitarios fueron desactivados mediante el tratamiento de esterilización de alta eficiencia, Autorizado mediante licencia ambiental No 552 de 2011 expedida por la Corporación Autónoma Regional de Nariño, para luego ser dispuestos en el relleno sanitario.

Gerente SALVI LTDA.

NOMBRE Y CEDULA DEL CLIENTE
FECHA DE ENTREGA:
 No DE ACTAS

Nota: Si el usuario genera otro tipo de residuo peligroso, se entregara un acta de INCINERACION o DESTRUCCION en las siguientes facturaciones.

Carrera 36 No. 3 Oeste 13 - Barrio Colón - Tel: 7228019 - Telefax: 7228232 - Cel: 318 263 3033
 San Juan de Pasto - Nariño - Colombia - salviltda@hotmail.com



San Juan de Pasto, 30 de Junio de 2020

JUN128615

**ACTA DE TRATAMIENTO RESIDUOS HOSPITALARIOS Y SIMILARES
HOSPITAL DIVINO NIÑO E S E
NIT: 840.001.036
TUMACO**

SALVI LTDA, empresa encargada y autorizada de realizar la recolección, transporte, tratamiento y disposición final de los residuos hospitalarios y similares, con Nit. 814.003.167-8, ubicada en la Carrera 36 No. 3 oeste - 05 y planta de tratamiento en el kilómetro 11 Vía Oriente.

CERTIFICA QUE:

En el periodo: del 01 de Junio al 30 de Junio de 2020
 Recolectados de HOSPITAL DIVINO NIÑO E S E
 Transporte (cantidad): 1271 kilo(s) de residuos peligrosos generados en la atención de la salud y otras actividades.

TRATADOS		TRANSPORTADOS	
REFERENCIA	CANT	REFERENCIA	CANT
BIOSANITARIOS	1192	COLORANTES Y FILTROS	
TRANSPORTADOS		RESIDUOS DE GASES	
ANATOMOPATOLOGICOS	25	LODOS	
CORTOPUNZANTES	44	TONERS	
FARMACOLOGICOS	10	RAEE	
ANIMALES		PILAS Y BATERIAS	
TINTES		ACEITES	
XILOL		MATERIAL DE OSTEOSINTESIS	
CITOTOXICOS		QUIMICOS Y COMPUESTOS QUIMICOS	
LIQUIDO DE LAB Y REACTIVOS		OTROS	
		TOTAL	1271

Los residuos Biosanitarios fueron desactivados mediante el tratamiento de esterilización de alta eficiencia, Autorizado mediante licencia ambiental No 552 de 2011 expedida por la Corporación Autónoma Regional de Nariño, para luego ser dispuestos en el relleno sanitario.

Gerente SALVI LTDA.

NOMBRE Y CEDULA DEL CLIENTE
FECHA DE ENTREGA:
 No DE ACTAS

Nota: Si el usuario genera otro tipo de residuo peligroso, se entregara un acta de INCINERACION o DESTRUCCION en las siguientes facturaciones.

Carrera 36 No. 3 Oeste 13 - Barrio Colón - Tel: 7228019 - Telefax: 7228232 - Cel: 318 263 3033
 San Juan de Pasto - Nariño - Colombia - salviltda@hotmail.com

Fuente: Centro Hospital Divino Niño E.S.E.

Anexo O. Certificados de disposición final Centro Hospital Divino Niño

SALVI Ltda.
 Servicio de uso especial
 "Cumple por usted y para usted"
 JUL129629

San Juan de Pasto, 31 de Julio de 2020

ACTA DE TRATAMIENTO RESIDUOS HOSPITALARIOS Y SIMILARES
 HOSPITAL DIVINO NIÑO E S E
 NIT: 840.001.036
 TUMACO

SALVI LTDA, empresa encargada y autorizada de realizar la recolección, transporte, tratamiento y disposición final de los residuos hospitalarios y similares, con Nit. 814.003.167-8, ubicada en la Carrera 36 No. 3 oeste - 05 y planta de tratamiento en el kilómetro 11 Vía Oriente.

CERTIFICA QUE:

En el periodo: del 01 de Julio al 31 de Julio de 2020
 Recolectados de HOSPITAL DIVINO NIÑO E S E
 Transporte (cantidad): 1200,5 kilo(s) de residuos peligrosos generado(s) en la atención de la salud y otras actividades.

TRATADOS		TRANSPORTADOS	
REFERENCIA	CANT		
BIOSANITARIOS	1072	COLORANTES Y FILTROS	
TRANSPORTADOS		RESIDUOS DE GASES	
ANATOMOPATOLÓGICOS	50	LODOS	
CORTOPUNZANTES	68,5	TONERS	
FARMACOLÓGICOS	10	RAEE	
ANIMALES		PILAS Y BATERIAS	
TINTES		ACEITES	
XILOL		MATERIAL DE OSTEOSINTESIS	
CITOTÓXICOS		QUÍMICOS Y COMPUESTOS QUÍMICOS	
LIQUIDO DE LAB Y REACTIVOS		LECHE CONTAMINADA	
		TOTAL	1200,5

Los residuos Biosanitarios fueron desactivados mediante el tratamiento de esterilización de alta eficiencia, Autorizado mediante licencia ambiental No 552 de 2011 expedida por la Corporación Autónoma Regional de Nariño, para luego ser dispuestos en el relleno sanitario.

Gerente SALVI LTDA.

NOMBRE Y CEDULA DEL CLIENTE
 FECHA DE ENTREGA:
 No DE ACTAS

Nota: Si el usuario genera otro tipo de residuo peligroso, se entregara un acta de INCINERACION o DESTRUCCION en las siguientes facturaciones.

Carrera 36 No. 3 Oeste 13 - Barrio Colón - Tel: 7228019 - Telefax: 7228232 - Cel: 318 263 3033
 San Juan de Pasto - Nariño - Colombia - salviltda@hotmail.com

SALVI Ltda.
 Servicio de uso especial
 "Cumple por usted y para usted"
 AGO130838

San Juan de Pasto, 31 de Agosto de 2020

ACTA DE TRATAMIENTO RESIDUOS HOSPITALARIOS Y SIMILARES
 HOSPITAL DIVINO NIÑO E S E
 NIT: 840.001.036
 TUMACO

SALVI LTDA, empresa encargada y autorizada de realizar la recolección, transporte, tratamiento y disposición final de los residuos hospitalarios y similares, con Nit. 814.003.167-8, ubicada en la Carrera 36 No. 3 oeste - 05 y planta de tratamiento en el kilómetro 11 Vía Oriente.

CERTIFICA QUE:

En el periodo: del 01 de Agosto al 31 de Agosto de 2020
 Recolectados de HOSPITAL DIVINO NIÑO E S E
 Transporte (cantidad): 1352 kilo(s) de residuos peligrosos generado(s) en la atención de la salud y otras actividades.

TRATADOS		TRANSPORTADOS	
REFERENCIA	CANT		
BIOSANITARIOS	1162	COLORANTES Y FILTROS	
TRANSPORTADOS		RESIDUOS DE GASES	
ANATOMOPATOLÓGICOS	57	LODOS	
CORTOPUNZANTES	60	TONERS	
FARMACOLÓGICOS	73	RAEE	
ANIMALES		PILAS Y BATERIAS	
TINTES		ACEITES	
XILOL		MATERIAL DE OSTEOSINTESIS	
CITOTÓXICOS		QUÍMICOS Y COMPUESTOS QUÍMICOS	
LIQUIDO DE LAB Y REACTIVOS		OTROS	
		TOTAL	1352

Los residuos Biosanitarios fueron desactivados mediante el tratamiento de esterilización de alta eficiencia, Autorizado mediante licencia ambiental No 552 de 2011 expedida por la Corporación Autónoma Regional de Nariño, para luego ser dispuestos en el relleno sanitario.

Gerente SALVI LTDA.

NOMBRE Y CEDULA DEL CLIENTE
 FECHA DE ENTREGA:
 No DE ACTAS

Nota: Si el usuario genera otro tipo de residuo peligroso, se entregara un acta de INCINERACION o DESTRUCCION en las siguientes facturaciones.

Carrera 36 No. 3 Oeste 13 - Barrio Colón - Tel: 7228019 - Telefax: 7228232 - Cel: 318 263 3033
 San Juan de Pasto - Nariño - Colombia - salviltda@hotmail.com

Fuente: Centro Hospital Divino Niño E.S.E.

Anexo O. Certificados de disposición final Centro Hospital Divino Niño

SALVI LTDA.
Servicio de salud especial
 "Cumple por usted y para usted"
 SEP132256

San Juan de Pasto, 30 de Septiembre de 2020

ACTA DE TRATAMIENTO RESIDUOS HOSPITALARIOS Y SIMILARES
HOSPITAL DIVINO NIÑO E S E
 NIT: 840.001.036
 TUMACO

SALVI LTDA, empresa encargada y autorizada de realizar la recolección, transporte, tratamiento y disposición final de los residuos hospitalarios y similares, con Nit. 814.003.167-8, ubicada en la Carrera 36 No. 3 oeste - 05 y planta de tratamiento en el kilómetro 11 Vía Oriente.

CERTIFICA QUE:

En el periodo: del 01 de Septiembre al 30 de Septiembre de 2020
 Recolectados de HOSPITAL DIVINO NIÑO E S E
 Transporte (cantidad): 1147 kilo(s) de residuos peligrosos generado(s) en la atención de la salud y otras actividades.

TRATADOS		TRANSPORTADOS	
REFERENCIA	CANT		
BIOSANITARIOS	1026	COLORANTES Y FILTROS	
TRANSPORTADOS		RESIDUOS DE GASES	
ANATOMOPATOLOGICOS	43	LOCS	
CORTOPUNZANTES	63	TONERS	
FARMACOLOGICOS	13	RAEE	
ANIMALES		PILAS Y BATERIAS	
TINTES		ACEITES	
XILOL		MATERIAL DE OSTEOSINTESIS	
CITOTOXICOS		QUIMICOS Y COMPUESTOS QUIMICOS	
LIQUIDO DE LAB Y REACTIVOS		OTROS	12
		TOTAL	1147

Los residuos Biosanitarios fueron desactivados mediante el tratamiento de esterilización de alta eficiencia, Autorizado mediante licencia ambiental No 552 de 2011 expedida por la Corporación Autónoma Regional de Nariño, para luego ser dispuestos en el relleno sanitario.

Gerente SALVI LTDA.

NOMBRE Y CEDULA DEL CLIENTE
 FECHA DE ENTREGA:
 No DE ACTAS

Nota: Si el usuario genera otro tipo de residuo peligroso, se entregara un acta de INCINERACION o DESTRUCCION en las siguientes facturaciones.

Carrera 36 No. 3 Oeste 13 - Barrio Colón - Tel: 7228019 - Telefax: 7228232 - Cel: 318 263 3033
 San Juan de Pasto - Nariño - Colombia - salviltda@hotmail.com

SALVI SAS.
Servicio de salud especial
 "Cumple por usted y para usted"
 OCT133546

San Juan de Pasto, 31 de Octubre de 2020

ACTA DE TRATAMIENTO RESIDUOS HOSPITALARIOS Y SIMILARES
HOSPITAL DIVINO NIÑO E S E
 NIT: 840.001.036
 SECTOR CIUDADELA
 TUMACO

SALVI SAS, empresa encargada y autorizada de realizar la recolección, transporte, tratamiento y disposición final de los residuos hospitalarios y similares, con Nit. 814.003.167-8, ubicada en la Carrera 36 No. 3 oeste - 05 y planta de tratamiento en el kilómetro 11 Vía Oriente.

CERTIFICA QUE:

En el periodo: del 01 de Octubre al 31 de Octubre de 2020
 Recolectados de HOSPITAL DIVINO NIÑO E S E
 Transporte (cantidad): 1118 kilo(s) de residuos peligrosos generado(s) en la atención de la salud y otras actividades.

TRATADOS		TRANSPORTADOS	
REFERENCIA	CANT		
BIOSANITARIOS	978	COLORANTES Y FILTROS	
TRANSPORTADOS		RESIDUOS DE GASES	
ANATOMOPATOLOGICOS	56	LODOS	
CORTOPUNZANTES	78	TONERS	
FARMACOLOGICOS	6	RAEE	
ANIMALES		PILAS Y BATERIAS	
TINTES		ACEITES	
XILOL		MATERIAL DE OSTEOSINTESIS	
CITOTOXICOS		QUIMICOS Y COMPUESTOS QUIMICOS	
LIQUIDO DE LAB Y REACTIVOS		OTROS	
		TOTAL	1118

Los residuos Biosanitarios fueron desactivados mediante el tratamiento de esterilización de alta eficiencia, Autorizado mediante licencia ambiental No 552 de 2011 expedida por la Corporación Autónoma Regional de Nariño, para luego ser dispuestos en el relleno sanitario.

Gerente SALVI SAS.

NOMBRE Y CEDULA DEL CLIENTE
 FECHA DE ENTREGA:

Nota: Si el usuario genera otro tipo de residuo peligroso, se entregara un acta de INCINERACION o DESTRUCCION en las siguientes facturaciones.

Carrera 36 No. 3 Oeste 13 - Barrio Colón - Tel: 7228019 - Telefax: 7228232 - Cel: 318 263 3033
 San Juan de Pasto - Nariño - Colombia - salviltda@hotmail.com

Fuente: Centro Hospital Divino Niño E.S.E.

Anexo O. Certificados de disposición final Centro Hospital Divino Niño

SALVI SAS.
Servicio de uso especial
"Cumple por usted y para usted"

San Juan de Pasto, 30 de Noviembre de 2020
NOV134891

**ACTA DE TRATAMIENTO RESIDUOS HOSPITALARIOS Y SIMILARES
HOSPITAL DIVINO NIÑO E S E
NIT: 840.001.036
B/ SECTOR CIUDADELA TUMACO
TUMACO**

SALVI SAS, empresa encargada y autorizada de realizar la recolección, transporte, tratamiento y disposición final de los residuos hospitalarios y similares, con Nit. 814.003.167-8, ubicada en la Carrera 36 No. 3 oeste - 05 y planta de tratamiento en el kilómetro 11 Vía Oriente.

CERTIFICA QUE:

En el periodo: del 01 de Noviembre al 30 de Noviembre de 2020
Recolectados de **HOSPITAL DIVINO NIÑO E S E**
Transporto (cantidad): 1409 kilo(s) de residuos peligrosos generado(s) en la atención de la salud y otras actividades.

TRATADOS		TRANSPORTADOS	
REFERENCIA	CANT		
BIOSANITARIOS	1255,5		
TRANSPORTADOS			
ANATOMOPATOLOGICOS	41		
CORTOPUNZANTES	79,5		
FARMACOLOGICOS	33		
ANIMALES			
TINTES			
XILOL			
CITOTOXICOS			
LIQUIDO DE LAB Y REACTIVOS			
		TOTAL 1409	

Los residuos Biosanitarios fueron desactivados mediante el tratamiento de esterilización de alta eficiencia, Autorizado mediante licencia ambiental No 552 de 2011 expedida por la Corporación Autónoma Regional de Nariño, para luego ser dispuestos en el relleno sanitario.

Gerente SALVI SAS. **NOMBRE Y CEDULADEL CLIENTE**
FECHA DE ENTREGA:

Nota: Si el usuario genera otro tipo de residuo peligroso, se entregara un acta de INCINERACION o DESTRUCCION en las siguientes facturaciones.

Carrera 36 No. 3 Oeste 13 - Barrio Colón - Tel: 7228019 - Telefax: 7228232 - Cel: 318 263 3033
San Juan de Pasto - Nariño - Colombia - salvilda@hotmail.com

SALVI SAS.
Servicio de uso especial
"Cumple por usted y para usted"

San Juan de Pasto, 31 de Diciembre de 2020
DIC136377

**ACTA DE TRATAMIENTO RESIDUOS HOSPITALARIOS Y SIMILARES
HOSPITAL DIVINO NIÑO E S E
NIT: 840.001.036
B/ SECTOR CIUDADELA TUMACO
TUMACO**

SALVI SAS, empresa encargada y autorizada de realizar la recolección, transporte, tratamiento y disposición final de los residuos hospitalarios y similares, con Nit. 814.003.167-8, ubicada en la Carrera 36 No. 3 oeste - 05 y planta de tratamiento en el kilómetro 11 Vía Oriente.

CERTIFICA QUE:

En el periodo: del 01 de Diciembre al 31 de Diciembre de 2020
Recolectados de **HOSPITAL DIVINO NIÑO E S E**
Transporto (cantidad): 1174 kilo(s) de residuos peligrosos generado(s) en la atención de la salud y otras actividades.

TRATADOS		TRANSPORTADOS	
REFERENCIA	CANT		
BIOSANITARIOS	1013		
TRANSPORTADOS			
ANATOMOPATOLOGICOS	75		
CORTOPUNZANTES	77,5		
FARMACOLOGICOS	8,5		
ANIMALES			
TINTES			
XILOL			
CITOTOXICOS			
LIQUIDO DE LAB Y REACTIVOS			
		TOTAL 1174	

Los residuos Biosanitarios fueron desactivados mediante el tratamiento de esterilización de alta eficiencia, Autorizado mediante licencia ambiental No 552 de 2011 expedida por la Corporación Autónoma Regional de Nariño, para luego ser dispuestos en el relleno sanitario.

Gerente SALVI SAS. **NOMBRE Y CEDULADEL CLIENTE**
FECHA DE ENTREGA:

Nota: Si el usuario genera otro tipo de residuo peligroso, se entregara un acta de INCINERACION o DESTRUCCION en las siguientes facturaciones.

Carrera 36 No. 3 Oeste 13 - Barrio Colón - Tel: 7228019 - Telefax: 7228232 - Cel: 318 263 3033
San Juan de Pasto - Nariño - Colombia - salvilda@hotmail.com

Fuente: Centro Hospital Divino Niño E.S.E.

Anexo P. Ficha de manejo ambiental - Diagnóstico ambiental y sanitario

FORT-PGIRASA-01		Diagnóstico ambiental y sanitario			
OBJETIVOS		Efectuar la caracterización cualitativa y cuantitativa de los residuos generados en las diferentes secciones de las E.S.E, clasificándolos conforme a lo dispuesto en el Decreto 351 de 2014.			
META		Actualizar el programa de diagnóstico ambiental y sanitario al 100% en los PGIRASA de cada E.S.E.			
APLICACIÓN DE LA FICHA		Centro Hospital Divino Niño E.S.E.	X	Hospital San Andrés E.S.E.	X
IMPACTOS AMBIENTALES POR MANEJAR					
N°	DESCRIPCIÓN DE IMPACTOS				
1	Incremento o disminución de la demanda de recolección de residuos sólidos peligrosos.				
2	Incremento o disminución de la capacidad del relleno sanitario.				
DESCRIPCIÓN DE LAS MEDIDAS					
1. Actualizar anualmente el diagnostico ambiental y sanitario de los PGIRASA con respecto a la caracterización cualitativa y cuantitativa de los residuos generados en las diferentes secciones de las E.S.E.					
2. Realizar seguimiento de certificados de disposición final de residuos no aprovechables y peligrosos, así como también actas de entrega para los residuos aprovechables dentro del programa de diagnóstico ambiental y sanitario de cada E.S.E.					
INDICADORES DE SEGUIMIENTO					
N°	MEDIDA DE CONTROL	FRECUENCIA	INDICADOR	META (%)	
1	Actualización del diagnóstico ambiental y sanitario con respecto a: la caracterización cualitativa y cuantitativa de las E.S.E en los PGIRASA existentes.	Mensual	$\frac{N^{\circ} \text{ de actualizaciones programadas}}{N^{\circ} \text{ de actualizaciones ejecutadas}} \times 100$	100%	
2	Seguimiento de certificados de disposición final de residuos no aprovechables y peligrosos.	Mensual	$\frac{N^{\circ} \text{ de certificados solicitados}}{N^{\circ} \text{ de certificados recibidos}} \times 100$	100%	
INDICADORES DE SEGUIMIENTO					
3	Seguimiento de actas de entrega de aprovechamiento de residuos aprovechables.	Mensual	$\frac{N^{\circ} \text{ de actas de entrega solicitadas}}{N^{\circ} \text{ de actas de entrega recibidas}} \times 100$	100%	
LUGAR DE APLICACIÓN					
El Programa de Manejo Ambiental será implementado en el programa de diagnóstico ambiental y sanitario de los PGIRASA de cada E.S.E.					
RESPONSABLES DE LA EJECUCIÓN					
Grupo Administrativo de Gestión Ambiental - GAGAS.					


Fuente: Elaboración propia.

Anexo Q. Ficha de manejo ambiental - Programa de formación y educación

FORT-PGIRASA-02		Programa de formación y educación			
OBJETIVOS		Educar y concientizar al personal de la gestión integral de los residuos generados en la atención en salud, derivados de las E.S.E.			
META		Capacitar a los trabajadores de las E.S.E en temas relacionados a medio ambiente, seguridad y salud (HSE).			
APLICACIÓN DE LA FICHA		Centro Hospital Divino Niño E.S.E.	X	Hospital San Andrés E.S.E.	X
IMPACTOS AMBIENTALES POR MANEJAR					
N°	DESCRIPCIÓN DE IMPACTOS				
1	Incremento de la capacidad del relleno sanitario.				
2	Incremento de accidentes laborales.				
3	Disminución de la calidad de la salud.				
4	Incremento de patógenos y/o vectores de enfermedades para humanos.				
DESCRIPCIÓN DE LAS MEDIDAS					
<p>1. Realizar al personal de servicios generales de las E.S.E el fortalecimiento de capacitaciones de educación ambiental que les permitan a los asistentes adquirir conocimientos aplicables a su entorno y que estén encaminados a la protección del medio ambiente en las actividades laborales, de la cuales se encuentran establecidas en la Resolución 1164 de 2002.</p> <p>A continuación, se relacionan los temas mínimos que se deben contemplar para el fortalecimiento del programa:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Legislación ambiental y sanitaria vigente - Plan de Gestión Integral elaborado por el generador, con la divulgación de los diferentes programas y actividades que lo integran. - Riesgos ambientales y sanitarios por el inadecuado manejo de los residuos hospitalarios y similares. - Seguridad industrial y salud ocupacional. - Conocimiento del organigrama y responsabilidades asignadas. <p>Con fundamento a lo anterior, se deberá contar con un registro de las capacitaciones efectuadas de acuerdo con la temática a tratar de manera que se puedan contabilizar y se puedan sustentar los temas tratados. Esto se soportará con las actas de asistencia y evaluaciones a capacitaciones.</p>					
INDICADORES DE SEGUIMIENTO					
N°	MEDIDA DE CONTROL	PLAZO	INDICADOR	META (%)	
1	Programación de capacitaciones a todo el personal de servicios generales de las E.S.E.	Bimestral	$\frac{N^{\circ} \text{ de capacitaciones ejecutadas}}{N^{\circ} \text{ de capacitaciones programadas}} \times 100$	100%	
2	Capacitación a todo el personal de servicios generales de las E.S.E.	Bimestral	$\frac{N^{\circ} \text{ de personal capacitado}}{N^{\circ} \text{ de personal de servicios generales totales}} \times 100$	100%	
LUGAR DE APLICACIÓN					
El Programa de Manejo Ambiental será implementado en la totalidad del área de influencia de las E.S.E. y el PGIRASA.					
RESPONSABLES DE LA EJECUCIÓN					
<ul style="list-style-type: none"> - Grupo Administrativo de Gestión Ambiental – GAGAS - Personal de servicios generales. 					

Fuente: Elaboración propia.

Anexo R. Ficha de manejo ambiental – Segregación en la fuente

FORT-PGIRASA-03		Segregación en la fuente			
OBJETIVOS		Establecer los lineamientos y acciones para realizar una adecuada segregación de los residuos procedentes de cada una de las fuentes determinadas en las E.S.E.			
META		Segregar adecuadamente los residuos generados en la atención en salud de cada E.S.E.			
APLICACIÓN DE LA FICHA		Centro Hospital Divino Niño E.S.E.	X	Hospital San Andrés E.S.E.	X
IMPACTOS AMBIENTALES POR MANEJAR					
N°	DESCRIPCIÓN DE IMPACTOS				
1	Incremento de la demanda de recolección de residuos sólidos peligrosos.				
2	Reducción de la capacidad del relleno sanitario.				
DESCRIPCIÓN DE LAS MEDIDAS					
<p>1. Implementar el código de colores en los PGIRASA de cada E.S.E, establecidos en la Resolución 2184 de 2019 “Por la cual se modifica la Resolución 668 de 2016 sobre el uso racional de bolsas plásticas y se adoptan otras disposiciones” y la Resolución 1344 de 2020 “Por la cual se adiciona un párrafo al artículo 4 de la Resolución 2184 de 2019 y se dictan otras disposiciones”.</p> <p>2. Disponer puntos ecológicos para la separación de residuos ordinarios en las diferentes áreas de atención médica. Los puntos ecológicos contarán con canecas diferenciadas por el tipo de residuo de la siguiente manera:</p> <div style="text-align: center; margin: 10px 0;">  </div> <ul style="list-style-type: none"> - Color verde: Residuos orgánicos aprovechables. - Color negro: Residuos no aprovechables. Color rojo: Residuos peligrosos. - Color blanco: Residuos aprovechables como plástico, vidrio, metales, multicapa, papel y cartón. <p>3. Rotular los recipientes y las bolsas con el nombre del departamento, área o servicio al que pertenecen, el residuo que contienen y los símbolos internacionales, como se indica en la norma.</p> <p>4. Realizar inspecciones bimestrales del estado físico actual de todas las canecas de las E.S.E.</p> <p>De acuerdo con lo anterior, para los indicadores se deberá llevar el registro de implementación de puntos ecológicos, inspección de canecas y rotulación de residuos.</p>					
INDICADORES DE SEGUIMIENTO					
N°	MEDIDA DE CONTROL	FRECUENCIA	INDICADOR		META (%)
1	Disposición de puntos ecológicos para la separación de residuos ordinarios en las diferentes áreas de atención médica	N/A	$\frac{N^{\circ} \text{ de recipientes adquiridos}}{N^{\circ} \text{ de recipientes requeridos}} \times 100$		100%
2	Inspección del estado físico de recipientes.	Bimestral	$\frac{N^{\circ} \text{ de recipientes inspeccionadas}}{N^{\circ} \text{ de recipientes totales}} \times 100$		100%
3	Control de rotulación de bolsas de residuos.	Diario	$\frac{N^{\circ} \text{ de bolsas rotuladas}}{N^{\circ} \text{ de bolsas totales}} \times 100$		100%
4	Control de rotulación de recipientes de residuos.	N/A	$\frac{N^{\circ} \text{ de recipientes rotuladas}}{N^{\circ} \text{ de recipientes totales}} \times 100$		100%
LUGAR DE APLICACIÓN					
El Programa de Manejo Ambiental será implementado en el programa de diagnóstico ambiental y sanitario de los PGIRASA y en todas áreas de las E.S.E.					
RESPONSABLES DE LA EJECUCIÓN					
Grupo Administrativo de Gestión Ambiental - GAGAS.					

Fuente: Elaboración propia.

Anexo S. Ficha de manejo ambiental – Movimiento interno

FORT-PGIRASA-04		Movimiento interno		
OBJETIVOS		Establecer los lineamientos y acciones para realizar el transporte de los residuos procedentes de cada una de las fuentes determinadas en las E.S.E.		
META		Garantizar adecuadamente el movimiento interno los residuos generados en la atención en salud de cada E.S.E.		
APLICACIÓN DE LA FICHA		Centro Hospital Divino Niño E.S.E.	X	Hospital San Andrés E.S.E.
IMPACTOS AMBIENTALES POR MANEJAR				
N°	DESCRIPCIÓN DE IMPACTOS			
1	Incremento de la demanda de recolección de residuos sólidos peligrosos.			
2	Incremento de la capacidad del relleno sanitario.			
3	Incremento de accidentes laborales.			
4	Reducción de la calidad de la salud.			
5	Incremento de patógenos y/o vectores de enfermedades para humanos.			
DESCRIPCIÓN DE LAS MEDIDAS				
<ol style="list-style-type: none"> Elaborar un diagrama del flujo de residuos sobre el esquema de distribución de planta, identificando las rutas internas de transporte y en cada punto de generación: el número, color y capacidad de los recipientes a utilizar, así como el tipo de residuo generado. Las rutas deben cubrir la totalidad de la E.S.E. Implementar 2 carros recolectores de residuos, uno para residuos peligrosos y otro para residuos no peligrosos. Estos vehículos deberán ser de tipo rodante, en material rígido, de bordes redondeados, lavables e impermeables, como lo establece la Resolución 1164 de 2002. 				
INDICADORES DE SEGUIMIENTO				
N°	MEDIDA DE CONTROL	FRECUENCIA	INDICADOR	META (%)
1	Diagrama de flujo del movimiento interno y plano sobre las rutas de recolección.	N/A	N/A	N/A
LUGAR DE APLICACIÓN				
El Programa de Manejo Ambiental será implementado en el programa de movimiento interno del PGIRASA.				
RESPONSABLES DE LA EJECUCIÓN				
<ul style="list-style-type: none"> - Residente Ambiental. - Personal de servicios generales. 				

Fuente: Elaboración propia.

Anexo T. Ficha de manejo ambiental – Almacenamiento

FORT-PGIRASA-05		Almacenamiento			
OBJETIVOS		Mejorar las infraestructuras de los cuartos de almacenamiento temporal de acuerdo con la normatividad ambiental y sanitaria vigente en las E.S.E.			
META		Cumplir el 100% con las características estructurales de resistencia físicas y químicas de acuerdo con la normatividad ambiental y sanitaria vigente.			
APLICACIÓN DE LA FICHA		Centro Hospital Divino Niño E.S.E.	X	Hospital San Andrés E.S.E.	X
IMPACTOS AMBIENTALES POR MANEJAR					
N°	DESCRIPCIÓN DE IMPACTOS				
1	Cambio en las propiedades fisicoquímicas y biológicas del suelo.				
2	Alteración de la disponibilidad y calidad del recurso hídrico subterráneo y superficial.				
3	Alteración de la calidad del aire.				
4	Generación de olores.				
5	Incremento de la demanda de recolección de residuos sólidos peligrosos.				
6	Incremento de la capacidad del relleno sanitario				
DESCRIPCIÓN DE LAS MEDIDAS					
<p>1. El almacenamiento temporal deberá considerar las condiciones de logística, seguridad y protección del medio ambiente de los residuos en la atención en salud debidamente separadas, agrupadas por el tipo de carácter de peligrosidad y respetando las incompatibilidades que existen entre ellas. Por lo tanto, deberá cumplir con las siguientes características:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Piso, paredes, techos o elementos impermeables, de fácil lavado y limpieza. – Uniones entre piso-pared y pared-techo, redondeados, sin ángulos para facilitar los procesos de limpieza y desinfección. – Acometida de agua y drenaje para las labores de limpieza y desinfección. – Capacidad de almacenamiento acorde con la cantidad de residuos generados y la frecuencia de recolección establecidas en el diagnóstico. – Kits antiderrames. – Dotado con equipos para el control y prevención de incendios. – Sistema de luz de emergencia. – Matriz de compatibilidad con el Sistema Globalmente Armonizado (SGA). – Programa de control que impida el acceso a roedores, vectores, etc. – Tener las Fichas de Datos de Seguridad de las sustancias, en un lugar disponible para todos los colaboradores. 					
INDICADORES DE SEGUIMIENTO					
N°	MEDIDA DE CONTROL	FRECUENCIA	INDICADOR		META (%)
1	Adecuación de almacenamiento temporal de residuos.	N/A	$\frac{N^{\circ} \text{ de diseños presentados}}{N^{\circ} \text{ de diseños proyectados}} \times 100$		100%
2	Cumplimiento de la normatividad con respecto al centro de acopio por medio de una lista de chequeo aplicable para los almacenamientos temporales.	Bimestral	$\frac{N^{\circ} \text{ de requisitos cumplidos}}{N^{\circ} \text{ de requisitos requeridos}} \times 100$		100%
LUGAR DE APLICACIÓN					
El Programa de Manejo Ambiental será implementado en el programa de almacenamiento de los PGIRASA.					
RESPONSABLES DE LA EJECUCIÓN					
<ul style="list-style-type: none"> – Residente Ambiental. – Personal de servicios generales. 					

Fuente: Elaboración propia.

Anexo U. Ficha de manejo ambiental - Manejo efluentes líquidos y emisiones atmosféricas

FORT-PGIRASA-06		Manejo efluentes líquidos y emisiones atmosféricas			
OBJETIVOS		Garantizar que la gestión integral de las aguas residuales generadas por las E.S.E se realice según los lineamientos establecidos en la normativa colombiana.			
		Controlar las fuentes de emisión de contaminantes atmosféricos asociados de las E.S.E.			
METAS		Asegurar la gestión de la disposición del 100% de las aguas residuales generadas evitando contacto con cuerpos de agua superficiales/subterráneos o el suelo.			
		Prevenir la emisión de contaminantes por la ejecución de actividades de atención en salud y mantener los niveles de calidad de aire dentro de las concentraciones máximas establecidas en la Resolución 2254 de 2017.			
APLICACIÓN DE LA FICHA		Centro Hospital Divino Niño E.S.E.	X	Hospital San Andrés E.S.E.	X
IMPACTOS AMBIENTALES POR MANEJAR					
DESCRIPCIÓN DE IMPACTOS					
N°					
1	Alteración de la disponibilidad y calidad del recurso hídrico subterráneo y superficial.				
2	Alteración de la calidad del aire.				
3	Generación de olores.				
4	Disminución de la diversidad de flora.				
5	Alteración de comunidades de fauna terrestre y marinas.				
6	Disminución de la calidad de la salud.				
7	Incremento de patógenos y/o vectores de enfermedades para humanos.				
DESCRIPCIÓN DE LAS MEDIDAS					
Medidas para la conservación de calidad del recurso hídrico subterráneo y superficial y/o suelo					
1. Poner en funcionamiento todas las estructuras que componen el S.T.A.R., provenientes del Hospital San Andrés E.S.E.					
2. Efectuar la caracterización de vertimientos, provenientes del Hospital San Andrés E.S.E. según como lo determine la autoridad ambiental competente.					
3. Realizar el mantenimiento periódico a las estructuras que componen el S.T.A.R., provenientes del Hospital San Andrés E.S.E.					
Medidas para la conservación de calidad del aire					
1. Para el caso de las plantas generadoras de energía, se deberá realizar los mantenimientos preventivos y correctivos con el fin de operar en óptimas condiciones y realizar un análisis de emisiones para verificar la calidad de estas.					
2. En cuanto a los vehículos, se deberá llevar a cabo revisiones técnico-mecánicas y de emisión de gases, mantenimientos correctivos y preventivos cumpliendo con la ley 769 de 2002 y la ley 1383 de 2010, las cuales permitirán cumplir con la resolución 910 de 2008 sobre calidad de las emisiones en fuentes móviles; para lo cual se expide la respectiva certificación por parte del CDA.					
El número de mantenimientos programados dependerá de las condiciones de uso de cada uno de los equipos (plantas eléctricas) y vehículos (ambulancias). En caso de que se reporte un daño de algún equipo se registrará como mantenimiento correctivo.					
INDICADORES DE SEGUIMIENTO					
N°	MEDIDA DE CONTROL	FRECUENCIA	INDICADOR	META (%)	
1	Inspección del STAR del Hospital San Andrés E.S.E.	Trimestral	$\frac{N^{\circ} \text{ de inspección ejecutadas}}{N^{\circ} \text{ de inspección programadas}} \times 100$	100%	
2	Mantenimiento del STAR del Hospital San Andrés E.S.E.	Trimestral	$\frac{N^{\circ} \text{ de mantenimientos ejecutados}}{N^{\circ} \text{ de mantenimientos programados}} \times 100$	100%	
3	Mantenimientos de vehículos y equipos.	Semestral	$\frac{N^{\circ} \text{ de mantenimientos ejecutados}}{N^{\circ} \text{ de mantenimientos programados}} \times 100$	100%	
LUGAR DE APLICACIÓN					
El Programa de Manejo Ambiental será implementado en el programa de manejo de efluentes y emisiones atmosféricas de los PGIRASA.					
RESPONSABLES DE LA EJECUCIÓN					
<ul style="list-style-type: none"> - Grupo Administrativo de Gestión Ambiental - GAGAS. - Residente Ambiental. - Personal de servicios generales. 					

Fuente: Elaboración propia.

Anexo V. Ficha de manejo ambiental – Programa de seguridad industrial

FORT-PGIRASA-07		Programa de seguridad industrial			
OBJETIVOS		Mantener un entorno laboral seguro para el personal involucrado en el manejo de residuos peligrosos a través de las normas de seguridad.			
META		Cumplir las actividades establecidas con los protocolos emanados de las autoridades sanitarias para prevenir la propagación enfermedades y accidentes laborales.			
APLICACIÓN DE LA FICHA		Centro Hospital Divino Niño E.S.E.	X	Hospital San Andrés E.S.E.	X
IMPACTOS AMBIENTALES POR MANEJAR					
DESCRIPCIÓN DE IMPACTOS					
N°					
1	Incremento de accidentes laborales.				
2	Disminución de la calidad de la salud.				
3	Incremento de patógenos y/o vectores de enfermedades para humanos.				
DESCRIPCIÓN DE LAS MEDIDAS					
<p>1. Realizar al personal de servicios generales de las E.S.E el fortalecimiento de capacitaciones salud y seguridad en el trabajo que les permitan a los asistentes adquirir conocimientos aplicables a su entorno y que estén encaminados tanto a su protección y la de sus compañeros en las actividades laborales, de la cuales se encuentran establecidas en la Resolución 1164 de 2002.</p> <p>A continuación, se relacionan los temas mínimos que se deben contemplar para el fortalecimiento del programa:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Manual de Conductas Básicas de Bioseguridad, Manejo Integral, expedido por el Ministerio de Salud o guía que lo modifique o sustituya. – Técnicas apropiadas para las labores de limpieza y desinfección. – Talleres de segregación de residuos, movimiento interno, almacenamiento, simulacros de aplicación del Plan de Contingencia, etc. – Desactivación de residuos: procedimientos utilizados, formulación y aplicación de soluciones desactivadoras, materiales utilizados y su debida manipulación. <p>2. Adoptar las prácticas seguras en el trabajo y controles de ingeniería necesarios para el control de los riesgos derivados del uso, almacenamiento y transporte de los residuos peligrosos.</p> <p>3. Suministrar e inspeccionar elementos de protección personal a todos los trabajadores involucrados en manejo de residuos peligrosos.</p> <p>4. Realizar un seguimiento a la salud de los trabajadores mediante exámenes periódicos.</p> <p>5. Realizar seguimiento al carné de vacunación al personal de servicios generales.</p>					
INDICADORES DE SEGUIMIENTO					
N°	MEDIDA DE CONTROL	FRECUENCIA	INDICADOR	META (%)	
1	Capacitación al personal de servicios generales de las E.S.E.	Mensual	$\frac{N^{\circ} \text{ de personal capacitado}}{N^{\circ} \text{ de personal de servicios generales totales}} \times 100$	100%	
2	Inspección de EPP's.	Bimestral	$\frac{N^{\circ} \text{ inspección de EPPS ejecutados}}{N^{\circ} \text{ de inspección de EPPS programados}} \times 100$	100%	
3	Seguimiento a exámenes periódicos.	Anual	$\frac{N^{\circ} \text{ de exámenes medicos ejecutados}}{N^{\circ} \text{ de exámenes medicos programados}} \times 100$	100%	
4	Seguimiento a carné de vacunación.	Semestral	$\frac{N^{\circ} \text{ de inspección de carné de vacunación ejecutados}}{N^{\circ} \text{ de inspección de carné de vacunación programados}} \times 100$	100%	
LUGAR DE APLICACIÓN					
El Programa de Manejo Ambiental será implementado en el programa de seguridad industrial de los PGIRASA.					
RESPONSABLES DE LA EJECUCIÓN					
<ul style="list-style-type: none"> – Residente Ambiental. – Residente de Salud y Seguridad en el Trabajo. – Personal de servicios generales. 					

Fuente: Elaboración propia.

Anexo W. Ficha de manejo ambiental – (Gestión Externa)

FORT-PGIRASA-08		Recolección y transporte (Gestión Externa)			
OBJETIVOS		Garantizar el cumplimiento al componente de gestión externa en las E.S.E.			
META		Verificar el 100% del cumplimiento normativo de los gestores externos autorizados de las E.S.E correspondientes.			
APLICACIÓN DE LA FICHA		Centro Hospital Divino Niño E.S.E.	X	Hospital San Andrés E.S.E.	X
IMPACTOS AMBIENTALES POR MANEJAR					
N°	DESCRIPCIÓN DE IMPACTOS				
1	Incremento de accidentes laborales.				
DESCRIPCIÓN DE LAS MEDIDAS					
1. Realizar seguimiento al componente de gestión externa con respecto a: la recolección y transporte de residuos de los gestores externos autorizados por la autoridad ambiental competente.					
INDICADORES DE SEGUIMIENTO					
N°	MEDIDA DE CONTROL	FRECUENCIA	INDICADOR	META (%)	
1	Seguimiento a gestores externos autorizados.	Trimestral	$\frac{N^{\circ} \text{ de seguimientos ejecutados}}{N^{\circ} \text{ de seguimientos programados}} \times 100$	100%	
LUGAR DE APLICACIÓN					
El Programa de Manejo Ambiental será implementado en el programa de recolección y transporte (gestión externa) de los PGIRASA.					
RESPONSABLES DE LA EJECUCIÓN					
Grupo Administrativo de Gestión Ambiental - GAGAS.					

Fuente: Elaboración propia.