



**UNIVERSIDAD NACIONAL
TORIBIO RODRÍGUEZ DE MENDOZA DE AMAZONAS**

**FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL Y AMBIENTAL
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA AMBIENTAL**

**TESIS PARA OBTENER
EL TÍTULO PROFESIONAL DE
INGENIERO AMBIENTAL**

**DIAGNÓSTICO DE LA GESTIÓN DE RESIDUOS
SÓLIDOS EN ESTABLECIMIENTOS DE SALUD Y
SERVICIOS MÉDICOS DE LA MICRO RED 9 DE ENERO,
CHACHAPOYAS, AMAZONAS, 2019**

Autor (a): Bach. Jose Antonio Servan Rios

Asesor (a): M.Sc. Wagner Guzmán Castillo

Registro: _____

CHACHAPOYAS - PERÚ

2019



**UNIVERSIDAD NACIONAL
TORIBIO RODRÍGUEZ DE MENDOZA DE AMAZONAS**

**FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL Y AMBIENTAL
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA AMBIENTAL**

**TESIS PARA OBTENER
EL TÍTULO PROFESIONAL DE
INGENIERO AMBIENTAL**

**DIAGNÓSTICO DE LA GESTIÓN DE RESIDUOS
SÓLIDOS EN ESTABLECIMIENTOS DE SALUD Y
SERVICIOS MÉDICOS DE LA MICRO RED 9 DE ENERO,
CHACHAPOYAS, AMAZONAS, 2019**

Autor (a): Bach. Jose Antonio Servan Rios

Asesor (a): M.Sc. Wagner Guzmán Castillo

Registro: _____

CHACHAPOYAS - PERÚ

2019

DEDICATORIA

A MI FAMILIA

Dedico el presente trabajo a mí padre, a mí madre y a mis hermanos por el apoyo incondicional brindado en cada tropiezo, los cuales fueron mis fuerzas para seguir adelante.

A MIS AMIGOS Y PROFESORES

Por los conocimientos impartidos en clase durante todo el proceso de mi formación profesional.

AGRADECIMIENTO

En primer lugar quiero expresar mi agradecimiento a Dios por darme la oportunidad de existir en este mundo y por ser mí acompañante en mí día a día. A mis padres, hermanos y familiares quienes estuvieron en cada momento y me brindaron su apoyo en cada instante de mi formación profesional y en el desarrollo de la presente tesis.

En segundo lugar, agradecer al asesor del presente trabajo M.Sc. Wagner Guzmán Castillo, por el apoyo brindado durante la formulación, ejecución y redacción final del informe de la presente tesis enmarca en la disciplina de gestión ambiental.

Finalmente, quiero agradecer a los docentes de la Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza de Amazonas y miembros del jurado de tesis M. Sc. Gino Alfredo Vergara Medina, Dra. Cástula Alvarado Chuqui y M.Sc. Eli Pariente Mondragón, por sus aportaciones y sugerencias al informe inicial, dando la oportunidad de poder mejorar las ideas y mostrar en un lenguaje más fácil de entender.

El Autor...

AUTORIDADES UNIVERSITARIAS

Dr. Policarpio Chauca Valqui

Rector

Dr. Miguel Ángel Barrena Gurbillón

Vicerrector Académico

Dra. Flor Teresa García Huamán

Vicerrectora de Investigación

M.Sc. Edwin Adolfo Díaz Ortiz

Decano de la Facultad de Ingeniería Civil y Ambiental

VISTO BUENO DEL ASESOR

El docente de la Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza de Amazonas que suscribe, hace constar que he asesorado la realización de la tesis titulada **“DIAGNÓSTICO DE LA GESTIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS EN ESTABLECIMIENTOS DE SALUD Y SERVICIOS MÉDICOS DE LA MICRO RED 9 DE ENERO, CHACHAPOYAS, AMAZONAS, 2019”** del tesista egresado de la Escuela Profesional de Ingeniería Ambiental:

Bach. JOSE ANTONIO SERVAN RIOS

El docente de la Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza de Amazonas que suscribe, da el Visto Bueno al Informe Final de la tesis en mención, dándole pase para que sea sometida a la revisión por el Jurado Evaluador, comprometiéndome a supervisar el levantamiento de observaciones para su posterior sustentación.

Chachapoyas, setiembre de 2019.



M.Sc. Wagner Guzmán Castillo

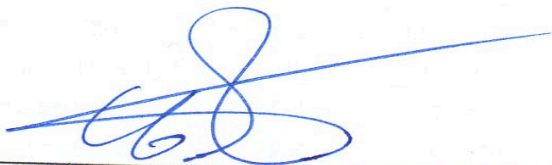
Asesor de tesis

JURADO EVALUADOR



M. Sc. Gino Alfredo Vergara Medina

Presidente



Dra. Cástula Alvarado Chuqui

Secretaria



M.Sc. Eli Pariente Mondragón

Vocal



ANEXO 2-N

ACTA DE EVALUACIÓN DE SUSTENTACIÓN DE LA TESIS

En la ciudad de Chachapoyas, el día 19 de Setiembre del año 2019, siendo las 3:30 horas, el aspirante: Bach. JOSÉ ANTONIO SERVÁN RÍOS defiende públicamente la tesis titulada: DIAGNOSTICO DE LA GESTIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS EN ESTABLECIMIENTOS DE SALUD Y SERVICIOS MEDICOS DE LA MICRO RED 9 DE ENERO, CHACHAP. AMAZ. 2019 para optar el Título Profesional INGENIERO AMBIENTAL, otorgado por la Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza de Amazonas, ante el Jurado, constituido por: Presidente: M.Sc. GINO ALFREDO VERGARA MEDINA
Secretario: Dra. CÁSTULA ALVARADO CHUQUI
Vocal: M.Sc. ELI PARIENTE MONDRAGON

Procedió el (los) aspirante (s) a hacer la exposición de los antecedentes, contenido de la tesis y conclusiones obtenidas de la misma, haciendo especial mención de sus aportaciones originales. Terminada la defensa de la tesis presentada, los miembros del jurado pasaron a exponer su opinión sobre la misma, formulando cuantas cuestiones u objeciones consideran oportunas, las cuales fueron contestadas por el los aspirante (s).

Tras la intervención de los miembros del jurado y las oportunas contestaciones del aspirante, el Presidente abre un turno de intervenciones para los miembros del jurado presentes en el acto, a fin de que formulen las cuestiones u objeciones que consideren pertinentes.

Seguidamente, a puerta cerrada, el jurado determinará la calificación global concedida a la tesis, en términos de:

Notable o sobresaliente () Aprobado (X) No apto ()

Otorgada la calificación el presidente del Jurado comunica, en sesión pública, la calificación concedida. A continuación se levanta la sesión.

Siendo las 4:30 horas del mismo día, el jurado concluye el acto de sustentación de la tesis.

SECRETARIO

VOCAL

PRESIDENTE

OBSERVACIONES:





ANEXO 3-K

**DECLARACIÓN JURADA DE NO PLAGIO DE TESIS
PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL**

Yo JOSE ANTONIO SERVAN RIOS
identificado con DNI N° 46650460 Estudiante()/Egresado (X) de la Escuela Profesional de
INGENIERIA AMBIENTAL de la Facultad de:
INGENIERIA CIVIL Y AMBIENTAL
de la Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza de Amazonas.

DECLARO BAJO JURAMENTO QUE:

1. Soy autor de la Tesis titulada: DIAGNOSTICO D.E.L.A. GESTION DE RESIDUOS SOLIDOS
EN ESTABLECIMIENTOS DE SALUD Y SERVICIOS MEDICOS DE LA MILITARIA 9
DENERO, CHACHAPOYAS, AMAZONAS, 2019



que presento para
obtener el Título Profesional de: INGENIERO AMBIENTAL

2. La Tesis no ha sido plagiada ni total ni parcialmente, y para su realización se han respetado las normas internacionales de citas y referencias para las fuentes consultadas.
3. La Tesis presentada no atenta contra derechos de terceros.
4. La Tesis presentada no ha sido publicada ni presentada anteriormente para obtener algún grado académico previo o título profesional.
5. La información presentada es real y no ha sido falsificada, ni duplicada, ni copiada.

Por lo expuesto, mediante la presente asumo toda responsabilidad que pudiera derivarse por la autoría, originalidad y veracidad del contenido de la Tesis para obtener el Título Profesional, así como por los derechos sobre la obra y/o invención presentada. Asimismo, por la presente me comprometo a asumir además todas las cargas pecuniarias que pudieran derivarse para la UNTRM en favor de terceros por motivo de acciones, reclamaciones o conflictos derivados del incumplimiento de lo declarado o las que encontraren causa en el contenido de la Tesis.

De identificarse fraude, piratería, plagio, falsificación o que la Tesis para obtener el Título Profesional haya sido publicado anteriormente; asumo las consecuencias y sanciones civiles y penales que de mi acción se deriven.

Chachapoyas, 30 de SEPTIEMBRE de 2019

Firma del(a) tesista

CONTENIDO

DEDICATORIA	iii
AGRADECIMIENTO	iv
AUTORIDADES UNIVERSITARIAS	v
VISTO BUENO DEL ASESOR	vi
JURADO EVALUADOR	vii
ACTA DE EVALUACIÓN DE SUSTENTACIÓN DE LA TESIS	viii
DECLARACIÓN JURADA DE NO PLAGIO DE TESIS PARA OBTENER EL TITULO PROFESIONAL	ix
CONTENIDO	x
ÍNDICE DE TABLAS	xii
ÍNDICE DE FIGURAS	xiii
RESUMEN	xiv
ABSTRACT	xv
I. INTRODUCCIÓN	16
II. MATERIALES Y MÉTODOS	18
2.1 Materiales	18
2.2 Área de estudio	18
2.3 Diseño metodológico	20
2.3.1 Identificación de fuentes principales de generación de residuos solidos... 20	
2.3.2 Caracterización de los residuos sólidos	20
2.3.3 Verificación del manejo de residuos sólidos	22
2.3.4 Análisis del manejo de los residuos sólidos en los EE SS	22
2.3.5 Acciones para la gestión y manejo de residuos sólidos	22
III. RESULTADOS	23
3.1 Identificación de las fuentes de generación de residuos solidos	23
3.2 Caracterización de los residuos sólidos en los establecimientos de salud	24
3.2.1 Establecimiento de Salud Virgen Asunta	24
3.2.2 Establecimiento de Salud Pedro Castro	24
3.2.3 Establecimiento de Salud Señor de los Milagros	25
3.2.4 Establecimiento de Salud 9 de Enero	25
3.2.5 Establecimiento de Salud Higos Urco	26
3.2.6 Generación per cápita de residuos sólidos a nivel de EE SS	27

3.3 Servicios de recolección y transferencia.....	29
3.4 Conocimiento sobre manejo de residuos sólidos en los establecimientos de salud..	30
3.5 Verificación de cumplimiento de los aspectos de manejo de residuos en los EE, SS, de la Micro Red 9 de Enero.....	33
3.6 Propuesta de acciones para la gestión y manejo de residuos sólidos hospitalarios ..	34
IV. DISCUSIÓN.....	38
4.1 Gestión de los residuos sólidos e identificación de las fuentes de generación .	38
4.2 Caracterización de los residuos en los establecimientos de salud.....	38
4.3 Manejo de los residuos sólidos en los establecimientos de salud	39
V. CONCLUSIONES.....	40
VI. RECOMENDACIONES.....	41
VII.REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	42
ANEXOS	45

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Equipos y materiales utilizados en la investigación.....	18
Tabla 2. Cálculo diario de generación de residuos sólidos por volumen	21
Tabla 3. Áreas de generación de residuos sólidos por EE SS.	23
Tabla 4. Generación de residuos sólidos en el EE SS Virgen Asunta.....	24
Tabla 5. Generación de residuos sólidos en el EE SS Pedro Castro.	25
Tabla 6. Generación de residuos sólidos en el EE SS Señor de los Milagros.....	25
Tabla 7. Generación de residuos sólidos en el EE SS 9 de Enero.....	26
Tabla 8. Generación de residuos en el EE SS Higos Urco.....	26
Tabla 9. Generación de residuos en los EE SS de la Micro Red 9 de Enero.	28
Tabla 10. Generación de residuos sólidos (kg) diaria, mensual y anual por establecimiento de salud,.....	29

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Ubicación de los EE SS evaluados de la Micro Red 9 de Enero en la ciudad de Chachapoyas, Amazonas, Perú.	19
Figura 2. Proceso metodológico para el diagnóstico de la gestión integral de los residuos sólidos en la Micro Red 9 de Enero.	20
Figura 3. Proceso de caracterización de los residuos sólidos en los EE SS de la Micro Red 9 de Enero.	21
Figura 4. Generación diaria, mensual y anual de residuos sólidos por establecimiento de salud.	29
Figura 5. Disposición final de los residuos generados en los EE SS de la Micro red 9 de Enero.	30
Figura 6. Niveles de conocimiento en el manejo, capacitación y riesgos del manejo de los residuos sólidos.	31
Figura 7. Nivel de conocimiento sobre la segregación de residuos, ubicación correcta y material de los tachos de basura.	31
Figura 8. Nivel de conocimiento sobre la normatividad, clasificación y código de colores para la segregación de los residuos sólidos.	32
Figura 9. Equipos y materiales para el manejo de residuos en los EE SS.	32
Figura 10. Propuesta de desarrollo de un sistema integral de residuos sólidos en su EE SS.	33

RESUMEN

En esta investigación se realizó el diagnóstico de la gestión de los residuos sólidos en los establecimientos de salud de la Micro Red 9 de Enero de la ciudad de Chachapoyas, Amazonas (Perú). Se identificó las fuentes de generación de residuos sólidos en los establecimientos de salud. Se caracterizó e identificó los servicios de recolección de los residuos. Asimismo, se evaluó los conocimientos de los trabajadores sobre el manejo de los residuos para luego proponer acciones en el manejo de los residuos sólidos. Los resultados reportaron que la generación per cápita de residuos sólidos se encuentra en un rango de 0,2 a 0,7 en kg/paciente*día y los establecimientos de salud generan en promedio 8,32 kg/día y al año un aproximado de 3,05 tn de residuos. Por otro lado, es necesario implementar un plan de manejo de los residuos sólidos en cada establecimiento de salud para reducir el riesgo al medio ambiente y la salud de las personas.

Palabras clave: Gestión ambiental, Medio ambiente, Residuos hospitalarios, Plan de gestión.

ABSTRACT

In this investigation, the diagnosis of solid waste management was carried out in the health facilities of the Micro Network January 9 of the city of Chachapoyas, Amazonas (Peru). The sources of solid waste generation in health facilities were identified. Waste collection services were characterized and identified. Likewise, the workers' knowledge about waste management was evaluated and then proposed actions in solid waste management. The results reported that the per capita generation of solid waste is in the range of 0.2 to 0.7 in kg / patient * day and health facilities generate an average of 8.32 kg / day and a year approximately 3.05 tons of waste. On the other hand, it is necessary to implement a solid waste management plan in each health facility to reduce the risk to the environment and people's health.

Keywords: Environmental management, Environment, Hospital waste, Management plan.

I. INTRODUCCIÓN

Las actividades de atención médica, protegen y restauran la salud de las personas, sin embargo, los residuos producidos en el desarrollo de las actividades causan un impacto directo en la salud y dañan el medio ambiente (Manyele *et al.*, 2010; Rajan *et al.*, 2018). Los residuos generados incluyen una amplia gama de materiales, que incluye objetos punzocortantes (agujas, jeringas, pipetas, bisturís, lancetas, placas de cultivo rotas, frascos de ampollas rotas, laminas porta y cubre objetos), sangre, partes del cuerpo, productos químicos, productos farmacéuticos, dispositivos médicos y materiales radiactivos (Rodríguez-Morales, 2013).

Los centros hospitalarios son los encargados de reducir y prevenir los problemas de salud de la población. También, muchas veces son los responsables de generar residuos peligrosos que pueden afectar la salud de sus trabajadores y provocar la contaminación del medio ambiente (Celis, 2014). Alrededor del 80% de los residuos generados por las actividades de atención de salud son considerados como no peligrosos y solo el 20% como peligrosos (OMS, 2011). Un manejo inadecuado de estos residuos puede incrementar los microorganismos patógenos que pueden afectar negativamente el entorno del hospital y al público concurrente (Omar *et al.*, 2012). Así también, contribuye con la contaminación del suelo, agua y aire (Ogbonna *et al.*, 2011). Por lo tanto, es necesario realizar un adecuado manejo, seguro y confiable de los residuos sólidos.

Los problemas medioambientales asociados a la reducción o eliminación de los residuos generados se han convertido en una de las principales preocupaciones en todos los países (Orbegozo *et al.*, 2012). La gestión de los residuos sólidos es un desafío para las autoridades de las ciudades en los países en desarrollo, principalmente debido a la creciente generación de estos (Guerrero *et al.*, 2013; Noronha, 2015). Esta gestión, implica todas las actividades y acciones necesarias para manejar los residuos desde su inicio hasta su eliminación final (Rajan *et al.*, 2018).

A nivel mundial se han realizado diversos estudios relacionados con la gestión y manejo de residuos peligrosos en establecimientos de salud. Al sureste de Nigeria, Oli *et al.* (2016) evaluaron la participación de los trabajadores de la salud en la gestión de residuos sanitarios en hospitales públicos y privados. En Colombia

Rodríguez-Miranda *et al.* (2016), realizaron la descripción de las características de la gestión ambiental en hospitales y su población beneficiada. Asimismo, en Costa Rica, Esquivel & Quesada (2014) realizaron el diagnóstico de la situación actual de residuos sólidos hospitalarios. En Chile, Marchese (2012) elaboró y aplicó una ficha de fiscalización sanitaria de residuos de establecimientos de atención de salud en la ciudad de Valdivia, en la cual, estableció métodos de diagnóstico a través de fichas guiadas mediante la ley vigente. En el Perú, se han realizado estudios relacionados con la aplicación de la norma técnica de salud NTS N° 096-MINSA/DIGESA V.01, análisis del sistema de gestión de residuos sólidos hospitalarios y diagnóstico de manejo de residuos sólidos hospitalarios (Noronha, 2015; Quispe, 2016; Macedo, 2017).

En el departamento de Amazonas, se realizó la evaluación del manejo de los residuos sólidos en el Hospital I “El Buen Samaritano de Bagua Grande”. Utilizaron la ficha de caracterización y la lista de verificación descritas en la Norma Técnica del Ministerio de Salud del Perú, un cuestionario de conocimientos de bioseguridad elaborado por el autor y la matriz de Leopold para la evaluación del impacto ambiental (Santisteban, 2016). Asimismo, en el Hospital Apoyo I “Santiago Apóstol” realizaron el diagnóstico del manejo de residuos sólidos hospitalarios generados (Quijano, 2018).

En la actualidad, la Micro Red 9 de Enero, no cuenta con información que indique la cantidad de residuos sólidos que se generan por establecimiento de salud (EE SS), tampoco se conocen los aspectos operativos y administrativos que realizan en estos. Es por ello, que el objetivo general de la presente investigación se centró en realizar el diagnóstico de la gestión integral de residuos sólidos en los EE SS de la Micro Red 9 de Enero, teniendo como objetivos específicos: i) identificar las principales fuentes generadoras de residuos sólidos, ii) caracterizar los residuos sólidos por EE SS y iii) proponer acciones para la gestión y manejo integral de los residuos sólidos en el área de estudio.

II. MATERIALES Y MÉTODOS

2.1 Materiales

Los equipos y materiales utilizados para el desarrollo de la investigación de presentan en la Tabla 1.

Tabla 1. Equipos y materiales utilizados en la investigación.

Equipos y materiales
Balanza electrónica, precisión 0,2 décimas con capacidad de 30 kg
Sistema de Posicionamiento Global (GPS) Garmin Montana 650, precisión $\pm 3m$.
Cámara fotográfica.
Laptop Toshiba, procesador i7 de RAM 8 GB y disco duro 1 GB.
Disco duro externo Toshiba 1 GB.
Libreta de campo.
Impresora Epson 380.
Mascarilla de protección de doble respiración.
Guantes de protección de látex rígido.
Zapatos de seguridad anti deslizante.
Mandil de protección.
Tablero de anotaciones.
Formatos según norma NTS N° 144-MINSA/2018/DIGESA
Software
Microsoft Office v. 2019
ArcGIS v. 10,5
Google Earth Pro v. 7,3

Fuente: Elaboración propia.

2.2 Área de estudio

La Micro Red 9 de Enero forma parte de la Red de Salud Chachapoyas de la Dirección Regional de Salud Amazonas. Está conformada por nueve establecimientos de salud (EE SS). Se localiza en el distrito y provincia de Chachapoyas, en el departamento de Amazonas, Perú.

El estudio de diagnóstico de la gestión de residuos sólidos se realizó en cinco EE SS de la Micro Red 9 de Enero: Virgen Asunta, Pedro Castro, Señor de los Milagros, 9 de Enero e Higos Urco como se muestra en la Figura 1.

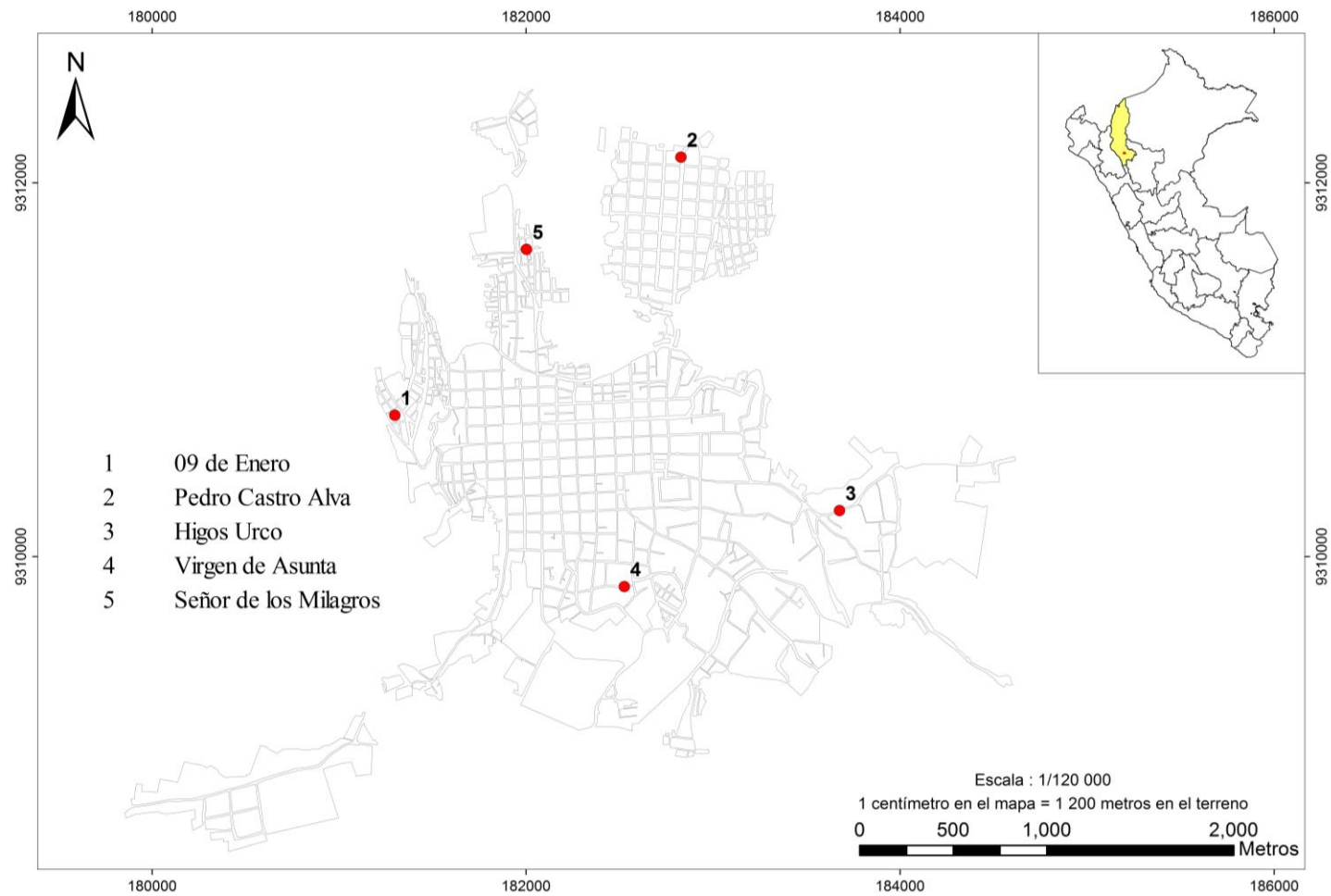


Figura 1. Ubicación de los EE SS evaluados de la Micro Red 9 de Enero en la ciudad de Chachapoyas, Amazonas, Perú.

Fuente: Elaboración propia.

2.3 Diseño metodológico

El diagnóstico de la gestión integral de los residuos sólidos en los EE SS de la Micro Red 9 de Enero, fue un proceso de recolección, caracterización y determinación del tipo de residuo sólido en los EE SS. Además, de la sistematización de la información y análisis de las condiciones técnicas y operativas sobre el manejo de los residuos. En la Figura 2, se muestra el proceso de diagnóstico realizado en los EE SS de la Micro Red 9 de Enero.



Figura 2. Proceso metodológico para el diagnóstico de la gestión integral de los residuos sólidos en la Micro Red 9 de Enero.

Fuente: Elaboración propia.

2.3.1 Identificación de fuentes principales de generación de residuos sólidos

El primer paso consistió en solicitar el acceso a la información de cada EE SS a la Dirección Regional de Salud Ambiental (DIRESA). Luego se procedió a georreferenciar los EE SS mediante la utilización de un GPS Navegador. La identificación de las fuentes principales se realizó mediante la visita a cada EE SS a través de observación directa y la consulta al personal encargado en cada EE SS.

2.3.2 Caracterización de los residuos sólidos

La caracterización de los residuos sólidos consistió en determinar la composición de los residuos sólidos generados en los establecimientos de salud durante siete días y de acuerdo a su clase, peso y volumen se siguieron los pasos de la Figura 3 y los

Anexos 1 y 2. Siguiendo los procedimientos de la NTS N° 144-MINSA/2018/DIGESA se identificó los residuos sólidos:

Biocontaminados (A): Residuos peligrosos generados en el proceso de la atención e investigación médica y científica en las actividades de atención al paciente y pueden ser residuos biológicos, bolsas conteniendo sangre, residuos quirúrgicos y anatómicos-patológicos, punzocortantes y animales contaminados.

Especiales (B): Residuos generados con características físicas y químicas de potencial peligros por lo corrosivo, inflamable, tóxico, explosivo, reactivo y radioactivo para la persona expuesta.

Comunes (C): Residuos que se generan en oficinas, pasillos, áreas comunes, cafeterías, auditorios y en general en todos los sitios del establecimiento del generador, incluyendo los restos de la preparación de alimentos.

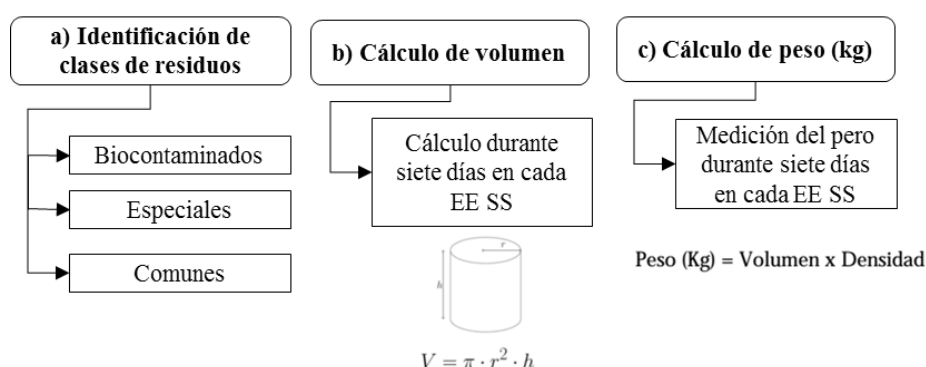


Figura 3. Proceso de caracterización de los residuos sólidos en los EE SS de la Micro Red 9 de Enero.

Fuente: Elaboración propia.

Asimismo, se calculó la generación de residuos sólidos por volumen (Tabla 2) y la generación per cápita (GPC) de residuos sólidos durante los siete días evaluados de acuerdo a la siguiente la Fórmula 1:

Tabla 2. Cálculo diario de generación de residuos sólidos por volumen

Clase de residuo	Promedio Día (Vol/lt)
Biocontaminados=Bc	$(Bc1+ Bc2+ Bc3+ Bc4+ Bc5+ Bc6+ Bc7)/7$
Comunes=C	$(C1+ C2+ C3+ C4+ C5+ C6+ C7)/7$
Especiales=E	$(E1+E2+ E3+ E4+ E5+ E6+ E7)/7$

Fuente: MINSA (2018).

$$GPC = \frac{(d1 + d2 + d3 + d4 + d5 + d6 + d7)}{(np * 7)} \quad (1)$$

Donde:

GPC : Generación per cápita (kg/paciente/día)

d : Días de evaluación (día)

np : Número de pacientes atendidos (paciente)

2.3.3 Verificación del manejo de residuos sólidos

Consistió en verificar el cumplimiento de los aspectos de manejo de los residuos sólidos (según Anexo 3) en las diferentes actividades que se realizan en las oficinas y/o áreas de los EE SS.

2.3.4 Análisis del manejo de los residuos sólidos en los EE SS

En esta etapa se aplicó una encuesta (Anexo 4) a los trabajadores de los EE SS con la finalidad de obtener información sobre el grado conocimiento del manejo de los residuos sólidos con los que cuentan: el cuestionario se formuló en base a la temática de: proceso de segregación de residuos, conocimiento sobre las normas vigentes en el marco de residuos sólidos en los EE SS, equipos y materiales para la caracterización de residuos; sobre la importancia de desarrollar una propuesta de un sistema integral de residuos sólidos en EE SS. La encuesta se aplicó a 54 trabajadores de los establecimientos de salud evaluados.

2.3.5 Acciones para la gestión y manejo de residuos sólidos

Como etapa final, se propuso acciones para la gestión y manejo de los residuos sólidos en los establecimientos de salud bajo los criterios técnicos de la NTS N° 144-MINSA/2018/DIGESA.

III. RESULTADOS

En este estudio, el diagnóstico de la gestión de los residuos sólidos en los EE SS, se realizó bajo los lineamientos de la Norma Técnica de Salud: "Gestión Integral y Manejo de Residuos Sólidos en Establecimientos de Salud, Servicios Médicos de Apoyo y Establecimientos de Investigación". Los resultados se reportan de acuerdo a la identificación de las fuentes principales de generación, caracterización de los residuos sólidos, análisis de los aspectos operativos y administrativos, y finalmente se presentan propuestas para la gestión y manejo de los residuos sólidos.

3.1 Identificación de las fuentes de generación de residuos solidos

Fue importante identificar las fuentes de generación de los residuos sólidos para conocer con que tipo de áreas cuentan los EE SS y el tipo de residuos que se genera durante el desarrollo de las actividades de atención. Es así que, se identificaron ambientes o áreas como tópico, odontología, medicina general, laboratorio clínico, ginecobstetricia y farmacia como se muestra en la Tabla 3.

Tabla 3. Áreas de generación de residuos sólidos por EE SS.

Establecimiento de Salud (EE SS)	Área de generación
9 de Enero	Tópico Odontología Medicina general Laboratorio clínico Ginecobstetricia Farmacia
Pedro Castro	Tópico Odontología Medicina general Laboratorio clínico Ginecobstetricia Farmacia
Señor de los Milagros	Tópico Odontología Medicina general Laboratorio clínico Ginecobstetricia Farmacia

Virgen Asunta	Tópico Odontología Medicina general Ginecología Farmacia
Higos Urco	Típico Medicina general Ginecología Administración

Fuente: Elaboración propia.

3.2 Caracterización de los residuos sólidos en los establecimientos de salud

La caracterización de los residuos sólidos por EE SS permitió determinar la composición de acuerdo a su clase, peso y volumen. En esta sección se realiza la descripción por EE SS.

3.2.1 Establecimiento de Salud Virgen Asunta

En la Tabla 4, se muestra la generación de residuos biocontaminados con una producción diaria promedio de 0,28 kg y un volumen promedio de 8,01 L. Asimismo, en los días de evaluación no se generaron residuos especiales. Sin embargo, la generación de residuos comunes representaron la mayor generación promedio diario de 0,24 kg con un volumen de 8,27 L. Por otro lado, la generación promedio diario de residuos punzocortantes fue de 0,46 kg.

Tabla 4. Generación de residuos sólidos en el EE SS Virgen Asunta.

Fecha	Biocantaminados			Especiales			Comunes		
	Clase	kg	Vol (L)	Clase	kg	Vol (L)	Clase	kg	Vol (L)
21/03/2019	A	0,145	8,19	B	0,00	0,00	C	0,15	8,19
22/03/2019	A	0,156	8,19	B	0,00	0,00	C	0,11	6,55
23/03/2019	A	0,85	5,46	B	0,00	0,00	C	0,185	8,19
24/03/2019	A	0,11	9,828	B	0,00	0,00	C	0,47	9,83
26/03/2019	A	0,175	10,92	B	0,00	0,00	C	0,36	6,55
27/03/2019	A	0,32	5,46	B	0,00	0,00	C	0,23	13,10
28/03/2019	A	0,19	8,034	B	0,00	0,00	C	0,19	5,46
Prom/Diario		0,28	8,01		0,00	0,00		0,24	8,27

Fuente: Elaboración propia.

3.2.2 Establecimiento de Salud Pedro Castro

La generación diaria promedio de residuos biocontaminados en el EE SS Pedro Castro fue de 0,50 kg y un volumen promedio 17,17 L. Los residuos comunes

representaron la mayor cantidad de generación promedio diario con 1,75 kg y un volumen de 35,64 L. Por otro lado, la generación promedio diario de residuos punzocortantes fue de 0,59 kg como se muestra en Tabla 5.

Tabla 5. Generación de residuos sólidos en el EE SS Pedro Castro.

Fecha	Biocantaminados			Especiales			Comunes		
	Clase	kg	Vol (L)	Clase	kg	Vol (L)	Clase	kg	Vol (L)
21/03/2019	A	0,53	19,28	B	0	0	C	1,16	43,10
22/03/2019	A	0,58	11,34	B	0	0	C	1,87	35,16
23/03/2019	A	0,715	22,68	B	0	0	C	1,51	36,29
24/03/2019	A	0,24	20,41	B	0	0	C	1,86	30,62
26/03/2019	A	0,51	14,74	B	0	0	C	2,105	28,35
27/03/2019	A	0,365	18,15	B	0	0	C	1,37	32,89
28/03/2019	A	0,565	13,61	B	0	0	C	2,405	43,10
Prom/Diario		0,50	17,17		0,00	0,00		1,75	35,64

Fuente: Elaboración propia.

3.2.3 Establecimiento de Salud Señor de los Milagros

En la Tabla 6, se muestra el reporte de la generación de residuos sólidos biocontaminados con producción diaria promedio de 0,22 kg y un volumen promedio 6,24 L. Asimismo, los residuos comunes representaron la mayor cantidad de generación promedio diario con 1,27 kg y un volumen de 21,29 L y la generación de residuos punzocortantes fue de 0,59 kg.

Tabla 6. Generación de residuos sólidos en el EE SS Señor de los Milagros

Fecha	Biocantaminados			Especiales			Comunes		
	Clase	kg	Vol (L)	Clase	kg	Vol (L)	Clase	kg	Vol (L)
21/03/2019	A	0,415	8,74	B	0	0	C	1,01	30,58
22/03/2019	A	0,175	6,55	B	0	0	C	0,785	16,38
23/03/2019	A	0,14	5,46	B	0	0	C	0,75	19,66
24/03/2019	A	0,105	2,73	B	0	0	C	2,33	27,30
26/03/2019	A	0,205	5,46	B	0	0	C	1,85	24,57
27/03/2019	A	0,165	8,19	B	0	0	C	0,47	19,66
28/03/2019	A	0,31	6,55	B	0	0	C	1,69	10,92
Prom/Diario		0,22	6,24		0,00	0,00		1,27	21,29

Fuente: Elaboración propia.

3.2.4 Establecimiento de Salud 9 de Enero

En la Tabla 7, se muestra el reporte de la generación de residuos, los cuales, fueron

clasificados en biocontaminados con una producción promedio diaria de 0,59 kg y un volumen promedio de 18,79 L. Los residuos comunes representaron la mayor cantidad de producción promedio diario con 1,75 kg y un volumen de 44,72 L. Por otro lado, la generación promedio diario de residuos punzocortantes fue de 2,19 kg.

Tabla 7. Generación de residuos sólidos en el EE SS 9 de Enero.

Fecha	Biocantaminados			Especiales			Comunes		
	Clase	kg	Vol (L)	Clase	kg	Vol (L)	Clase	kg	Vol (L)
21/03/2019	A	0,755	17,01	B	0	0	C	0,905	28,35
22/03/2019	A	0,54	11,34	B	0	0	C	1,6	34,02
23/03/2019	A	0,515	17,01	B	0	0	C	1,37	39,69
25/03/2019	A	0,175	20,41	B	0	0	C	1,78	51,04
26/03/2019	A	0,315	13,61	B	0	0	C	2,54	51,04
27/03/2019	A	0,95	29,49	B	0	0	C	2,71	63,51
28/03/2019	A	0,865	22,68	B	0	0	C	1,37	45,36
Prom/Diario		0,59	18,79		0,00	0,00		1,75	44,72

Fuente: Elaboración propia.

3.2.5 Establecimiento de Salud Higos Urco

La generación de los residuos sólidos en el EE SS Higos Urco (Tabla 8), reportó una producción promedio diaria de 0,19 kg y un volumen promedio 1,81 L con respecto a los residuos biocontaminados. Por otro lado, los residuos comunes representaron la mayor cantidad de producción promedio diario con 0,39 kg y un volumen de 7,16 L. La generación promedio diario de residuos punzocortantes fue de 0,27 kg.

Tabla 8. Generación de residuos en el EE SS Higos Urco.

Fecha	Biocantaminados			Especiales			Comunes		
	Clase	kg	Vol (L)	Clase	kg	Vol (L)	Clase	kg	Vol (L)
21/03/2019	A	0,2	0,51	B	0	0	C	0,55	7,59
22/03/2019	A	0,1	2,53	B	0	0	C	0,3	7,59
23/03/2019	A	0,32	2,53	B	0	0	C	0,135	3,54
24/03/2019	A	0,15	2,53	B	0	0	C	0,16	14,17
26/03/2019	A	0,20	2,53	B	0	0	C	0,31	10,12
27/03/2019	A	0,15	0,51	B	0	0	C	0,5	2,53
28/03/2019	A	0,2	1,52	B	0	0	C	0,8	4,55
Prom/Diario		0,19	1,81		0,00	0,00		0,39	7,16

Fuente: Elaboración propia.

3.2.6 Generación per cápita de residuos sólidos a nivel de EE SS

La generación per cápita de residuos sólidos en los EE SS se encuentra en un rango de 0,02 a 0,07 kg/paciente*día. Se observa en la Tabla 9 que los EE SS Pedro Castro, Señor de los Milagros y 9 de Enero tienen una mayor generación, debido a que estos se localizan en los sectores con mayor población de la ciudad de Chachapoyas.

Tabla 9. Generación de residuos en los EE SS de la Micro Red 9 de Enero.

Fecha de muestreo	Virgen Asunta			Pedro Castro			Señor de los Milagros			9 de Enero			Higos Urco		
	N P	RR SS	GPC	N P	RR SS	GPC	N P	RR SS	GPC	N P	RR SS	GPC	N P	RR SS	GPC
21/03/2019	20	0,30	0,01	53	1,69	0,03	20	1,43	0,07	31	1,66	0,05	16	0,75	0,05
22/03/2019	15	0,27	0,02	61	2,45	0,04	19	0,96	0,05	9	2,14	0,24	25	0,40	0,02
23/03/2019	23	1,04	0,05	14	2,225	0,16	19	0,89	0,05	62	1,89	0,03	15	0,45	0,03
24/03/2019	19	0,58	0,03	46	2,1	0,05	15	2,43	0,16	58	1,95	0,03	34	0,31	0,01
26/03/2019	31	0,54	0,02	28	2,615	0,09	33	2,06	0,06	65	2,86	0,04	27	0,51	0,02
27/03/2019	17	0,55	0,03	25	1,735	0,07	27	0,63	0,02	47	3,66	0,08	31	0,65	0,02
28/03/2019	25	0,38	0,02	37	2,97	0,08	22	2,00	0,09	58	2,24	0,04	12	1,00	0,08
GPC total			0,02			0,07			0,07			0,07			0,03

N P: Número de pacientes atendidos

RR SS: Residuos sólidos generados diarios (kg)

GPC: Generación per cápita de residuos sólidos en kg/paciente*día

Fuente: Elaboración propia.

También, se determinó la generación diaria, mensual y anual de residuos sólidos por establecimiento de salud como se muestra en la Tabla 10.

Tabla 10. Generación de residuos sólidos (kg) diaria, mensual y anual por establecimiento de salud,

Establecimiento de salud	Generación de residuos (kg)		
	Diaria	Mensual	Anual
Virgen Asunta	0,58	17,37	211,35
Pedro Castro	2,67	80,23	976,11
Señor de los Milagros	2,15	64,46	784,29
9 de Enero	2,27	68,02	827,60
Higos Urco	0,65	19,45	236,66

Fuente: Elaboración propia.

En la Figura 4, se muestra el gráfico de la generación de residuos sólidos por cada EE SS. El centro de salud Pedro Castro reporta la mayor generación (976,11 kg), seguido del establecimiento de Señor de los Milagros (827,60 kg) y el centro de salud con menor generación es Virgen Asunta (211,35 kg).

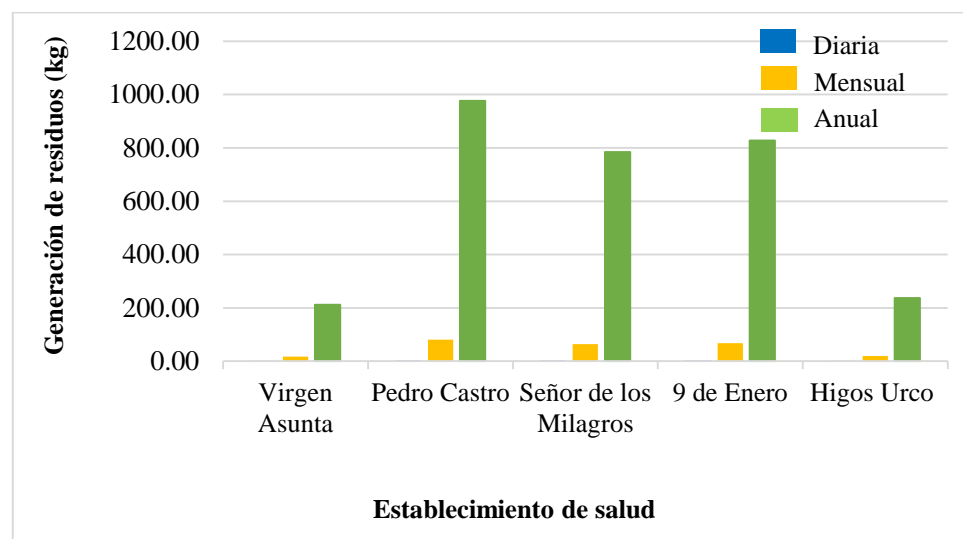


Figura 4. Generación diaria, mensual y anual de residuos sólidos por establecimiento de salud.

Fuente: Elaboración propia.

3.3 Servicios de recolección y transferencia

Los servicios de recolección y transferencia consisten en recolectar de las diferentes áreas u oficinas de cada establecimiento de salud los residuos sólidos generados. Estos residuos, son colocados en tachos de basura y posteriormente

embolsados en una zona designada en cada EE SS. Asimismo, el recojo de esos residuos lo realiza el personal de limpieza de la municipalidad provincial de Chachapoyas,

En la fuente de generación no se realiza ningún tratamiento, ni segregación de estos residuos. En consecuencia, son llevados junto con los residuos municipales y depositados finalmente en el botadero Rondón que contribuye con la contaminación del suelo, agua y aire como lo reportan Mego *et al.* (2016) y se muestra en la Figura 5.



Figura 5. Disposición final de los residuos generados en los EE SS de la Micro red 9 de Enero.

Fuente: Elaboración propia.

La frecuencia de recolección de los residuos sólidos en los establecimientos de salud es interdiario (tres días por semana). Por otro lado, no se cuenta con estaciones de transferencia, en cada establecimiento de salud se disponen o acopian dentro del local a espera del camión recolector.

3.4 Conocimiento sobre manejo de residuos sólidos en los establecimientos de salud

La encuesta consistió en obtener información del conocimiento y manejo de los residuos generados en los establecimientos de salud.

En la Figura 6, se observa en todos los establecimientos de salud, los trabajadores tienen algún conocimiento general sobre el manejo y el riesgo de los residuos hospitalarios (mayor al 74%), sin embargo, expresan que no han sido capacitados sobre este tema en su centro de salud (87%).

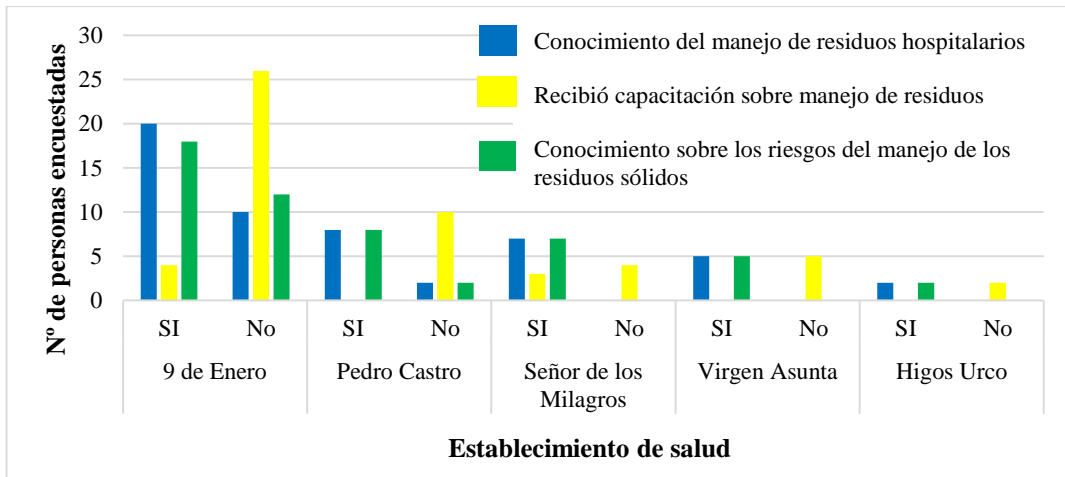


Figura 6. Niveles de conocimiento en el manejo, capacitación y riesgos del manejo de los residuos sólidos.

Fuente: Elaboración propia.

En la Figura 7, se muestra los resultados del nivel de conocimiento de los trabajadores en los establecimientos de salud sobre el proceso de segregación de los residuos sólidos. Se observa que el 74% del total de encuestados no sabe segregar y solo un 26% conoce el proceso. Asimismo, se les consulto sobre la ubicación de los tachos de residuos si están en un lugar visible y seguro, el 56% de los encuestados opinaron que dichos tachos no están en un lugar visible y generan algún tipo de riesgo. Sobre el material de los tachos si son los adecuados para realizar la segregación de los residuos, reportaron que el 61% del material no son los adecuados para segregar dichos residuos.

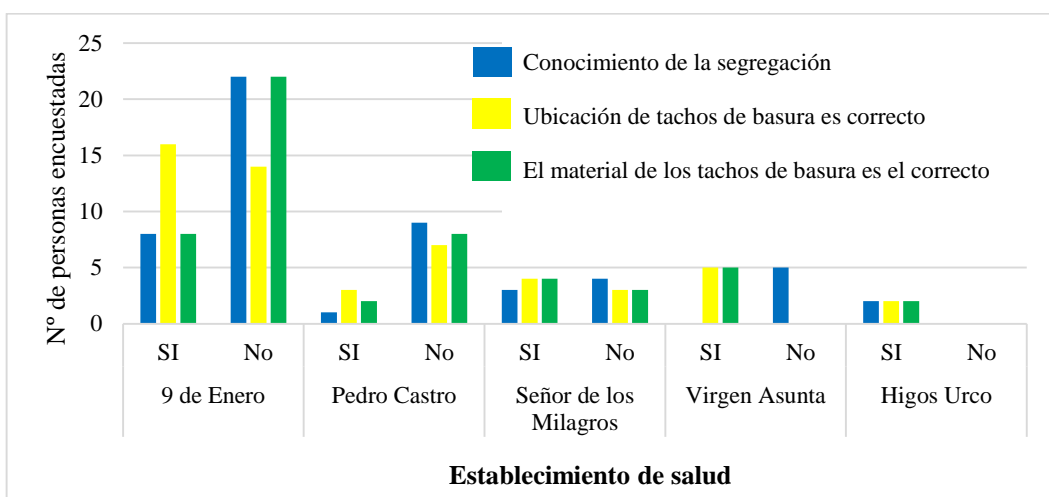


Figura 7. Nivel de conocimiento sobre la segregación de residuos, ubicación correcta y material de los tachos de basura.

Fuente: Elaboración propia.

En la Figura 8, se presenta los resultados respecto al conocimiento de las normas, clasificación y código de colores en el manejo de los residuos sólidos. Del total de encuestados el 61% no conoce el manejo de los residuos. Asimismo, el 67% del total de encuestados si sabe cómo clasificar los residuos y el 72% reporta que cuenta con los conocimientos necesarios para identificar el código de colores para la clasificación de los residuos sólidos.

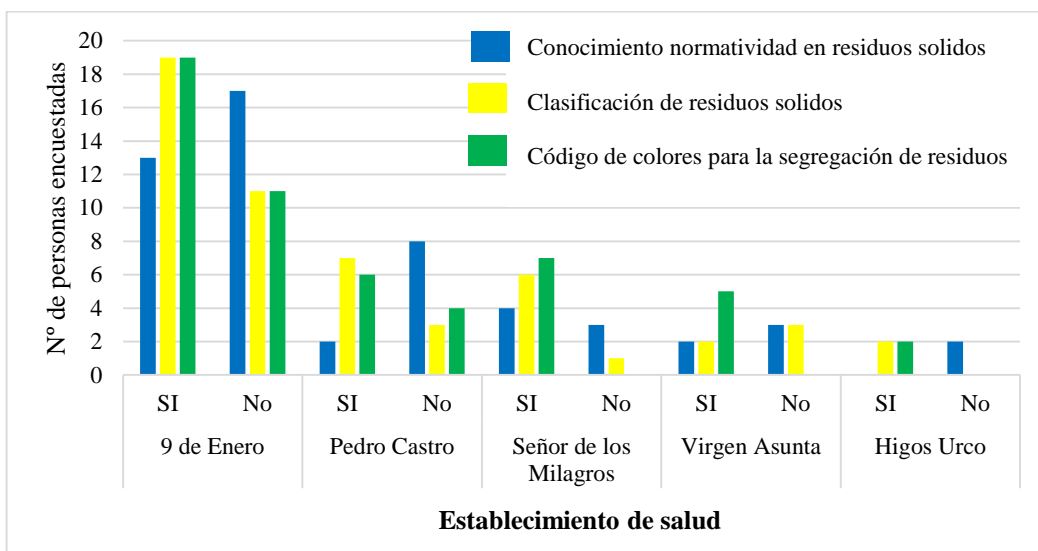


Figura 8. Nivel de conocimiento sobre la normatividad, clasificación y código de colores para la segregación de los residuos sólidos.

Fuente: Elaboración propia.

En la Figura 9, se presenta los resultados sobre el equipamiento que cuentan los establecimientos de salud,

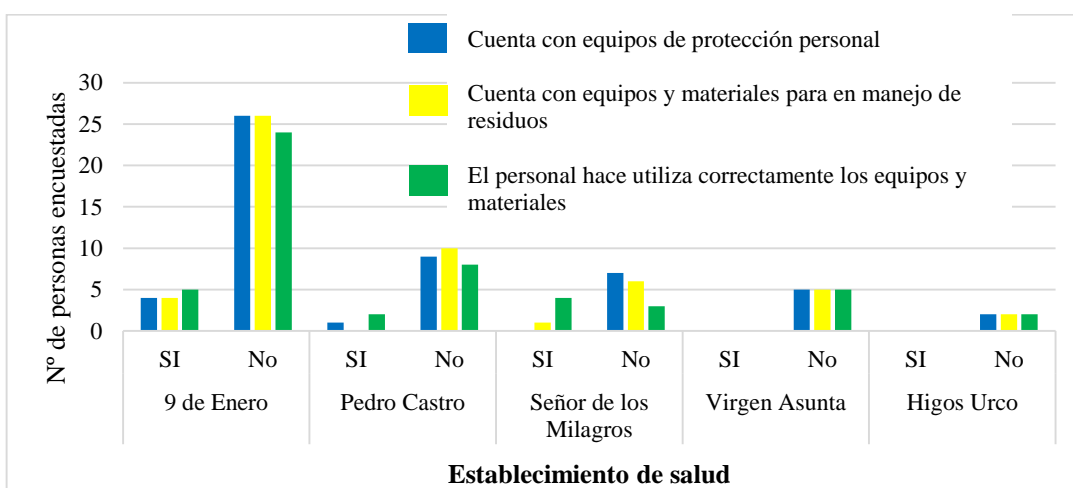


Figura 9. Equipos y materiales para el manejo de residuos en los EE SS.

Fuente: Elaboración propia.

El 91% de los trabajadores de los establecimientos de salud no cuentan con los elementos de protección personal para el manejo de residuos hospitalarios y tampoco con materiales y equipos para realizar la caracterización. Por otro lado, el 79% de los trabajadores en los establecimientos de salud no hace el uso correcto de los equipos y materiales que cuenta el establecimiento de salud para el manejo de los residuos hospitalarios.

Asimismo, el 98% de las personas encuestadas manifiestan que es necesario desarrollar una propuesta de un sistema integral de residuos sólidos hospitalarios para cada establecimiento de salud. Además, expresan si existiera un sistema integral de residuos sólidos se mejoraría la recolección de estos, en su centro de salud (Figura 10).

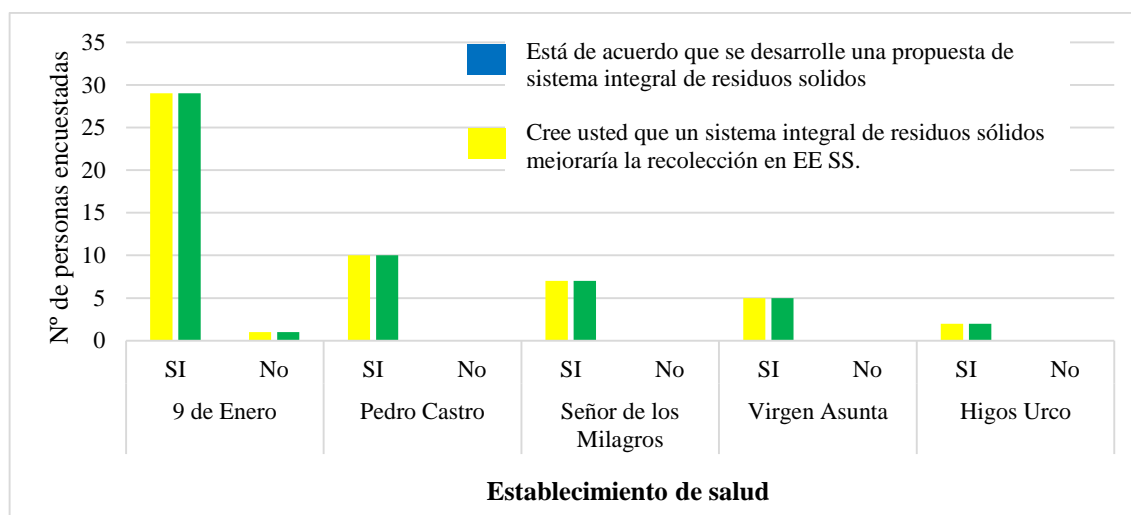


Figura 10. Propuesta de desarrollo de un sistema integral de residuos sólidos en su EE SS.

Fuente: Elaboración propia.

3.5 Verificación de cumplimiento de los aspectos de manejo de residuos en los EE, SS, de la Micro Red 9 de Enero

En la etapa de acondicionamiento, los EE SS no cuentan con la cantidad necesaria de recipientes y tampoco están etiquetado de acuerdo a la clasificación en comunes, biocontaminados o especiales. A su vez, no cuentan con bolsas de colores según el código que especifica la normativa, solo cuentan con bolsas de color negro para residuos comunes,

En la etapa de segregación y almacenamiento, no se disponen los residuos en los recipientes correspondiente según su clase (biocontaminado, punzocortante o

común). A su vez, los residuos punzocortantes no se segregan de acuerdo a lo establecido en la norma técnica vigente. No existen áreas exclusivas para almacenamiento intermedio de los residuos. Finalmente, los residuos son almacenados temporalmente hasta que son recolectados por el servicio de recolección municipal para ser dispuestos en el botadero Rondón sin ningún tratamiento especial.

3.6 Propuesta de acciones para la gestión y manejo de residuos sólidos hospitalarios

La propuesta

La gestión y manejo de los residuos sólidos en los establecimientos de salud se realizó bajo los criterios técnicos de la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos, aprobado mediante D,L N° 1278 (Ley N° 30552) y su reglamento, y la NTS N° 144-MINSA/2018/DIGESA, aprobado mediante R,M N° 1295-2018/MINSA. La propuesta cuenta con las siguientes etapas.

Acondicionamiento

Los establecimientos de salud de la Micro Red 9 de Enero deben equiparse con contenedores adecuados para el almacenamiento de residuos comunes y peligrosos, con códigos respectivos (símbolos de peligrosidad). Asimismo, deben adquirir bolsas de polietileno según especificaciones técnicas. Además, es necesario adquirir equipos de protección personal (EPP) para el personal responsable del manejo.

Generación de residuos

Segregación

La segregación se debe realizar en el punto de generación, los residuos se deberán separar de acuerdo a su clase en el recipiente, contenedor o depósito correspondiente. La segregación deberá realizarse teniendo en cuenta su peligrosidad, forma y estado físico. Se debe tener en cuenta los siguientes requisitos.

- Los servicios deben estar acondicionados para el manejo de residuos en el área de generación.
- El personal encargado del manejo de los residuos y personal que labora en los EE SS deben estar debidamente sensibilizados y capacitados a fin de lograr la separación de los residuos en la fuente de origen.

- Se deberá identificar y clasificar los residuos para ser dispuesto en el recipiente correspondiente, según su clase. Los residuos generados en los EE SS se clasificarán en: Biocontaminados (punzocortantes, gasas, algodones, envolturas, otros); especiales (frascos de viales, jarabes, otros) y comunes (residuos no peligrosos).
- Los residuos denominados como biocontaminados deberán depositarse en recipientes y bolsas de color rojo; los residuos especiales deben depositarse en recipientes y bolsas de color amarillo y los residuos comunes se deben depositar en recipientes y bolsas de color negro. La bolsa debe colocarse en el interior del recipiente. Además, las bolsas como los recipientes deben contener información y el símbolo de peligrosidad del residuo que está conteniendo.
- Dentro de los residuos biocontaminados separar los residuos punzocortantes de las gasas, algodones y envolturas.
- En el caso de que los envases de vidrio se rompieran debe considerarse como residuo punzocortante.
- Desechar los residuos clasificados como biocontaminados y especiales con un mínimo de manipulación y utilizando los EPP.

Reciclaje

Los materiales que se pueden reciclar con mayor facilidad en los EE SS serán papel, vidrio y plástico. La venta de éstos constituye un ingreso adicional que podrá ayudar a cubrir los gastos que demanda el manejo adecuado de los residuos.

Almacenamiento de residuos

Los residuos, debidamente clasificados se colocarán en recipientes específicos para cada tipo, de color y rotulación adecuada y que deben estar localizados en los sitios de generación para evitar su movilización excesiva y la consecuente dispersión de los gérmenes contaminantes.

Deberá existir por lo menos cuatro recipientes en cada área, claramente identificados: para los residuos comunes, para los infecciosos, punzocortantes y para los especiales. Por ningún motivo los desechos se arrojarán al piso o se colocarán en fundas o recipientes provisionales.

De acuerdo al nivel de complejidad y al tamaño de los establecimientos de salud

se establecerán los siguientes tipos de almacenamiento intrahospitalario:

Almacenamiento inicial

Se efectuará en los recipientes en el lugar de generación de los residuos y en los ambientes identificados como: oficina, sala de espera, sala de atención, emergencia, farmacia, enfermería, obstetricia, medicina y servicios higiénicos. Los residuos sólidos estarán almacenados en los recipientes del almacenamiento inicial durante el tiempo de atención de los EE SS.

Almacenamiento final

Se acondicionará un área dentro de cada EE SS, donde se almacenará todos los residuos generados, los cuales provienen del almacenamiento primario, dentro de bolsas de polietileno selladas y rotuladas.

En esta área los residuos generados estarán almacenados hasta su entrega a una Empresa Prestadora de Servicios (EPS) para el tratamiento y disposición final de los residuos peligrosos; al carro recolector de la municipalidad provincial de Chachapoyas para la disposición final de los residuos no peligrosos inservibles en el botadero municipal y la venta a los recicladores de los residuos con valor de cambio. De acuerdo a la NTS N° 144-MINSA/2018/DIGESA, aprobado mediante R,M N° 1295-2018/MINSA los residuos biocontaminados no deben almacenarse más de setenta y dos (72) horas, los residuos comunes no deben pasar de cuarenta y ocho (48) horas y los residuos especiales no deben estar almacenados más de treinta (30) días.

Las áreas de almacenamiento temporal y final deben cumplir con las siguientes especificaciones técnicas:

- Herméticos, para evitar malos olores y presencia de insectos.
- Resistentes a elementos cortopunzantes, a la torsión, a los golpes y a la oxidación
- Impermeables, para evitar la contaminación por humedad desde y hacia el exterior.
- De tamaño adecuado, para su fácil transporte y manejo.
- De superficies lisas, para facilitar su limpieza.

- Claramente identificados con los colores establecidos, para que se haga un correcto uso de ellos.
- Compatibles con los detergentes y desinfectantes que se vaya a utilizar.

Los recipientes deben ser de material de polietileno de alta densidad. Deben ser lavados cuando haya existido contacto con desechos infecciosos y para mantenerlos permanentemente limpios. Los recipientes destinados para almacenamiento temporal de desechos radiactivos deberán ser de color amarillo y de un volumen no superior a 80 litros, con fondo de acero inoxidable, con aros que faciliten su manejo y provistos de tapa hermética.

Transporte de residuos

Cada establecimiento de salud debe elaborar un horario de recolección y transporte para evitar interferencias con el resto de actividades. El horario de recolección y transporte de los residuos del almacenamiento inicial al final debe ser después que el establecimiento deja de atender a la población en el día.

El transporte de los residuos no municipales inservibles al lugar de disposición final se realizará según lo establecido en el reglamento de la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos en el artículo 47. Por lo que, los residuos no municipales inservibles se entregaran a los carros recolectores de la Municipalidad provincial de Chachapoyas para el transporte a la disposición final en el botadero Municipal. Además, los residuos con valor de cambio serán vendidos a los recicladores de la ciudad. Para el transporte de los residuos biocontaminados y especiales los establecimientos de salud deberán contratar los servicios de una EPS de residuos sólidos.

Tratamiento y disposición final de residuos sólidos

El tratamiento y disposición final de los residuos generados en los establecimientos de salud se realizará según lo establecido en los artículos 47 y 48 del reglamento de la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos.

Los residuos sólidos similares a los municipales inservibles se deberán entregar a los carros recolectores de la municipalidad provincial de Chachapoyas para su disposición final en el botadero municipal.

IV. DISCUSIÓN

4.1 Gestión de los residuos sólidos e identificación de las fuentes de generación

Realizar el diagnóstico de la gestión de los residuos sólidos es un requisito previo para el diseño e implementación de un plan de manejo de residuos sólidos y es el elemento básico para su formulación en los establecimientos de salud (MINSA, 2018). Asimismo, la gestión de los residuos sólidos en el Perú está regulado por un marco legal conformado por un amplio grupo de metodologías y procesos que permiten realizar una gestión eficiente de los residuos en los centros de salud, con la finalidad de disminuir los riesgos que representan los residuos hospitalarios a la población (Irausquín *et al.*, 2012). Por lo tanto, la gestión de residuos sólidos se vincula directamente con la preservación de la salud pública y la conservación del medio ambiente (Morales *et al.*, 2019).

4.2 Caracterización de los residuos en los establecimientos de salud

La gestión de los residuos sólidos es una tarea compleja que se ha convertido en un problema común en los países en vía de desarrollo (Mondragón, 2016). Clasificar y cuantificar los residuos sólidos en los establecimientos de salud son actividades importantes ya que permite conocer la cantidad diaria, mensual y anual que se genera, Celis (2014), considera que la cantidad de los residuos sólidos puede variar en forma significativa a través del año, según la afluencia pacientes en los establecimientos de salud. Por otro lado, Pérez *et al.* (2011), expresa que si no se realiza una adecuada clasificación y cuantificación de los residuos sólidos, esta puede originar riesgos para la salud humana y el ambiente, creando inadecuadas condiciones al personal en su desempeño laboral y productividad.

La producción promedio diaria en los establecimientos de salud estudiados fue de 8,32 kg/día, lo que representa al año 3,05 tn de residuos que se disponen en el botadero de Rondón, sin ningún tratamiento previo. Resultados inferiores a los reportados por Quijano (2018), quien determinó una generación promedio diaria de aproximadamente 82,79 kg/día para el Apoyo I “Santiago Apóstol” Utcubamba. A su vez Chalco (2018), indica que la mayor parte de estos residuos generados en estas actividades no son biodegradables y si no reciben un tratamiento adecuado pueden perjudicar el suelo y el agua, como lo reporta Mego *et al.* (2016) y Chaves *et al.* (2016).

La recolección de los residuos sólidos en los establecimientos de salud de la Micro Red 9 de Enero es realizado por la municipalidad provincial. En consecuencia, no se realizan la caracterización y tratamiento de los residuos. Esto implica, incrementar el riesgo del cualquier contagio o contaminación por la exposición a estos residuos, Espinoza (2019), expresa que ha este tipo de residuos se debe realizar un manejo diferente desde su recolección, almacenamiento, tratamiento e incluso en su destrucción debido a poseer un nivel más alto de contaminación.

El 74% de los trabajadores de los establecimientos de salud de la Micro Red 9 de Enero conocen sobre el riesgo que puede causar los residuos hospitalarios. Sin embargo, existe la necesidad de ser capacitados por personal especialista en el tema. Es por ello, que Vera (2019), considera que el uso de instrumentos y materiales nuevos y sin conocimiento alguno exponen al personal a presentar inestabilidad e inseguridad en el desarrollo de sus actividades diarias y en el ambiente en el que se encuentran.

4.3 Manejo de los residuos sólidos en los establecimientos de salud

Los niveles de conocimiento sobre la segregación de los residuos sólidos dentro de los EE SS, reporta que más del 74% de los trabajadores no conocen los procedimientos. Según MINSA (2018) y Cabañas & Díaz (2018), consideran que se debe realizar la separación de los residuos en el punto de generación y debe ubicarse de acuerdo a su clase y color del recipiente, contenedor o deposito correspondiente y es de cumplimiento obligatorio para todo el personal de los establecimientos de salud.

Con respecto a los conocimientos sobre la normatividad vigente en cuestión de manejo de residuos sólidos se determinó que la mayoría de trabajadores desconocen, por lo que es necesario realizar capacitaciones sobre la normatividad ambiental de residuos sólidos. Según el diagnóstico realizado en los establecimientos de salud indican que no cuentan con un plan de manejo de los residuos sólidos. Celis (2014) considera que el diagnóstico sobre el conocimiento del manejo de residuos sólidos, es para conocer las falencias y otras situaciones de manera de planificar acciones correctivas en el futuro.

V. CONCLUSIONES

- De acuerdo al diagnóstico de la gestión de residuos sólidos en los establecimientos de salud de la Micro Red 9 de Enero de la ciudad de Chachapoyas se concluye que el EE SS Pedro Castro genera la mayor cantidad de residuos sólidos, mientras que el EE SS Virgen Asunta presenta la menor cantidad de generación.
- En los establecimientos de salud no se realiza las etapas de segregación en la fuente, tratamiento y disposición adecuada de los residuos sólidos que se generan en cada área. Asimismo, la mayor cantidad de residuos que se generan en los establecimientos de salud son de tipo comunes.
- Los establecimientos de salud evaluados no cuentan con el servicio de hospitalización de pacientes, es por ello, que no se reportó la generación de residuos sólidos especiales.
- Los aspectos operativos y administrativos del manejo de los residuos sólidos en los establecimientos de salud de la Micro Res 9 de enero reportan la necesidad de contar con más materiales y equipos para realizar un manejo adecuado.

VI. RECOMENDACIONES

- Los establecimientos de salud y servicios médicos de la Micro Red 9 de Enero de la ciudad de Chachapoyas deben aplicar acciones a fin de lograr una buena gestión y manejo de los residuos sólidos, las cuales deben tener como base la minimización, segregación selectiva en la fuente de generación, reaprovechamiento de los residuos sólidos (reutilización y reciclaje), almacenamiento en recipientes adecuados y rotulados por símbolo y color. Además, del transporte, tratamiento y disposición final de los residuos sólidos peligrosos adquiriendo los servicios de una empresa EO-RS.
- Los establecimientos de salud deben de acondicionarse con recipientes y bolsas de polietileno adecuado y necesario a fin de lograr un buen manejo de los residuos sólidos hospitalarios generados. Asimismo, deben adquirir equipos de protección personal para los trabajadores encargados del manejo de los residuos sólidos generados. Además, se debe capacitar y dar asistencia técnica al personal que trabaja en los establecimientos de salud a fin de lograr un adecuado y seguro manejo de los residuos sólidos hospitalarios.
- Se recomienda a los representantes de cada establecimiento de salud proponer propuestas a la Micro Red 9 de Enero para el desarrollo de las actividades de gestión y manejo de los residuos sólidos.
- Se recomienda a los gobiernos regionales y locales que desarrollen proyectos y/o programas para el manejo sostenible de los residuos sólidos a nivel de los establecimientos de salud.

VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Cabañas, E. M. & Díaz, M. (2018). *Densidad de los residuos sólidos de tres instituciones educativas de la ciudad de Chachapoyas, departamento de Amazonas – 2017. Tesis de pregrado*. Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza de Amazonas. Chachapoyas, Perú.
- Celis, C. S. (2014). *Diagnóstico para la implementación de un sistema de manejo y gestión integral de residuos sólidos en el centro de salud de la ciudad de Caballo Cocha, distrito de Ramón Castilla, región Loreto*. (Tesis pregrado). Universidad Nacional de la Amazonia Peruana. Iquitos, Perú.
- Chalco, Y. (2018). *Evaluación de la gestión de los residuos sólidos del Hospital Nacional P.N.P. Luis N. Sáenz – Lima, 2017*. (Tesis de Posgrado). Universidad San Pedro. Chimbote, Perú.
- Chaves, J., Leiva, D., & Corroto, F. (2016). Caracterización fisicoquímica y microbiológica de las aguas residuales en la ciudad de Chachapoyas, Región Amazonas. *Ciencia Amazónica:(Iquitos)*, 6(1), 16-27.
- Espinoza, J. J. (2019). *Control de residuos sólidos para un sistema de gestión ambiental en la Universidad de Guayaquil*. (Tesis de Posgrado). Universidad de Guayaquil. Ecuador.
- Esquivel, S. & Quesada, A. (2014). *Diagnóstico de la gestión de residuos sólidos infectocontagiosos generados en establecimientos de atención de la salud humana y animal del cantón de Santo Domingo de Heredia*. Tesis para optar el grado de licenciatura en salud ambiental. Universidad de Costa Rica, Costa Rica.
- Guerrero, L. A., Maas, G., & Hogland, W. (2013). Solid waste management challenges for cities in developing countries. *Waste management*, 33(1), 220-232.
- Irausquín, C., Rodríguez, L., Acosta, Y., & Moreno, D. (2012). Gestión del manejo de desechos sólidos hospitalarios. Una perspectiva práctica. *Multiciencias*, 12, 32-38.
- Macedo, Y. M. (2017). *Programa de sensibilización sobre norma técnica de salud N° 096 MINSA/DIGESA V. 01 para la mejora del manejo de residuos sólidos hospitalarios en el Centro de Salud Palmira, Independencia-Huaraz, 2017*.

Tesis de pregrado). Universidad Cesar Vallejo. Huaraz, Perú.

- Manyele, S. V., & Mujuni, C. M. (2010). Current status of sharps waste management in the lower-level health facilities in Tanzania. *Tanzania Journal of Health Research*, 12(4), 257-264.
- Marchese, C. A. (2012). *Diseño, elaboración y aplicación de ficha de fiscalización sanitaria de residuos de establecimientos de atención de salud*. Tesis de pregrado. Universidad Austral de Chile.
- Mego, J., Pilco, J., Chavez-Ortíz, J., Leiva-Tafur, D., & Oliva, M. (2016). Impacto en la calidad del agua de la quebrada " El Atajo" ocasionado por el botadero de rondón de la ciudad de Chachapoyas, Amazonas, Perú. *INDES Revista de Investigación para el Desarrollo Sustentable*, 2(1), 80-87.
- Ministerio de Salud (MINSA). (2018). Norma técnica de salud de gestión y manejo de residuos sólidos en establecimientos de salud, servicios médicos de apoyo y centros de investigación (NTS N° 144-MINSA/2018/DIGESA). Lima, Perú.
- Mondragón, M. (2016). *El proceso de la gestión administrativa y su influencia en el manejo de los residuos sólidos en la municipalidad provincial de Chiclayo – 2016*. Tesis de pregrado. Universidad Señor de Sipan, Chiclayo – Perú.
- Morales, J. A. G., Ardila, I. C. G., Sánchez, L. H. P., & Restrepo, H. F. (2019). Análisis situacional de los hospitales verdes colombianos pertenecientes a la red global. *Revista de Salud Ambiental*, 19(1), 12-22.
- Noronha, P. A. (2015). *Diagnóstico del manejo de residuos sólidos hospitalarios de la microred de San Juan, distrito de San Juan Bautista, región Loreto, 2014*. (Tesis pregrado). Universidad Nacional de la Amazonia Peruana. Iquitos, Perú.
- Ogbonna, D. N. (2011). Characteristics and waste management practices of medical wastes in healthcare institutions in Port Harcourt, Nigeria. *Journal of Soil Science and Environmental Management*, 2(5), 132-141.
- Oli, A. N., Ekejindu, C. C., Adje, D. U., Ezeobi, I., Ejiofor, O. S., Ibeh, C. C., & Ubajaka, C. F. (2016). Healthcare waste management in selected government and private hospitals in Southeast Nigeria. *Asian Pacific Journal of Tropical Biomedicine*, 6(1), 84-89.

- Omar, D., Nazli, S. N., Subramaniam, A., & Karuppanan, L. (2012). Clinical waste management in district hospitals of Tumpat, Batu Pahat and Taiping. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 68, 134-145.
- Orbegozo, U. T., Molina, M. A. V., & Olaizola, J. I. (2012). La gestión de residuos en la empresa: motivaciones para su implantación y mejoras asociadas. *Investigaciones Europeas de Dirección y Economía de la Empresa*, 18(3), 216-227.
- Organización Mundial de la Salud (OMS). (2011). *Residuos de las actividades sanitarias*. Ginebra.
- Pérez, D., Garrido, Y., Miranda, B., Díaz, R. & Pérez, J. E. (2011). Enfoque actual de la salud ambiental. *Revista Cubana de Higiene y Epidemiología*, 49(1), 84-092.
- Quijano, M. S. (2018). *Diagnóstico del manejo de residuos sólidos hospitalarios generados en el hospital Apoyo I "Santiago Apóstol" Utcubamba 2016*. Tesis de pregrado. Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo. Lambayeque – Perú.
- Quispe, C. S. (2016). *Sistema de Gestión de Residuos Sólidos Hospitalarios del Centro de Salud CLAS Ciudad Nueva-Tacna, 2016*. (Tesis de Postgrado). Universidad Privada de Tacna. Tacna, Perú.
- Rajan, R., Robin, D. T., & Vandananani, M. (2018). biomedical waste management in Ayurveda hospitals—current practices & future prospectives. *Journal of Ayurveda and integrative medicine*.
- Rodríguez-Miranda, J. P., García-Ubaque, C. A., & García-Vaca, M. C. (2016). Gestión ambiental en hospitales públicos: aspectos del manejo ambiental en Colombia. *Revista de la Facultad de Medicina*, 64(4), 621-624.
- Rodríguez-Morales, A. J. (2013). *Current topics in public health*.
- Santisteban, N. C. (2016). Evaluación del manejo de los residuos sólidos en el Hospital I El Buen Samaritano de Bagua Grande – Amazonas, 2014, *Revista de Investigación y Cultura*, 5 (2).
- Vera, L. I. (2019). *Manejo de desechos hospitalarios y riesgo ocupacional en el personal auxiliar de limpieza*. (Trabajo de pregrado). Universidad Estatal del Sur de Manabí. Ecuador.

ANEXOS

Anexo 1. Ficha de caracterización de residuos sólidos por volumen por Área/Servicio/Unidad

GENERADOR:.....

RESPONSABLE:.....

SERVICIO:.....

Fecha	Biocantaminados			Especiales			Comunes			Observaciones
	Clase	kg	Vol (L)	Clase	kg	Vol (L)	Clase	kg	Vol (L)	
Total										

NOTA: CLASE A BIOCONTAMINADOS A1: De atención al Paciente A2: Biológicos, A3: Bolsas conteniendo sangre humana y hemoderivados, A4: Residuos quirúrgicos y anátomo-patológicos, AS: Punzocortantes, A6: Animales contaminados, CLASE B ESPECIALES: B1: Residuos químicos peligrosos, B2: Residuos farmacéuticos, B3: Residuos Radioactivos, CLASE C COMUNES: C1: Papel, cartón, otros, C2: Vidrio, madera, plásticos, metales, otros. C3: restos de preparación de alimentos, jardines, otros.

Anexo 2. Ficha de caracterización de residuos sólidos por peso por Área/Servicio/Unidad

GENERADOR:.....

RESPONSABLE:.....

SERVICIO:.....

Día	Fecha	Biocontaminados		Especiales		Comunes		Observaciones
		Clase	kg	Clase	kg	Clase	kg	
1								
2								
3								
4								
5								
6								
7								
Total								

NOTA: CLASE A BIOCONTAMINADOS A1: De atención al Paciente A2: Biológicos, A3: Bolsas conteniendo sangre humana y hemoderivados, A4: Residuos quirúrgicos y anátomo-patológicos, AS: Punzocortantes, A6: Animales contaminados, CLASE B ESPECIALES: B1: Residuos químicos peligrosos, B2: Residuos farmacéuticos, B3: Residuos Radioactivos, CLASE C COMUNES: C1: Papel, cartón, otros, C2: Vidrio, madera, plásticos, metales, otros. C3: restos de preparación de alimentos, jardines, otros.

Anexo 3. Ficha de verificación de cumplimiento de los aspectos de manejo de residuos sólidos en los establecimientos de salud de la micro red 9 de enero

Sector público () Sector privado () Mixto () RUC:					
Razón social:					
Red-Microred:		DIRIS/DISA/DIRESA/GERESA:			
Responsable del establecimiento:					
Región:					
Responsable de RRSS:					
Nombre del evaluador (es):					
Fecha:					
Puntaje: SI=1 punto; NO= 0 punto					
Puntaje: 1 = Malo, 2= Regular; 3= Bueno					
ETAPAS DE MANEJO DE RESIDUOS SOLIDOS			SITUACIÓN		
1. ACONDICIONAMIENTO			SI	NO	PUNTAJE
1.1	Se cuenta con la cantidad de recipientes acorde a sus necesidades				
1.2	Los recipientes utilizados para residuos comunes, biocontaminados o especiales cuentan con tapa.				
1.3	Se cuenta con bolsas de colores según el tipo de residuos a eliminar (residuo común: negro; biocontaminados: rojo; residuo especial (bolsa amarilla) en cada recipiente.				
1.4	El recipiente para residuos punzocortante es rígido cumple con las especificaciones técnicas de la norma				
1.5	Las áreas administrativas o de uso exclusivo del personal del EE SS, SMA o CI cuentan con recipientes y bolsas de color negro para el depósito de residuos comunes				
1.6	Los servicios higiénicos que son de uso compartido o exclusivo de pacientes cuentan con bolsas rojas				
2. SEGREGACIÓN Y ALMACENAMIENTO PRIMARIO			SI	NO	PUNTAJE
2.1	Se disponen los residuos en el recipiente correspondiente según su clase.				
2.2	Los residuos punzocortantes se segregan en los recipientes rígidos según lo establecido en la Norma Técnica.				
2.3	Las bolsas y recipientes rígidos se retiran una vez alcanzadas las 3/4 partes de su capacidad				
2.4	Los residuos biocontaminados procedentes de análisis clínicos, hemoterapia, investigación, microbiología, son sometidos a tratamiento en la fuente generadora y llevada al almacenamiento final-central.				
2.5	Los residuos biocontaminados compuestos por piezas anatomo patológicas, son acondicionados separadamente en bolsas de plástico color rojo.				
2.6	Los residuos especiales o los procedentes de fuentes radiactivas son almacenados en sus contenedores de seguridad.				

3. ALMACENAMIENTO INTERMEDIO		SI	NO	PUNTAJE
3.1.	Cuenta con almacenamiento intermedio según los requerimientos de la presente norma técnica de salud.			
3.2.	Una vez llenos los recipientes no permanecen en este ambiente más de 12 horas y el área se mantiene limpia y desinfectada.			
3.3.	La infraestructura es de acceso restringido, con elementos de señalización, ubicada en zona alejada de pacientes, comida o ropa limpia. No compartida con otros usos. Iluminación, ventilación adecuada y punto de agua.			
4. RECOLECCIÓN Y TRANSPORTE INTERNO				
4.1.	Cuenta con coches o tachos con rueda.			
4.2.	El transporte de residuos sólidos se realiza en los horarios establecidos			
4.3.	Al final de cada jornada laboral se realiza la limpieza y desinfección o vehículo de transporte interno.			
4.4.	Los coches o tachos de transporte de residuos sólidos no pueden ser usados para ningún otro propósito.			
5. ALMACENAMIENTO CENTRAL		SI	NO	PUNTAJE
5.1.	El EE SS cuenta con un ambiente de almacenamiento final o central donde almacena las 03 clases de residuos sólidos.			
5.2.	El almacenamiento final o central está correctamente delimitado y señalizado.			
5.3.	Se encuentra ubicado en zona de fácil acceso, que permita la maniobra y operación del vehículo colector externo y los coches de recolección interna.			
5.4.	Revestido internamente (piso y paredes) con material liso, resistente, lavable, impermeable y de color claro y contar con canaletas de desagüe, de ser el caso.			
5.5.	La ubicación del almacenamiento central de RRSS está alejada de los servicios de atención médica y de alimentación.			
5.6.	El almacenamiento central se encuentra revestido internamente (piso y paredes) con material liso, resistente, lavable, impermeable y de color claro; y cuenta con canaletas de desagüe.			
5.7.	Personal de limpieza que realiza actividades en el almacenamiento final o central, cuenta con la indumentaria de protección personal necesarios para dicho fin.			
5.8.	Los residuos sólidos se encuentran almacenados en sus áreas correspondientes según su clase.			
5.9.	Los residuos sólidos biocontaminados permanecen en el almacenamiento central, por un período de tiempo máximo de 48 horas.			
6. TRATAMIENTO		SI	NO	PUNTAJE
6.1.	El EESS, SMA o CI realiza algún tipo de tratamiento para residuos sólidos o			

	cuenta con una EO-RS debidamente registrada y autorizada.			
6.2.	El sistema de tratamiento cuenta con las aprobaciones y autorizaciones correspondientes.			
6.3.	El sistema de tratamiento de encuentra detallado en el Plan de Manejo de los RRSS del EESS, SMA o CI			
6.4.	El EESS, SMA o CI cumple con los compromisos ambientales asumidos en su IGA			
7. RECOLECCIÓN Y TRANSPORTE EXTERNO Y DISPOSICIÓN FINAL DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS		SI	NO	PUNTAJE
7.1.	Cuenta con contrato vigente de recolección de residuos sólidos peligrosos con EO-RS registrada y autorizada por la autoridad competente.			
7.2.	Los manifiestos de Residuos Sólidos son devueltos en los plazos establecidos en la normatividad por la EO-RS y cuenta con firmas y sellos correspondientes.			
7.3.	Cuenta con el Registro Diario de Residuos Sólidos.			
7.4.	La disposición final de residuos sólidos se realiza en un relleno sanitario con celdas de seguridad o en un relleno de seguridad registrado y autorizado por la autoridad competente.			

Anexo 4. Encuesta sobre el conocimiento de residuos sólidos a los Trabajadores de los EE SS de la Micro Red 9 de Enero (Fuente: Modificado de Celis, 2014)

Nombre del EE SS:

1. ¿Tiene algún conocimiento sobre el manejo de residuos sólidos hospitalarios?

a) Si b) No

2. ¿Recibió capacitación sobre los residuos sólidos hospitalarios en su centro de salud?

a) Si b) No

3. ¿Tiene conocimiento sobre los riesgos del manejo de los residuos sólidos hospitalarios?

a) Si b) No

4. ¿Tiene conocimiento sobre la segregación de los residuos sólidos hospitalarios al momento de su generación?

a) Si b) No

5. ¿Los tachos están ubicados en un lugar visible y seguro libre de riesgos?

a) Si b) No

6. ¿El material de los tachos son los correctos para su segregación oportuna?

a) Si b) No

7. ¿Conoce el contenido de las normas sobre el manejo de los residuos hospitalarios?

a) Si b) No

8. ¿Tiene conocimiento sobre la clasificación para el manejo de residuos hospitalarios generados en tu centro de salud?

a) Si b) No

9. ¿La responsabilidad del manejo de residuos sólidos y la limpieza del centro de salud lo realiza?

- a) Personal propio del centro de salud
- b) Empresa privada
- c) Mixto

10. ¿Tiene conocimiento sobre el código de colores para la clasificación de los residuos hospitalarios?

- a) Si
- b) No

11. ¿Los trabajadores del establecimiento de salud cuentan con los elementos de protección personal para el manejo de residuos hospitalarios?

- a) Si
- b) No

12. ¿Cuenta el centro de salud con equipos y materiales para el manejo de residuos biocontaminados, especiales y comunes?

- a) Si
- b) No

13. ¿Hace uso correcto de los equipos y materiales que cuenta el establecimiento de salud para el manejo de los residuos sólidos hospitalarios?

- a) Si
- b) No

14. El transporte de los residuos generados por el establecimiento de salud está a cargo de la siguiente institución:

- a) El propio Centro de Salud
- b) El Centro de Salud contrata un servicio de transporte
- c) Municipalidad
- d) Otros

15. ¿Con qué frecuencia cree usted que se realiza la recolección de los residuos sólidos hospitalarios en el establecimiento de Salud?

- a) Diaria
- b) Intermedia
- c) Dos veces por semana
- d) Una vez por semana

16. ¿Cree usted que sería posible desarrollar una propuesta de un sistema integral de residuos sólidos hospitalarios en su establecimiento de salud?

- a) Si
- b) No

17. ¿Cree usted que si existiera un sistema integral de residuos sólidos se mejoraría la recolección de estos, en su establecimiento de salud?

- a) Si
- b) No

18. ¿Reconoce usted cual es la diferencia entre basura y residuo sólido?

- a) Si
- b) No

19. ¿Existe un lugar apropiado para la recolección de residuos sólidos hospitalarios en el establecimiento de salud?

- a) Si
- b) No

20. ¿Conoce usted como se eliminan los residuos sólidos hospitalarios del establecimiento de salud donde trabaja?

- a) Si
- b) No

Anexo 5. Fichas de verificación por establecimiento de salud.

NORMA TÉCNICA DE SALUD: "GESTIÓN INTEGRAL Y MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS EN ESTABLECIMIENTOS DE SALUD, SERVICIOS MÉDICOS DE APOYO Y CENTROS DE INVESTIGACIÓN"

FICHA N° 02:

VERIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DEL MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS EN EESS Y SMA DE LA CATEGORÍA I-1 AL I-3 Y CI

SECTOR PÚBLICO SECTOR PRIVADO () MIXTO () RUC: _____

RAZÓN SOCIAL: 9 DE ENERO

RED-MICRORED: _____ DIRIS/DISA/DIRESA/GERESA: _____

RESPONSABLE DEL ESTABLECIMIENTO: _____

REGIÓN: _____

RESPONSABLE DE RRSS: _____

NOMBRE DEL EVALUADOR (ES): JOSE ANTONIO SERVAN RIOS

FECHA: 21/03/19

PUNTAJE: SI=1 punto; NO= 0 punto;

ETAPAS DEL MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS	SERVICIOS								Puntaje total	
	SITUACIÓN DE CUMPLIMIENTO									
	SI	No	SI	No	SI	No	SI	No		
1. ACONDICIONAMIENTO										
1.1	Se cuenta con la cantidad de recipientes acorde a sus necesidades									
1.2	Los recipientes utilizados para residuos comunes, biocontaminados o especiales cuentan con tapa.									
1.3	Se cuenta con bolsas de colores según el tipo de residuos a eliminar (residuo común: negro; biocontaminados: rojo; residuo especial (bolsa amarilla) en cada recipiente.									
1.4	El recipiente para residuos punzocortante es rígido cumple con las especificaciones técnicas de la norma.									
1.5	Las áreas administrativas o de uso exclusivo del personal del EESS, SMA o CI cuentan con recipientes y bolsas de color negro para el depósito de residuos comunes.									
1.6	Los servicios higiénicos que son de uso compartido o exclusivo de pacientes cuentan con bolsas rojas									
Puntaje										
CRITERIOS DE VALORACIÓN										
MUY DEFICIENTE			DEFICIENTE			ACEPTABLE				
Puntaje menor o igual a 1			Puntaje entre 2 y 3			Puntaje mayor a 4				
2. SEGREGACIÓN Y ALMACENAMIENTO PRIMARIO										
2.1	Se disponen los residuos en el recipiente correspondiente según su clase.									
2.2	Los residuos punzocortantes se segregan en los recipientes rígidos según lo establecido en la Norma Técnica de Salud.									
2.3	Las bolsas y recipientes rígidos se retiran una vez alcanzadas las ¾ partes de su capacidad.									
Puntaje										
MUY DEFICIENTE			DEFICIENTE			ACEPTABLE				
Puntaje 1			Puntaje 2			Puntaje 3				
3. RECOLECCIÓN Y TRANSPORTE INTERNO										
3.1	Cuenta con coches o tachos con rueda									
3.2	El transporte de residuos sólidos se realiza en los horarios establecidos									
3.3	Cuenta con rutas debidamente señalizadas para el transporte de los residuos sólidos									
3.4	Al final de cada jornada laboral se realiza la limpieza y desinfección o vehículo de transporte interno									
3.5	Los coches o tachos de transporte de residuos sólidos no pueden ser usados para ningún otro propósito.									
Puntaje										
MUY DEFICIENTE			DEFICIENTE			ACEPTABLE				

71

NORMA TÉCNICA DE SALUD: "GESTIÓN INTEGRAL Y MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS EN ESTABLECIMIENTOS DE SALUD, SERVICIOS MÉDICOS DE APOYO Y CENTROS DE INVESTIGACIÓN"

Puntaje menor o igual a 1		Puntaje 2 y 3		Mayor a 4	
4. ALMACENAMIENTO FINAL O CENTRAL		SI	No	Observaciones	
4.1	En EESS, SMA o CI cuenta con un ambiente de almacenamiento final o central donde almacena las 03 clases de residuos sólidos.		0		
4.2	El almacenamiento final o central está correctamente delimitado y señalizado		0		
4.3	Se encuentra ubicado en zona de fácil acceso, que permita la maniobra y operación del vehículo colector externo y los coches de recolección interna.		0		
4.4	Revestido internamente (piso y paredes) con material liso, resistente, lavable, impermeable y de color claro y contar con canaletas de desagüe, de ser el caso.		0		
4.5	La ubicación del almacenamiento central de RRSS está alejada de los servicios de atención médica y de alimentación.		0		
4.6	El almacenamiento central se encuentra revestido internamente (piso y paredes) con material liso, resistente, lavable, impermeable y de color claro; y cuenta con canaletas de desagüe.		0		
4.7	Personal de limpieza que realiza actividades en el almacenamiento final o central, cuenta con la indumentaria de protección personal necesarios para dicho fin.		0		
4.8	Los residuos sólidos se encuentran almacenados en sus áreas correspondientes según su clase.		0		
4.9	Los residuos sólidos biocontaminados permanecen en el almacenamiento central, acorde a lo establecido en la normatividad vigente.		0		
CRITERIOS DE VALORACIÓN					
MUY DEFICIENTE		DEFICIENTE		ACEPTABLE	
Puntaje menor o igual 3		Puntaje entre 4 y 5		Puntaje mayor a 6	
5. TRATAMIENTO		SI	No	Observaciones	
5.1	El EESS, SMA o CI realiza algún tipo de tratamiento para residuos sólidos o cuenta con una EO-RS debidamente registrada y autorizada.		0		
5.2	El sistema de tratamiento cuenta con las aprobaciones y autorizaciones correspondientes.		0		
5.3	El sistema de tratamiento de encuentra detallado en el Plan de Manejo de los RRSS del EESS, SMA o CI.		0		
CRITERIOS DE VALORACIÓN					
MUY DEFICIENTE		DEFICIENTE		ACEPTABLE	
Puntaje menor o igual a 1		Puntaje 2		Puntaje 3	
6. RECOLECCIÓN Y TRANSPORTE EXTERNO Y DISPOSICIÓN FINAL DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS		SI	No	Observaciones	
6.1	Cuenta con contrato vigente de recolección de residuos sólidos peligrosos con EO-RS o municipalidad registrada y autorizada por la autoridad competente.		0		
6.2	Los manifiestos de Residuos Sólidos son devueltos en los plazos establecidos en la normatividad por la EO-RS y cuenta con firmas y sellos correspondientes.	1	0		
6.3	Cuenta con el Registro Diario de Residuos Sólidos.		0		
6.4	La disposición final de residuos sólidos se realiza en un relleno sanitario con celdas de seguridad o en un relleno de seguridad registrado y autorizado por la autoridad competente.		0		
CRITERIOS DE VALORACIÓN					
MUY DEFICIENTE		DEFICIENTE		ACEPTABLE	
Puntaje menor o igual a 1		Puntaje 2		Puntaje mayor o igual 3	

FIRMA Y SELLO: RESPONSABLE MANEJO DE RRSS DEL EESS/SMA/CI



NORMA TÉCNICA DE SALUD: "GESTIÓN INTEGRAL Y MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS EN ESTABLECIMIENTOS DE SALUD, SERVICIOS MÉDICOS DE APOYO Y CENTROS DE INVESTIGACIÓN"

FICHA N° 02:

VERIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DEL MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS EN EESS Y SMA DE LA CATEGORÍA I-1 AL I-3 Y CI

SECTOR PÚBLICO (X) SECTOR PRIVADO () MIXTO () RUC:

RAZÓN SOCIAL: QUEVEDO DE SALUD HIGOSURCO

RED-MICRORED: 9 DE ENERO DIRIS/DISA/DIRESA/GERESA: RED DE SALUD

RESPONSABLE DEL ESTABLECIMIENTO:

REGIÓN: AMAZONAS

RESPONSABLE DE RRSS:

NOMBRE DEL EVALUADOR (ES): JOSE ANTONIO SERVAN RIOS

FECHA: 21/03/2019

PUNTAJE: SI=1 punto; NO=0 punto;

ETAPAS DEL MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS	SERVICIOS										Puntaje total
	SITUACIÓN DE CUMPLIMIENTO										
	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
1. ACONDICIONAMIENTO											
1.1	Se cuenta con la cantidad de recipientes acorde a sus necesidades	1									
1.2	Los recipientes utilizados para residuos comunes, biocontaminados o especiales cuentan con tapa.		0								
1.3	Se cuenta con bolsas de colores según el tipo de residuos a eliminar (residuo común: negro; biocontaminados: rojo; residuo especial (bolsa amarilla) en cada recipiente.	1									
1.4	El recipiente para residuos punzocortante es rígido cumple con las especificaciones técnicas de la norma.	1									
1.5	Las áreas administrativas o de uso exclusivo del personal del EESS, SMA o CI cuentan con recipientes y bolsas de color negro para el depósito de residuos comunes.	1									
1.6	Los servicios higiénicos que son de uso compartido o exclusivo de pacientes cuentan con bolsas rojas		0								
Puntaje		4									
CRITERIOS DE VALORACIÓN											
MUY DEFICIENTE		DEFICIENTE				ACEPTABLE					
Puntaje menor o igual a 1		Puntaje entre 2 y 3				Puntaje mayor a 4					
2. SEGREGACIÓN Y ALMACENAMIENTO PRIMARIO											
2.1	Se disponen los residuos en el recipiente correspondiente según su clase.		0								
2.2	Los residuos punzocortantes se segregan en los recipientes rígidos según lo establecido en la Norma Técnica de Salud.	1									
2.3	Las bolsas y recipientes rígidos se retiran una vez alcanzadas las ¾ partes de su capacidad.		0								
CRITERIOS DE VALORACIÓN											
MUY DEFICIENTE		DEFICIENTE				ACEPTABLE					
Puntaje 1		Puntaje 2				Puntaje 3					
3. RECOLECCIÓN Y TRANSPORTE INTERNO											
3.1	Cuenta con coches o tachos con rueda			0						NO PRODUCE LA CANTIDAD NECESARIA	
3.2	El transporte de residuos sólidos se realiza en los horarios establecidos	1								SE REALIZA LA LIMPIEZA DEBIDA	
3.3	Cuenta con rutas debidamente señalizadas para el transporte de los residuos sólidos			0						NO SE OCUPA TACHOS CON RUEDAS	
3.4	Al final de cada jornada laboral se realiza la limpieza y desinfección o vehículo de transporte interno			0						NO CUENTA CON COCHES	
3.5	Los coches o tachos de transporte de residuos sólidos no pueden ser usados para ningún otro propósito.			0							
CRITERIOS DE VALORACIÓN											
MUY DEFICIENTE		DEFICIENTE				ACEPTABLE					



NORMA TÉCNICA DE SALUD: "GESTIÓN INTEGRAL Y MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS EN ESTABLECIMIENTOS DE SALUD, SERVICIOS MÉDICOS DE APOYO Y CENTROS DE INVESTIGACIÓN"

Puntaje menor o igual a 1		Puntaje 2 y 3		Mayor a 4	
4. ALMACENAMIENTO FINAL O CENTRAL					
		SI	No	Observaciones	
4.1	En EESS, SMA o CI cuenta con un ambiente de almacenamiento final o central donde almacena las 03 clases de residuos sólidos.	1			
4.2	El almacenamiento final o central está correctamente delimitado y señalizado		0		
4.3	Se encuentra ubicado en zona de fácil acceso, que permita la maniobra y operación del vehículo colector externo y los coches de recolección interna.		0	BLOQUE ES ADAPTADO PARA FUNCIONAR COMO POSTA MEDICA.	
4.4	Revestido internamente (piso y paredes) con material liso, resistente, lavable, impermeable y de color claro y contar con canaletas de desagüe, de ser el caso.		0		
4.5	La ubicación del almacenamiento central de RRSS está alejada de los servicios de atención médica y de alimentación.		0	EL TOPICO ESTA JUNTO AL ALMACENAMIENTO FINAL	
4.6	El almacenamiento central se encuentra revestido internamente (piso y paredes) con material liso, resistente, lavable, impermeable y de color claro; y cuenta con canaletas de desagüe.		0	NO CUENTA	
4.7	Personal de limpieza que realiza actividades en el almacenamiento final o central, cuenta con la indumentaria de protección personal necesarios para dicho fin.			NO CUENTA (CON ESTREPTURA FINAL SON CONT.)	
4.8	Los residuos sólidos se encuentran almacenados en sus áreas correspondientes según su clase.	1			
4.9	Los residuos sólidos biocontaminados permanecen en el almacenamiento central, acorde a lo establecido en la normatividad vigente.	1			
CRITERIOS DE VALORACIÓN		3			
MUY DEFICIENTE		DEFICIENTE		ACEPTABLE	
Puntaje menor o igual 3		Puntaje entre 4 y 5		Puntaje mayor a 6	
5. TRATAMIENTO					
		SI	No	Observaciones	
5.1	El EESS, SMA o CI realiza algún tipo de tratamiento para residuos sólidos o cuenta con una EO-RS debidamente registrada y autorizada.		0		
5.2	El sistema de tratamiento cuenta con las aprobaciones y autorizaciones correspondientes.		0		
5.3	El sistema de tratamiento de encuentra detallado en el Plan de Manejo de los RRSS del EESS, SMA o CI.		0	NO REALIZA TRATAMIENTO NO CUENTA CON PLAN DE MANEJO	
CRITERIOS DE VALORACIÓN		3			
MUY DEFICIENTE		DEFICIENTE		ACEPTABLE	
Puntaje menor o igual a 1		Puntaje 2		Puntaje 3	
6. RECOLECCION Y TRANSPORTE EXTERNO Y DISPOSICIÓN FINAL DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS					
		SI	No	Observaciones	
6.1	Cuenta con contrato vigente de recolección de residuos sólidos peligrosos con EO-RS o municipalidad registrada y autorizada por la autoridad competente.		0		
6.2	Los manifiestos de Residuos Sólidos son devueltos en los plazos establecidos en la normatividad por la EO-RS y cuenta con firmas y sellos correspondientes.		0		
6.3	Cuenta con el Registro Diario de Residuos Sólidos.		0		
6.4	La disposición final de residuos sólidos se realiza en un relleno sanitario con celdas de seguridad o en un relleno de seguridad registrado y autorizado por la autoridad competente.		0	SE KEVAN LOS RESIDUOS EL CARRO RECOLECTOR MACH	
CRITERIOS DE VALORACIÓN		3			
MUY DEFICIENTE		DEFICIENTE		ACEPTABLE	
Puntaje menor o igual a 1		Puntaje 2		Puntaje mayor o igual 3	
FIRMA Y SELLO: RESPONSABLE MANEJO DE RRSS DEL EESS/SMA/CI					



P. MONTES

EE SS Higos Urco.

NORMA TÉCNICA DE SALUD: "GESTIÓN INTEGRAL Y MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS EN ESTABLECIMIENTOS DE SALUD, SERVICIOS MÉDICOS DE APOYO Y CENTROS DE INVESTIGACIÓN"

FICHA N° 02:												
VERIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DEL MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS EN EESS Y SMA DE LA CATEGORÍA I-1 AL I-3 Y CI												
SECTOR PÚBLICO (X) SECTOR PRIVADO () MIXTO ()				RUC:								
RAZÓN SOCIAL: <u>PUESTO DE SALUD PEDROCASTRO ALVA</u>												
RED-MICRORED: <u>4 DE ENERO</u> DIRIS/DISA/DIRESA/GERESA:												
RESPONSABLE DEL ESTABLECIMIENTO:												
REGIÓN: <u>AMAZONAS</u>												
RESPONSABLE DE RRSS:												
NOMBRE DEL EVALUADOR (ES): <u>JOSE ANTONIO SERVAN RIOS</u>												
FECHA: <u>21/03/19</u>												
PUNTAJE: SI=1 punto; NO= 0 punto:												
ETAPAS DEL MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS	SERVICIOS								Puntaje total			
	LABORAL		GINECO		ODONTO		TOPICO					
	SITUACIÓN DE CUMPLIMIENTO											
										SI	NO	
1. ACONDICIONAMIENTO												
1.1	Se cuenta con la cantidad de recipientes acorde a sus necesidades	1		1		1		1				
1.2	Los recipientes utilizados para residuos comunes, biocontaminados o especiales cuentan con tapa.		0		0		1		1			
1.3	Se cuenta con bolsas de colores según el tipo de residuos a eliminar (residuo común: negro; biocontaminados: rojo; residuo especial (bolsa amarilla) en cada recipiente.	1		1		1		1				
1.4	El recipiente para residuos punzocortante es rígido cumple con las especificaciones técnicas de la norma.	1		1		1		1				
1.5	Las áreas administrativas o de uso exclusivo del personal del EESS, SMA o CI cuentan con recipientes y bolsas de color negro para el depósito de residuos comunes.	1		1		1		1				
1.6	Los servicios higiénicos que son de uso compartido o exclusivo de pacientes cuentan con bolsas rojas	1		1		1		1				
Puntaje												
CRITERIOS DE VALORACIÓN												
MUY DEFICIENTE				DEFICIENTE				ACEPTABLE				
Puntaje menor o igual a 1				Puntaje entre 2 y 3				Puntaje mayor a 4				
2. SEGREGACIÓN Y ALMACENAMIENTO PRIMARIO												
2.1	Se disponen los residuos en el recipiente correspondiente según su clase.		0		0		0		0			
2.2	Los residuos punzocortantes se segregan en los recipientes rígidos según lo establecido en la Norma Técnica de Salud.	1		1		1		1				
2.3	Las bolsas y recipientes rígidos se retiran una vez alcanzadas las % partes de su capacidad.	1		1		1		1				
CRITERIOS DE VALORACIÓN												
MUY DEFICIENTE				DEFICIENTE				ACEPTABLE				
Puntaje 1				Puntaje 2				Puntaje 3				
3. RECOLECCIÓN Y TRANSPORTE INTERNO												
										SI	NO	Observaciones
3.1	Cuenta con coches o tachos con rueda										0	
3.2	El transporte de residuos sólidos se realiza en los horarios establecidos	1										
3.3	Cuenta con rutas debidamente señalizadas para el transporte de los residuos sólidos										0	NO TIENE RUTAS
3.4	Al final de cada jornada laboral se realiza la limpieza y desinfección o vehículo de transporte interno										0	NO CUENTA CON CARROS CON RUEDAS
3.5	Los coches o tachos de transporte de residuos sólidos no pueden ser usados para ningún otro propósito.										0	
CRITERIOS DE VALORACIÓN												
MUY DEFICIENTE				DEFICIENTE				ACEPTABLE				



P. MONTES

NORMA TÉCNICA DE SALUD: "GESTIÓN INTEGRAL Y MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS EN ESTABLECIMIENTOS DE SALUD, SERVICIOS MÉDICOS DE APOYO Y CENTROS DE INVESTIGACIÓN"

Puntaje menor o igual a 1		Puntaje 2 y 3		Mayor a 4
4. ALMACENAMIENTO FINAL O CENTRAL				
		SI	No	Observaciones
4.1	En EESS, SMA o CI cuenta con un ambiente de almacenamiento final o central donde almacena las 03 clases de residuos sólidos.		0	NO CUENTA ESTRUCTURA
4.2	El almacenamiento final o central está correctamente delimitado y señalizado		0	
4.3	Se encuentra ubicado en zona de fácil acceso, que permita la maniobra y operación del vehículo colector externo y los coches de recolección interna.		0	
4.4	Revestido internamente (piso y paredes) con material liso, resistente, lavable, impermeable y de color claro y contar con canaletas de desagüe, de ser el caso.		0	
4.5	La ubicación del almacenamiento central de RRSS está alejada de los servicios de atención médica y de alimentación.		0	
4.6	El almacenamiento central se encuentra revestido internamente (piso y paredes) con material liso, resistente, lavable, impermeable y de color claro; y cuenta con canaletas de desagüe.		0	
4.7	Personal de limpieza que realiza actividades en el almacenamiento final o central, cuenta con la indumentaria de protección personal necesarios para dicho fin.		0	
4.8	Los residuos sólidos se encuentran almacenados en sus áreas correspondientes según su clase.		0	
4.9	Los residuos sólidos biocontaminados permanecen en el almacenamiento central, acorde a lo establecido en la normatividad vigente.		0	
CRITERIOS DE VALORACIÓN				
<u>MUY DEFICIENTE</u>		DEFICIENTE		ACEPTABLE
Puntaje menor o igual 3		Puntaje entre 4 y 5		Puntaje mayor a 6
5. TRATAMIENTO				
		SI	No	Observaciones
5.1	El EESS, SMA o CI realiza algún tipo de tratamiento para residuos sólidos o cuenta con una EO-RS debidamente registrada y autorizada.		0	NO DISPONEN EN PORO O MICRORELLENO TUBO DE LIMPieza
5.2	El sistema de tratamiento cuenta con las aprobaciones y autorizaciones correspondientes.		0	
5.3	El sistema de tratamiento de encuentra detallado en el Plan de Manejo de los RRSS del EESS, SMA o CI.		0	
CRITERIOS DE VALORACIÓN				
<u>MUY DEFICIENTE</u>		DEFICIENTE		ACEPTABLE
Puntaje menor o igual a 1		Puntaje 2		Puntaje 3
6. RECOLECCION Y TRANSPORTE EXTERNO Y DISPOSICIÓN FINAL DE LOS RESIDUOS SOLIDOS				
		SI	No	Observaciones
6.1	Cuenta con contrato vigente de recolección de residuos sólidos peligrosos con EO-RS o municipalidad registrada y autorizada por la autoridad competente.		0	
6.2	Los manifiestos de Residuos Sólidos son devueltos en los plazos establecidos en la normatividad por la EO-RS y cuenta con firmas y sellos correspondientes.		0	
6.3	Cuenta con el Registro Diario de Residuos Sólidos.		0	
6.4	La disposición final de residuos sólidos se realiza en un relleno sanitario con celdas de seguridad o en un relleno de seguridad registrado y autorizado por la autoridad competente.		0	LOS RESIDUOS SE DEPOSITAN EN SU MICRORELLENO
CRITERIOS DE VALORACIÓN				
<u>MUY DEFICIENTE</u>		DEFICIENTE		ACEPTABLE
Puntaje menor o igual a 1		Puntaje 2		Puntaje mayor o igual 3



P. MONTES

FIRMA Y SELLO: RESPONSABLE MANEJO DE RRSS DEL EESS/SMA/CI

NORMA TÉCNICA DE SALUD: "GESTIÓN INTEGRAL Y MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS EN ESTABLECIMIENTOS DE SALUD, SERVICIOS MÉDICOS DE APOYO Y CENTROS DE INVESTIGACIÓN"

FICHA N° 02:										
VERIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DEL MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS EN EESS Y SMA DE LA CATEGORÍA I-1 AL I-3 Y CI										
SECTOR PÚBLICO (x) SECTOR PRIVADO () MIXTO ()				RUC:						
RAZÓN SOCIAL: PUESTO DE SALUD SEÑOR DE LOS MILAGROS										
RED-MICRORED: DIRIS/DISA/DIRESA/GERESA:										
RESPONSABLE DEL ESTABLECIMIENTO:										
REGIÓN: AMAZONAS										
RESPONSABLE DE RRSS:										
NOMBRE DEL EVALUADOR (ES): JOSE ANTONIO SERVÁN RÍOS										
FECHA: 21/03/19										
PUNTAJE: SI=1 punto; NO= 0 punto;										
ETAPAS DEL MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS	SERVICIOS								Puntaje total	
	MEDICINA TOPICA ODONTO ENFERM.									
	SITUACIÓN DE CUMPLIMIENTO									
SITUACIÓN DE CUMPLIMIENTO										
SI No SI No SI No SI No SI No										
1. ACONDICIONAMIENTO										
1.1	Se cuenta con la cantidad de recipientes acorde a sus necesidades	1								
1.2	Los recipientes utilizados para residuos comunes, biocontaminados o especiales cuentan con tapa.		0	1		1				0
1.3	Se cuenta con bolsas de colores según el tipo de residuos a eliminar (residuo común: negro; biocontaminados: rojo; residuo especial (bolsa amarilla) en cada recipiente.	1		1		1		1		
1.4	El recipiente para residuos punzocortante es rígido cumple con las especificaciones técnicas de la norma.	1		1		1		1		
1.5	Las áreas administrativas o de uso exclusivo del personal del EESS, SMA o CI cuentan con recipientes y bolsas de color negro para el depósito de residuos comunes.	1		1		1		1		
1.6	Los servicios higiénicos que son de uso compartido o exclusivo de pacientes cuentan con bolsas rojas	1		1		1		1		
Puntaje										
CRITERIOS DE VALORACIÓN										
MUY DEFICIENTE			DEFICIENTE				ACCEPTABLE			
Puntaje menor o igual a 1			Puntaje entre 2 y 3				Puntaje mayor a 4			
2. SEGREGACIÓN Y ALMACENAMIENTO PRIMARIO										
2.1	Se disponen los residuos en el recipiente correspondiente según su clase.		0		0		0		0	
2.2	Los residuos punzocortantes se segregan en los recipientes rígidos según lo establecido en la Norma Técnica de Salud.	1		1		1		1		
2.3	Las bolsas y recipientes rígidos se retiran una vez alcanzadas las % partes de su capacidad.		0		0		0		0	
CRITERIOS DE VALORACIÓN										
MUY DEFICIENTE			DEFICIENTE				ACCEPTABLE			
Puntaje 1			Puntaje 2				Puntaje 3			
3. RECOLECCIÓN Y TRANSPORTE INTERNO										
		SI	NO		Observaciones					
3.1	Cuenta con coches o tachos con rueda		0							
3.2	El transporte de residuos sólidos se realiza en los horarios establecidos	1								
3.3	Cuenta con rutas debidamente señalizadas para el transporte de los residuos sólidos		0							
	Final de cada jornada laboral se realiza la limpieza y desinfección o vehículo de transporte interno		0		NO CUENTA					
	Los coches o tachos de transporte de residuos sólidos no pueden ser usados para ningún otro propósito.		0		NO CUENTA					
CRITERIOS DE VALORACIÓN										
MUY DEFICIENTE			DEFICIENTE				ACCEPTABLE			



P. MONTAÑES

NORMA TÉCNICA DE SALUD: "GESTIÓN INTEGRAL Y MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS EN ESTABLECIMIENTOS DE SALUD, SERVICIOS MÉDICOS DE APOYO Y CENTROS DE INVESTIGACIÓN"

Puntaje menor o igual a 1		Puntaje 2 y 3		Mayor a 4
4. ALMACENAMIENTO FINAL O CENTRAL				
		SI	No	Observaciones
4.1	En EESS, SMA o CI cuenta con un ambiente de almacenamiento final o central donde almacena las 03 clases de residuos sólidos.		0	NO CUENTA CON ALMACENAMIENTO.
4.2	El almacenamiento final o central está correctamente delimitado y señalizado		0	
4.3	Se encuentra ubicado en zona de fácil acceso, que permita la maniobra y operación del vehículo colector externo y los coches de recolección interna.		0	
4.4	Revestido internamente (piso y paredes) con material liso, resistente, lavable, impermeable y de color claro y contar con canaletas de desagüe, de ser el caso.		0	
4.5	La ubicación del almacenamiento central de RRSS está alejada de los servicios de atención médica y de alimentación.		0	
4.6	El almacenamiento central se encuentra revestido internamente (piso y paredes) con material liso, resistente, lavable, impermeable y de color claro; y cuenta con canaletas de desagüe.		0	
4.7	Personal de limpieza que realiza actividades en el almacenamiento final o central, cuenta con la indumentaria de protección personal necesarios para dicho fin.		0	
4.8	Los residuos sólidos se encuentran almacenados en sus áreas correspondientes según su clase.		0	
4.9	Los residuos sólidos biocontaminados permanecen en el almacenamiento central, acorde a lo establecido en la normatividad vigente.		0	
CRITERIOS DE VALORACIÓN				
<u>MUY DEFICIENTE</u>		DEFICIENTE		ACEPTABLE
Puntaje menor o igual a 3		Puntaje entre 4 y 5		Puntaje mayor a 6
5. TRATAMIENTO				
		SI	No	Observaciones
5.1	El EESS, SMA o CI realiza algún tipo de tratamiento para residuos sólidos o cuenta con una EO-RS debidamente registrada y autorizada.			NO REALIZA TRATAMIENTO
5.2	El sistema de tratamiento cuenta con las aprobaciones y autorizaciones correspondientes.			
5.3	El sistema de tratamiento de encuentra detallado en el Plan de Manejo de los RRSS del EESS, SMA o CI.			
CRITERIOS DE VALORACIÓN				
<u>MUY DEFICIENTE</u>		DEFICIENTE		ACEPTABLE
Puntaje menor o igual a 1		Puntaje 2		Puntaje 3
6. RECOLECCIÓN Y TRANSPORTE EXTERNO Y DISPOSICIÓN FINAL DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS				
		SI	No	Observaciones
6.1	Cuenta con contrato vigente de recolección de residuos sólidos peligrosos con EO-RS o municipalidad registrada y autorizada por la autoridad competente.		0	
6.2	Los manifiestos de Residuos Sólidos son devueltos en los plazos establecidos en la normatividad por la EO-RS y cuenta con firmas y sellos correspondientes.	1	0	REPORTAR MENSUAL A DIRECCIÓN
6.3	Cuenta con el Registro Diario de Residuos Sólidos.		0	SE REGISTRA SEGUN MUESTRO DE BOLSAS
6.4	La disposición final de residuos sólidos se realiza en un relleno sanitario con celdas de seguridad o en un relleno de seguridad registrado y autorizado por la autoridad competente.		0	RECOJO POR LA MPCH
CRITERIOS DE VALORACIÓN				
<u>MUY DEFICIENTE</u>		DEFICIENTE		ACEPTABLE
Puntaje menor o igual a 1		Puntaje 2		Puntaje mayor o igual 3



P. MONTES

FIRMA Y SELLO: RESPONSABLE MANEJO DE RRSS DEL EESS/SMA/CI

72

EE SS Señor de los Milagros.

NORMA TÉCNICA DE SALUD: "GESTIÓN INTEGRAL Y MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS EN ESTABLECIMIENTOS DE SALUD, SERVICIOS MÉDICOS DE APOYO Y CENTROS DE INVESTIGACIÓN"

FICHA N° 02:

VERIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DEL MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS EN EESS Y SMA DE LA CATEGORÍA I-1 AL I-3 Y CI											
SECTOR PÚBLICO (X) SECTOR PRIVADO () MIXTO ()				RUC:							
RAZÓN SOCIAL: PUESTO DE SALUD VIRGEN AJUNTA											
RED-MICRORED: DIRIS/DISA/DIRESA/GERESA:											
RESPONSABLE DEL ESTABLECIMIENTO:											
REGIÓN:											
RESPONSABLE DE RRSS:											
NOMBRE DEL EVALUADOR (ES): JOSE ANTONIO SERVAN RIOS											
FECHA: 21/03/2019											
PUNTAJE: SI=1 punto; NO= 0 punto;											
ETAPAS DEL MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS	SÉRVICIOS										Puntaje total
	SITUACIÓN DE CUMPLIMIENTO										
	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
1. ACONDICIONAMIENTO											
1.1	Se cuenta con la cantidad de recipientes acorde a sus necesidades										
1.2	Los recipientes utilizados para residuos comunes, biocontaminados o especiales cuentan con tapa.										
1.3	Se cuenta con bolsas de colores según el tipo de residuos a eliminar (residuo común: negro; biocontaminados: rojo; residuo especial (bolsa amarilla) en cada recipiente.										
1.4	El recipiente para residuos punzocortante es rígido cumple con las especificaciones técnicas de la norma.										
1.5	Las áreas administrativas o de uso exclusivo del personal del EESS, SMA o CI cuentan con recipientes y bolsas de color negro para el depósito de residuos comunes.										
1.6	Los servicios higiénicos que son de uso compartido o exclusivo de pacientes cuentan con bolsas rojas										
Puntaje											
CRITERIOS DE VALORACIÓN											
MUY DEFICIENTE				DEFICIENTE				ACCEPTABLE			
Puntaje menor o igual a 1				Puntaje entre 2 y 3				Puntaje mayor a 4			
2. SEGREGACIÓN Y ALMACENAMIENTO PRIMARIO											
2.1	Se disponen los residuos en el recipiente correspondiente según su clase.										
2.2	Los residuos punzocortantes se segregan en los recipientes rígidos según lo establecido en la Norma Técnica de Salud.										
2.3	Las bolsas y recipientes rígidos se retiran una vez alcanzadas las ¾ partes de su capacidad.										
CRITERIOS DE VALORACIÓN											
MUY DEFICIENTE				DEFICIENTE				ACCEPTABLE			
Puntaje 1				Puntaje 2				Puntaje 3			
3. RECOLECCIÓN Y TRANSPORTE INTERNO											
3.1	Cuenta con coches o tachos con rueda										
3.2	El transporte de residuos sólidos se realiza en los horarios establecidos										
3.3	Cuenta con rutas debidamente señalizadas para el transporte de los residuos sólidos										
Al final de cada jornada laboral se realiza la limpieza y desinfección o vehículo de transporte interno											
Los coches o tachos de transporte de residuos sólidos no pueden ser usados para ningún otro propósito.											
CRITERIOS DE VALORACIÓN											
MUY DEFICIENTE				DEFICIENTE				ACCEPTABLE			



P. MONTES

NORMA TÉCNICA DE SALUD: "GESTIÓN INTEGRAL Y MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS EN ESTABLECIMIENTOS DE SALUD, SERVICIOS MÉDICOS DE APOYO Y CENTROS DE INVESTIGACIÓN"

Puntaje menor o igual a 1		Puntaje 2 y 3		Mayor a 4	
		SI	No	Observaciones	
4. ALMACENAMIENTO FINAL O CENTRAL					
4.1	En EESS, SMA o CI cuenta con un ambiente de almacenamiento final o central donde almacena las 03 clases de residuos sólidos.		0		
4.2	El almacenamiento final o central está correctamente delimitado y señalizado		0		
4.3	Se encuentra ubicado en zona de fácil acceso, que permita la maniobra y operación del vehículo colector externo y los coches de recolección interna.		0	SE RETIRAN LAS BOZAS SEGUN COMO PASA EL CAMION RECOLECTOR	
4.4	Revestido internamente (piso y paredes) con material liso, resistente, lavable, impermeable y de color claro y contar con canaletas de desagüe, de ser el caso.		0	NO CUENTA CON AMBIENTE	
4.5	La ubicación del almacenamiento central de RRSS está alejada de los servicios de atención médica y de alimentación.		0	NO CUENTA CON AMBIENTE SE ALMACENAN AL FRENTE	
4.6	El almacenamiento central se encuentra revestido internamente (piso y paredes) con material liso, resistente, lavable, impermeable y de color claro; y cuenta con canaletas de desagüe.		0	NO CUENTA CON DCHA ESTRUCTURAL	
4.7	Personal de limpieza que realiza actividades en el almacenamiento final o central, cuenta con la indumentaria de protección personal necesarios para dicho fin.	1		EL PERSONAL SE PROTEGE CON EPP. PROPIAS DE SMA	
4.8	Los residuos sólidos se encuentran almacenados en sus áreas correspondientes según su clase.		0		
4.9	Los residuos sólidos biocontaminados permanecen en el almacenamiento central, acorde a lo establecido en la normatividad vigente.		0	SE ALMACENAN EN DOS CONTENEDORES PRIMARIOS HASTA LEANARSE	
CRITERIOS DE VALORACIÓN					
MUY DEFICIENTE		DEFICIENTE		ACEPTABLE	
Puntaje menor o igual a 3		Puntaje entre 4 y 5		Puntaje mayor a 6	
		SI	No	Observaciones	
5. TRATAMIENTO					
5.1	El EESS, SMA o CI realiza algún tipo de tratamiento para residuos sólidos o cuenta con una EO-RS debidamente registrada y autorizada.			NO REALIZA TRATAMIENTO	
5.2	El sistema de tratamiento cuenta con las aprobaciones y autorizaciones correspondientes.				
5.3	El sistema de tratamiento de encuentra detallado en el Plan de Manejo de los RRSS del EESS, SMA o CI.				
CRITERIOS DE VALORACIÓN					
MUY DEFICIENTE		DEFICIENTE		ACEPTABLE	
Puntaje menor o igual a 1		Puntaje 2		Puntaje 3	
		SI	No	Observaciones	
6. RECOLECCIÓN Y TRANSPORTE EXTERNO Y DISPOSICIÓN FINAL DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS					
6.1	Cuenta con contrato vigente de recolección de residuos sólidos peligrosos con EO-RS o municipalidad registrada y autorizada por la autoridad competente.		0	MUNICIPALIDAD LO RECOLE.	
6.2	Los manifiestos de Residuos Sólidos son devueltos en los plazos establecidos en la normatividad por la EO-RS y cuenta con firmas y sellos correspondientes.		0	SE REPORTA LA PRODUCCION DE RESIDUOS SOLIDOS A SALUD AMBIENTAL DE LA REDRESAUNA.	
6.3	Cuenta con el Registro Diario de Residuos Sólidos.		0		
6.4	La disposición final de residuos sólidos se realiza en un relleno sanitario con celdas de seguridad o en un relleno de seguridad registrado y autorizado por la autoridad competente.		0	BOTADERO DE RONDON	
CRITERIOS DE VALORACIÓN					
MUY DEFICIENTE		DEFICIENTE		ACEPTABLE	
Puntaje menor o igual a 1		Puntaje 2		Puntaje mayor o igual 3	



P. MONTES

FIRMA Y SELLO: RESPONSABLE MANEJO DE RRSS DEL EESS/SMA/CI

72

EE SS Virgen Asunta.