



RESOLUCION DIRECTORAL

Comas, 03 JUN 2020

Vistos: La Nota Informativa N° 181-2020-OSGM-HSEB de la Oficina de Servicios Generales y Mantenimiento, la Nota Informativa N° 035-MTRS-HNSEB-2020 del Responsable del Módulo de Tratamiento de Residuos Sólidos y la Nota Informativa N° 043-2020-OEPE-HNSEB de fecha 02.JUN.2020, la Directora de la Oficina Ejecutiva de Planeamiento Estratégico, sobre el Programa de Minimización y Manejo de Residuos Sólidos (2020-2024);

CONSIDERANDO:

Que, los numerales I y II del Título Preliminar de la Ley N° 26842, Ley General de Salud, señalan que la salud es condición indispensable del desarrollo humano y medio fundamental para alcanzar el bienestar individual y colectivo. La protección de la salud es de interés público. Por tanto, es responsabilidad del Estado regularla, vigilarla y promoverla, y; en su artículo 107° señala que la disposición de residuos sólidos quedan sujetos a las disposiciones que dicta la Autoridad de Salud competente, la que vigilará su cumplimiento.

Que, mediante el Decreto Legislativo N° 1278, se aprobó la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos, la cual tiene por objeto establecer derechos, obligaciones, atribuciones y responsabilidades de la sociedad en su conjunto, con la finalidad de propender hacia la maximización constante de la eficiencia en el uso de los materiales y asegurar una gestión y manejo de los residuos sólidos económica, sanitaria y ambientalmente adecuada;

Que, la Norma Técnica de Salud: NTS N°144-MINSA/2018/DIGESA "Gestión Integral y Manejo de Residuos Sólidos en Establecimientos de Salud, Servicios Médicos de Apoyo y Centros de Investigación", aprobada mediante Resolución Ministerial N°1295-2018/MINSA, con la finalidad de contribuir a brindar seguridad al personal, pacientes y visitantes de los establecimientos de salud (EES), servicios médicos de apoyo (SMA) y centros de investigación (CI), públicos, privados y mixtos a nivel nacional, a fin de prevenir, controlar y minimizar los riesgos sanitarios, ocupacionales y ambientales por la gestión y manejo inadecuado de sus residuos sólidos que generan, así como disminuir el impacto negativo a la salud pública y al ambiente que éstos producen;

Que, mediante la Nota Informativa N° 181-2020-OSGM-HSEB de fecha 27.MAR.2020, el Jefe de la Oficina de Servicios Generales y Mantenimiento, remite un juego del Programa de Minimización y Manejo de Residuos Sólidos (2020-2024), presentado por el Ing. Armando Panduro Ríos, para que de acuerdo a la Norma Técnica de Salud N°144-MINSA/2018/DIGESA, se evalúe con los documentos que contiene y se apruebe el referido documento de gestión;

Que, mediante la Nota Informativa N° 035-MTRS-HNSEB-2020 de fecha 01.ABR.2020, el Responsable del Módulo de Tratamiento de Residuos Sólidos, señala que ha podido revisar el expediente del Programa de Minimización y Manejo de Residuos Sólidos, para ejecutarse en el periodo de 2020 al 2024 y señala que esta conforme como lo indica la Norma técnica, señalando factibilidad de aprobación y su ejecución asiste mejorar y proteger el medio ambiente en cumplimiento de las normas legales;



Que, mediante la Nota Informativa N° 043-2020-OEPE-HNSEB de fecha 02.JUN.2020, la Directora de la Oficina Ejecutiva de Planeamiento Estratégico, acciona el Informe N° 006-ETORG-OEPE-2020-HSEB del Equipo de Trabajo de Organización, se emite opinión técnica favorable del proyecto del Programa de Minimización y Manejo de Residuos Sólidos, al cumplir con lo dispuesto en la Norma aprobada con Resolución Ministerial N° 850-2016/MINSA y con la estructura de la NTS N°144-MINSA/2018/DIGESA "Gestión Integral y Manejo de Residuos Sólidos en Establecimientos de Salud, Servicios Médicos de Apoyo y Centros de Investigación";

De conformidad con el numeral 72.2 del Artículo 72° del TUO de la Ley N° 27444 Ley del Procedimiento Administrativo General, aprobado por el Decreto Supremo N°004-2019-JUS, señala que *Toda entidad es competente para realizar las tareas materiales internas necesarias para el eficiente cumplimiento de su misión y objetivos, así como para la distribución de las atribuciones que se encuentren comprendidas dentro de su competencia*";

Que, atención a la propuesta de Vistos y estando a la opinión técnica favorable, señaladas en los considerandos precedentes, el Programa, constituye una herramienta fundamental en la gestión y manejo de residuos sólidos en el Hospital como establecimiento de salud, el mismo que permitirá evidenciar e implementar opciones de mejoras sustanciales a corto, mediano, y largo plazo, con la finalidad de velar por un ambiente saludable y seguro para la población hospitalaria y el medio ambiente; resultando necesario emitir el acto resolutorio que apruebe el Programa de Minimización y Manejo de Residuos Sólidos (2020-2024), del Hospital Nacional Sergio E. Bernales;

En uso de las atribuciones conferidas por el artículo 11° del Reglamento de Organización y Funciones del Hospital "Sergio E. Bernales" aprobado mediante R.M. N° 795-2003-SA.DM, modificado por R.M. N° 512-2004-MINSA, R.M. N° 343-2007- MINSA y R.M. N° 124-2008; y contando con la visación del Director Adjunto, el Director Ejecutivo de la Oficina Ejecutiva de Administración, el Director Ejecutivo de Planeamiento Estratégico y del Jefe de la Oficina de Asesoría Jurídica;

SE RESUELVE:

Artículo 1°.- APROBAR el Programa de Minimización y Manejo de Residuos Sólidos (2020-2024), del Hospital Nacional Sergio E. Bernales, que en anexo forma parte integrante de la presente Resolución.

Artículo 2°.- Disponer que la Oficina de Comunicaciones publique la presente Resolución con el correspondiente documento de gestión, en el Portal Institucional del Hospital Nacional Sergio E. Bernales.

Regístrese, comuníquese y Publíquese.

MINISTERIO DE SALUD
HOSPITAL NACIONAL SERGIO E. BERNALES

Mag JULIO ANTONIO SILVA RAMOS
DIRECTOR GENERAL
C M P 19373

JASR/JMNC/ELCO/MVRR/JZB/

DISTRIBUCIÓN:

- () Dirección General
- () Dirección Adjunta
- () Oficina de Asesoría Jurídica
- () Oficina de Servicios Generales y Mantenimiento
- () Oficina de Comunicaciones
- () Comité
- () Departamentos y Servicios
- () Archivo Central

PROGRAMA DE MINIMIZACIÓN Y MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS (2020-2024)

HOSPITAL NACIONAL SERGIO E. BERNALES



Elaborado por:
Ing. Armando Panduro Rios
CIP N° 175240

AÑO – 2020

PROGRAMA DE MINIMIZACIÓN Y MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS 2020 - 2024



**HOSPITAL
NACIONAL
SERGIO E. BERNALLES**



Elaborado por:
Ing. Armando Panduro Rios
CIP N° 175240


ARMANDO PANDURO RIOS
INGENIERO AMBIENTAL
Reg. CIP N° 175240

CONTENIDO

I. INTRODUCCIÓN.....	4
II. OBJETIVOS	5
2.1. Objetivo General.....	5
2.2. Objetivos Específicos	5
III. DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES DEL HNSEB	5
3.1. Estructura organizacional del HNSEB:	6
3.2. Servicios o unidades generadoras de residuos sólidos	7
IV. CARACTERÍSTICAS DE PELIGROSIDAD DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS GENERADOS EN EL HNSEB	15
V. ESTIMACIÓN DE LA TASA DE GENERACIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS EN EL HNSEB	20
VI. ALTERNATIVAS DE MINIMIZACIÓN	22
VII. ALMACENAMIENTO INTERMEDIO DE RESIDUOS SÓLIDOS	23
VIII. RECOLECCIÓN Y TRANSPORTE INTERNO DE RESIDUOS EN EL HNSE	26
8.1. Frecuencia.....	26
8.2. Horario de recolección.....	26
8.3. Personal responsable.....	26
8.4. Limpieza y desinfección	26
8.5. Rutas de recolección.....	26
8.6. Consideraciones para la recolección de residuos.....	28
IX. ALMACENAMIENTO CENTRAL O FINAL DE RESIDUOS	28
9.1. Ubicación	29
9.2. Características.....	29
9.3. Capacidad.....	30
9.4. Servicios con los que cuenta.....	31
9.5. Número de contenedores y capacidad.....	31
9.6. Programa de Aseo y Limpieza.....	31
X. RECOLECCIÓN Y TRANSPORTE EXTERNO DE RESIDUOS	32
10.1. Empresa que realiza la recolección y transporte externo de los residuos sólidos	32
10.2. Frecuencia de recojo externo de residuos sólidos	34
XI. VALORIZACIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS	34
XII. TRATAMIENTO DE RESIDUOS:	34
XIII. DISPOSICIÓN FINAL DE RESIDUOS	35
13.1. Disposición Final de los residuos biocontaminados - especiales	35
13.2. Disposición Final de los residuos Comunes	35

XIV. SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO.....	35
14.1. Indumentaria y Equipos de Protección Personal	35
14.2. Exámenes medico Ocupacionales	36
14.3. Carnet de Inmunización.....	36
14.4. Registro de accidentes de trabajo del personal que maneja los residuos basado en la ficha única de accidentes de trabajo - FUAT.....	36
XV. ACTIVIDADES DE MEJORA	37
XVI. INFORME A LA AUTORIDAD	39
16.1. Declaración anual de Manejo de residuos solidos	39
16.2. Elaboración y Presentación de Manifiesto de Manejo de Residuos Sólidos.	39
16.3. Elaboración y presentación del PROGRAMA DE MINIMIZACIÓN y Manejo de Residuos.....	39
16.4. Elaboración y presentación del Diagnostico basal Inicial de Residuos Sólidos	40
XVII. CRONOGRAMA DE CAPACITACIÓN	40
17.1. Temas de Capacitación	40
17.2. Cronograma de Capacitación.....	40
17.3. Responsables por tema.	41
17.4. Frecuencia.....	41
17.5. Público objetivo	41
XVIII. CONTINGENCIA PARA EL MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS HOSPITALARIOS	42
18.1. Plan de Contingencia	42
18.2. Objetivo	42
18.3. Alcance.....	42
18.4. Organización del comité de respuesta ante casos de emergencia en el manejo de residuos sólidos	42
18.5. Actividades Previstas en caso de Emergencias	43
18.6. Identificación y evaluación de Riesgos	43
18.7. Notificación en caso de emergencias	49
XIX. DIAGNÓSTICO INICIAL O BASAL DE RESIDUOS SÓLIDOS	50
ANEXOS.....	51


ARMANDO PANDURO RÍOS
INGENIERO AMBIENTAL
Reg. CIP N° 175240

I. INTRODUCCIÓN

El Hospital Sergio E. Bernales, está situado en la Av. Túpac Amaru N° 8000 en el distrito de Comas, provincia y departamento de Lima. Forma parte del Instituto Gerencia de Servicios de Salud (IGSS) como un organismo desconcentrado de nivel III – 1, que brinda atención especializada en servicios de salud en el ámbito nacional. Su área de influencia es amplia por ser un Hospital de referencia Nacional de pacientes provenientes de todas las regiones del país.

El Hospital brinda atención a través de distintas especialidades: Servicios de Hospitalización, Departamentos en Apoyo al Diagnóstico y Tratamiento, Atención en Odontoestomatología, Consulta Externa, Emergencia, así como Estrategias Sanitarias Nacionales de Inmunizaciones, ECT y EPC ETS-VIH, etc., todas las áreas y/o servicios son fuentes generadoras de residuos sólidos que requieren ser manejados adecuadamente, de acuerdo a las disposiciones establecidas por las normas vigentes, la misma que establece la obligación de la elaboración e implementación del PROGRAMA DE MINIMIZACIÓN y Manejo de Residuos Sólidos. Es por ello que, en cumplimiento de lo señalado en el marco normativo para la gestión integral de los residuos sólidos y de acuerdo a lo dispuesto en la Norma Técnica de Salud N°144-MINSA/2018/DIGESA, el Hospital Nacional Sergio E. Bernales (HNSEB) ha dispuesto el desarrollo del PROGRAMA DE MINIMIZACIÓN y Manejo de Residuos Sólidos.

El presente Plan, es un documento técnico en el que se establecen las acciones que se deben implementar en las diferentes etapas del manejo de residuos sólidos, desde la generación de los residuos hasta la disposición final, cumpliendo con las disposiciones exigidas por la norma con la finalidad de garantizar un manejo ambiental y sanitariamente adecuado en las instalaciones del establecimiento de salud.

Asimismo, el presente documento constituye una herramienta fundamental para gestión y manejo de residuos sólidos en el establecimiento de salud, lo cual permitirá evidenciar e implementar opciones de mejoras sustentables a corto, mediano y largo plazo, con la finalidad de velar por un ambiente saludable y seguro para la población hospitalaria el medio ambiente.


ARMANDO PANLURO RÍOS
INGENIERO AMBIENTAL
Reg. CIP N° 175240

II. OBJETIVOS

2.1. Objetivo General

Establecer los procedimientos y actividades para garantizar la gestión integral del manejo de los residuos sólidos hospitalarios, previniendo, controlando y/o minimizando los riesgos sanitarios y ocupacionales del personal hospitalario, así como disminuir el impacto negativo a la salud de los trabajadores, pacientes y visitantes y al medio ambiente.

2.2. Objetivos Específicos

- Lograr que el HNSEB realice un manejo adecuado de los residuos sólidos generados en sus diferentes áreas y/o servicios, aplicando medidas y procedimientos seguros acorde a la normativa vigente.
- Identificar las características de peligrosidad de los residuos generados y estimar la cantidad anual de cada uno de ellos.
- Establecer un programa para capacitar y sensibilizar al personal asistencial, administrativo y de limpieza en lo concerniente al Manejo de los Residuos Sólidos Hospitalarios.
- Establecer la vigilancia permanente, mediante inspecciones inopinadas a los diferentes servicios a fin de verificar el cumplimiento de las disposiciones establecidas en el presente plan.
- Fortalecer el sistema de información del proceso de Gestión y Manejo de Residuos Sólidos, mediante las actividades de retroalimentación informativa y actualización de la base de datos.

III. DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES DEL HNSEB

El HNSEB brinda atención especializada a través de distintos servicios como Hospitalización, apoyo al diagnóstico y tratamiento, consulta externa, emergencia, así como estrategias sanitarias nacionales de inmunizaciones, ECT y EPC ETS-VIH, entre otros.

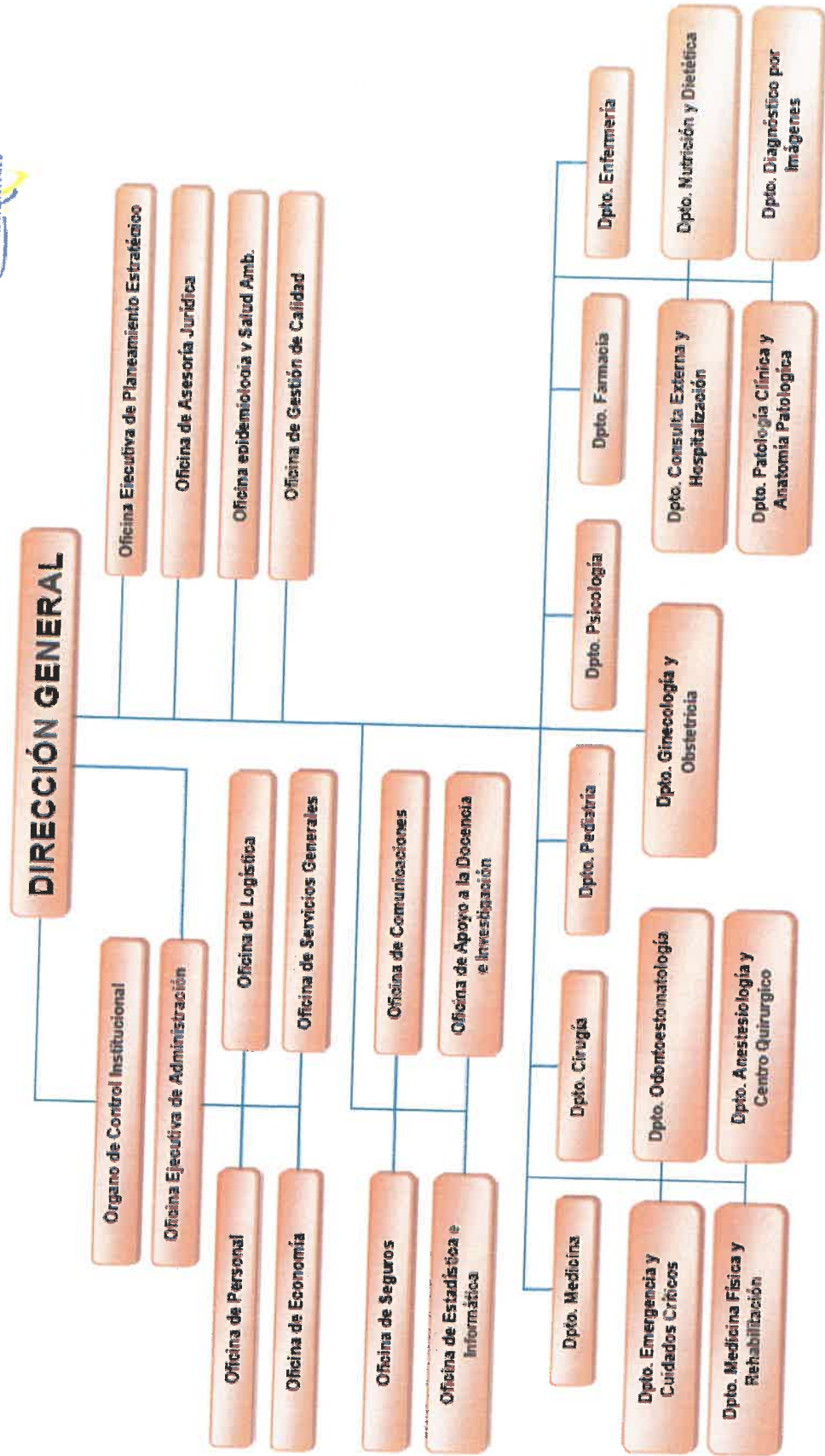
El HNSEB está organizado en áreas, direcciones, departamentos, unidades y servicios y están vinculados directa o indirectamente con el manejo de residuos sólidos.

La organización estructural del HNSEB se conforma de la siguiente manera:


ARMANDO PANDURO RÍOS
INGENIERO AMBIENTAL
Reg. CIP N° 175240

3.1. Estructura organizacional del HNSEB:

ORGANIGRAMA ESTRUCTURAL



Armando Panduro Ríos
ARMANDO PANDURO RÍOS
INGENIERO AMBIENTAL
Reg. CIP N° 175240

Las unidades o servicios responsables del manejo de los residuos sólidos en el HNSEB están conformadas de la siguiente manera:



El área encargada del manejo de los residuos sólidos en el HNSEB es la Oficina de Servicios Generales y Mantenimiento a través del Módulo de Tratamiento de Residuos Sólidos y la Unidad de Limpieza y Jardinería, cuyos responsables al momento de elaborar el presente Programa se encuentran a cargo de las siguientes personas:

- Ing. Jorge Leyva Vilches (Servicios Generales y Mantenimiento)
- Tec. Mario Mas López (Modulo de Tratamiento de Residuos Sólidos)
- José Riveros Calderón (Mantenimiento y Limpieza)

3.2. Servicios o unidades generadoras de residuos sólidos

El HNSEB brinda atención integral y especializada de salud, cuenta con diferentes servicios y unidades como: consultas externas, emergencia y hospitalizaciones en diferentes especialidades, diagnóstico y apoyo al tratamiento, estrategias sanitarias, etc., que son fuentes generadoras de residuos sólidos. Los residuos sólidos generados por las diferentes unidades y servicio, de acuerdo al estudio basal, se describen a continuación:


ARMANDO PÁEZ DURÓ RÍOS
INGENIERO AMBIENTAL
Reg. CiP N° 175240

Tabla N° 1. Generación de Residuos Sólidos por Unidades y Servicios, según su clasificación y de acuerdo a su Volumen (L) – Año 2020.

Servicios o Unidades		Biocontaminado	Especiales	Común
N° UPS	Área/Servicios	Cantidad (L)	Cantidad (L)	Cantidad (L)
I	UPS DE ADMINISTRACION			
1.1.	UPS DE ASESORÍA LEGAL	0	0	5.62
1.2	UPS DE CENTRO DE DOCUMENTACION E INFORMACION	0	0	15.73
1.3	UPS DE DIRECCION	0	0	22.47
1.4	UPS DE DIRECCION, U OFICINA O UNIDAD DE GESTION DE LA CALIDAD	0	0	20.00
1.5	UPS ECONOMIA/FINANZAS	0	0	23.60
1.6	UPS DE EPIDEMIOLOGIA Y SALUD AMBIENTAL	0	0	30.34
1.7	UPS DE IMAGEN INSTITUCIONAL DE COMUNICACIONES	0	0	21.35
1.8	UPS DE DOCENCIA E INVESTIGACIÓN	0	0	11.24
1.9	UPS DE DESARROLLO INSTITUCIONAL/ GESTION /APOYO A LA GESTION	0	0	19.10
1.10	UPS DE JEFATURA DE ENFERMERIA	0	0	6.74
1.11	UPS LOGISTICA	0	0	62.50
1.12	UPS DE PERSONAL	0	0	41.57
1.13	UPS DE OFICINA PLANEAMIENTO ESTRATEGICO	0	0	21.35
1.14	UPS DE ESTADISTICA E INFORMATICA/ REGISTRO MEDICOS E INFORMACION	0	0	50.00
1.15	UPS DE SERVICIO SOCIAL/TRABAJO SOCIAL	0	0	13.48
1.16	UPS DE UNIDAD/OFICINA DE SEGUROS	0	0	22.47
II	UPS DE SERVICIOS GENERALES Y MANTENIMIENTO EN LOS ESTABLECIMIENTOS DE SALUD			
2.1	UPS DE SERVICIOS GENERALES Y MANTENIMIENTO EN LOS EESS	0	0	16.67
2.2	UPS DE LAVANDERIA	24.8	0	10.00
2.3	UPS DE LIMPIEZA Y JARDINERIA	1.0	0.2	66.67
2.4	UPS DE MANTENIMIENTO	0	0.6	60.00
2.5	UPS DE TALLER DE BIOMECANICA	0	0	6.67
2.6	UPS DE TRANSPORTE	0	0	7.00
2.7	UPS DE VIGILANCIA	0	0	6.00
III	UNIDADES PRODUCTORAS DE SERVICIOS EN ESTABLECIMIENTO DE SALUD DE APOYO AL DIAGNOSTICO Y TRATAMIENTO			
3.1	UPS DE ANATOMIA PATOLOGICA	12.50	0	25.00
3.2	UPS DE HEMOTERAPIA Y BANCO DE SANGRE	14.85	0	5.56
3.3	UPS DE PATOLOGIA CLINICA (LABORATORIO CLINICO)	57.43	0	2.22

PROGRAMA DE MINIMIZACIÓN Y MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS
Hospital Nacional Sergio E. Bernales

3.4	UPS DE CENTRO QUIRURGICO Y ANESTESIOLOGIA	19.80	0	0.00
3.5	UPS DE CENTRO OBSTETRICO	5.94	0	11.11
3.6	UPS DE RADIOLOGIA (DIAGNOSTICO POR IMÁGENES)	5.94	0	6.67
3.7	UPS DE ENDOSCOPIAS	23.76	0	1.67
3.8	UPS DE FARMACIA	0	0	37.78
3.9	UPS DE MEDICINA DE REHABILITACION/MEDICINA FISICA Y REHABILITACION	0	0	0.56
3.1	UPS DE BIENESTAR FETAL PERFIL BIOFISICO	24.75	0	0.00
3.11	UPS DE NUTRICIONAL Y DIETETICA	1237.62	0	477.78
IV	UNIDADES PRODUCTORAS DE SERVICIOS FINALES			
V.I	UNIDADES PRODUCTORAS DE SERVICIOS FINALES: CONSULTAS EXTERNAS			
4.1.1	UPS DE CIRUGIA GENERAL	15.625	0	0.00
4.1.2	UPS DE CIRUGIA DE CABEZA Y CUELLO/ MAXILO FACIAL	12.5	0	0.00
4.1.3	UPS DE CIRUGIA DIGESTIVA	43.75	0	0.00
4.1.4	UPS DE CIRUGIA PEDIATRICA	15	0	0.00
4.1.5	UPS CIRUGIA PLASTICA	8.75	0	0.00
4.1.6	UPS DE CIRUGIA DE TORAX Y CARDIOVASCULAR	5.625	0	0.00
4.1.7	UPS DE NEUROCIRUGIA	8.125	0	0.00
4.1.8	UPS DE CIRUGIA OFTALMOLOGICA	10	0	0.00
4.1.9	UPS DE CIRUGIA ONCOLOGICA	53.125	0	0.00
4.1.10	UPS DE OTORRINOLARINGOLOGIA	31.25	0	0.00
4.1.11	UPS DE TRAUMATOLOGIA Y ORTOPEDIA	29.375	0	0.00
4.1.12	UPS DE UROLOGIA	15	0	0.63
4.1.13	UPS DE GINECOLOGIA GENERAL	71.875	0.8	116.25
4.1.14	UPS DE OBSTETRICIA	16.25	0	17.50
4.1.15	UPS ODONTOLOGIA GENERAL	15.625	0	25.00
4.1.16	UPS DE RADIOLOGIA ODONTOLOGICA	1.25	0	7.50
4.1.17	UPS DE MEDICINA GENERAL/ ATENCION DEL ADULTO	525	0	375.00
4.1.18	UPS DE CARDIOLOGIA	3.125	0	6.25
4.1.19	UPS DE DERMATOLOGIA	1.875	0	4.38
4.1.20	UPS DE ENDOCRINOLOGIA	11.875	0	14.38
4.1.21	UPS DE GASTROENTEROLOGIA (endoscopia)	93.75	0	18.75
4.1.22	UPS GERIATRIA	3.125	0	6.88
4.1.23	UPS DE HEMATOLOGIA	15.625	0	18.75
4.1.24	UPS DE INFECTOLOGIA	8.75	0	13.75

13.75
ARRANDO PANDURO RIOS
INGENIERO AMBIENTAL
Reg. CIP N° 175240

PROGRAMA DE MINIMIZACIÓN Y MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS
Hospital Nacional Sergio E. Bernales

4.1.25	UPS DE MEDICINA FISICA Y REHABILITACION	12.5	0	6.25
4.1.26	UPS DE NEFROLOGIA	15.63	0	8.13
4.1.27	UPS DE NEUMOLOGIA	5.63	0	0.00
4.1.28	UPS DE NEUROLOGIA	5.00	0	12.50
4.1.29	UPS DE PSICOLOGIA	24.38	0	54.38
4.1.30	UPS DE PSIQUIATRIA	1.25	0	6.25
4.1.31	UPS DE REUMATOLOGIA	0.63	0	1.88
4.1.32	UPS PEDIATRIA GENERAL	2.50	0	12.50
4.1.33	UPS NEONATOLOGIA	43.75	0	18.75
4.1.34	UPS DE SALUD OCUPACIONAL	6.25	0	6.25
4.1.35	UPS ANESTESIOLOGIA	5.00	0	0.63
IV.2	UNIDADES PRODUCTORAS DE SERVICIOS FINALES: EMERGENCIA			
4.2.1	UPS DE EMERGENCIA/ PRIORIDAD 2	63.33	1.1	138.13
4.2.2.	UPS DE SALA DE OBSERVACION MENOS DE 24 HORAS	0.83	0	1.25
4.2.3.	UPS DE TRAUMASHOCK/ PRIORIDAD 1	6.67	0	31.25
IV.3	UNIDADES PRODUCTORAS DE SERVICIOS FINALES: HOSPITALIZACION			
4.3.1	UPS DE CIRUGIA GENERAL	156.25	0	0.00
4.3.2	UPS CIRUGIA DE CABEZA Y CUELLO/MAXILO FACIAL	10.83	0.5	9.38
4.3.3	UPS DE CIRUGIA DE TORAX Y CARDIOVASCULAR	5.00	0	6.25
4.3.4	UPS DE CIRUGIA OFTALMOLOGICA	0.17	0	12.50
4.3.5	UPS DE CIRUGIA PEDIATRICA	3.33	0	3.13
4.3.6	UPS DE CIRUGIA PLASTICA	2.33	0	6.25
4.3.7	UPS DE NEUROCIRUGIA	2.00	0	0.00
4.3.8	UPS DE ONCOLOGIA QUIRURGICA	2.50	0	1.25
4.3.9	UPS DE OTORRINOLARINGOLOGIA	3.33	0	12.50
4.3.10	UPS DE TRAUMATOLOGIA Y ORTOPEDIA	6.67	0	18.75
4.3.11	UPS DE UROLOGIA	22.50	0	0.63
4.3.12	UPS DE GINECO - OBTETRICIA	1.25	0	0.63
4.3.13	UPS DE GINECOLOGIA	97.50	0	406.25
4.3.14	UPS DE OBSTETRICIA	6.25	0	9.38
4.3.15	UPS DE MEDICINA GENERAL	118.75	0	206.25
4.3.16	UPS MEDICINA INTERNA	25.00	0	0.63
4.3.17	UPS DE MEIDICNA TROPICAL E INFECTO CONTAGIOSAS	10.63	0	31.25


ARMANDO PANDO RÍOS
INGENIERO AMBIENTAL
Reg. CIP N° 175240

4.3.18	UPS DE ONCOLOGICA MEDICA	2.50	0	25.00
4.3.19	UPS DE PSIQUIATRIA	0.25	0	6.25
4.3.20	UPS DE PEDIATRIA	2.13	0	12.50
4.3.21	UPSS DE PEDIATRIA GENERAL	56.25	0	25.00
4.3.22	UPS DE NEONATOLOGIA	75.00	0	6.25
4.3.23	UPS DE LA UNIDAD DE CUIDADOS INTERMEDIOS	31.25	0	37.50
4.3.24	UPS DE TRAUMA SHOCK	4.67	0	12.50
V	UNIDADES PRODUCTORAS DE SERVICIOS DE ESTRATEGIAS SANITARIAS NACIONALES / PRIORIDADES SANITARIAS/ETAPAS DE VIDA			
5.1	UPS DE INMUNIZACIONES	6.33	0	0.00
5.2	UPS DE ENFERMEDADES NO TRANSMISIBLES	3.50	0	18.75
5.3	UPS DE METAXENICAS Y OTRAS ENFERMEDADES TRANSMITIDAS POR VECTORES	1.33	0	0.00
5.4	UPS DE UNIDAD DE DIAGNOSTICO Y TRATAMIENTO DE ENFERMEDADES METAXENICAS	7.00	0	8.13
5.5	UPS DE ITS - VIH/SIDA	12.67	0	25.00
5.6	UPS DE TUBERCULOSIS Y HANSEN	13.33	0	9.38
5.7	UPS DE SALUD MENTAL Y CULTURA DE PAZ	0.00	0	16.25
5.8	UPS DE SALUD SEXUAL Y REPRODUCTIVA	0.33	0	4.38
TOTAL		3328.76	3.20	2983.89

Fuente: Diagnóstico Basal de Residuos Sólidos

Tabla N° 2. Generación de Residuos Sólidos por Unidades y Servicios, según su clasificación y de acuerdo a su Peso (Kg) – Año 2020.

Servicios o Unidades		Biocontaminado	Especiales	Común
N°UPS	CENTROS DE COSTOS	Cantidad (Kg)	Cantidad (Kg)	Cantidad (Kg)
I	UPS DE ADMINISTRACION			
1.1.	UPS DE ASESORÍA LEGAL	0	0	4
1.2	UPS DE CENTRO DE DOCUMENTACION E INFORMACION	0	0	10
1.3	UPS DE DIRECCION	0	0	6
1.4	UPS DE DIRECCION, U OFICINA O UNIDAD DE GESTION DE LA CALIDAD	0	0	9
1.5	UPS ECONOMIA/FINANZAS	0	0	2.1
1.6	UPS DE EPIDEMIOLOGIA Y SALUD AMBIENTAL	0	0	2.7
1.7	UPS DE IMAGEN INSTITUCIONAL DE COMUNICACIONES	0	0	1.9
1.8	UPS DE DOCENCIA E INVESTIGACIÓN	0	0	3


ARMANDO PANDURO RIOS
INGENIERO AMBIENTAL
Reg. CIP N° 175240

PROGRAMA DE MINIMIZACIÓN Y MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS
Hospital Nacional Sergio E. Bernales

1.9	UPS DE DESARROLLO INSTITUCIONAL/ GESTION /APOYO A LA GESTION	0	0	1.7
1.10	UPS DE JEFATURA DE ENFERMERIA	0	0	3
1.11	UPS LOGISTICA	0	0	8
1.12	UPS DE PERSONAL	0	0	3.7
1.13	UPS DE OFICINA PLANEAMIENTO ESTRATEGICO	0	0	4
1.14	UPS DE ESTADISTICA E INFORMATICA/ REGISTRO MEDICOS E INFORMACION	0	0	2.5
1.15	UPS DE SERVICIO SOCIAL/TRABAJO SOCIAL	0	0	1.2
1.16	UPS DE UNIDAD/OFICINA DE SEGUROS	0	0	6
II	UPS DE SERVICIOS GENERALES Y MANTENIMIENTO EN LOS ESTABLECIMIENTOS DE SALUD			
2.1	UPS DE SERVICIOS GENERALES Y MANTENIMIENTO EN LOS EESS	0	0	5
2.2	UPS DE LAVANDERIA	2.5	0	3
2.3	UPS DE LIMPIEZA Y JARDINERIA	0.1	0.1	20
2.4	UPS DE MANTENIMIENTO	0	0.5	18
2.5	UPS DE TALLER DE BIOMECANICA	0	0	2
2.6	UPS DE TRANSPORTE	0	0	2.1
2.7	UPS DE VIGILANCIA	0	0	1.8
III	UNIDADES PRODUCTORAS DE SERVICIOS EN ESTABLECIMIENTO DE SALUD DE APOYO AL DIAGNOSTICO Y TRATAMIENTO			
3.1	UPS DE ANATOMIA PATOLOGICA	2	0	4.5
3.2	UPS DE HEMOTERAPIA Y BANCO DE SANGRE	1.5	0	1
3.3	UPS DE PATOLOGIA CLINICA (LABORATORIO CLINICO)	5.8	0	0.4
3.4	UPS DE CENTRO QUIRURGICO Y ANESTESIOLOGIA	2	0	0
3.5	UPS DE CENTRO OBSTETRICO	0.6	0	2
3.6	UPS DE RADIOLOGIA (DIAGNOSTICO POR IMÁGENES)	0.6	0	1.2
3.7	UPS DE ENDOSCOPIAS	2.4	0	0.3
3.8	UPS DE FARMACIA	0	0	6.8
3.9	UPS DE MEDICINA DE REHABILITACION/MEDICINA FISICA Y REHABILITACION	0	0	0.1
3.1	UPS DE BIENESTAR FETAL PERFIL BIOFISICO	2.5	0	0
3.11	UPS DE NUTRICIONAL Y DIETETICA	125	0	86
IV	UNIDADES PRODUCTORAS DE SERVICIOS FINALES			
V.I	UNIDADES PRODUCTORAS DE SERVICIOS FINALES: CONSULTAS EXTERNAS			


ARKANDO PANDURO RÍOS
INGENIERO AMBIENTAL
Reg. CIP N° 175240

PROGRAMA DE MINIMIZACIÓN Y MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS
Hospital Nacional Sergio E. Bernales

4.1.1	UPS DE CIRUGIA GENERAL	2.5	0	0
4.1.2	UPS DE CIRUGIA DE CABEZA Y CUELLO/ MAXILO FACIAL	2	0	0
4.1.3	UPS DE CIRUGIA DIGESTIVA	7	0	0
4.1.4	UPS DE CIRUGIA PEDIATRICA	2.4	0	0
4.1.5	UPS CIRUGIA PLASTICA	1.4	0	0
4.1.6	UPS DE CIRUGIA DE TORAX Y CARDIOVASCULAR	0.9	0	0
4.1.7	UPS DE NEUROCIRUGIA	1.3	0	0
4.1.8	UPS DE CIRUGIA OFTALMOLOGICA	1.6	0	0
4.1.9	UPS DE CIRUGIA ONCOLOGICA	8.5	0	0
4.1.10	UPS DE OTORRINOLARINGOLOGIA	5	0	0
4.1.11	UPS DE TRAUMATOLOGIA Y ORTOPEDIA	4.7	0	0
4.1.12	UPS DE UROLOGIA	2.4	0	0.1
4.1.13	UPS DE GINECOLOGIA GENERAL	11.5	0.6	18.6
4.1.14	UPS DE OBSTETRICIA	2.6	0	2.8
4.1.15	UPS ODONTOLOGIA GENERAL	2.5	0	4
4.1.16	UPS DE RADIOLOGIA ODONTOLOGICA	0.2	0	1.2
4.1.17	UPS DE MEDICINA GENERAL/ ATENCION DEL ADULTO	84	0	60
4.1.18	UPS DE CARDIOLOGIA	0.5	0	1
4.1.19	UPS DE DERMATOLOGIA	0.3	0	0.7
4.1.20	UPS DE ENDOCRINOLOGIA	1.9	0	2.3
4.1.21	UPS DE GASTROENTEROLOGIA (endoscopia)	15	0	3
4.1.22	UPS GERIATRIA	0.5	0	1.1
4.1.23	UPS DE HEMATOLOGIA	2.5	0	3
4.1.24	UPS DE INFECTOLOGIA	1.4	0	2.2
4.1.25	UPS DE MEDICINA FISICA Y REHABILITACION	2	0	1
4.1.26	UPS DE NEFROLOGIA	2.5	0	1.3
4.1.27	UPS DE NEUMOLOGIA	0.9	0	0
4.1.28	UPS DE NEUROLOGIA	0.8	0	2
4.1.29	UPS DE PSICOLOGIA	3.9	0	8.7
4.1.30	UPS DE PSIQUIATRIA	0.2	0	1
4.1.31	UPS DE REUMATOLOGIA	0.1	0	0.3
4.1.32	UPS PEDIATRIA GENERAL	0.4	0	2


ARLANDO PANDO RÍOS
INGENIERO AMBIENTAL
Reg. CIP N° 175240

PROGRAMA DE MINIMIZACIÓN Y MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS
Hospital Nacional Sergio E. Bernales

4.1.33	UPS NEONATOLOGIA	7	0	3
4.1.34	UPS DE SALUD OCUPACIONAL	1	0	1
4.1.35	UPS ANESTESIOLOGIA	0.8	0	0.1
IV.2	UNIDADES PRODUCTORAS DE SERVICIOS FINALES: EMERGENCIA			
4.2.1	UPS DE EMERGENCIA/ PRIORIDAD 2	38	1.5	18
4.2.2.	UPS DE SALA DE OBSERVACION MENOS DE 24 HORAS	0.5	0	0.2
4.2.3.	UPS DE TRAUMASHOCK/PRIORIDAD 1	4	0	5
IV.3	UNIDADES PRODUCTORAS DE SERVICIOS FINALES: HOSPITALIZACION			
4.3.1	UPS DE CIRUGIA GENERAL	125	0	0
4.3.2	UPS CIRUGIA DE CABEZA Y CUELLO/MAXILO FACIAL	6.5	0.5	1.5
4.3.3	UPS DE CIRUGIA DE TORAX Y CARDIOVASCULAR	3	0	1
4.3.4	UPS DE CIRUGIA OFTALMOLOGICA	0.1	0	2
4.3.5	UPS DE CIRUGIA PEDIATRICA	2	0	0.5
4.3.6	UPS DE CIRUGIA PLASTICA	1.4	0	1
4.3.7	UPS DE NEUROCIRUGIA	1.2	0	0
4.3.8	UPS DE ONCOLOGIA QUIRURGICA	1.5	0	0.2
4.3.9	UPS DE OTORRINOLARINGOLOGIA	2	0	2
4.3.10	UPS DE TRAUMATOLOGIA Y ORTOPEDIA	4	0	3
4.3.11	UPS DE UROLOGIA	18	0	0.1
4.3.12	UPS DE GINECO - OBSTETRICIA	1	0	0.1
4.3.13	UPS DE GINECOLOGIA	78	0	65
4.3.14	UPS DE OBSTETRICIA	5	0	1.5
4.3.15	UPS DE MEDICINA GENERAL	95	0	6
4.3.16	UPS MEDICINA INTERNA	20	0	0.1
4.3.17	UPS DE MEDICINA TROPICAL E INFECCIONES CONTAGIOSAS	8.5	0	5
4.3.18	UPS DE ONCOLOGIA MEDICA	2	0	4
4.3.19	UPS DE PSIQUIATRIA	0.2	0	1
4.3.20	UPS DE PEDIATRIA	1.7	0	2
4.3.21	UPS DE PEDIATRIA GENERAL	45	0	4
4.3.22	UPS DE NEONATOLOGIA	60	0	1
4.3.23	UPS DE LA UNIDAD DE CUIDADOS INTERMEDIOS	25	0	6.5
4.3.24	UPS DE TRAUMA SHOCK	2.8	0	2
V	UNIDADES PRODUCTORAS DE SERVICIOS DE ESTRATEGIAS SANITARIAS NACIONALES / PRIORIDADES SANITARIAS/ETAPAS DE VIDA			
5.1	UPS DE INMUNIZACIONES	3.8	0	0
5.2	UPS DE ENFERMEDADES NO TRANSMISIBLES	2.1	0	3

[Firma]
ARMANDO FAVUROS
INGENIERO AMBIENTAL
 Reg. CIP N° 175240

5.3	UPS DE METAXENICAS Y OTRAS ENFERMEDADES TRANSMITIDAS POR VECTORES	0.8	0	0
5.4	UPS DE UNIDAD DE DIAGNOSTICO Y TRATAMIENTO DE ENFERMEDADES METAXENICAS	4.2	0	1.3
5.5	UPS DE ITS - VIH/SIDA	7.6	0	4
5.6	UPS DE TUBERCULOSIS Y HANSEN	8	0	1.5
5.7	UPS DE SALUD MENTAL Y CULTURA DE PAZ	0	0	2.6
5.8	UPS DE SALUD SEXUAL Y REPRODUCTIVA	0.2	0	0.7
TOTAL		905.3	3.2	485.2

Fuente: Diagnóstico Basal de Residuos Sólidos

Tabla N° 3. Generación de residuos sólidos por día/mes/año en el HNSEB

CLASE DE RESIDUOS GENERADOS EN EL EESS	KILOGRAMOS/DIA	KILOGRAMOS/MES	KILOGRAMOS/AÑO	%
BIOCONTAMINADOS	905.30	27,159.00	330,434.50	64.96%
ESPECIALES	3.20	96.00	1,168.00	0.23%
COMUNES	485.20	14,556.00	177,098.00	34.81%
TOTAL	1393.7	41,811	508,700.5	100%

Fuente: Diagnóstico Basal de Residuos Sólidos

IV. CARACTERÍSTICAS DE PELIGROSIDAD DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS GENERADOS EN EL HNSEB

4.1. Clasificación de los residuos sólidos

De acuerdo a la clasificación de los residuos sólidos hospitalarios que establece la Norma Técnica de Salud vigente, en el HNSEB se generan tres clases de residuos sólidos claramente identificados, entre los cuales tenemos los residuos biocontaminados, residuos comunes y residuos especiales. Asimismo, en el anexo 1 de la referida norma, se describen los ejemplos de residuos que se generan en los distintos servicios de los establecimientos de salud, servicio médico apoyo y centros de investigación.

4.2. Peligrosidad de los residuos sólidos

La determinación de la peligrosidad de los residuos sólidos, se realizó teniendo en cuenta las siguientes características:

- a) **Explosividad:** referido a materias sólidas o líquidas que por reacción química pueden emitir gases a exposición de temperatura y presión elevada, que pueden resultar peligroso para el entorno. Este tipo de residuos se generan principalmente en los laboratorios, entre ellos tenemos: nitrato de potasio


ARMANDO PANDURO RÍOS
INGENIERO AMBIENTAL
Reg. CIP N° 175240

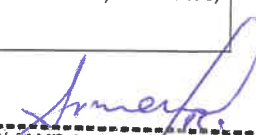
triioduro de amonio, nitroglicerina, fulminato de plata, fulminato de mercurio, azida de plomo, exanitrato de manitol, trióxido de cromo, ácido oxálico, ácido periódico, etc.

- b) **Corrosividad:** sustancias o residuos que por acción química pueden causar daños graves en los tejidos o elementos que tocan. Generalmente son utilizados en el servicio de anatomía patológica, entre ellos tenemos: el ácido fluorhídrico, ácido clorhídrico, ácido acético, fenol, hidróxido de potasio, entre otros.
- c) **Auto combustibilidad:** propiedad que tienen algunas sustancias que sin ser combustibles pueden ceder oxígeno y provocarse combustión así mismo o favorecer la combustión de otras materias o residuos, entre estos tipos de residuos están: bicromato de potasio, etanol, dicromato de sodio, entre otros.
- d) **Reactividad:** cualidad de algunos residuos de ser normalmente inestables y generar una reacción violenta e inmediata sin detonar, pueden tener una reacción violenta con el agua y ciertas sustancias, generando gases, vapores y humos tóxicos, estos pueden ser: el ácido sulfhídrico, peróxido de hidrogeno, fenol, etc.
- e) **Toxicidad:** sustancias o residuos que pueden causar la muerte o lesiones graves o daños a la salud de las personas si se ingieren o inhalan o entran en contacto directo con la piel. Dentro de estos residuos están: los envases de productos químicos empleados por el área de sanidad, restos de mercurio generado por pequeños derrames por ruptura de termómetros, tensiómetros o fluorescentes, óxido de etileno, formol, tricloruro de metilo, fluoruro de sodio, anfotericina, etc.
- f) **Radioactividad:** es la naturaleza de algunos residuos de emitir radiaciones que pueden ser electromagnéticas o corpusculares, y son sustancias o materias inestables, generalmente se generan en los establecimientos de salud que brindan servicios de medicina nuclear.
- g) **Patogenicidad:** residuo que contiene microorganismos patógenos, que se generan en los servicios de cirugía, patología, hospitalización, laboratorios, etc., entre ellos tenemos, secreciones, fluido biológicos, residuos en contactos con agentes patógenos, restos de sangre y tejido, etc.


ARMANDO PANDURO RÍOS
INGENIERO AMBIENTAL
Reg. CIP N° 175240

Tabla N° 4. Identificación de los tipos de residuos sólidos generados por área o servicio

N°	ÁREAS Y UNIDADES O SERVICIOS	CLASES	TIPOS	RESIDUOS
1.	1.1. ADMINISTRATIVAS ✓ Asesoría Legal ✓ Centro de documentación e información ✓ Dirección ✓ Oficina de gestión de la calidad ✓ Economía/finanzas ✓ Epidemiología y salud ambiental ✓ Imagen institucional de comunicaciones ✓ Docencia e investigación ✓ Desarrollo institucional/gestión institucional/apoyo a la gestión ✓ Jefatura de enfermería ✓ Logística ✓ Personal ✓ Planeamiento estratégico ✓ Estadística e informática/registro médicos e información ✓ Servicio social/Trabajo social ✓ Unidad/oficina de seguros	CLASE C Comunes	Tipo C.1	Papeles, cartón, empaques o envolturas, envases descartables, guantes, etc.
			Tipo C.2	Botellas de vidrio, plásticos, artículos de metal, placas radiográficas, frascos de sueros sin equipos de venoclisis, entre otros.
			Tipo C.3	Cáscara de frutas, restos de comida, etc.
2.	2.1. DE SERVICIOS GENERALES Y MANTENIMIENTO EN ESTABLECIMIENTOS DE SALUD ✓ Oficina de servicios generales y mantenimiento ✓ Lavandería y ropería ✓ Limpieza y jardinería ✓ Mantenimiento ✓ Taller de biomecánica ✓ Transporte ✓ Vigilancia	CLASE A Biocontam.	Tipo A.1	Vestimenta manchada con fluidos corporales y sangre, entre otros.
		CLASE B Especial	Tipo B.1	Desinfectantes, productos químicos empleados en mantenimiento de equipos, etc.
		CLASE C Comunes	Tipo C.1	Papeles, cartones, envolturas, etc.
			Tipo C.2	Envases descartables de agua, tecnopor, etc.
			Tipo C.3	Cáscara de frutas, restos de alimentos, restos de jardinería, podas, etc.
3.	3.1. APOYO AL DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO ✓ Anatomía patológica ✓ Hemoterapia y banco de sangre ✓ Patología clínica (laboratorio clínico) ✓ Centro quirúrgico y anestesiología ✓ Centro obstétrico ✓ Radiología (diagnóstico por imágenes)	CLASE A Biocontam.	Tipo A.1	Guantes, bajalenguas, gasas, algodón, mascarillas, etc.
			Tipo A.2	Placas de cultivos, muestras de laboratorio, vacunas, etc.
			Tipo A.3	Muestras de sangre, gasas y algodón impregnado con sangre, etc.
			Tipo A.5	Agujas hipodérmicas, lancetas, etc.


ARMANDO PANDURO RÍOS
 INGENIERO AMBIENTAL
 Reg. CIP N° 175240

	✓ Endoscopias ✓ Farmacia ✓ Medicina de rehabilitación/medicina física y Rehabilitación ✓ Unidad de bienestar fetal ✓ Nutricional y dietética	CLASE C Comunes	Tipo C.1	Papeles, envolturas, cartón, etc.		
			Tipo C.2	Envases descartables, botellas de vidrio, placas de rayos x, etc.		
4.	4.1. UNIDADES PRODUCTORAS DE SERVICIOS FINALES: CONSULTAS EXTERNAS ✓ Cirugía general ✓ Cirugía de cabeza y cuello/maxilofacial ✓ Cirugía digestiva ✓ Cirugía pediátrica ✓ Cirugía plástica ✓ Cirugía de tórax y cardiovascular ✓ Neurocirugía ✓ Cirugía oftalmológica ✓ Cirugía oncológica ✓ Otorrinolaringología ✓ Traumatología y ortopedia ✓ Urología ✓ Ginecología general ✓ Obstetricia/atención de la mujer ✓ Odontología general ✓ Radiología odontológica ✓ Medicina general/ atención del adulto ✓ Cardiología ✓ Dermatología ✓ Endocrinología ✓ Gastroenterología (endoscopia) ✓ Geriatria ✓ Hematología ✓ Infectología ✓ Medicina física y rehabilitación ✓ Nefrología ✓ Neumología ✓ Neurología ✓ Psicología ✓ Psiquiatría ✓ Reumatología ✓ Pediatría general ✓ Neonatología ✓ Salud ocupacional ✓ Anestesiología	CLASE A Biocontam.	Tipo A.1	Guantes, bajalenguas, gasas algodón, mascarillas, venda, papel de SSHH utilizados por pacientes, etc.		
			Tipo A.5	Agujas dentales, jeringas descartables, cartuchos de anestesia, etc.		
		CLASE C Comunes	Tipo C.1	Papeles, cartón, empaques o envolturas, envases descartables, guantes, etc.		
			Tipo C.3	Restos de frutas, restos de comida, etc.		
		4.2. UNIDADES PRODUCTORAS DE SERVICIOS FINALES: EMERGENCIA	✓ Emergencia/ prioridad 2	CLASE A Biocontam.	Tipo A.1	Guantes, gasas, algodón, mascarillas, mandil, etc.
					Tipo A.5	Agujas, jeringas, entre otros.
CLASE C Comunes	Tipo C.1			Papeles toalla, guantes, envolturas jeringas, etc.		

✓ Sala de observación menos de 24 horas		Tipo C.2	Botellas de plásticos, frascos de sueros, entre otros.		
✓ Traumashock / prioridad 1		Tipo A.1	Guantes, gasas, algodón, mascarillas, sondas, venda, etc.		
4.3. UNIDADES PRODUCTORAS DE SERVICIOS FINALES: HOSPITALIZACION	CLASE A Biocontam.	Tipo A.3	Gasas, algodón con restos de sangre.		
		Tipo A.4	Restos de ejidos humanos, partes anatómicas, órganos, placentas, entre otros.		
		Tipo A.5	Agujas hipodérmicas, catéter, lancetas, bisturís, agujas de sutura, etc.		
		Tipo C.1	Papeles, cartón, empaques o envolturas, envases descartables, guantes, etc.		
		Tipo C.2	Botellas de vidrio, artículos de metal, frascos de sueros sin equipos de venoclisis, entre otros.		
	✓ Cirugía general	CLASE C Comunes	Tipo A.1	Guantes, gasas, algodón, mascarillas, etc.	
			Tipo A.3	Gasas y algodón con restos de sangre.	
			Tipo A.5	Agujas hipodérmicas, etc.	
			Tipo B.1	Sustancias químicas usadas para limpieza.	
			Tipo C.1	Papeles, cartón, empaques o envolturas, envases descartables, guantes, etc.	
		✓ Cirugía de cabeza y cuello/maxilofacial	CLASE C Comunes	Tipo C.2	Botellas de vidrio, plásticos, placas radiográficas, frascos de sueros sin equipos de venoclisis, etc.
			✓ Cirugía de tórax y cardiovascular		
✓ Cirugía oftalmológica					
✓ Cirugía pediátrica					
✓ Cirugía plástica					
✓ Neurocirugía					
✓ Oncología quirúrgica					
✓ Otorrinolaringología					
✓ Traumatología y ortopedia					
✓ Urología					
✓ Gineco - obstetricia					
✓ Ginecología					
✓ Obstetricia					
✓ Medicina general					
✓ Medicina interna					
✓ Medicina tropical e infecto contagiosas					
✓ Oncológica medica					
✓ Psiquiatría					
✓ Pediatría					
✓ Pediatría general					
✓ Neonatología					
✓ Unidad de cuidados intermedios					
✓ Trauma shock					
5. 5.1. SERVICIOS DE ESTRATEGIAS SANITARIAS NACIONALES / PRIORIDADES SANITARIAS/ETAPAS DE VIDA	CLASE A Biocontam.	Tipo A.1	Guantes, gasas, algodón, mascarillas, etc.		
		Tipo A.3	Gasas y algodón con restos de sangre.		
		Tipo A.5	Agujas hipodérmicas, etc.		
	CLASE B Especial	Tipo B.1	Sustancias químicas usadas para limpieza.		
	CLASE C Comunes	Tipo C.1	Papeles, cartón, empaques o envolturas, envases descartables, guantes, etc.		
		Tipo C.2	Botellas de vidrio, plásticos, placas radiográficas, frascos de sueros sin equipos de venoclisis, etc.		
	✓ Inmunizaciones				
✓ Enfermedades no transmisibles					
✓ Metaxenicas y otras enfermedades transmitidas por vectores					
✓ Unidad de diagnóstico y tratamiento de enfermedades metaxenicas					
✓ ITS - VIH/SIDA					
✓ Tuberculosis y Hansen					
✓ Salud mental y cultura de paz					
✓ Salud sexual y reproductiva					

Fuente: Diagnóstico Basal de Residuos


ARMANDO PANDURO RÍOS
INGENIERO AMBIENTAL
Reg. CiP N° 175240

Es importante señalar que, de acuerdo a los niveles de generación de los residuos, se clasifican de la siguiente manera:

Tipo de Residuos	Niveles
Residuos Sólidos Biocontaminados	Alto
Residuos Sólidos Comunes	Medio
Residuos Sólidos Especiales	Bajo

V. ESTIMACIÓN DE LA TASA DE GENERACIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS EN EL HNSEB

La estimación de los residuos sólidos se realiza tomando como referencia la generación de los residuos de los años 2015, 2016, 2017, 2018 y 2019 y de acuerdo al diagnóstico basal de residuos sólidos desarrollado.

A continuación, se detalla la cantidad de residuos biocontaminados generados en los últimos cinco años:

Tabla N° 5. Registro de generación de residuos sólidos biocontaminados por año

MES	GENERACIÓN DE RESIDUOS BIOCONTAMINADOS (Kilogramos kg)				
	2015	2016	2017	2018	2019
ENERO	20,195.00	23,562.00	23,562.00	21,342.00	21,342.00
FEBRERO	20,464.00	32,296.00	32,296.00	20,039.00	20,039.00
MARZO	22,593.00	18,821.60	18,821.60	19,441.00	19,441.00
ABRIL	20,006.00	19,432.00	19,432.00	20,226.00	20,226.00
MAYO	20,126.00	22,644.00	22,644.00	20,258.00	20,258.00
JUNIO	17,973.00	20,834.00	20,834.00	19,876.00	19,876.00
JULIO	19,403.00	19,865.00	19,865.00	20,932.00	20,932.00
AGOSTO	18,181.00	21,453.00	21,453.00	20,493.00	20,493.00
SETIEMBRE	17,889.00	19,447.00	19,447.00	19,150.00	19,150.00
OCTUBRE	22,149.00	20,253.00	20,253.00	20,807.00	20,807.00
NOVIEMBRE	18,342.00	21,082.00	21,082.00	20,485.00	21,125.00
DICIEMBRE	18,602.00	19,562.00	19,562.00	21,554.00	20,078.50
TOTAL	235,923.00	235,689.60	259,251.60	244,603.00	243,767.50

Fuente: Reporte de Manifiesto de Residuos sólidos

Tabla N° 6. Registro de generación de residuos sólidos comunes por año

MES	GENERACIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS COMUNES POR AÑO (Kilogramos Kg)				
	2015	2016	2017	2018	2019
ENERO	17,083	12,956	11,956	14,956	11,956
FEBRERO	13,863	15,564	15,564	14,987	12,910
MARZO	14,800	14,330	14,230	15,230	15,230
ABRIL	16,107	16,422	15,422	14,315	14,315
MAYO	12,899	13,740	12,540	12,349	12,849
JUNIO	16,936	16,085	14,985	13,954	16,250
JULIO	14,368	15,864	13,864	15,815	14,815
AGOSTO	3,644	15,564	15,564	13,762	13,762
SETIEMBRE	14,284	17,056	11,056	12,918	14,918
OCTUBRE	12,282	15,650	15,450	14,256	15,923
NOVIEMBRE	14,325	16,290	15,230	13,890	13,750
DICIEMBRE	15,141	13,640	14,640	15,738	16,910
TOTAL	165,732	183,161.00	170,501.00	172,170.00	173,588.00

Fuente: Reporte de Manifiesto de Residuos sólidos

La Estimación de residuos sólidos en el HNSEB para el año 2020, tomando como referencia los registros de generación de los años anteriores y el diagnóstico basal de residuos sólidos realizado, será:

✓ Para el establecimiento

Kilogramo de residuo biocontaminados por día	905.30
Kilogramo de residuo biocontaminados por mes	27,159.00
Kilogramo de residuo biocontaminados por año	330,434.50
Kilogramo de residuo especial por día	3.20
Kilogramo de residuo especial por mes	96.00
Kilogramo de residuo especial por año	1,168.00
Kilogramo de residuo común por día	485.20
Kilogramo de residuo común por mes	14,556.00
Kilogramo de residuo común por año	177,098.00


ARMANDITO PANDURO RÍOS
INGENIERO AMBIENTAL
Reg. CIP N° 175240

✓ **Para el servicio de hospitalización (capacidad de 351 camas)**

Kilogramo de residuo biocontaminado por cama/por día	1.9
Kilogramo de residuo Biocontaminado por cama/por mes	57.00
Kilogramo de residuo Biocontaminado por cama/por año	20,805.00
Kilogramo de residuo común por cama/por día	1.84
Kilogramo de residuo común por cama/por mes	55.20
Kilogramo de residuo común por cama/por año	20,148.00

VI. ALTERNATIVAS DE MINIMIZACIÓN

Actualmente el HNSEB no cuenta con alternativas de minimización que se estén aplicando para minimizar la generación de residuos sólidos, sin embargo, el HNSEB tiene previsto implementar algunas alternativas de minimización de residuos, enfocado principalmente en las actividades de segregación en la fuente.

Las medidas de minimización de residuos sólidos que el HNSEB tiene previsto implementar, son los siguientes:

- **Tratamiento de residuos sólidos biocontaminados**, reactivar la planta de tratamiento de residuos sólidos, mediante el cual se logrará minimizar considerablemente la generación de residuos sólidos biocontaminados provenientes de los diferentes servicios del establecimiento de salud.
- **Programa de Reciclaje**, diseñar e implementar un programa de reciclaje que permita aprovechar con fines de comercialización los residuos como el papel, botellas plásticas y el cartón.
- **Elaboración de compost**, implementación de un módulo de compostaje para el aprovechamiento de residuos comunes (restos de alimentos y frutas), para la elaboración de humus mediante técnicas de biodegradación y/o lombricultura. Dichos bioabonos serán empleados en las áreas verdes de la institución.

Las medidas de minimización propuestas que se tienen previsto implementar en la institución, permitirán a corto y mediano plazo reducir considerablemente los costos en el proceso del manejo de residuos sólidos y el impacto al medio ambiente. Adicionalmente, se tiene previsto realizar las siguientes actividades:

- Capacitación a todo el personal asistencial, administrativo, limpieza y otros, sobre Manejo de Residuos Sólidos hospitalarios.

- Concientizar a todo el personal realizar la correcta segregación de los residuos sólidos generados en los diferentes servicios del establecimiento.
- Concientizar a todo el personal en las labores de reutilización, reciclaje y comercialización de residuos comunes como: de papel, cartón, plásticos, chatarras, cintas, y retazos de tela, con el fin de reducir el volumen de residuos.
- Supervisión inopinada para verificar el cumplimiento de las disposiciones señaladas en la Norma Técnica de Salud para la Gestión y Manejo de Residuos Sólidos en establecimientos de Salud.

VII. ALMACENAMIENTO INTERMEDIO DE RESIDUOS SÓLIDOS

7.1. Ubicación

El HNSEB cuenta actualmente con seis (6) ambientes para almacenamiento intermedio de los residuos sólidos en funcionamiento:

Cuadro N° 1. Áreas de Almacenamiento intermedio de residuos sólidos

ITEM	AMBIENTES DE ALMACENAMIENTO INTERMEDIO	UBICACIÓN Coord. UTM-WGS84		AREA
		Este	Norte	
1	RESIDUOS SÓLIDOS COMUNES	277931	8682050	6 m2
2	RESIDUOS SÓLIDOS COMUNES Y BIOCONTAMINADOS	278065	8682111	8 m2
3	RESIDUOS SÓLIDOS COMUNES	278199	8682090	8 m2
4	RESIDUOS SÓLIDOS COMUNES Y BIOCONTAMINADOS	279106	8682162	6 m2
5	RESIDUOS SÓLIDOS COMUNES Y BIOCONTAMINADOS	278051	8682234	8 m2
6	RESIDUOS SÓLIDOS COMUNES Y BIOCONTAMINADOS	278068	9682226	6 m2

Fuente: Elaboración Propia

Las áreas de almacenamiento intermedio tanto para residuos sólidos biocontaminados y residuos sólidos comunes provenientes de los diferentes servicios del HNSEB se muestran a continuación:


ARMANDO PANDURO RÍOS
INGENIERO AMBIENTAL
Reg. CIP N° 175240



Fotografía N° 1. Áreas de almacenamiento intermedio del HNSEB

7.2. Características de los ambientes

Las áreas de almacenamiento intermedio cumplen con las siguientes características:

Armando
ARMANDO PANDURO RÍOS
INGENIERO AMBIENTAL
Reg. CIP N° 175240

- Infraestructura de acceso restringido, con elementos de señalización a excepción de dos ambientes (Almacenamiento N° 2 y Almacenamiento N° 3).
- Ubicación en zona alejada de pacientes, comida o ropa limpia. No compartida con otros usos, a excepción del Almacenamiento N°2, que se encuentran cerca al pasillo por donde transita diariamente las personas.
- Iluminación y ventilación adecuada de forma natural.
- Pisos con revestimiento de concreto que facilitan los trabajos de limpieza y desinfección.
- Cuentan con servicios de agua y desagüe para el lavado respectivo.
- Los ambientes cumplen con la capacidad para almacenar los residuos generados en los servicios por un tiempo adecuado.

7.3. Capacidad

Los almacenamientos intermedios cuentan con contenedores móviles de capacidad de 1100 litros, diferenciados para cada tipo de residuos (biocontaminados y comunes) según corresponda.

❖ Procedimientos para realizar el almacenamiento intermedio de residuos

- El personal encargado del manejo de residuos sólidos debe depositar los residuos debidamente embolsados y amarrados, proveniente de los diferentes ambientes o servicios, en los contenedores acondicionados, según la clase de residuos.
- No comprimir las bolsas con los residuos a fin de evitar que se rompan y se generen derrames.
- Los recipientes deben estar debidamente rotulados que permitan su fácil identificación y permanecer tapados.
- Mantener la puerta del almacenamiento intermedio siempre cerrada con la señalización correspondiente.
- Una vez alcanzada las $\frac{3}{4}$ partes de capacidad de los recipientes, éstos deben ser retirados.
- El tiempo de permanencia de los residuos en este ambiente no debe exceder de las ocho (8) horas.
- Verificar que los residuos del almacén intermedio hayan sido retirados de acuerdo al tiempo establecido.
- Los ambientes y recipientes deben ser limpiados y desinfectados permanentemente (diario) para evitar la contaminación y proliferación de microorganismos patógenos y vectores.


ARMANDO PANDURO RÍOS
INGENIERO AMBIENTAL
Reg. CIP N° 173240

VIII. RECOLECCIÓN Y TRANSPORTE INTERNO DE RESIDUOS EN EL HNSE

La recolección y transporte interno de los Residuos Sólidos de los diferentes Servicios de Hospitalización, Departamentos, Oficinas Administrativas Consultorios Externos, entre otros es realizada por el personal del área de módulo de tratamiento de residuos.

8.1. Frecuencia

El recojo y traslado de los residuos se realiza desde los puntos de almacenamiento intermedio hacia los ambientes de los almacenamientos centrales, tanto para residuos biocontaminados y residuos comunes, con una frecuencia de dos (2) veces como mínimo en dos turnos (mañana y tarde) durante el día. Las veces en que se realicen el traslado interno de los residuos, dependerá de la cantidad que se genere durante el día.

8.2. Horario de recolección

La recolección interna de los residuos sólidos se realiza en dos (2) turnos, de acuerdo al siguiente horario:

Cuadro N° 2. Horario de recolección interna de residuos sólidos

TURNO	HORARIO	OBSERVACIÓN
Mañana	7:00 hrs – 13:00 hrs	El recojo se realiza dos (2) veces al día respetando el horario indicado, o las veces que sean requeridos, en caso de que los contenedores estén llenos hasta las $\frac{3}{4}$ partes de su capacidad.
Tarde	13:00 hrs – 19:00 hrs	

Fuente: Elaboración Propia

8.3. Personal responsable

La recolección y transporte interno de los residuos sólidos está a cargo del personal del módulo de tratamiento de residuos sólidos de la institución, que ha dispuesto dos (2) operarios para realizar este trabajo.

8.4. Limpieza y desinfección

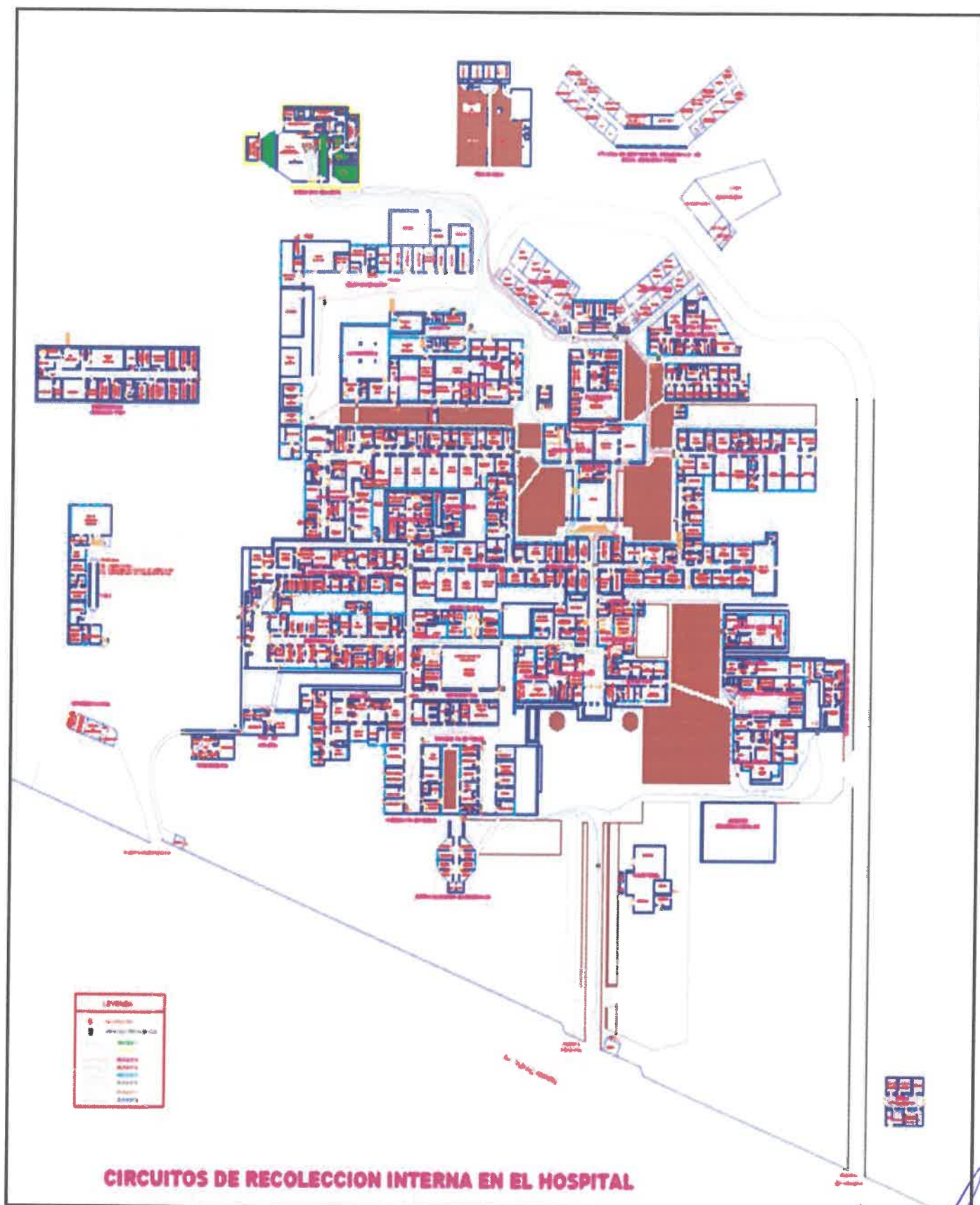
La limpieza y desinfección de las zonas de almacenamiento intermedio se efectúa de forma diaria, o generalmente después de realizar el ultimo traslado de los residuos sólidos al almacenamiento central; el operario encargado de dicha labor realiza la desinfección empleando amonio cuaternario.

8.5. Rutas de recolección

A continuación, se muestran las rutas de recolección y transporte interno:


ARMANDO PANDURO RÍOS
INGENIERO AMBIENTAL
Reg. CIP N° 175240

Imagen N° 1. Rutas de recolección y transporte interno de Residuos Solidos



8.6. Consideraciones para la recolección de residuos

Para los trabajos de recolección es importante tener en cuenta lo siguiente:

- Vehículos contenedores o coches, diferenciados por colores, deben poseer tapa articulada en el propio cuerpo del vehículo y ruedas tipo giratorio. Serán de material rígido, de bordes redondeados, lavables e impermeables, que faciliten su manejo seguro.
- Realizar el transporte al menor recorrido posible entre un almacenamiento y otro.
- Realizar el traslado de residuos Horarios donde exista un bajo flujo de personas.
- Durante el traslado evitar el cruce con rutas de alimentos, ropa limpia, traslado de pacientes.
- El traslado de los residuos sólidos debe realizarse por personal capacitado y con indumentaria de protección.

❖ Procedimientos para la Recolección y Transporte Interno

- Una vez que los contenedores se encuentren llenos en sus $\frac{3}{4}$ partes de su capacidad, son trasladadas al almacenamiento central según el tipo de residuo, siguiendo las rutas de transporte establecidos.
- La recolección de los residuos sólidos se realiza diariamente, en los horarios y turnos establecidos o cuantas veces sea necesario. La recolección debe efectuarse en lo posible, en horas de menor circulación de pacientes, empleados o visitantes.
- El personal encargado (cochero) realiza el desplazamiento de los coches siguiendo las rutas de traslado establecidos, desde los almacenamientos intermedios hasta los almacenamientos centrales.
- Las rutas de traslado deben estar libres de objetos, el uso de estos será exclusivo durante el traslado de los residuos, de acuerdo al horario establecido.
- Al final de cada jornada laboral el personal a cargo deberá realizar la limpieza y desinfección de los contenedores o vehículos de transporte interno.
- Los vehículos de transporte de residuos sólidos no pueden ser usados para ningún otro propósito, durante el transporte de los residuos.

IX. ALMACENAMIENTO CENTRAL O FINAL DE RESIDUOS

En esta etapa los residuos sólidos proveniente de los almacenamientos intermedios de los diferentes servicios del Hospital, son depositados temporalmente en los contenedores ubicados en el interior de los ambientes del almacenamiento central.

o final, para su recolección, transporte externo y disposición final en el relleno sanitario.

El HNSEB cuenta con dos ambientes para almacenamiento central tanto para residuos Biocontaminados y residuos Comunes de uso exclusivo y debidamente señalizado de acuerdo a las especificaciones indicadas en la Norma Técnica de Salud.

9.1. Ubicación

El ambiente de almacenamiento final se encuentra ubicado junto a la planta de tratamiento de residuos sólidos, que se encuentra en la parte posterior del Hospital.

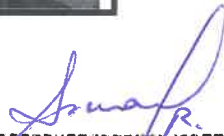
9.2. Características

El almacenamiento final está conformado por 2 ambientes denominados Área de Almacenamiento Central o Centro de Acopio, un almacenamiento para residuos comunes y uno para residuos biocontaminados.

- a) **El almacenamiento de residuos comunes** cuenta con un área de 59.34 m², donde está construido dos ambientes de 29 m² cada uno, un ambiente para residuos comunes y otro para reciclaje que actualmente se utiliza para acondicionar los contenedores para almacenamiento de residuos comunes.



Fotografía N° 2. Almacenamiento Central para Residuos Comunes


ARMANDO PÁEZ RÍOS
INGENIERO AMBIENTAL
Reg. CIP N° 175240

- b) El almacenamiento de residuos biocontaminados cuenta con un área de 90.27 m², donde está construido dos ambientes de 45 m² cada uno (un ambiente para residuos biocontaminados y especiales).

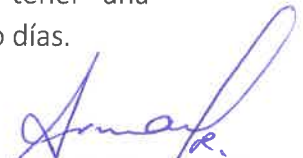


Fotografía N° 3. Almacenamiento Central para Residuos Biocontaminados

Ambos centros de acopio están contruidos con revestimiento impermeable de porcelanato que permite lavar pisos y paredes con facilidad, cuenta con buena iluminación, ventilación natural, abastecimiento de agua fría a presión para la limpieza del ambiente y un sistema de drenaje que va al sistema de alcantarillado sanitario público, los ambientes en mención cumplen con todas las condiciones de seguridad, cumple con las especificaciones técnicas de acuerdo a la Norma Técnica, es de fácil acceso para los servicios de recolección externa y para el personal del Hospital, cuenta con señalización en lugares visibles.

9.3. Capacidad

Los ambientes de almacenamiento final de residuos biocontaminados y comunes tienen un área total de 149.61 m², con una capacidad para acondicionar 30 contenedores de capacidad de 1100L entre los dos ambientes, tanto de residuos comunes y residuos biocontaminados, además de un contenedor de 1100L para residuos especiales, permitiendo tener una capacidad para almacenar los residuos generados por hasta cuatro días.


ARMANDO PANDURO RÍOS
INGENIERO AMBIENTAL
Reg. CIP N° 175240

9.4. Servicios con los que cuenta

Los almacenamientos tanto para residuos comunes y residuos peligrosos cuentan con los servicios de agua, desagüe y luz.

9.5. Número de contenedores y capacidad.

El ambiente de almacenamiento final de residuos biocontaminados cuenta con 8 contenedores color rojo y un contenedor color amarillo de 1,100L de capacidad, el ambiente para almacenamiento final de residuos comunes cuenta con 7 contenedores de color negro de 1,100L litros de capacidad cada uno.

9.6. Programa de Aseo y Limpieza

El HNSEB realiza a través del área de tratamiento de residuos sólidos el aseo y limpieza de recipientes, ambientes de almacenamiento intermedio y el ambiente de almacenamiento final para residuos comunes de forma diaria, empleando amonio cuaternario para la desinfección. El aseo y limpieza se realiza después de la evacuación diaria de los residuos.

En cuanto al aseo y desinfección del ambiente para el almacenamiento de los residuos biocontaminados, es realizado (de acuerdo a contrato) de forma diaria por la EO-RS encargada de la recolección, transporte externo y disposición final de los residuos sólidos peligrosos (biocontaminados y especiales).

Cuadro 3. Especificaciones Técnicas de los Almacenamientos Finales

CARACTERÍSTICAS	Ambiente 1 Comunes	Ambiente 2 Biocontaminados
Área	59.34m ²	90.27m ²
Ubicación	Este: 0278124	Este: 0278118
Coordenadas UTM (WGS-84)	Norte: 8682224	Norte: 8682207
Infraestructura	Concreto Solido, con revestimiento de porcelanato en paredes y piso.	Concreto Solido, con revestimiento de porcelanato en paredes y piso
Iluminación y Ventilación	Natural, con entradas en la parte superior.	Natural, con entradas en la parte superior.
Drenaje	Cuenta con sistema de drenaje para el lavado de contenedores en su interior.	Cuenta con sistema de drenaje para el lavado de contenedores en su interior.
Señalización	Cuenta con señalización	Cuenta con señalización
Capacidad	149.61 m ² en total para almacenar residuos por hasta cuatro días.	

Fuente: Elaboración Propia


ARMANDO PANDURO RIOS
INGENIERO AMBIENTAL
Reg. CIP N° 175240

X. RECOLECCIÓN Y TRANSPORTE EXTERNO DE RESIDUOS

10.1. Empresa que realiza la recolección y transporte externo de los residuos sólidos

La recolección y transporte externo de los residuos sólidos biocontaminados está a cargo de la empresa operadora de residuos sólidos (EO-RS) DAHEMO S.A.C., la cual se encuentra debidamente registrada en DIGESA, y cuenta con todos los permisos correspondientes para transportar los residuos peligrosos desde el Hospital hasta su disposición final en el relleno sanitario de Zapallal.



Fotografía N° 4. Empresa DAHEMO S.A.C. realizando la recolección de los residuos para su respectivo traslado externo y disposición final.

En cuanto a los residuos comunes, se tiene un convenio con la Municipalidad del distrito de Comas para la recolección y transporte de dichos residuos al relleno sanitario de Zapallal.

Cuadro N° 4. Datos de la EO-RS encargada de la Recolección y Transporte externo de los Residuos Sólidos

ÍTEM	DESCRIPCIÓN
Nombre	PROYECTOS ECOLOGICOS E INDUSTRIALES DAHEMO S.A.C.
RUC	20513383593
Dirección	MZA. H-2 LOTE. 5 URB. CHACRA RIOS (CALLE RICARDO ALVARADO 1329 CHACRARIOS), Lima-Lima.
Representante Legal	Salinas López Ángel Edgardo
Autorización de la autoridad competente	EPNA-1052-15
Número de Placa de rodaje de Vehículo para residuos peligrosos	C5M-860; D5T-866; A8B- 811; F5Z-878; F7Q-759

ARMANDO PANDURO RÍOS
INGENIERO AMBIENTAL
Reg. Ciº Nº 175240

Los residuos biocontaminados antes de ser retirados, la EO-RS realizará el pesaje de los residuos y llenado del formato de Manifiesto de Residuos Sólidos Peligrosos por cada movimiento que se realice.

❖ **Requerimiento para los trabajos de recolección y transporte**

Para las actividades de recolección y transporte externo de los residuos sólidos es necesario lo siguiente:

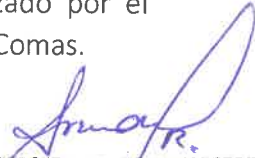
- Vehículo de transporte
- Balanza electrónica
- Registros de cantidad de residuos recolectados
- Personal entrenado con equipos de protección personal respectivo

❖ **Procedimiento**

Los procedimientos a seguir son:

- Pesar los residuos evitando derrames y contaminación en el Hospital, así como el conteo de las bolsas. Se registrará el peso del residuo sólido peligroso que se está entregando a la EO-RS.
- Trasladar las bolsas de residuos a las unidades de transporte utilizando los equipos de protección personal y a través de rutas establecidas.
- Para realizar la recolección y transporte de las bolsas de residuos hacia el camión recolector, emplear técnicas ergonómicas de levantamiento y movilización de cargas.
- La recolección se realiza en horas de menor afluencia de usuarios.
- Se Verificará el traslado al relleno sanitario, al menos una vez al mes, el seguimiento al vehículo de transporte externo de los residuos peligroso los realizará el personal técnico de Salud Ambiental.
- Se verificar que el camión recolector de residuo sólido hospitalario cumpla con las normas sanitarias vigentes.
- Se verificará que el manifiesto de manejo de residuos sólidos peligrosos devuelto por la EO-RS cuente con todas las firmas y sellos correspondientes del responsable del área técnica de todos los operadores y responsables que participen en el manejo de los residuos hasta su disposición final.

Es importante señalar que en cuanto a la recolección y transporte externo de los residuos sólidos comunes o no peligrosos, es realizado por el servicio de aseo y limpieza de la Municipalidad de distrital de Comas.


ARIANDO PANDURO RÍOS
INGENIERO AMBIENTAL
Reg. CIP N° 175240

10.2. Frecuencia de recojo externo de residuos solidos

La recolección externa de los residuos sólidos de las instalaciones del HNSEB se realiza diariamente.

Cuadro N° 5. Frecuencia de Recojo de residuos solidos

Tipo de Residuo	Responsable del recojo	Horario
Residuos sólidos peligrosos	EO-RS DAHEMO S.A.C.	7:00 hrs – 8:00 hrs
Residuos Comunes	Municipalidad distrital de Comas	18:00 hrs – 20:00 hrs

El personal de la unidad de Salud Ambiental realizará el seguimiento al vehículo de la EO-RS, con la frecuencia que establece la Norma Técnica a fin de verificar el cumplimiento de sus funciones y obligaciones.

XI. VALORIZACIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS

El HNSEB actualmente no cuenta con un programa implementado para el reaprovechamiento de los residuos sólidos comunes generados que le permita la valorización de los mismos, sin embargo, se tiene previsto desarrollar e implementar algunas alternativas referidas a:

- Implementar un programa que permita reciclar los residuos comunes como papeles, cartón, botellas plásticas, entre otras, y comercializarlas a través de una empresa autorizada para tal fin.
- Disponer de un módulo para la elaboración de humus a partir de los residuos comunes (restos de alimentos), empleando técnicas de lombricultura o biodegradación natural.

XII. TRATAMIENTO DE RESIDUOS:

El Hospital cuenta con una planta de tratamiento que actualmente no se encuentra operativa debido a la obsolescencia de algunos equipos y por encontrarse en mantenimiento, por lo que, no se está dando el tratamiento interno a los residuos biocontaminados que se generan en los diferentes servicios del Establecimiento de Salud. Sin embargo, se realiza el tratamiento de residuos biocontaminados provenientes del área clínica, (banco de sangre) a través de autoclave, disminuyendo el nivel de peligrosidad y patogenicidad de los hemocomponentes, que posteriormente son eliminados en recipientes o bolsas especiales y dispuestos al acopio de residuos biocontaminados. El tratamiento de los residuos biocontaminados se realiza externamente a cargo de la empresa contratista.


ARMANDO PANDURO RÍOS
INGENIERO AMBIENTAL
Reg. CIP N° 175240
Página 34 de 51

XIII. DISPOSICIÓN FINAL DE RESIDUOS

13.1. Disposición Final de los residuos biocontaminados - especiales

La disposición final de los residuos sólidos biocontaminados se realiza en el relleno sanitario de zapallal, ubicado en el distrito de Carabayllo en el sector o área para residuos peligrosos, que se encuentra debidamente registrado en DIGESA y autorizada por la Municipalidad Metropolitana de Lima para la disposición final de residuos de origen hospitalario. Este relleno sanitario cuenta con celdas de seguridad de uso exclusivo para el confinamiento de dichos residuos, el Hospital verificará que los manifiestos de residuos peligrosos cuenten con el sello correspondiente de recepción de la EO-RS que brindo el servicio de disposición final. Del mismo modo, los residuos especiales también son dispuestos en el relleno sanitario de zapallal.

13.2. Disposición Final de los residuos Comunes

La disposición final de los residuos sólidos comunes generados en el HNSEB, lo realiza la municipalidad distrital de Comas en el relleno sanitario de Zapallal, ubicado en el distrito de Carabayllo en el sector o área para residuos municipales.

Personal de la Unidad de Salud Ambiental realizará visita 2 veces al año al relleno sanitario el Zapallal.

XIV. SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

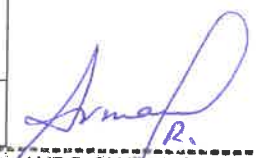
La salud es considerada como fundamental en el proceso del desempeño de las labores que ejecuta el personal, por ello se consideran temas adecuados como el uso correcto de la indumentaria y del EPP, el control médico ocupacional que cada trabajador debe tener, entre otros.

14.1. Indumentaria y Equipos de Protección Personal

La indumentaria y EPPs con los que debe contar el personal son los siguientes:

Cuadro N° 6. Indumentaria para los trabajos de manejo de residuos solidos

ETAPA	EQUIPO
Acondicionamiento en el punto de generación	Uniforme: Pantalón largo, chaqueta, gorra, mascarilla, de material resistente e impermeable. Guantes: de PVC, impermeables, resistentes a sustancias corrosivas y de caña larga. Calzado: Zapatos antideslizantes o botas de PVC, con puntera reforzada.
Transporte interno	Uniforme: Pantalón largo, chaqueta, gorra, mascarilla, de material resistente e impermeable.


ARMANDO PANFURO RÍOS
INGENIERO AMBIENTAL
Reg. CIP N° 175240

	Guantes: de PVC, impermeables, resistentes, resistentes a sustancias corrosivas y de caña larga. Calzado: Zapatos antideslizantes o botas de PVC, con puntera reforzada.
Almacenamiento Final o Disposición Final	Uniforme: Pantalón largo, chaqueta, gorra, mascarilla, de material resistente e impermeable y de color claro. Guantes: de nitrilo, resistentes a material punzocortantes, de color claro. Botas: de PVC, impermeables, antideslizantes, resistentes a sustancia corrosivas, color claro, preferentes blancos y de media caña.

Fuente: Elaboración Propia

14.2. Exámenes medico Ocupacionales

Realizar evaluaciones médicas ocupacionales de pre ingreso, periódicas y de retiro, los exámenes médicos deben ser dirigidos a factores de riesgos biológicos químicos y físicos. Dichas evaluaciones medicas ocupacionales deben realizarse de acuerdo al Documento Técnico: "Protocolos de Exámenes Medico Ocupacionales y Guías de Diagnóstico de los Exámenes Médicos Obligatorios por Actividad", aprobada por RM N° 312-2011/MINSA. El personal encargado del manejo de residuos sólidos esta obligado a pasar exámenes ocupacionales cada seis (6) meses.

14.3. Carnet de Inmunización

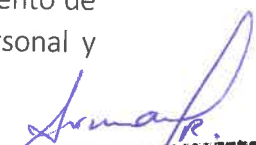
Todo el personal de Limpieza y EO-RS deben contar con su Carnet de inmunización para Hepatitis B, Tétanos y otras enfermedades que se pueden prevenir por medio de la administración de vacunas.

Actualmente todo el personal que intervienen en el manejo de los residuos Sólidos cuenta con Carnet de inmunización contra Hepatitis B, Tétanos vigentes e influenza.

Es política del Hospital que al inicio del contrato de los servicios de limpieza y de recolección externa de los residuos sólidos peligrosos, se solicita la presentación de documentos que acrediten el despistaje de TBC y la vacunación contra Hepatitis B y Tétanos.

14.4. Registro de accidentes de trabajo del personal que maneja los residuos basado en la ficha única de accidentes de trabajo - FUAT

Este registro se viene llevando a cabo mediante el Formulario Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo por la Unidad de Bienestar de Personal y Prestaciones Asistenciales y la Unidad de Salud Ambiental.


ARMANDO PANDURO RÍOS
INGENIERO AMBIENTAL
Reg. CIP N° 175240

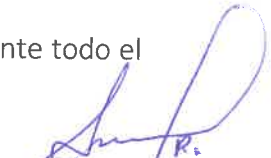
❖ **Prevención de Accidentes**

- Brindar información actualizada sobre la gestión de residuos sólidos.
- Capacitación del personal.
- Proporcionar el equipo de protección personal necesario.
- Prever y garantizar el suministro y abastecimiento de los insumos y materiales de manera oportuna en la cantidad y calidad necesaria, de tal forma que el Hospital cumpla con los objetivos y metas del plan de gestión de residuos hospitalarios.
- Vigilar el cumplimiento del Reglamento Interno de Seguridad y salud en el Trabajo del Hospital.
- Fomentar en los servicios del Hospital una cultura preventiva de seguridad y salud.
- Mejorar las condiciones y medio ambiente de trabajo.

XV. ACTIVIDADES DE MEJORA

Para los aspectos que se han identificado susceptibles a mejoras se consideran las siguientes actividades:

- ✓ Inclusión del programa de minimización y manejo de residuos sólidos en plan operativo Institucional de los siguientes años.
- ✓ Mejorar las actividades referidas a la segregación y almacenamiento primario de los residuos en cada servicio al momento de su generación, para lograr la reducción de los residuos sólidos peligrosos.
- ✓ Promover en todo el personal y pacientes la cultura de reciclaje, a través de charlas informativas, afiches, trípticos u otros medios con la finalidad de coadyubar al manejo de residuos sólidos en la institución.
- ✓ Implementar alternativas que permitan el reaprovechamiento de residuos sólidos comunes, para disminuir costos y minimizar la generación de residuos.
- ✓ Reducir la generación y disposición final de los residuos sólidos biocontaminados a través del tratamiento interno de los mismo.
- ✓ Incrementar los números de ambientes para almacenamiento intermedio, acondicionándolos adecuadamente cumpliendo con las disposiciones técnicas, como señalización, revestimiento de concreto, paredes lisas, aislamiento, etc.
- ✓ Brindar el mantenimiento oportuno a los contenedores destinados al traslado interno de los residuos sólidos, para garantizar la buena labor en el traslado a los almacenamientos centrales o finales, tanto para residuos biocontaminados como para residuos comunes.
- ✓ Contar con recipientes o tachos para el almacenamiento primario de residuos sólidos en Stock para atender cualquier contingencia.
- ✓ Capacitar al personal del Hospital en manejo de residuos sólidos durante todo el año.


ARMANDO PANDURO RÍOS
INGENIERO AMBIENTAL
Reg. C: N° 173240

A continuación, se describe el cronograma de actividades para el cumplimiento del presente programa, cabe indicar que de acuerdo a la Norma Técnica de Salud vigente el presente documento será actualizado cada cinco años, por lo tanto, tendrá vigencia hasta el año 2024.

Tabla N° 7. Cronograma de actividades para el cumplimiento del Plan Minimización y Manejo de Residuos Sólidos

OBJETIVOS	ACTIVIDADES	AÑO				RESPONSABLE
		I TRIMESTRE	II TRIMESTRE	III TRIMESTRE	IV TRIMESTRE	
Implementar procedimientos básicos para el manejo de residuos sólidos hospitalarios en el 100 % de los Servicios involucrados	Elaboración del requerimiento de materiales e insumos para el manejo de los residuos sólidos	X				OFICINA DE SERVICIOS GENERALES UNIDAD LIMPIEZA
	Distribución de los materiales e insumos para el acondicionamiento de los residuos sólidos	X		X		COMITE ALMACEN UNIDAD LIMPIEZA
	Elaboración del requerimiento para contratar los servicios de una EO-RS para el Manejo externo de los residuos sólidos peligrosos				X	OFICINA DE SERVICIOS GENERALES UNIDAD LIMPIEZA
	Elaboración de requerimiento para el mantenimiento, actualización y acondicionamiento de la señalización de los ambientes de almacenamiento intermedio de residuos sólidos	X				OFICINA DE SERVICIOS GENERALES UNIDAD LIMPIEZA
Mejorar las condiciones de seguridad y salud en el trabajo del personal asistencial y de limpieza, respecto a los residuos sólidos hospitalarios desde su generación hasta su disposición final en un 100%	Verificación del cumplimiento de las medidas de Bioseguridad y el uso de los equipos de protección personal por el personal de limpieza en cada etapa del manejo de los residuos sólidos	X	X	X	X	COMITE GMRS COMITÉ DE SST UNIDAD LIMPIEZA
	Verificación y vigilancia de las condiciones sanitarias de los recipientes y ambientes destinados al almacenamiento de residuos sólidos	X	X	X	X	COMITE GMRS COMITÉ DE SST UNIDAD LIMPIEZA
	Verificación y vigilancia del acondicionamiento seguro de los ambientes de los servicios con los materiales e insumos necesarios para el manejo adecuado de los residuos sólidos	X	X	X	X	COMITÉ DE SST UNIDAD LIMPIEZA
Mejorar las condiciones técnicas operativas, para el manejo de los residuos sólidos hospitalarios desde su generación hasta su disposición final en un 100%	Verificación y vigilancia, a cada una de las etapas del manejo de residuos sólidos	X	X	X	X	COMITE GMRS UNIDAD DE SALUD AMBIENTAL
	Verificación y vigilancia, de las condiciones físicas, señalización y medios de transporte interno de residuos sólidos	X		X		COMITE GMRS UNIDAD DE SALUD AMBIENTAL

Ejecutar las acciones de supervisión, seguimiento, capacitación, Información, monitoreo y evaluación del manejo de residuos sólidos hospitalarios en el 100 % de los servicios involucrados	Supervisión y Seguimiento del cumplimiento del Plan o Programa de Minimización y Manejo de Residuos Sólido.	X	X	X	X	COMITE GMRS UNIDAD DE SALUD AMBIENTAL
	Ejecución y cumplimiento del programa de capacitaciones	X	X	X	X	COMITE GMRS UNIDAD DE SALUD AMBIENTAL
	Supervisión y Seguimiento a la EO-RS, que presta el servicio de manejo externo de los residuos peligrosos	X	X	X	X	UNIDAD DE SALUD AMBIENTAL
	Elaboración y presentación de los formularios de manifiestos de manejo de Residuos Sólidos	X	X	X	X	OFICINA DE SERVICIOS GENERALES UNIDAD LIMPIEZA
	Elaboración y presentación de la Declaración anual de manejo de Residuos Sólidos		X			OFICINA DE SERVICIOS GENERALES UNIDAD LIMPIEZA
	Elaboración y Cumplimiento del Registro Diario de Generación de Residuos Sólidos	X	X	X	X	UNIDAD DE SALUD AMBIENTAL UNIDAD LIMPIEZA
	Realizar el llenado de las listas de verificación, para ver si en cada área/unidad/servicio del EESS, se cumple con el manejo adecuado de residuos.	X		X		UNIDAD DE SALUD AMBIENTAL UNIDAD LIMPIEZA

Fuente: Elaboración Propia

XVI. INFORME A LA AUTORIDAD

El HNSEB tiene la obligación de informar a la autoridad competente lo siguiente:

16.1. Declaración anual de Manejo de residuos solidos

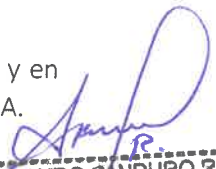
La presente información se debe reportar a través del SIGERSOL, durante los quince (15) primeros días hábiles del mes de abril de cada año, según formato aprobado por el sector competente, de acuerdo a lo establecido en el DS N° 014-2017-MINAM y en la NTS N° 144-MINSA/2018/DIGESA.

16.2. Elaboración y Presentación de Manifiesto de Manejo de Residuos Sólidos.

Los Formularios de Manifiesto de Manejo de Residuos Sólidos se realizan por cada movimiento de residuo y son remitidos a la Autoridad Competente, dentro del plazo establecido en el DS N° 014-2017-MINAM y en la NTS N° 144-MINSA/2018/DIGESA.

16.3. Elaboración y presentación del PROGRAMA DE MINIMIZACIÓN y Manejo de Residuos.

El presente documento se elabora y presenta dentro de los plazos establecidos y en cumplimiento del DS N° 014-2017-MINAM y en la NTS N° 144-MINSA/2018/DIGESA.


ARMANDO PANDURO RÍOS
 INGENIERO AMBIENTAL
 Reg. C.º N° 175240

16.4. Elaboración y presentación del Diagnostico basal Inicial de Residuos Sólidos

El diagnostico basal se desarrolla previo a la elaboración del Programa de Minimización y Manejo de Residuos Sólidos de acuerdo a lo establecido en la NTS N°144-MINSA/2018/DIGESA y se presenta adjunto al mismo documento como anexo.

XVII. CRONOGRAMA DE CAPACITACIÓN

17.1. Temas de Capacitación

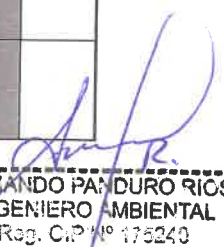
Los temas que se contempla en el programa de capacitación son los siguientes siguiente:

- Marco legal de la Gestión Integral de Residuos sólidos en Establecimientos de Salud.
- Implementación del PROGRAMA DE MINIMIZACIÓN y manejo de Residuos sólidos en la Institución.
- Problemática Nacional, Local e Institucional del manejo de residuos Sólidos.
- Alternativas de minimización de residuos sólidos generados en establecimientos de salud.
- Riesgos ocupacionales más frecuentes y medidas de seguridad en el Manejo de residuos sólidos.
- Segregación, recolección, almacenamiento, transporte, Tratamiento y disposición final de residuos sólidos.
- Bioseguridad en el manejo de residuos sólidos dentro de la institución.

17.2. Cronograma de Capacitación

Tabla N° 8. Cronograma de capacitación en temas relacionados al manejo de residuos

N°	TEMA	LUGAR	TRIMESTRES			
			I	II	III	IV
1	Marco legal de la Gestión Integral de Residuos sólidos en Establecimientos de Salud.	Auditorio del HSEB y Servicios				
2	Implementación del PROGRAMA DE MINIMIZACIÓN y manejo de Residuos sólidos en la Institución.	Auditorio del HSEB y Servicios				
3	Problemática Nacional, Local e institucional del manejo de residuos Sólidos.	Auditorio del HSEB y Servicios				
4	Alternativas de minimización de residuos sólidos generados en establecimientos de salud.	Auditorio del HSEB y Servicios				
5	Riesgos ocupacionales más frecuentes y medidas de seguridad en el Manejo de residuos sólidos.	Auditorio del HSEB y Servicios				


ARMANDO PANDURO RÍOS
INGENIERO AMBIENTAL
 Reg. CIP N° 175240

6	Segregación, recolección, almacenamiento, transporte, Tratamiento y disposición final de residuos sólidos.	Auditorio del HSEB y Servicios				
---	--	--------------------------------	--	--	--	--

Fuente: Elaboración Propia

17.3. Responsables por tema.

Los responsables de desarrollar los temas de capacitación se describen a continuación:

Cuadro N° 7: Temas a desarrollar en la Capacitaciones programadas

N°	TEMA	RESPONSABLE
1	Marco legal de la Gestión Integral de Residuos sólidos en Establecimientos de Salud.	Comité de Gestión Integral y Manejo de Residuos Sólidos del HNSEB
2	Implementación del PROGRAMA DE MINIMIZACIÓN y manejo de Residuos sólidos en la Institución.	Comité de Gestión Integral y Manejo de Residuos Sólidos y Oficina de Epidemiología y Salud Ambiental del HNSEB
3	Problemática Nacional, Local e institucional del manejo de residuos Sólidos.	Oficina de Epidemiología y Salud Ambiental
4	Alternativas de minimización de residuos sólidos generados en establecimientos de salud.	Oficina de Epidemiología y Salud Ambiental
5	Riesgos ocupacionales más frecuentes y medidas de bioseguridad en el Manejo de residuos sólidos.	Comité de Gestión Integral y Manejo de Residuos Sólidos y de Salud Ocupacional del HNSEB
6	Segregación, recolección, almacenamiento, transporte, Tratamiento y disposición final de residuos sólidos.	Comité de Gestión Integral y Manejo de Residuos Sólidos y Oficina de Epidemiología y Salud Ambiental del HNSEB

Fuente: Elaboración Propia

17.4. Frecuencia.

Se realizará conforme se indica en el cronograma de capacitaciones y como inducción cada vez que haya nuevo ingreso de personal, así como también cuando los diferentes servicios invitan a los miembros del Comité y personal de Salud Ambiental a sus charlas de capacitación internas.

17.5. Público objetivo

El público objetivo está comprendido por todo el personal sin distinción de cargo y/o condición laboral, como personal asistencial, administrativos, mantenimiento y limpieza del HNSEB.


ARMANDO PANDURO RÍOS
INGENIERO AMBIENTAL
 Reg. CIP N° 175240
Página 41 de 51

XVIII. CONTINGENCIA PARA EL MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS HOSPITALARIOS

18.1. Plan de Contingencia

El Plan de Contingencia que se presenta a continuación, establece las acciones que deberá seguir el personal del HNSEB, en caso de emergencias relacionadas con el Manejo de Residuos Sólidos, de modo tal que el personal se encuentre en capacidad de responder efectivamente frente a situaciones de emergencia como derrames, incendios, infiltraciones, inundación y explosiones.

El Plan de Contingencia será objeto de revisiones y actualizaciones de acuerdo al desarrollo de las actividades, experiencia de los simulacros efectuados, de acuerdo a modificaciones o ampliaciones desarrolladas en el establecimiento, así como debido a actualizaciones o modificaciones de las normas respectivas.

18.2. Objetivo

El presente Plan de Contingencias tiene como objetivo promover en el personal la conducta responsable ante situaciones de emergencia, de tal manera que se encuentren preparados para afrontar organizadamente situaciones adversas, para lo cual se tendrá en cuenta lo siguiente:

- Establecer y aplicar los procedimientos para la prevención, respuesta y debido control, asumiendo las acciones pertinentes para solucionar la situación y evitar o minimizar los posibles daños al personal, material, maquinaria, equipos, instalaciones, proceso, producto y medio ambiente, restituyendo la normalidad con la mayor rapidez con el menor costo y la mayor garantía de seguridad a fin de posibilitar la continuidad en la totalidad de las operaciones del hospital.

18.3. Alcance

El presente Plan tiene validez a nivel institucional, por lo tanto, es aplicable tanto al personal Asistencial, Administrativos y Limpieza directa o indirectamente en las distintas etapas del Manejo de Residuos Sólidos cuando se presente una situación de emergencia.

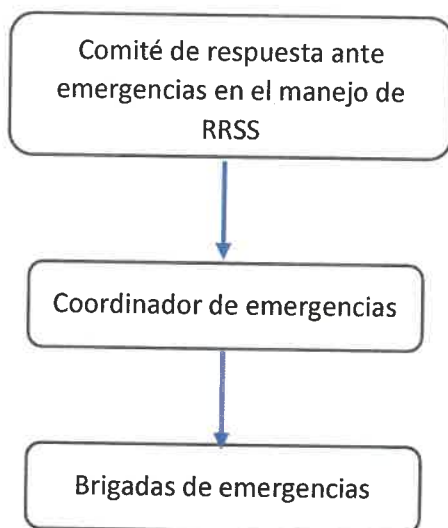
18.4. Organización del comité de respuesta ante casos de emergencia en el manejo de residuos sólidos

El comité de respuesta para casos de emergencias que ocurran durante las actividades de manejo de residuos sólidos, estará a cargo de desarrollar las acciones



ARMANDO PANDURO RÍOS
INGENIERO AMBIENTAL
Reg. CIP N° 175240

pertinentes antes, durante y después de una emergencia, dicho comité deberá estar conformado de la siguiente manera.

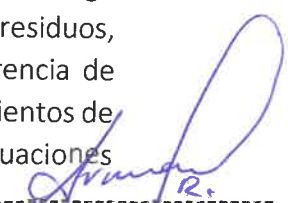


18.5. Actividades Previstas en caso de Emergencias

- **Inoperatividad del Vehículo Recolector**, para lo que se deberá exigir a la EO - RS de manejo externo de residuos peligroso contar con un vehículo de reserva con características semejantes al vehículo recolector.
- **El camión recolector de la municipalidad no cumpla con su recorrido**, en caso de que el servicio de aseo y limpieza de la municipalidad, no cumpla con su recorrido por el Hospital para la recolección externa de los residuos sólidos comunes, el responsable de la Unidad de Salud Ambiental deberá hacer las coordinaciones con la Municipalidad respectiva para normalizar el servicio de recojo o de lo contrario gestionar ante la Dirección Ejecutiva de Administración, para que el vehículo de la EO-RS realice este trabajo.
- **Falta de Bolsas y Recipientes**, lo que implica que Logística mantenga en almacén un stock de estos insumos para su uso en casos de emergencias.
- **Rutas Alternativas**, en caso de inaccesibilidad a la ruta establecida para el transporte interno la Unidad de salud Ambiental coordinara con la Unidad de Servicios Complementarios para establecer la nueva ruta.

18.6. Identificación y evaluación de Riesgos

Identifica las áreas críticas en las cuales los trabajadores corran un alto riesgo de sufrir accidentes debido a la inadecuada manipulación de los residuos, permitiendo llevar a cabo una respuesta rápida en caso de ocurrencia de emergencia; así mismo contribuye a la implementación de procedimientos de acción para minimizar el daño causado por estos, las principales situaciones


ARMANDO PANDURO RÍOS
INGENIERO AMBIENTAL
Reg. CIP N° 175240

de emergencia que representan riesgos en los trabajos de manejo de residuos sólidos son:

- **Derrame de residuos**, debido a situaciones como ruptura de bolsas, recipientes o contenedores por mal estado de los mismos, mala operación por parte del personal y otros.
- **Incendio**: Debido a diversas actividades realizadas por el personal o situaciones como corto circuito, chispas de soldadura y otros.
- **Infiltración**, se puede generar por la acumulación de fluidos o secreciones en las bolsas o contenedores, que pueden ser manipulada por el personal de forma inadecuada.
- **Inundación**, debido a rupturas del sistema de agua o reservorios de almacenamiento de agua que se encuentren cercanos a los almacenamientos de residuos sólidos.
- **Explosión**, pueden ocasionarse por presencia de material explosivo, pirotécnico, reactivos u otros.

a) En caso de derrames de Residuos Sólidos

Los derrames de residuos son situaciones que ponen en peligro a la comunidad hospitalaria vale decir al personal, pacientes y familiares, por la posibilidad de contaminación con microorganismos o cualquier agente infeccioso.

Acciones de mitigación ante situaciones de derrames de residuos

❖ **Antes del derrame**

- Supervisión constante de las labores de manejo de residuos
- Mantenimiento periódico de los recipientes y contenedores para residuos.
- Señalización adecuada para las rutas de transporte interno de los residuos.
- Mantener las rutas de traslado libre de objetos.

❖ **Durante el Derrame**

- Despejar el área donde se originó el derrame, evacuando al personal que se encuentre en el lugar.
- Trasladar inmediatamente todo el material de limpieza al área donde se produjo el derrame.
- El personal de limpieza encargado de esta actividad deberá llevar la vestimenta de protección personal y cumplir las normas de bioseguridad.


ARMANDO PANFURO RÍOS
INGENIERO AMBIENTAL
Reg. CIP N° 175240

- Proceder al recojo de fragmentos de vidrio y colocar los residuos sólidos en una cubierta con doble bolsa roja con las precauciones necesarias.
- Descontaminar con hipoclorito de sodio al 1% por 15 a 20 minutos.
- Deberá proceder a absorber el residuo líquido con papel toalla u otro material absorbente que de inmediato será colocado en la bolsa roja.

❖ **Después del derrame de residuos**

- Luego del recojo del derrame se procederá a lavar con detergente, enjuagar repetidamente y desinfectar con hipoclorito de sodio al 1% el área afectada.
- El guante y cualquier material impregnado con el residuo deberá ser eliminado en la bolsa roja, previa ruptura del mismo, para evitar el rehusó de este material.
- Comunicar a la Unidad de Salud Ambiental sobre el incidente.
- Reportar al jefe de mantenimiento de requerir alguna reparación.

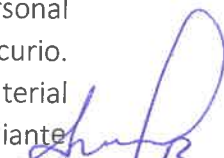
Es importante recordar a este personal el lavado de manos estricto con abundante agua y jabón siguiendo el procedimiento para lavado de manos clínico, queda recomendado en todo caso, que al finalizar la jornada de trabajo este personal reciba un baño de ducha.

Material de emergencia y ubicación

- Desinfectantes: hipoclorito de sodio
- Detergentes: en polvo o líquido
- Trapeadores: de material absorbente
- Baldes: de plástico
- Bolsas: de plástico de color rojo y negras
- Ropa: batas de plástico, botas, mascarilla, gafa, guantes de goma
- Cepillos: de piso

El material necesario estará disponible en cada área y se guardan en el almacén de limpieza y aseo a cargo del personal de limpieza.

- **Para el caso de pequeños derrames de mercurio**, generado por ruptura de termómetros, tensiómetros, fluorescentes u otros, se procederá de acuerdo a lo establecido en la Norma Técnica de Salud (NTS N° 144-MINSA/2018/DIGESA), para lo cual se procederá a llamar al personal utilizando la clave HG como señal de emergencia con mercurio. Siendo responsabilidad del operario de limpieza contar con el material necesario para realizar el recojo del mercurio derramado mediante


ARMANDO PANDURO RÍOS
INGENIERO AMBIENTAL
Reg. CIP N° 175240

técnica de arrastre para ser confinados en bolsas Ziploc (bolsas especiales) y depositarlos en el centro de acopio para residuos peligrosos (especiales). Cada evento debe ser reportado al supervisor de la empresa de limpieza, el cual informará inmediatamente a la Oficina de Epidemiología y Salud ambiental.

b) En caso de incendio de residuos sólidos

Esta emergencia puede presentarse por efecto del incendio de los residuos sólidos, con la consecuente interrupción de las actividades de la institución, así como, el riesgo de vidas humanas e impactos al ambiente.

Acciones de mitigación ante incendio

❖ **Antes del incendio**

- Revisar periódicamente las instalaciones eléctricas para verificar el buen estado de estas.
- Contar con extintores distribuidos estratégicamente.
- Realizar mantenimiento de extintores cuando haya sido descargado y ocupado.
- Capacitar al personal en el uso y manejo de extintores, asimismo familiarizarse con la ubicación de los mismos.

❖ **Durante el incendio**

- Se procederá a cerrar las válvulas de suministro de combustibles o a cortar el suministro eléctrico en la zona siniestrada, de inmediato, según sea el caso.
- Se combatirá el incendio con los medios disponibles, los mismos que estarán en los lugares indicados (extintores). Esta acción se realizará hasta controlar completamente el incendio.
- Se priorizará la integridad de las personas antes que cualquier bien o recurso de la Hospital.
- Se dará aviso de inmediato a la Brigada de Emergencias. De encontrarse ésta muy distante, el personal que se encuentre en el lugar del incendio tomará las acciones correspondientes hasta la llegada de la Brigada.
- En caso de ser necesario se solicitará apoyo externo, comunicar a los bomberos para atender la emergencia.
- Se deberá evacuar del área al personal que no participa en el control del incendio.


ARMANDO PANDURO RÍOS
INGENIERO AMBIENTAL
Reg. Ci.P N° 175240

❖ **Después del incendio**

- Una vez controlado en fuego la brigada de evacuación, se encargará de afectar la zona afectada y elaborar un informe para remitir a la dirección correspondiente.
- Establecer medidas correctivas pertinentes.
- Llenar el registro de incidentes/accidentes.

c) **En caso de Infiltraciones**

Acciones de mitigación ante infiltraciones

❖ **Antes de suscitarse una infiltración**

- La superficie de los lugares de almacenamiento final debe ser totalmente impermeables y contar con las conexiones adecuadas, a fin de evitar acumulaciones excesivas de lixiviados de residuos.
- Los almacenamientos intermedios de residuos sólidos, deben asegurar que los residuos no permanezcan mayores a 12 horas.

❖ **Durante la infiltración**

- Los residuos que hayan originado la infiltración deben ser evacuados inmediatamente en respectivos contenedores para evitar que se continúe con la infiltración, el uso de EPP es obligatorio según el tipo de residuo a manejar.
- Realizar la limpieza del área afectada, el personal deberá contar con todos los equipos y materiales además de la indumentaria adecuada.
- Impedir el tránsito de las personas por la zona afectada y el personal responsable deberá utilizar los materiales necesarios para lograr que los fluidos discurran hacia el desagüe, finalizando las actividades con la limpieza y aseo de los ambientes.
- Evitar que los líquidos provenientes de los residuos o de actividades asociadas a su manejo, que se originen en el almacenamiento final discurran hacia otras áreas.

❖ **Después de la infiltración**

- Asegurarse que las infiltraciones hayan cesado y de haber dispuesto los residuos causantes en contenedores y/o bolsas apropiadas.
- Evaluar los daños ocasionados a nivel material y humano.
- Reportar el hecho suscitado y elaborar un informe detallado por la unidad responsables y presentarlo al Comité de Plan de Contingencia.


ARMANDO PANTURO RÍOS
INGENIERO AMBIENTAL
Reg. CIP N° 175240

d) En caso de Inundaciones

Acciones de mitigación ante inundaciones:

❖ **Antes de la inundación**

- Identificar los reservorios principales de agua del hospital, tales como cisternas o tanques elevados, a fin de realizar un seguimiento periódico, donde se elaboren informes acerca de las condiciones de cómo se encuentran.
- Si es que se encontrase los reservorios con algunas deficiencias, los responsables deberán realizar las medidas correctivas de inmediato.

❖ **Durante la inundación**

- Cerrar inmediatamente la llave de entrada de agua y proceder a la apertura de las tapas de desagüe.
- De ocurrir una inundación por motivos de fuga del reservorio o causas naturales, se deberá evitar que los puntos de almacenamiento intermedio entren en contacto con el agua, disponiendo su inmediata evacuación.
- El personal deberá contar en todo momento con los EPPs respectivos, para realizar las acciones de direccionar el agua hacia los desagües con el uso de escobas y jaladores.
- En caso de no controlar el origen de la inundación, se deberá llamar a los responsables del recojo de los residuos para que evacúen de inmediato los residuos del establecimiento.

❖ **Después de la inundación**

- Asegurarse que la inundación haya sido controlada y restringir el acceso al área de almacenamiento final o intermedio a cualquier persona ajena al manejo de residuos sólidos, posteriormente desinfectar toda el área.
- Evaluar los daños ocasionados y elaborar el respectivo informe detallado las actividades acontecidas.

e) En caso de Explosión

Acciones de mitigación ante explosiones:

❖ **Antes de la explosión**

- Prohibir el ingreso al hospital de artefactos pirotécnicos, combustibles o explosivos en general.

❖ **Durante la explosión**

- En caso de suceder la explosión, debe mantenerse la calma identificando el origen de la explosión.
- Alejar inmediatamente a las personas impidiendo el ingreso a las zonas afectadas.
- Si la explosión ha afectado a la salud o seguridad de una o más personas, se debe brindar los primeros auxilios a los afectados y de ser necesario trasladarlo al servicio de emergencia.
- Si la explosión ha originado debilitamiento de alguna estructura, se deberá proceder a la evacuación del ambiente.
- Si la explosión ha originado incendios se debe proceder de acuerdo a la contingencia para casos de incendios.

❖ **Después de la explosión**

- Realizar la evaluación de daños y se elaborará al reporte respectivo.

18.7. Notificación en caso de emergencias

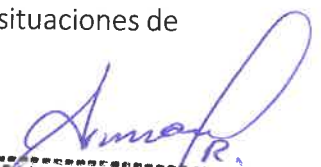
Toda emergencia relacionada con el manejo de los residuos sólidos deberá comunicarse de inmediato a la oficina de Epidemiología, al Departamento de Emergencia, al Comité de Gestión y Manejo de residuos sólidos y al Comité de Salud y Seguridad en el trabajo.

La persona que reciba el aviso deberá obtener del informante los siguientes datos:

- Nombre del informante.
- Lugar de la emergencia.
- Fecha y hora aproximada en que se produjo la emergencia.
- Características de la emergencia.
- Tipo de emergencia.
- Magnitud.
- Circunstancias en que se produjo.

❖ **Directorio telefónico en caso de emergencias**

Para solicitar su servicio si el caso lo requiera, es importante contar con un directorio de las instituciones que puedan brindar apoyo en situaciones de emergencia.


ARMANDO PANDURO RÍOS
INGENIERO AMBIENTAL
Reg. C.P. N° 176243

Cuadro N° 7. Directorio telefónico para casos de emergencias

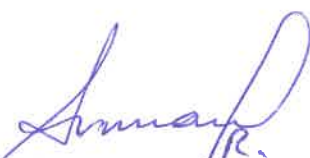
Autoridad	Teléfono
Bomberos Voluntarios	116 – 222 0222
Defensa Civil	115 – 225 9898
Policía Nacional	105
UDEX	481 2901
Cruz Roja Peruana	275 3566
Alo EsSalud	272 2300

La Unidad de Salud Ambiental de la Oficina de Epidemiología es la encargada de la coordinación de las actividades con todos los servicios y áreas del Hospital, como también con instituciones externas, organizaciones y empresas relacionadas con el manejo de los residuos sólidos.

XIX. DIAGNÓSTICO INICIAL O BASAL DE RESIDUOS SÓLIDOS

El diagnóstico basal o inicial de la gestión y manejo de los residuos sólidos hospitalarios forma parte de la planificación del HNSEB, que se ha elaborado previo a la implementación del presente documento, a fin de mejorar la gestión y el manejo de los residuos sólidos en todas sus etapas en la institución.

El diagnostico basal desarrollado se adjunta como anexo al presente Plan (**Ver Anexo N° 1**).


ARMANDO PANDURO RÍOS
INGENIERO AMBIENTAL
Reg. C.º N° 175243
Página 50 de 51

ANEXOS:

- ANEXO I:** Diagnostico Basal o Inicial de Residuos Sólidos del Hospital Sergio E. Bernales.
- ANEXO II:** Organigrama Institucional del Hospital Sergio E. Bernales
- ANEXO III:** Resolución Directoral N° 163-2012-DG-HNSEB, mediante el cual se aprueba el Manual de Bioseguridad del Hospital Nacional Sergio E. Bernales.
- ANEXO IV:** Resolución Directoral N° 200-2016-DG-HSEB, mediante el cual se aprueba Guía Técnica para la Gestión y Manejo de Residuos Sólidos Hospitalarios en las UPSS Asistenciales y Administrativas del Hospital Sergio E. Bernales.
- ANEXO V:** Resolución Directoral N° 028-2020-SA-DG-HNSEB, mediante el cual se aprueba el Plan de Salud Ambiental 2020 del Hospital Sergio E. Bernales.
- ANEXO VI:** Resolución Directoral N° 032-2020-SA-DG-HNSEB, mediante el cual se conforma el Comité de Gestión Integral y Manejo de Residuos Sólidos del Hospital Nacional Sergio E. Bernales.


ARMANDO PANDURO RÍOS
INGENIERO AMBIENTAL
Reg. CIP N° 175240

ANEXO I

**DIAGNOSTICO BASAL INICIAL DE RESIDUOS SÓLIDOS DEL HOSPITAL SERGIO E.
BERNALES.**



ARMANDO PANDURO RIOS
INGENIERO AMBIENTAL
Reg. CIP N° 175240

DIAGNOSTICO BASAL DE RESIDUOS SÓLIDOS



Hospital Nacional Sergio E. Bernales



Elaborado por:
Ing. Armando Panduro Rios
CIP N° 175240


ARMANDO PANDURO RIOS
INGENIERO AMBIENTAL
Reg. CIP N° 175240

MARZO 2020

DIAGNOSTICO BASAL DE RESIDUOS SÓLIDOS

HOSPITAL NACIONAL SERGIO E. BERNALES

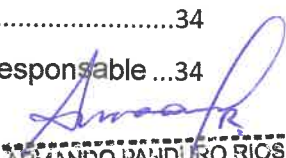
Marzo 2020



ARMANDO PAÍZ DURO RÍOS
INGENIERO AMBIENTAL
Reg. CIP N° 176240

CONTENIDO

1. INTRODUCCIÓN	4
2. OBJETIVOS	5
3. MARO TEÓRICO	5
4. MARCO LEGAL	7
5. PLAN DE TRABAJO DESARROLLADO	8
5.1. Metodología	8
5.2. Requerimientos (Insumos, Recurso humano, entre otros)	10
5.3. Medidas de seguridad y contingencia	11
5.4. Presupuesto estimado	16
5.5. Cronograma	17
6. CARACTERIZACIÓN DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS POR ÁREAS Y SERVICIOS	17
6.1. Determinación de la clase de residuos generados por área y servicios	17
6.2. Determinación del volumen de los residuos sólidos generados por área y servicio	21
7. INFORMACIÓN DE LOS ASPECTOS ADMINISTRATIVOS Y OPERATIVOS DEL MANEJO DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS EN EL HNSEB.	29
7.1. Modalidad del manejo de residuos sólidos (limpieza y desinfección)	29
7.2. Datos de la empresa que realiza los servicios de limpieza y desinfección	29
7.3. Nombre y razón social de la empresa operadora de residuos sólidos (EO-RS) encargada, autorizada y registrada por la autoridad competente.	30
7.4. El número de trabajadores que se encargan del manejo de residuos sólidos	30
7.5. La distribución del personal por turno de trabajo.	31
7.6. Frecuencia de limpieza y desinfección en el HNSEB	32
7.7. Capacitación del personal en temas de manejo de residuos sólidos	32
7.8. Asistencia y control médico del personal encargado del manejo de los residuos sólidos	32
7.9. Enfermedades más frecuentes reportados por el personal de limpieza.	33
7.10. Accidentes más frecuentes reportado por el personal de limpieza	33
7.11. Valorización de los residuos sólidos comunes	34
7.12. Comercialización de los residuos sólidos comunes a través de una empresa operadora de residuos.	34
7.13. Comité de Gestión Integral y Manejo de Residuos Sólidos o responsable	34


ARMANDO PANDURO RÍOS
INGENIERO AMBIENTAL
Reg. CIP N° 175240

8. PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN OBTENIDA EN EL DIAGNOSTICO BASAL O INICIAL.....	34
8.1. Número, tamaño y color de bolsas donde se depositarán las distintas clases de residuos.....	34
8.2. Frecuencia con la que se llenan (volumen) y se reponen las bolsas para residuos solidos	35
8.3. Número de recipientes y/o contenedores donde se depositarán las distintas clases de residuos.	36
8.4. Número de medios de transporte (coches, contenedores con ruedas).	37
8.5. Lugares de almacenamiento intermedio y final o central de los residuos sólidos y tiempo de permanencia.	37
8.6. Tratamiento interno o externo de los residuos sólidos, ubicación, tipos de tecnologías o métodos empleados.....	38
8.7. Número de trabajadores encargados del manejo de residuos; y si cuentan con la indumentaria adecuada y/o equipo de protección.	39
8.8. Costo por peso de residuos sólidos biocontaminados.	39
8.9. Minimización de residuos sólidos (reciclaje, reúso, reducción y otros)	39
8.10. Datos de la Empresa Operadora de Residuos Sólidos (EO-RS), que se encarga de la recolección, transporte, tratamiento y disposición final de sus residuos sólidos.	39
8.11. Identificación de los problemas en el manejo interno y externo de los residuos a lo largo de las etapas de manejo.	40
9. CONCLUSIONES.....	40
10.RECOMENDACIONES.....	41
ANEXOS	


ARMANDO PÁEZ DURÓ RÍOS
INGENIERO AMBIENTAL
Reg. CIP N° 175240

1. INTRODUCCIÓN

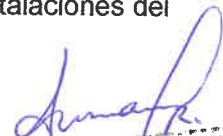
El manejo de los residuos sólidos es un problema crítico que merece atención y el compromiso de todos los involucrados; existen muchas deficiencias al respecto, entre las cuales, se considera el no contar con suficientes infraestructuras para una adecuada disposición final de los residuos, en ese sentido se tiene mucho por mejorar a fin de optimizar la gestión integral de los residuos sólidos en todos los ámbitos. En el sector salud la generación de residuos sólidos hospitalarios es considerable, lo cual se origina como parte de los diversos servicios que se brindan en los establecimientos de salud.

Los generadores de residuos sólidos tienen una serie de obligaciones ambientales que están contempladas en el Decreto Legislativo N°1278 y su reglamento aprobado mediante Decreto Supremo N°014-2017-MINAM, la cual instaura las bases para la gestión de los residuos sólidos y establece como uno de sus instrumentos el Programa de Minimización y Manejo de residuos sólidos. Asimismo, el sector salud cuenta con la Resolución Ministerial N°1295-2018-MINSA que aprueba la NTS N°144-MINSA/2018/DIGESA, Norma Técnica de Salud: "Gestión integral y manejo de residuos sólidos en Establecimientos de Salud y Servicios Médicos de Apoyo y Centro de Investigación", la cual dispone que entre los documentos técnicos administrativos que debe elaborar todo Establecimiento de Salud, son el Diagnostico Basal o inicial, el Plan de Minimización y Manejo de Residuos Sólidos y/o el Programa de Minimización y Manejo de Residuos Sólidos.

El Hospital Nacional Sergio E. Bernalles (HNSEB) es una institución del Tercer Nivel de Atención con categoría III-I, que brinda atención integral y especializada, de tratamiento y recuperación en sus diferentes servicios; y como parte de sus actividades se generan diferentes tipos de residuos sólidos (biocontaminado, especiales y comunes) y diseñar un plan que permita hacer una gestión adecuada de dichos residuos es prioridad de la institución.

Es por ello que, en cumplimiento de lo señalado en el marco normativo para la gestión integral de los residuos sólidos y de acuerdo a lo dispuesto en la Norma Técnica de Salud N°144-MINSA/2018/DIGESA, el Hospital Nacional Sergio E. Bernalles (HNSEB) ha dispuesto el desarrollo del estudio de Diagnostico Basal de residuos sólidos, con la finalidad de elaborar y posteriormente implementar el Programa de Minimización y Manejo de Residuos Sólidos, cabe precisar que el diagnostico basal o inicial de la gestión y manejo de residuos sólidos es un documento técnico administrativo que forma parte de la planificación de todo establecimiento de salud y es un requisito previo a todo diseño e implementación de un plan de gestión y manejo de residuos, dicho documento describe el proceso de recolección, análisis y sistematización de la información acerca de la cantidad, características, composición y tipo de residuos generados en los servicios, y de las condiciones técnicas operativos del manejo de dichos residuos en el Establecimiento de Salud.

El presente estudio contiene la información y el análisis respectivo de la gestión y manejo de residuos sólidos en el Hospital Nacional Sergio E. Bernalles (HNSEB), que constituye la línea base para el Programa de Minimización y Manejo de Residuos Sólidos, que permitirá facilitar la planificación y toma de decisiones para la adecuada gestión de los residuos sólidos en la institución, reduciendo significativamente los impactos negativos, generando ambientes saludables, propiciando la protección de la salud de todas las personas que se encuentren continuamente en las instalaciones del hospital y mejorando la calidad del medio ambiente.


ARMANDO PANDURO RÍOS
INGENIERO AMBIENTAL
Reg. CIP N° 175240

2. OBJETIVOS

2.1. Objetivo General

- ✓ Elaborar el Programa de Minimización y Manejo de Residuos Sólidos para el año 2020 y 2024, de conformidad con los lineamientos señalados en el marco normativo relacionado a la Gestión Integral de Residuos Sólidos en Establecimientos de Salud.

2.2. Objetivos Específicos

- ✓ Formular un documento técnico denominado Diagnóstico Basal de Residuos Sólidos, que sirva de línea base para la elaboración del Programa de Minimización y Manejo de Residuo Sólidos a implementarse en el HNSEB.
- ✓ Conocer la situación real de la gestión y manejo de residuos sólidos en el HNSEB, que permita tomar las acciones necesarias para su mejora, acorde con lo establecido en la normativa nacional para la gestión de residuos sólidos en establecimientos de salud.
- ✓ Realizar la caracterización de los residuos sólidos generados en el HNSEB, a fin de determinar las fuentes de generación, los tipos de residuos que se generan, cantidad, volumen, almacenamiento primario, intermedio y central, las rutas de transporte interno y externo y la disposición final, así como las acciones administrativas y operativas realizadas para su gestión.

3. MARO TEÓRICO

- **Establecimiento de Salud (EESS)**

Establecimientos de Salud (EESS): Son aquellos que realizan atención de salud con fines de promoción, prevención, diagnóstico, tratamiento y rehabilitación, dirigidas a mantener o restablecer el estado de salud de las personas, bajo el régimen ambulatorio o de internamiento.

- **Servicios Médico de Apoyo (SMA)**

Son unidades productoras de servicios que funcionan independientemente o dentro de un establecimiento con internamiento o sin internamiento, según corresponda, y que brindan servicios complementarios o auxiliares a la atención médica y que tienen por finalidad coadyuvar en el diagnóstico y/o tratamiento de los problemas clínicos.

- **Centros de investigación (CI)**

Unidad física de la institución de investigación donde se conduce uno o más ensayos clínicos y que cumple con los requisitos mínimos establecidos en el Anexo 3 del Reglamento de Ensayos Clínicos aprobado por Decreto Supremo N° 021-2017-SA, y otros que se adecúen a la naturaleza del estudio.

- **Residuos sólidos de establecimientos de salud (EESS), servicios médicos de apoyo (SMA) y Centros de Investigación (CI)**

Son aquellos residuos generados en los procesos y en las actividades para la atención e investigación médica en establecimientos como: Hospitales, clínicas, centros y puestos de salud, laboratorios, consultorios, entre otros afines. Algunos

de estos residuos se caracterizan por estar contaminados con agentes infecciosos o que pueden contener altas concentraciones de microorganismos que son de potencial peligro, tales como: agujas hipodérmicas, gasas, algodones, medios de cultivo, órganos patológicos, restos de comida, papeles, embalajes, material de laboratorio, medicamentos o productos farmacéuticos, entre otros.

• **Clasificación de los residuos sólidos.**

Los residuos generados en los servicios de atención en salud se basan en su naturaleza y en sus riesgos asociados.

Clase A: "Residuos Biocontaminados"

Son aquellos residuos peligrosos generados en el proceso de la atención e Investigación médica que están contaminados con agentes infecciosos, o pueden contener concentraciones de microorganismos que son de potencial riesgo para la persona que entre en contacto con dichos residuos.

El símbolo internacional de riesgo biológico es el siguiente:

Cuadro N° 1. Clasificación de los Residuos Biocontaminados de Clase A

CLASIFICACIÓN	SÍMBOLO
- TIPO A.1: De atención al paciente. - TIPO A.2: Biológicos. - TIPO A.3: Bolsas conteniendo sangre humana y hemoderivados. - TIPO A.4: Residuos Quirúrgicos y Anátomo-Patológicos. - TIPO A.5: Punzocortantes - TIPO A.5: Animales Contaminados:	Símbolo internacional de riesgo biológico: 

Fuente: NTS N°144-MINSA/2018/DIGESA

Clase B: "Residuos Especiales"

Son aquellos residuos peligrosos generados en los EESS y SMA, con características físicas y químicas de potencial peligro por lo corrosivo, inflamable, tóxico, explosivo y reactivo para la persona expuesta. Esta clase se subdivide en:

Cuadro N° 2. Clasificación de los Residuos Biocontaminados de Clase B

CLASIFICACIÓN	SÍMBOLO	
• TIPO B.1: Residuos químico peligrosos. • TIPO B.2: Residuos farmacéuticos. • TIPO B.3: Residuos radioactivos.	Material Radiactivo: 	Residuos Químicos Peligrosos: 

Fuente: NTS N°144-MINSA/2018/DIGESA

Clase C: "Residuos Comunes"

Son aquellos residuos que no han estado en contacto con pacientes, o con materiales o sustancias contaminantes; tales como los 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. En esta categoría se incluyen, por ejemplo, los residuos generados en administración, aquellos provenientes de la limpieza de jardines, patios, áreas

ANDRÉS P. DURO RÍOS
INGENIERO AMBIENTAL
Reg. C.º N° 175240

públicas, restos de preparación de alimentos en la cocina y en general, todo material que no puede clasificar en las categorías A y B. Esta clase se subdivide en:

- **Tipo C.1:** Papeles por parte administrativa, que no hayan estado en contacto directo con el paciente y que no se encuentren contaminados como cajas, cartón, insumos y otros generados por mantenimiento, que no cuenten con codificación patrimonial y son susceptibles de reciclaje.
 - **Tipo C.2:** Vidrio, madera, plásticos, metales, otros que no hayan estado en contacto directo con el paciente y que no se encuentren contaminados y son susceptibles de reciclaje.
 - **Tipo C.3:** Restos de la preparación de alimentos en la cocina, de la limpieza de jardines (maleza), entre otros.
- **Gestión integral de residuos:** Toda actividad técnica administrativa de planificación, coordinación, concertación, diseño, aplicación y evaluación de políticas, estrategias, planes y programas de acción de manejo apropiado de los residuos sólidos.
 - **Manejo de residuos sólidos** Toda actividad técnica operativa de residuos sólidos que involucre manipuleo, acondicionamiento, segregación, transporte, almacenamiento, transferencia, tratamiento, disposición final o cualquier otro procedimiento técnico operativo utilizado desde la generación hasta la disposición final de los mismos.
 - **Diagnóstico Basal:** El diagnóstico basal o inicial de la gestión y manejo de los residuos sólidos hospitalarios forma parte de la planificación de todo establecimiento de salud o servicio médico de apoyo, a fin de mejorar la gestión y el manejo en todas sus etapas de los residuos sólidos generados.
 - **Caracterización:** La caracterización de residuos sólidos es un procedimiento para la determinación de la composición de los residuos sólidos generados en EESS, SMA y CI, en base a su clase, tipo, peso y volumen y en función de ello tomar las medidas correctivas que sean más adecuadas.
 - **Composición de Residuos:** Conocer la cantidad de residuos que se generan, separándolos por tipo de residuo.
 - **Peso Volumétrico:** Expresado en Kilogramos de residuos por unidad de volumen en metros cúbicos (kg/m^3). Es útil para hallar el grado compactación al que pueden llegar estos residuos. Este es una variable para identificar la densidad de los residuos.

4. MARCO LEGAL

- Ley General de Salud, Ley N° 26842
- Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos, aprobado mediante Decreto Legislativo N° 1278.
- Reglamento de la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos, aprobado mediante Decreto Supremo N° 014-2017-MINAM.
- Resolución Ministerial N° 1295-2018-MINSA que aprueba la NTS N°144-MINSA/2018/DIGESA Norma Técnica de Salud: "Gestión Integral y Manejo de Residuos Sólidos en Establecimientos de Salud, Servicios Médicos de Apoyo y Centros de Investigación".


ARMANDO PANDURO RÍOS
INGENIERO AMBIENTAL
Reg. C.º N° 175240

5. PLAN DE TRABAJO DESARROLLADO

5.1. Metodología

Para el presente Diagnóstico Basal de Residuos sólidos desarrollado en el HNSEB, se aplicó la metodología establecida por la NTS N°144-MINSA/2018/DIGESA; que consiste principalmente en el proceso de recolección, análisis y sistematización de la información acerca de la cantidad, características, composición y tipo de residuos generados en los distintos servicios y detallar cuales son las acciones operativas y administrativas que se ejecutan para gestionar su manejo.

El diagnostico basal de residuos sólidos se llevó a cabo en tres etapas o fases, las cuales se detallan a continuación:

a) Fase previa, en esta etapa se desarrollaron las siguientes actividades:

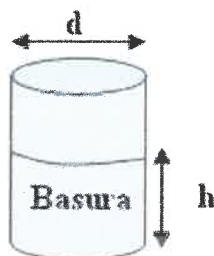
- ❖ Coordinación con el Comité de Gestión Integral y Manejo de Residuos Sólidos y con el área responsable de los trabajos de limpieza, acerca de los trabajos a realizarse para el desarrollo del Diagnostico Basal de Residuos Sólidos.
- ❖ Con el apoyo del Comité de Gestión Integral y Manejo de Residuos Sólidos, se puso en conocimiento de todo el personal laboral del HNSEB, los trabajos a realizarse de acuerdo al cronograma establecido, con el objetivo de que la segregación de los residuos se realice de forma correcta para evitar posibles accidentes durante el los trabajos de recolección y caracterización de residuos sólidos.
- ❖ Recopilación y análisis de toda la información existente acerca del manejo de residuos sólidos en el HNSEB.
- ❖ Reconocimiento e identificación de las áreas y/o servicios que conforman las fuentes de generación de residuos sólidos (biocontaminados, especiales y comunes), así como de las rutas de transporte interno, las áreas de almacenamiento intermedio y el área de almacenamiento central o final de residuos sólidos con los que cuenta el HNSEB.
- ❖ Preparación de todos los equipos y materiales a utilizar en la fase de campo.

b) Fase de Campo, en esta etapa se realizaron las siguientes acciones:

- ❖ Previa charla de inducción al personal encargado, se realizó la recolección de los residuos sólidos durante los 7 días consecutivos cumpliendo con el rotulado de las bolsas con residuos sólidos provenientes de las diferentes áreas o servicios del HNSEB.
- ❖ Traslado de las bolsas con residuos sólidos por parte del personal de limpieza, desde los almacenamientos primarios e intermedios hasta el área de almacenamiento central o final.
- ❖ Clasificación de los residuos sólidos a cargo del personal encargado de ejecutar el estudio de Diagnóstico Basal, quienes realizaron la selección de las bolsas de acuerdo a su color (negro, rojo y amarillo), separándolos en residuos comunes, biocontaminados y especiales por cada área y servicio guiándose de la rotulación y color de las bolsas.
- ❖ Determinación del peso de los residuos sólidos, se realizó con la ayuda de una balanza romana y los datos obtenidos se registraron en la ficha de caracterización de residuos sólidos por peso, por área y servicio (Anexo 3 de la NTS 144-MINSA/2018/DIGESA).


ARMANDO PANTOJA RIOS
INGENIERO AMBIENTAL
Reg. CIP N° 175240

- ❖ Determinación del volumen de los residuos sólidos, para lo cual se utilizó un recipiente cilíndrico con capacidad aproximada de 200L con lados uniformes (40 x 50), en donde se depositaron los residuos sólidos golpeando levemente la base del recipiente contra el suelo para lograr una ligera compactación, luego se procedió a medir el diámetro y la altura libre del interior del recipiente, como se muestra a continuación:



Donde:

d: es el Diámetro

h: Altura del residuo, se obtiene de la diferencia entre la altura total y la altura libre.

Se aplicó la siguiente formula:

$$V = \pi \left(\frac{D}{2} \right)^2 \times H$$

Donde:

V : Volumen del residuo sólido

D : Diámetro del Cilindro

H : Altura total del residuo

π : Constante (3,1416)

Este procedimiento se realizó con los residuos de cada área/servicio, los datos obtenidos se registraron en la ficha de caracterización de residuos sólidos por volumen, por área y servicio (Anexo 2 de la NTS 144-MINSA/2018/DIGESA).

- ❖ Determinación de la composición de los residuos sólidos; para esta actividad se realizó la disposición y disgregación de los residuos de tal manera que permitió su identificación de acuerdo al tipo de residuo, para ello se ha revisado el Anexo 1 de la NTS N°144-MINSA/2018/DIGESA.
- ❖ Los residuos caracterizados se recogieron en las bolsas y se acondicionaron en el área de almacenamiento central o final para su disposición final.

c) Fase de gabinete, la recopilación de todos los datos obtenidos en la fase de campo, son procesados en esta fase realizando las siguientes actividades:

- ❖ Análisis de la información histórica relacionada con el manejo de los residuos sólidos que sirvió como punto de referencia.
- ❖ Se realizó la estimación de la cantidad de residuos que se generan en los diferentes servicios del establecimiento de acuerdo a la caracterización.
- ❖ Se realizó la sistematización y análisis de los datos recolectados en la caracterización de los residuos, como la estimación del volumen y peso de los residuos por servicio, promedio de generación de residuos, entre otros.

[Firma]
ARMANDO PANDURO RIOS
INGENIERO AMBIENTAL
Reg. CIP N° 175240

- ❖ Se analizó la información acerca de los aspectos administrativos y operativos en cuanto gestión para el manejo de los residuos sólidos en el HNSEB.

5.2. Requerimientos (Insumos, Recurso humano, entre otros)

Para la elaboración del presente estudio fueron necesarios los siguientes materiales, equipos y recursos humanos:

Cuadro N° 3. Lista de Materiales y Equipos utilizados

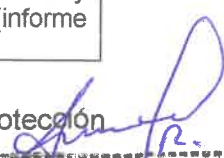
N°	Material o Equipos	Objetivo
1	Bolsas de plástico de 50L color negro, rojo y amarillo	Para realizar la recolección de los residuos sólidos del almacenamiento primario.
2	Rótulos para la identificación de los residuos	Para identificar la fuente de los residuos sólidos procedentes de los servicios.
3	Formatos de fichas de registro de generación de residuos sólidos	Para registrar los datos del peso y volumen de los residuos sólidos.
4	Plumones indelebles y lapiceros	Para realizar las anotaciones en las fichas de registro.
5	Cintas adhesivas	Para pegar los rótulos y sellar las bolsas de residuos sólidos después de la caracterización.
6	Recipiente de 200 litros	Para realizar la estimación del volumen de los residuos sólidos generados.
7	Wincha	Para realizar mediciones que permitan estimar el volumen de los residuos sólidos
8	Balanza	Para realizar el pesaje de los residuos sólidos generados.
9	Cámara fotográfica	Para realizar el registro fotográfico de los diferentes trabajos realizados.
10	Computadora	Para realizar el procesamiento de datos y diseño del estudio técnico.
11	Útiles de limpieza y desinfectantes: escobas, recogedores, detergente, alcohol, entre otros.	Para realizar el aseo del espacio donde se realizó el trabajo y desinfección del personal.

Asimismo, el personal que participo en el desarrollo de los trabajos fueron los siguientes:

Cuadro N° 4. Recurso humano que llevo a cabo el diagnóstico basal

N°	Recurso Humano	Funciones
1	Ingeniero Ambiental, Supervisor de limpieza y Operarios de limpieza	Quienes realizaron: el traslado de los residuos, selección o clasificación, pesaje, identificación del tipo de residuo y elaboración del estudio técnico (informe final).

Del mismo modo, se describen a continuación los equipos de protección personal que se emplearon durante las actividades:


ARMANDO PANDURO RÍOS
INGENIERO AMBIENTAL
Reg. CiP N° 175249

Cuadro N° 5. Equipos de protección requeridos

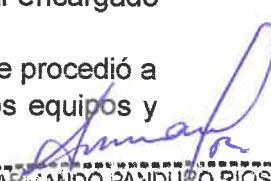
N°	Equipos de Protección	Especificaciones
1	Mascarillas	Con bandas elásticas, ajustables a la nariz
2	Guantes	Blandos de nitrilo o neopreno
3	Mameluco	De tela de doble reforzada
4	Mandil	Material de plástico descartable
5	Gorra o cofia	Que proteja el cabello
6	Calzado de seguridad	De material resistente y antideslizante
7	Lentes de seguridad	Que cubra los ojos

5.3. Medidas de seguridad y contingencia

Las medidas de seguridad y contingencias adoptadas para proteger al personal implicado en los distintos trabajos realizados durante el desarrollo del presente diagnóstico de residuos sólidos, fueron los siguientes:

a) Medidas de seguridad para el personal

- El personal que estuvo a cargo, previo al inicio de las actividades, realizó una charla de inducción a todos los trabajadores que participaron en el desarrollo del presente trabajo.
- El personal responsable realizó la supervisión del uso de los equipos de protección personal (EPPs) por parte de los trabajadores durante el desarrollo de sus labores.
- Se tuvo en cuenta que todos los operarios de limpieza que participaron en los trabajos del diagnóstico de residuos sólidos, cuenten con las vacunas respectivas.
- Durante los trabajos de recolección de residuos se realizó una correcta identificación de las bolsas mediante rótulos, para que el personal a cargo de la caracterización pueda identificar el tipo de residuo y su procedencia.
- Teniendo en cuenta la rotulación de las bolsas, se realizó cuidadosamente la selección y separación por tipo y por área o servicio.
- Las labores de caracterización, pesaje y determinación de volumen se realizaron con todas las medidas de seguridad, en un espacio acondicionado, evitando el contacto directo con personal no autorizado.
- El traslado se realizó en contenedores recolectores con tapas herméticas y ruedas, adecuados para el traslado seguro de los residuos sólidos.
- Se tuvo especial consideración en que el traslado de los residuos se efectúe en horario de menor presencia de personal hospitalario.
- Al culminar los trabajos de traslado de residuos, el personal encargado procedió a realizar la limpieza de los recipientes.
- Al culminar los trabajos de caracterización de los residuos, se procedió a realizar la limpieza y desinfección del área, así como de los equipos y materiales.



ARMANDO PANDURO RÍOS
INGENIERO AMBIENTAL
Reg. CiP N° 175240

- Al concluir los trabajos programados del día, el personal llevaba a cabo el lavado y desinfección de manos.

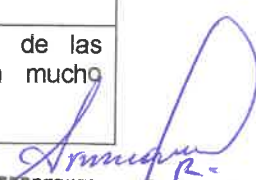
b) Principales medidas de contingencia

Las medidas de contingencia están orientadas a las actividades realizadas durante la ejecución del diagnóstico basal de residuos, el cual establece las acciones a seguir en caso de suscitarse una situación de emergencia, de tal manera que el personal se encuentre capacitado para responder eficientemente.

Las principales actividades objetos de riesgo asociados a los trabajos realizados y las acciones de contingencia implementados, se detallan en el siguiente cuadro:

Cuadro N° 6. Situaciones de riesgo y medidas contingencia en las actividades realizadas para el diagnóstico basal de residuos

Actividades	Situación de Riesgo	Acciones de contingencia
Recolección de bolsas con residuos sólidos de los contenedores de almacenamiento primario	Derrame de residuos por rupturas de las bolsas.	- Aislar la zona implicada. - Recoger los residuos derramados y de ser el caso suelo contaminado. - Depositar los residuos en bolsas que cumplan con las especificaciones recomendadas en la norma técnica. - Impedir la presencia de personas ajenas a los trabajos.
	Presencia de material punzocortante por mala segregación de los residuos.	- Realizar la recolección de las bolsas con bastante precaución. - Depositar el material punzocortante en un recipiente adecuado de acuerdo a lo señalado en la norma técnica.
Transporte interno de las bolsas con residuos sólidos	Accidentes por presencia de objetos en las rutas de transporte.	- Despejar el área, que estén libres de objetos - Solicitar la atención inmediata en caso resulte afectado el personal - Dar parte a la entidad para proseguir como corresponde ante un accidente laboral, de acuerdo a la ley de Seguridad y Salud en el Trabajo.
	Derrames o caídas de residuos durante su traslado.	- Remover los residuos derramados y de ser el caso suelo contaminado. - Rembolso de los residuos en bolsas que cumplan con las medidas de seguridad.
	Posible contacto con personal hospitalario.	- Realizar el traslado de los contenedores con residuos en horarios de menor afluencia de personas.
Selección y clasificación de las bolsas de residuos:	Eventual ruptura de las bolsas con residuos.	- Realizar la manipulación de las bolsas de residuos con mucho cuidado.


ARMANDO PANFILI RIOS
 INGENIERO AMBIENTAL
 Reg. CIP N° 175240

		- Depositar los residuos en bolsas cumplan con las medidas de seguridad.
Caracterización de los residuos sólidos	Accidentes con material punzocortante.	- Comunicar a la persona encargada para recibir la atención inmediata según la gravedad. - Dar parte a la entidad a fin de proseguir según corresponda en cumplimiento de la Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo.
	Derrame de residuos sólidos.	- Aislar el área afectada - Recoger los residuos derramados y de ser el caso suelo contaminado. - Disponer los residuos en bolsas que cumplan con las medidas de seguridad. - Asegurar que no haya bolsas sin anudar y/o fuera de los contenedores
Limpieza y aseo del área y los materiales empleados	Derrame de insumos o productos de limpieza.	- Realizar la recolección inmediata del insumo derramado utilizando material absorbente. - Lavar con agua el área implicada.
	Generación de efluentes.	- Realizar el lavado en un área adecuada que permita la eliminación de los efluentes.

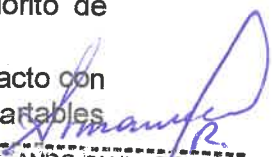
❖ **Medidas de contingencia consideradas ante emergencias:**

Las medidas de contingencias tomadas en cuenta ante las principales situaciones de emergencia que pueden presentarse durante el desarrollo del diagnóstico basal de residuos sólidos, son los siguientes:

1. En caso de derrame de residuos sólidos o productos afines

Los derrames de residuos sólidos generan condiciones que pueden exponer al peligro al personal en el establecimiento. En tal sentido se debe atender la emergencia de la siguiente manera:

- Aislar y despejar el área afectada inmediatamente, evitando caminar sobre los residuos o material derramado.
- El personal encargado de esta actividad deberá llevar los equipos de protección personal y cumplir las normas de bioseguridad.
- Realizar el recojo y/o rembolso de los residuos derramados, colocándolos en bolsas rojas.
- En el caso de presencia de líquidos o fluidos se puede emplear arena u otro material absorbente, que serán depositados en bolsas rojas con las precauciones debidas y posteriormente en los contenedores respectivos.
- Trasladar inmediatamente el material e insumos de limpieza al área donde se produjo el derrame y proceder a lavar con detergente, refregar, enjuagar varias veces y desinfectar con hipoclorito de sodio.
- Eliminar cualquier material empleado que haya tenido contacto con el residuo, como los guantes, mascarillas, mandiles descartables.


ARMANDO PANDURO RÍOS
INGENIERO AMBIENTAL
Reg. CIP N° 175240

entre otros y depositarlos en bolsas rojas, luego en los contenedores respectivos.

- Trasladar los contenedores con los residuos generados al centro de almacenamiento central o final.
- El personal deberá realizar el lavado de manos con abundante agua y jabón, siguiendo el procedimiento de lavado de manos.
- Reportar el derrame a la oficina de epidemiología y salud ambiental.

2. En caso de derrames de mercurio-Hg

El derrame de mercurio durante los trabajos del diagnóstico basal de residuos, se puede generar principalmente por la ruptura de las bolsas de color amarilla que contienen residuos especiales de tipo B1, donde se disponen los residuos químicos peligrosos como el mercurio originado por la ruptura de termómetros, tensiómetros o empleo de amalgama de mercurio.

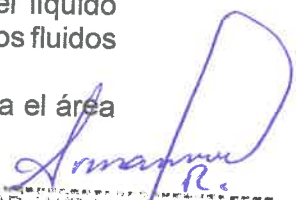
En el caso de producirse un derrame de mercurio es importante actuar de inmediato realizando fundamentalmente la contención del derrame, para ello se debe espolvorear polvo absorbente sobre el área contaminada por mercurio para evitar la emisión de vapores.

Asimismo, se comunicará de inmediato al personal de limpieza quien procederá a realizar el recojo del mercurio siguiendo estrictamente todas las disposiciones establecidas en el Anexo 13 de la Norma Técnica de Salud. Tener en cuenta que cada evento debe ser reportado al área responsable de la institución.

3. En caso de permeabilidad de fluidos

La permeabilidad o infiltración de fluidos se puede generar al realizar la recolección de bolsas de residuos que contienen líquidos y lixiviados de los contenedores, debiendo ser manejados conforme se detalla:

- El operario de limpieza que realiza la recolección de los residuos, debe fijarse si al levantar las bolsas de los recipientes de almacenamiento primario se observan infiltraciones, en tal sentido deben ser trasladados a sus respectivos contenedores hasta el almacenamiento central o final.
- Durante la manipulación de bolsas, al evidenciar presencia de fluidos, se debe utilizar doble bolsa para contener el líquido evitando la existencia de goteras.
- Todo personal que realice la manipulación de bolsas conteniendo residuos deberá usar permanentemente sus EPPs asignados.
- Si se identifica recipientes con infiltración se debe restringir el tránsito y evitar la presencia de personas en el lugar.
- El personal encargado deberá realizar la recolección del líquido infiltrado, utilizando material absorbente para impedir que los fluidos discurran hacia otras áreas.
- Posteriormente, realizar la limpieza y desinfección de toda el área afectada.


ARMANDO PARDO RÍOS
INGENIERO AMBIENTAL
Reg. CIP N° 175240

- Disponer los residuos generados en bolsas apropiados y posteriormente en los contenedores.

4. En caso de incendio

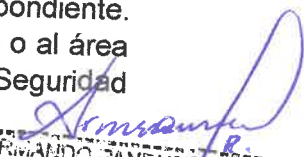
Los incendios son emergencias que pueden producirse en diferentes circunstancias y por diversos factores como corto circuitos, generación de chispas, etc., afectando los trabajos planificados para el diagnóstico basal de residuos. Para ello, se ha considerado las siguientes medidas de contingencias:

- Al identificar la emergencia se procederá a informar al Jefe de Guardia.
- Se dará aviso inmediato a la Brigada de Emergencias, vigilantes, personal de mantenimiento y de ser necesario solicitar apoyo externo.
- Se evacuará a todo el personal que se encuentre en las instalaciones a una zona segura.
- Realizar la suspensión del suministro de energía eléctrica.
- El personal encargado deberá localizar el extintor para combatir las llamas, de ser necesario utilizar el sistema contra incendio para controlar completamente el fuego.
- Siempre combata el fuego manteniendo la dirección del viento sobre su espalda, direccionando el agente extintor o el chorro de agua a la base del incendio.
- Si el fuego se extiende y no es posible controlarlo se tomará las acciones correspondientes hasta la llegada de los bomberos, la prioridad es la integridad de las personas antes de cualquier bien.
- De presentarse heridos, se trasladará inmediatamente a un centro médico o establecimiento de salud más cercano para su atención correspondiente.

5. Accidentes ocupacionales

Ante la ocurrencia de un incidente y/o accidente que genere herida o lesiones en el personal durante el desarrollo de los trabajos del diagnóstico basal de residuos, se ha considerado las siguientes acciones:

- Informar del evento inmediatamente al personal responsable o a cargo del trabajo.
- Brindar los primeros auxilios inmediatamente, comunicando el hecho a la institución para su evacuación e inmediata atención.
- En caso de que un personal sufra un pinchazo por la exposición a un residuo infeccioso punzocortante se deberá realizar el lavado de la zona afectada con abundante agua y jabón, y aplicar desinfectante como alcohol, alcohol yodado u otros.
- En caso de accidentes más severos que sufra el personal como intoxicaciones, quemaduras y sofocamiento, se deberá trasladar de inmediato al área de emergencia para su atención correspondiente.
- Todo accidente se debe reportar al comité de seguridad o al área encargada, de conformidad a lo establecido en la Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo.


ARMANDO PANDURO RÍOS
INGENIERO AMBIENTAL
Reg. CIP N° 175240

5.4. Presupuesto estimado

El presupuesto destinado para la elaboración del estudio de diagnóstico basal de residuos sólidos, fue conforme se describe a continuación, considerando los materiales e insumos, útiles de escritorio, personal de apoyo y equipos de protección personal (EPPs).

Cuadro N° 7. Presupuesto

Ítem	Descripción	Cant./Und.	Costo por Unidad S/.	Costo Total S/.
1	Materiales e insumos			691.00
	Bolsas de plástico de 50L color negro	500 Und	0.50	250.00
	Bolsas de plástico de 50L color rojo	200 Und	0.50	100.00
	Bolsas de plástico de 50L color amarillo	100 Und	0.50	50.00
	Rótulos para la identificación de los residuos	500 Und	0.20	100.00
	Formatos de fichas de registro	200 Und	0.10	20.00
	Plumones indelebles y lapiceros	1 cajas	10.00	10.00
	Cintas adhesivas	6 Und	1.00	6.00
	Recipiente de 200 litros	2 Und	5.00	10.00
	Wincha	2 Und	50.00	100.00
	Balanza tipo romana	1 Und	5.00	5.00
		1 Und	30.00	30.00
2	Equipos de EPP			90.00
	Mascarillas	2 cajas	12.00	24.00
	Guantes	1 caja	10.00	10.00
	Mandil descartable	1 caja	16.00	16.00
	Gorra o cofia	1 caja	10.00	10.00
	Lentes de seguridad	6 Und	5.00	30.00
3	Útiles de limpieza y aseo			118.00
	Escobas	2 Und	10.00	20.00
	Recogedores	2 Und	5.00	10.00
	Detergente	1 bolsa	18.00	18.00
	Desinfectante (Hipoclorito de sodio)	1 galón pequeño	15.00	15.00
	Alcohol liquido al 96%	1 botella	10.00	10.00
	Alcohol gel	1 frasco	10.00	10.00
	Papel toalla	1 caja	35.00	35.00
4	Recurso humano			5050.00
	Ingeniero	Orden serv.	5000.00	5000.00
	Supervisor	Personal propio	--	--
	Operarios	Personal propio	--	--
5	Otros gastos			50.00
Total				5278.00

Armando Panduro Rios
ARMANDO PANDURO RIOS
 INGENIERO AMBIENTAL
 Reg. CIP N° 175240

5.5. Cronograma

La elaboración del diagnóstico basal de residuos sólidos en el HNSEB se realizó en 03 fases:

- Fase previa
- Fase de campo
- Fase de gabinete

Las actividades se realizaron de acuerdo a cada etapa entre los meses de febrero y marzo del presente año, cumpliendo con el cronograma que se describe en la siguiente tabla:

Tabla 1: Cronograma de Actividades

FASE	ACTIVIDADES	SEMANAS			
		Feb		Marz	
		III	VI	I	II
Previa	Aprobación del requerimiento para realizar los trabajos de estudio de diagnóstico basal de residuos				
	Coordinación con el Comité de Gestión Integral y Manejo de Residuos Sólidos, personal de limpieza y supervisores.				
	Reconocimiento e identificación de las áreas y/o servicios, rutas de transporte, áreas de almacenamiento intermedio y área de almacenamiento central.				
	Recopilación de toda la información existente acerca del manejo de residuos sólidos.				
	Preparación de todos los equipos y materiales a utilizar en la fase de campo.				
De campo	Previa charla de inducción al personal encargado realizó la recolección de los residuos sólidos durante 1 semana.				
	Traslado de las bolsas con residuos hasta el área de almacenamiento central o final, donde se llevó a cabo la caracterización.				
	Disposición de los residuos caracterizados en el área de almacenamiento central o final para su disposición final				
De gabinete	Análisis de información histórica y de la información de los aspectos administrativos y operativos.				
	Sistematización y procesamiento de datos recolectados en el trabajo de campo				
	Elaboración de documentos técnico "Diagnóstico Basal de Residuos Sólidos"				

6. CARACTERIZACIÓN DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS POR ÁREAS Y SERVICIOS.

6.1. Determinación de la clase de residuos generados por área y servicios

Se determinó la clasificación de los residuos sólidos generados en las diferentes áreas y/o servicios del HNSEB, a partir de la caracterización y de la información recopilada, siguiendo las disposiciones establecidas en la Norma Técnica de Salud, que clasifica los residuos sólidos generados en establecimientos de salud de la siguiente manera:

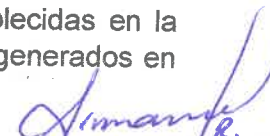

ARMANDO PANDO RÍOS
 INGENIERO AMBIENTAL
 Reg. CIP N° 175240

Tabla 2. Clasificación de residuos sólidos de acuerdo a la Norma Técnica de Salud

CLASES	TIPOS	COMPOSICIÓN
CLASE A Residuos Biocontaminados	Tipo A.1	De atención al paciente.
	Tipo A.2	Biológicos.
	Tipo A.3	Bolsas conteniendo sangre humana y hemoderivados.
	Tipo A.4	Residuos Quirúrgicos y Anatomo-Patológicos.
	Tipo A.5	Punzocortantes
	Tipo A.6	Animales Contaminados:
CLASE B Residuos Especiales	Tipo B.1	Residuos químico peligrosos.
	Tipo B.2	Residuos farmacéuticos.
	Tipo B.3	Residuos radioactivos.
CLASE C Residuos Comunes	Tipo C.1	Papeles por parte administrativa, que no hayan estado en contacto directo con el paciente y que no se encuentren contaminados (cajas, cartón, insumos y otros), son susceptibles de reciclaje.
	Tipo C.2	Vidrio, madera, plásticos, metales, otros que no hayan estado en contacto directo con el paciente y que no se encuentren contaminados y son susceptibles de reciclaje.
	Tipo C.3	Restos de la preparación de alimentos en la cocina, de la limpieza de jardines (maleza), entre otros.

Fuente: Norma Técnica de Salud N° 144-MISA/2018/DIGESA

A continuación, se describen la clasificación de los residuos sólidos generados en el HNSEB por cada área y servicio:

Cuadro 7. Clasificación de residuos sólidos generados en las diferentes áreas y servicios

N°	ÁREAS Y UNIDADES O SERVICIOS	CLASES	TIPOS	RESIDUOS
1.	1.1. ADMINISTRATIVAS ✓ Asesoría Legal ✓ Centro de documentación e información ✓ Dirección ✓ Oficina de gestión de la calidad ✓ Economía/finanzas ✓ Epidemiología y salud ambiental ✓ Imagen institucional de comunicaciones ✓ Docencia e investigación ✓ Desarrollo institucional/gestión institucional/apoyo a la gestión ✓ Jefatura de enfermería ✓ Logística	CLASE C Comunes	Tipo C.1	Papeles, cartón, empaques o envolturas, envases descartables, guantes, etc.
			Tipo C.2	Botellas de vidrio, plásticos, artículos de metal, placas radiográficas, frascos de sueros sin equipos de venoclisis, entre otros.
			Tipo C.3	Cáscara de frutas, restos de comida, etc.

	✓ Personal ✓ Planeamiento estratégico ✓ Estadística e informática/registro médicos e información ✓ Servicio social/Trabajo social ✓ Unidad/oficina de seguros			
2.	2.1. DE SERVICIOS GENERALES Y MANTENIMIENTO EN ESTABLECIMIENTOS DE SALUD ✓ Oficina de servicios generales y mantenimiento ✓ Lavandería y ropería ✓ Limpieza y jardinería ✓ Mantenimiento ✓ Taller de biomecánica ✓ Transporte ✓ Vigilancia	CLASE A Biocontam.	Tipo A.1	Vestimenta manchada con fluidos corporales y sangre, entre otros.
		CLASE B Especial	Tipo B.1	Desinfectantes, productos químicos empleados en mantenimiento de equipos, etc.
		CLASE C Comunes	Tipo C.1	Papeles, cartones, envolturas, etc.
			Tipo C.2	Envases descartables de agua, tecnopor, etc.
			Tipo C.3	Cáscara de frutas, restos de alimentos, restos de jardinería, podas, etc.
3.	3.1. APOYO AL DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO ✓ Anatomía patológica ✓ Hemoterapia y banco de sangre ✓ Patología clínica (laboratorio clínico) ✓ Centro quirúrgico y anestesiología ✓ Centro obstétrico ✓ Radiología (diagnóstico por imágenes) ✓ Endoscopias ✓ Farmacia ✓ Medicina de rehabilitación/medicina física y Rehabilitación ✓ Unidad de bienestar fetal ✓ Nutricional y dietética	CLASE A Biocontam.	Tipo A.1	Guantes, bajalenguas, gasas, algodón, mascarillas, etc.
			Tipo A.2	Placas de cultivos, muestras de laboratorio, vacunas, etc.
			Tipo A.3	Muestras de sangre, gasas y algodón impregnado con sangre, etc.
			Tipo A.5	Agujas hipodérmicas, lancetas, etc.
		CLASE C Comunes	Tipo C.1	Papeles, envolturas, cartón, etc.
			Tipo C.2	Envases descartables, botellas de vidrio, placas de rayos x, etc.
4.	4.1. UNIDADES PRODUCTORAS DE SERVICIOS FINALES: CONSULTAS EXTERNAS ✓ Cirugía general ✓ Cirugía de cabeza y cuello/maxilofacial ✓ Cirugía digestiva ✓ Cirugía pediátrica ✓ Cirugía plástica ✓ Cirugía de tórax y cardiovascular ✓ Neurocirugía ✓ Cirugía oftalmológica ✓ Cirugía oncológica ✓ Otorrinolaringología ✓ Traumatología y ortopedia ✓ Urología	CLASE A Biocontam.	Tipo A.1	Guantes, bajalenguas, gasas, algodón, mascarillas, venda, papel de SSHH utilizados por pacientes, etc.
			Tipo A.5	Agujas dentales, jeringas descartables, cartuchos de anestesia, etc.


ARMANDO PANDURO RÍOS
 INGENIERO AMBIENTAL
 Reg. CIP N° 175240

✓ Ginecología general ✓ Obstetricia/atención de la mujer ✓ Odontología general ✓ Radiología odontológica ✓ Medicina general/ atención del adulto ✓ Cardiología ✓ Dermatología ✓ Endocrinología ✓ Gastroenterología (endoscopia) ✓ Geriatria ✓ Hematología ✓ Infectología ✓ Medicina física y rehabilitación ✓ Nefrología ✓ Neumología ✓ Neurología ✓ Psicología ✓ Psiquiatría ✓ Reumatología ✓ Pediatría general ✓ Neonatología ✓ Salud ocupacional ✓ Anestesiología	CLASE C Comunes	Tipo C.1	Papeles, cartón, empaques o envolturas, envases descartables, guantes, etc.
		Tipo C.3	Restos de frutas, restos de comida, etc.
4.2. UNIDADES PRODUCTORAS DE SERVICIOS FINALES: EMERGENCIA ✓ Emergencia/ prioridad 2 ✓ Sala de observación menos de 24 horas ✓ Traumashock / prioridad 1	CLASE A Biocontam.	Tipo A.1	Guantes, gasas, algodón, mascarillas, mandil, etc.
		Tipo A.5	Agujas, jeringas, entre otros.
	CLASE C Comunes	Tipo C.1	Papeles toalla, guantes, envolturas jeringas, etc.
		Tipo C.2	Botellas de plásticos, frascos de sueros, entre otros.
4.3. UNIDADES PRODUCTORAS DE SERVICIOS FINALES: HOSPITALIZACION ✓ Cirugía general ✓ Cirugía de cabeza y cuello/maxilofacial ✓ Cirugía de tórax y cardiovascular ✓ Cirugía oftalmológica ✓ Cirugía pediátrica ✓ Cirugía plástica ✓ Neurocirugía ✓ Oncología quirúrgica ✓ Otorrinolaringología ✓ Traumatología y ortopedia ✓ Urología ✓ Gineco - obstetricia ✓ Ginecología ✓ Obstetricia ✓ Medicina general ✓ Medicina interna ✓ Medicina tropical e infecto contagiosas ✓ Oncológica medica ✓ Psiquiatría ✓ Pediatría ✓ Pediatría general ✓ Neonatología ✓ Unidad de cuidados intermedios	CLASE A Biocontam.	Tipo A.1	Guantes, gasas, algodón, mascarillas, sondas, venda, etc.
		Tipo A.3	Gasas, algodón con restos de sangre.
		Tipo A.4	Restos de ejidos humanos, partes anatómicas, órganos, placentas, entre otros.
		Tipo A.5	Agujas hipodérmicas, catéter, lancetas, bisturís, agujas de sutura, etc.
	CLASE C Comunes	Tipo C.1	Papeles, cartón, empaques o envolturas, envases descartables, guantes, etc.
		Tipo C.2	Botellas de vidrio, artículos de metal, frascos de sueros sin equipos de venoclisis, entre otros.

	✓ Trauma shock			
5.	5.1. SERVICIOS DE ESTRATEGIAS SANITARIAS NACIONALES / PRIORIDADES SANITARIAS/ETAPAS DE VIDA ✓ Inmunizaciones ✓ Enfermedades no transmisibles ✓ Metaxenicas y otras enfermedades transmitidas por vectores ✓ Unidad de diagnóstico y tratamiento de enfermedades metaxenicas ✓ ITS - VIH/SIDA ✓ Tuberculosis y Hansen ✓ Salud mental y cultura de paz ✓ Salud sexual y reproductiva	CLASE A Biocontam.	Tipo A.1 Tipo A.3 Tipo A.5	Guantes, gasas, algodón, mascarillas, etc. Gasas y algodón con restos de sangre. Agujas hipodérmicas, etc.
		CLASE B Especial	Tipo B.1	Sustancias químicas usadas para limpieza.
		CLASE C Comunes	Tipo C.1	Papeles, cartón, empaques o envolturas, envases descartables, guantes, etc.
			Tipo C.2	Botellas de vidrio, plásticos, placas radiográficas, frascos de sueros sin equipos de venoclisis, etc.

Fuente: Elaboración propia

6.2. Determinación del volumen de los residuos sólidos generados por área y servicio.

La determinación del volumen de los residuos sólidos generados en las diferentes áreas y servicios del HNSEB, se realizó de acuerdo a lo señalado en el Anexo 4 de la Norma Técnica de Salud, cuyos resultados obtenidos se describen en la siguiente tabla:

Tabla 3. Estimación de la generación diaria de residuos sólidos por volumen en cada área y servicio

Servicios o Unidades		Biocontaminado	Especiales	Común
Nº UPS	Área/Servicios	Cantidad (L)	Cantidad (L)	Cantidad (L)
I	UPS DE ADMINISTRACION			
1.1.	UPS DE ASESORÍA LEGAL	0	0	5.62
1.2	UPS DE CENTRO DE DOCUMENTACION E INFORMACION	0	0	15.73
1.3	UPS DE DIRECCION	0	0	22.47
1.4	UPS DE DIRECCION, U OFICINA O UNIDAD DE GESTION DE LA CALIDAD	0	0	20.00
1.5	UPS ECONOMIA/FINANZAS	0	0	23.60
1.6	UPS DE EPIDEMIOLOGIA Y SALUD AMBIENTAL	0	0	30.34
1.7	UPS DE IMAGEN INSTITUCIONAL DE COMUNICACIONES	0	0	21.35
1.8	UPS DE DOCENCIA E INVESTIGACIÓN	0	0	11.24
1.9	UPS DE DESARROLLO INSTITUCIONAL/ GESTION /APOYO A LA GESTION	0	0	19.10

1.10	UPS DE JEFATURA DE ENFERMERIA	0	0	6.74
1.11	UPS LOGISTICA	0	0	62.50
1.12	UPS DE PERSONAL	0	0	41.57
1.13	UPS DE OFICINA PLANEAMIENTO ESTRATEGICO	0	0	21.35
1.14	UPS DE ESTADISTICA E INFORMATICA/ REGISTRO MEDICOS E INFORMACION	0	0	50.00
1.15	UPS DE SERVICIO SOCIAL/TRABAJO SOCIAL	0	0	13.48
1.16	UPS DE UNIDAD/OFCINA DE SEGUROS	0	0	22.47
II	UPS DE SERVICIOS GENERALES Y MANTENIMIENTO EN LOS ESTABLECIMIENTOS DE SALUD			
2.1	UPS DE SERVICIOS GENERALES Y MANTENIMIENTO EN LOS EESS	0	0	16.67
2.2	UPS DE LAVANDERIA	24.8	0	10.00
2.3	UPS DE LIMPIEZA Y JARDINERIA	1.0	0.2	66.67
2.4	UPS DE MANTENIMIENTO	0	0.6	60.00
2.5	UPS DE TALLER DE BIOMECANICA	0	0	6.67
2.6	UPS DE TRANSPORTE	0	0	7.00
2.7	UPS DE VIGILANCIA	0	0	6.00
III	UNIDADES PRODUCTORAS DE SERVICIOS EN ESTABLECIMIENTO DE SALUD DE APOYO AL DIAGNOSTICO Y TRATAMIENTO			
3.1	UPS DE ANATOMIA PATOLOGICA	12.50	0	25.00
3.2	UPS DE HEMOTERAPIA Y BANCO DE SANGRE	14.85	0	5.56
3.3	UPS DE PATOLOGIA CLINICA (LABORATORIO CLINICO)	57.43	0	2.22
3.4	UPS DE CENTRO QUIRURGICO Y ANESTESIOLOGIA	19.80	0	0.00
3.5	UPS DE CENTRO OBSTETRICO	5.94	0	11.11
3.6	UPS DE RADIOLOGIA (DIAGNOSTICO POR IMÁGENES)	5.94	0	6.67
3.7	UPS DE ENDOSCOPIAS	23.76	0	1.67
3.8	UPS DE FARMACIA	0	0	37.78
3.9	UPS DE MEDICINA DE REHABILITACION/MEDICINA FISICA Y REHABILITACION	0	0	0.56
3.1	UPS DE BIENESTAR FETAL PERFIL BIOFISICO	24.75	0	0.00
3.11	UPS DE NUTRICIONAL Y DIETETICA	1237.62	0	477.78
IV	UNIDADES PRODUCTORAS DE SERVICIOS FINALES			
V.I	UNIDADES PRODUCTORAS DE SERVICIOS FINALES: CONSULTAS EXTERNAS			
4.1.1	UPS DE CIRUGIA GENERAL	15.625	0	0.00
4.1.2	UPS DE CIRUGIA DE CABEZA Y CUELLO/ MAXILO FACIAL	12.5	0	0.00

4.1.3	UPS DE CIRUGIA DIGESTIVA	43.75	0	0.00
4.1.4	UPS DE CIRUGIA PEDIATRICA	15	0	0.00
4.1.5	UPS CIRUGIA PLASTICA	8.75	0	0.00
4.1.6	UPS DE CIRUGIA DE TORAX Y CARDIOVASCULAR	5.625	0	0.00
4.1.7	UPS DE NEUROCIRUGIA	8.125	0	0.00
4.1.8	UPS DE CIRUGIA OFTALMOLOGICA	10	0	0.00
4.1.9	UPS DE CIRUGIA ONCOLOGICA	53.125	0	0.00
4.1.10	UPS DE OTORRINOLARINGOLOGIA	31.25	0	0.00
4.1.11	UPS DE TRAUMATOLOGIA Y ORTOPEDIA	29.375	0	0.00
4.1.12	UPS DE UROLOGIA	15	0	0.63
4.1.13	UPS DE GINECOLOGIA GENERAL	71.875	0.8	116.25
4.1.14	UPS DE OBSTETRICIA	16.25	0	17.50
4.1.15	UPS ODONTOLOGIA GENERAL	15.625	0	25.00
4.1.16	UPS DE RADIOLOGIA ODONTOLOGICA	1.25	0	7.50
4.1.17	UPS DE MEDICINA GENERAL/ ATENCION DEL ADULTO	525	0	375.00
4.1.18	UPS DE CARDIOLOGIA	3.125	0	6.25
4.1.19	UPS DE DERMATOLOGIA	1.875	0	4.38
4.1.20	UPS DE ENDOCRINOLOGIA	11.875	0	14.38
4.1.21	UPS DE GASTROENTEROLOGIA (endoscopia)	93.75	0	18.75
4.1.22	UPS GERIATRIA	3.125	0	6.88
4.1.23	UPS DE HEMATOLOGIA	15.625	0	18.75
4.1.24	UPS DE INFECTOLOGIA	8.75	0	13.75
4.1.25	UPS DE MEDICINA FISICA Y REHABILITACION	12.5	0	6.25
4.1.26	UPS DE NEFROLOGIA	15.63	0	8.13
4.1.27	UPS DE NEUMOLOGIA	5.63	0	0.00
4.1.28	UPS DE NEUROLOGIA	5.00	0	12.50
4.1.29	UPS DE PSICOLOGIA	24.38	0	54.38
4.1.30	UPS DE PSIQUIATRIA	1.25	0	6.25
4.1.31	UPS DE REUMATOLOGIA	0.63	0	1.88
4.1.32	UPS PEDIATRIA GENERAL	2.50	0	12.50
4.1.33	UPS NEONATOLOGIA	43.75	0	18.75
4.1.34	UPS DE SALUD OCUPACIONAL	6.25	0	6.25
4.1.35	UPS ANESTESIOLOGIA	5.00	0	0.63
IV.2	UNIDADES PRODUCTORAS DE SERVICIOS FINALES: EMERGENCIA			

4.2.1	UPS DE EMERGENCIA/ PRIORIDAD 2	63.33	1.1	138.13
4.2.2.	UPS DE SALA DE OBSERVACION MENOS DE 24 HORAS	0.83	0	1.25
4.2.3.	UPS DE TRAUMASHOCK/PRIORIDAD 1	6.67	0	31.25
IV.3	UNIDADES PRODUCTORAS DE SERVICIOS FINALES: HOSPITALIZACION			
4.3.1	UPS DE CIRUGIA GENERAL	156.25	0	0.00
4.3.2	UPS CIRUGIA DE CABEZA Y CUELLO/MAXILO FACIAL	10.83	0.5	9.38
4.3.3	UPS DE CIRUGIA DE TORAX Y CARDIOVASCULAR	5.00	0	6.25
4.3.4	UPS DE CIRUGIA OFTALMOLOGICA	0.17	0	12.50
4.3.5	UPS DE CIRUGIA PEDIATRICA	3.33	0	3.13
4.3.6	UPS DE CIRUGIA PLASTICA	2.33	0	6.25
4.3.7	UPS DE NEUROCIRUGIA	2.00	0	0.00
4.3.8	UPS DE ONCOLOGIA QUIRURGICA	2.50	0	1.25
4.3.9	UPS DE OTORRINOLARINGOLOGIA	3.33	0	12.50
4.3.10	UPS DE TRAUMATOLOGIA Y ORTOPEDIA	6.67	0	18.75
4.3.11	UPS DE UROLOGIA	22.50	0	0.63
4.3.12	UPS DE GINECO - OBSTETRICIA	1.25	0	0.63
4.3.13	UPS DE GINECOLOGIA	97.50	0	406.25
4.3.14	UPS DE OBSTETRICIA	6.25	0	9.38
4.3.15	UPS DE MEDICINA GENERAL	118.75	0	206.25
4.3.16	UPS MEDICINA INTERNA	25.00	0	0.63
4.3.17	UPS DE MEDICINA TROPICAL E INFECCIONES CONTAGIOSAS	10.63	0	31.25
4.3.18	UPS DE ONCOLOGIA MEDICA	2.50	0	25.00
4.3.19	UPS DE PSIQUIATRIA	0.25	0	6.25
4.3.20	UPS DE PEDIATRIA	2.13	0	12.50
4.3.21	UPS DE PEDIATRIA GENERAL	56.25	0	25.00
4.3.22	UPS DE NEONATOLOGIA	75.00	0	6.25
4.3.23	UPS DE LA UNIDAD DE CUIDADOS INTERMEDIOS	31.25	0	37.50
4.3.24	UPS DE TRAUMA SHOCK	4.67	0	12.50
V	UNIDADES PRODUCTORAS DE SERVICIOS DE ESTRATEGIAS SANITARIAS NACIONALES / PRIORIDADES SANITARIAS/ETAPAS DE VIDA			
5.1	UPS DE INMUNIZACIONES	6.33	0	0.00

5.2	UPS DE ENFERMEDADES NO TRANSMISIBLES	3.50	0	18.75
5.3	UPS DE METAXENICAS Y OTRAS ENFERMEDADES TRANSMITIDAS POR VECTORES	1.33	0	0.00
5.4	UPS DE UNIDAD DE DIAGNOSTICO Y TRATAMIENTO DE ENFERMEDADES METAXENICAS	7.00	0	8.13
5.5	UPS DE ITS - VIH/SIDA	12.67	0	25.00
5.6	UPS DE TUBERCULOSIS Y HANSEN	13.33	0	9.38
5.7	UPS DE SALUD MENTAL Y CULTURA DE PAZ	0.00	0	16.25
5.8	UPS DE SALUD SEXUAL Y REPRODUCTIVA	0.33	0	4.38
Total		3328.76	3.20	2983.89

Fuente: Elaboración propia

De la estimación del volumen de los residuos generados, se aprecia que, los residuos que se generan en mayor cantidad son los residuos biocontaminados, seguido de los residuos comunes y los servicios donde mayor generación de residuos se da es en las unidades productoras de servicios de, Consulta externa, Emergencia y Hospitalización y Administración.

El cálculo de la generación de residuos sólidos realizados durante los trabajos de campo, se detallan en la siguiente tabla:

Tabla 4. Determinación del peso de los residuos sólidos generados por área y servicio

Servicios o Unidades		Biocontaminado	Especiales	Común
Nº UPS	CENTROS DE COSTOS	Cantidad (Kg)	Cantidad (Kg)	Cantidad (Kg)
I	UPS DE ADMINISTRACION			
1.1.	UPS DE ASESORÍA LEGAL	0	0	4
1.2	UPS DE CENTRO DE DOCUMENTACION E INFORMACION	0	0	10
1.3	UPS DE DIRECCION	0	0	6
1.4	UPS DE DIRECCION, U OFICINA O UNIDAD DE GESTION DE LA CALIDAD	0	0	9
1.5	UPS ECONOMIA/FINANZAS	0	0	2.1
1.6	UPS DE EPIDEMIOLOGIA Y SALUD AMBIENTAL	0	0	2.7
1.7	UPS DE IMAGEN INSTITUCIONAL DE COMUNICACIONES	0	0	1.9
1.8	UPS DE DOCENCIA E INVESTIGACIÓN	0	0	3
1.9	UPS DE DESARROLLO INTITUCIONAL/ GESTION /APOYO A LA GESTION	0	0	1.7

1.10	UPS DE JEFATURA DE ENFERMERIA	0	0	3
1.11	UPS LOGISTICA	0	0	8
1.12	UPS DE PERSONAL	0	0	3.7
1.13	UPS DE OFICINA PLANEAMIENTO ESTRATEGICO	0	0	4
1.14	UPS DE ESTADISTICA E INFORMATICA/ REGISTRO MEDICOS E INFORMACION	0	0	2.5
1.15	UPS DE SERVICIO SOCIAL/TRABAJO SOCIAL	0	0	1.2
1.16	UPS DE UNIDAD/OFCINA DE SEGUROS	0	0	6
II	UPS DE SERVICIOS GENERALES Y MANTENIMIENTO EN LOS ESTABLECIMIENTOS DE SALUD			
2.1	UPS DE SERVICIOS GENERALES Y MANTENIMIENTO EN LOS EESS	0	0	5
2.2	UPS DE LAVANDERIA	2.5	0	3
2.3	UPS DE LIMPIEZA Y JARDINERIA	0.1	0.1	20
2.4	UPS DE MANTENIMIENTO	0	0.5	18
2.5	UPS DE TALLER DE BIOMECANICA	0	0	2
2.6	UPS DE TRANSPORTE	0	0	2.1
2.7	UPS DE VIGILANCIA	0	0	1.8
III	UNIDADES PRODUCTORAS DE SERVICIOS EN ESTABLECIMIENTO DE SALUD DE APOYO AL DIAGNOSTICO Y TRATAMIENTO			
3.1	UPS DE ANATOMIA PATOLOGICA	2	0	4.5
3.2	UPS DE HEMOTERAPIA Y BANCO DE SANGRE	1.5	0	1
3.3	UPS DE PATOLOGIA CLINICA (LABORATORIO CLINICO)	5.8	0	0.4
3.4	UPS DE CENTRO QUIRURGICO Y ANESTESIOLOGIA	2	0	0
3.5	UPS DE CENTRO OBSTETRICO	0.6	0	2
3.6	UPS DE RADIOLOGIA (DIAGNOSTICO POR IMÁGENES)	0.6	0	1.2
3.7	UPS DE ENDOSCOPIAS	2.4	0	0.3
3.8	UPS DE FARMACIA	0	0	6.8
3.9	UPS DE MEDICINA DE REHABILITACION/MEDICINA FISICA Y REHABILITACION	0	0	0.1
3.1	UPS DE BIENESTAR FETAL PERFIL BIOFISICO	2.5	0	0
3.11	UPS DE NUTRICIONAL Y DIETETICA	125	0	86
IV	UNIDADES PRODUCTORAS DE SERVICIOS FINALES			
V.I	UNIDADES PRODUCTORAS DE SERVICIOS FINALES: CONSULTAS EXTERNAS			
4.1.1	UPS DE CIRUGIA GENERAL	2.5	0	0

4.1.2	UPS DE CIRUGIA DE CABEZA Y CUELLO/ MAXILO FACIAL	2	0	0
4.1.3	UPS DE CIRUGIA DIGESTIVA	7	0	0
4.1.4	UPS DE CIRUGIA PEDIATRICA	2.4	0	0
4.1.5	UPS CIRUGIA PLASTICA	1.4	0	0
4.1.6	UPS DE CIRUGIA DE TORAX Y CARDIOVASCULAR	0.9	0	0
4.1.7	UPS DE NEUROCIRUGIA	1.3	0	0
4.1.8	UPS DE CIRUGIA OFTALMOLOGICA	1.6	0	0
4.1.9	UPS DE CIRUGIA ONCOLOGICA	8.5	0	0
4.1.10	UPS DE OTORRINOLARINGOLOGIA	5	0	0
4.1.11	UPS DE TRAUMATOLOGIA Y ORTOPEDIA	4.7	0	0
4.1.12	UPS DE UROLOGIA	2.4	0	0.1
4.1.13	UPS DE GINECOLOGIA GENERAL	11.5	0.6	18.6
4.1.14	UPS DE OBSTETRICIA	2.6	0	2.8
4.1.15	UPS ODONTOLOGIA GENERAL	2.5	0	4
4.1.16	UPS DE RADIOLOGIA ODONTOLOGICA	0.2	0	1.2
4.1.17	UPS DE MEDICINA GENERAL/ ATENCION DEL ADULTO	84	0	60
4.1.18	UPS DE CARDIOLOGIA	0.5	0	1
4.1.19	UPS DE DERMATOLOGIA	0.3	0	0.7
4.1.20	UPS DE ENDOCRINOLOGIA	1.9	0	2.3
4.1.21	UPS DE GASTROENTEROLOGIA (endoscopia)	15	0	3
4.1.22	UPS GERIATRIA	0.5	0	1.1
4.1.23	UPS DE HEMATOLOGIA	2.5	0	3
4.1.24	UPS DE INFECTOLOGIA	1.4	0	2.2
4.1.25	UPS DE MEDICINA FISICA Y REHABILITACION	2	0	1
4.1.26	UPS DE NEFROLOGIA	2.5	0	1.3
4.1.27	UPS DE NEUMOLOGIA	0.9	0	0
4.1.28	UPS DE NEUROLOGIA	0.8	0	2
4.1.29	UPS DE PSICOLOGIA	3.9	0	8.7
4.1.30	UPS DE PSIQUIATRIA	0.2	0	1
4.1.31	UPS DE REUMATOLOGIA	0.1	0	0.3
4.1.32	UPS PEDIATRIA GENERAL	0.4	0	2
4.1.33	UPS NEONATOLOGIA	7	0	3

4.1.34	UPS DE SALUD OCUPACIONAL	1	0	1
4.1.35	UPS ANESTESIOLOGIA	0.8	0	0.1
IV.2	UNIDADES PRODUCTORAS DE SERVICIOS FINALES: EMERGENCIA			
4.2.1	UPS DE EMERGENCIA/ PRIORIDAD 2	38	1.5	18
4.2.2.	UPS DE SALA DE OBSERVACION MENOS DE 24 HORAS	0.5	0	0.2
4.2.3.	UPS DE TRAUMASHOCK/PRIORIDAD 1	4	0	5
IV.3	UNIDADES PRODUCTORAS DE SERVICIOS FINALES: HOSPITALIZACION			
4.3.1	UPS DE CIRUGIA GENERAL	125	0	0
4.3.2	UPS CIRUGIA DE CABEZA Y CUELLO/MAXILO FACIAL	6.5	0.5	1.5
4.3.3	UPS DE CIRUGIA DE TORAX Y CARDIOVASCULAR	3	0	1
4.3.4	UPS DE CIRUGIA OFTALMOLOGICA	0.1	0	2
4.3.5	UPS DE CIRUGIA PEDIATRICA	2	0	0.5
4.3.6	UPS DE CIRUGIA PLASTICA	1.4	0	1
4.3.7	UPS DE NEUROCIRUGIA	1.2	0	0
4.3.8	UPS DE ONCOLOGIA QUIRURGICA	1.5	0	0.2
4.3.9	UPS DE OTORRINOLARINGOLOGIA	2	0	2
4.3.10	UPS DE TRAUMATOLOGIA Y ORTOPEDIA	4	0	3
4.3.11	UPS DE UROLOGIA	18	0	0.1
4.3.12	UPS DE GINECO - OBSTETRICIA	1	0	0.1
4.3.13	UPS DE GINECOLOGIA	78	0	65
4.3.14	UPS DE OBSTETRICIA	5	0	1.5
4.3.15	UPS DE MEDICINA GENERAL	95	0	6
4.3.16	UPS MEDICINA INTERNA	20	0	0.1
4.3.17	UPS DE MEDICINA TROPICAL E INFECCIONES CONTAGIOSAS	8.5	0	5
4.3.18	UPS DE ONCOLOGIA MEDICA	2	0	4
4.3.19	UPS DE PSIQUIATRIA	0.2	0	1
4.3.20	UPS DE PEDIATRIA	1.7	0	2
4.3.21	UPSS DE PEDIATRIA GENERAL	45	0	4
4.3.22	UPS DE NEONATOLOGIA	60	0	1
4.3.23	UPS DE LA UNIDAD DE CUIDADOS INTERMEDIOS	25	0	6.5
4.3.24	UPS DE TRAUMA SHOCK	2.8	0	2
V	UNIDADES PRODUCTORAS DE SERVICIOS DE ESTRATEGIAS SANITARIAS NACIONALES / PRIORIDADES SANITARIAS/ETAPAS DE VIDA			
5.1	UPS DE INMUNIZACIONES	3.8	0	0
5.2	UPS DE ENFERMEDADES NO TRANSMISIBLES	2.1	0	0

ARMANDO PANDURO RIOS
INGENIERO AMBIENTAL

5.3	UPS DE METAXENICAS Y OTRAS ENFERMEDADES TRANSMITIDAS POR VECTORES	0.8	0	0
5.4	UPS DE UNIDAD DE DIAGNOSTICO Y TRATAMIENTO DE ENFERMEDADES METAXENICAS	4.2	0	1.3
5.5	UPS DE ITS - VIH/SIDA	7.6	0	4
5.6	UPS DE TUBERCULOSIS Y HANSEN	8	0	1.5
5.7	UPS DE SALUD MENTAL Y CULTURA DE PAZ	0	0	2.6
5.8	UPS DE SALUD SEXUAL Y REPRODUCTIVA	0.2	0	0.7
Total		905.3	3.2	485.2

❖ Estimación de la Generación de Residuos Sólidos en el HNSEB

La estimación de la generación de residuos sólidos en el HNSEB de acuerdo al cálculo del peso es el siguiente:

Tabla 5. Estimación de la Generación de Residuos

CLASE DE RESIDUOS	KILOGRAMOS/DIA	KILOGRAMOS/MES	KILOGRAMOS/AÑO	%
BIOCONTAMINADOS	905.30	27,159.00	330,434.50	64.96%
ESPECIALES	3.20	96.00	1,168.00	0.23%
COMUNES	485.20	14,556.00	177,098.00	34.81%
TOTAL	1393.7	41811	508700.5	100%

Fuente: Elaboración propia

7. INFORMACIÓN DE LOS ASPECTOS ADMINISTRATIVOS Y OPERATIVOS DEL MANEJO DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS EN EL HNSEB.

7.1. Modalidad del manejo de residuos sólidos (limpieza y desinfección)

La modalidad de los trabajos de limpieza y aseo de las instalaciones del HNSEB se realiza por tercerización y por parte del personal propio, las actividades realizadas son limpieza y aseo de la instalación, acondicionamiento de las bolsas en los respectivos recipientes, recolección interna de residuos y traslado a los almacenamientos intermedios.

7.2. Datos de la empresa que realiza los servicios de limpieza y desinfección

Los responsables y encargados de los trabajos de limpieza en el HNSEB se detallan en el siguiente cuadro:


ARMANDO PANDURO RÍOS
 INGENIERO AMBIENTAL.
 Reg. CIP N° 175240

Cuadro N° 8. Empresa encargada de los servicios de limpieza y desinfección

Item	Tipo de Residuo	Procedimiento	EO-RS autorizada
1	Residuos Biocontaminados Residuos comunes	✓ Limpieza y aseo ✓ Acondicionamiento ✓ Recolección ✓ Transporte a almacenamiento intermedio	Servicio Profesional De Higiene
2	Residuos Biocontaminados Residuos comunes	✓ Limpieza y aseo ✓ Acondicionamiento ✓ Recolección ✓ Transporte a almacenamiento central	Propio del HNSEB

Fuente: Elaboración propia

7.3. Nombre y razón social de la empresa operadora de residuos sólidos (EO-RS) encargada, autorizada y registrada por la autoridad competente.

A continuación, se detalla la información referida a la empresa operadora de residuos sólidos que realiza los trabajos de limpieza y desinfección del almacenamiento final, recolección de residuos biocontaminados y traslado para su disposición final.

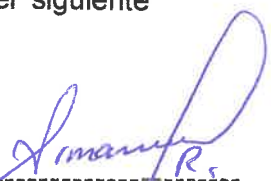
Tabla N° 6. Datos de la Empresa Operadora de Residuos Sólidos

ÍTEM	DESCRIPCIÓN
Nombre	PROYECTOS ECOLOGICOS E INDUSTRIALES DAHEMO S.A.C.
RUC	20513383593
Dirección	MZA. H-2 LOTE. 5 URB. CHACRA RIOS (CALLE RICARDO ALVARADO 1329 CHACRARIOS), Lima-Lima.

Fuente: Elaboración propia

7.4. El número de trabajadores que se encargan del manejo de residuos sólidos

Los trabajos del manejo de residuos sólidos consisten fundamentalmente en la limpieza y desinfección de las instalaciones, recolección de los residuos segregados en el momento de su generación, realizar el transporte interno de los residuos sólidos desde el almacenamiento primario hasta el almacenamiento intermedio y posteriormente al área de almacenamiento central o final, estas actividades son realizadas a diario por el siguiente personal:


ARMANDO PANDURO RÍOS
 INGENIERO AMBIENTAL
 Reg. CIP N° 175240

Cuadro N° 9. Personal encargado del manejo de residuos solidos

Personal	Cantidad	Turnos	Actividades	Responsables
Supervisor	1	Mañana Tarde Noche	- Limpieza y aseo	Servicio Profesional De Higiene
Reten	2		- Acondicionamiento de los recipientes	
Operarios	6		- Recolección - Transporte a almacenamiento intermedio	
Supervisor	1	Mañana Tarde Noche	- Limpieza y aseo	Personal propio de la institución
Operarios	24		- Acondicionamiento de los recipientes - Recolección - Transporte a almacenamiento intermedio	
Cochero	2		- Transporte a almacenamiento Central - Limpieza y aseo de almacenamiento intermedio y contenedores	
Chofer	1	Mañana	- Limpieza de almacenamiento	DAHMO SAC
Supervisor/operario	2		- Recolección - Transporte externo - Disposición Final	

Fuente: Elaboración propia

7.5. La distribución del personal por turno de trabajo.

El personal encargado del manejo de los residuos sólidos realiza sus labores de forma diaria, durante 3 turnos o dependiendo de la cantidad de residuos que se generen en los distintas áreas o servicios. La distribución del personal según los turnos de trabajo es de la siguiente manera:

El personal de limpieza y desinfección cuenta con 3 turnos de trabajo y la distribución es la siguiente:

Cuadro N° 10. Distribución del personal encargado del manejo de residuos sólidos

N°	Turno	Operarios	Cantidad
1	Mañana	Personal de limpieza	16
		Cochero	1
2	Tarde	Personal de limpieza	11
		Cochero	1
3	Noche	Personal de limpieza	5
4	Toto el día	Supervisor	2

Fuente: Elaboración propia


ARMANDO PANDURO RICS
 INGENIERO AMBIENTAL
 Reg. CIP N° 175240

7.6. Frecuencia de limpieza y desinfección en el HNSEB

La frecuencia de los trabajos de limpieza y desinfección en las instalaciones del HNSEB se lleva a cabo según los turnos establecidos, como se puede observar en el siguiente cuadro:

Cuadro N° 11. Frecuencia de limpieza de las instalaciones del HNSEB

TURNOS	HORARIO	OBSERVACIÓN
Mañana	7.00 hrs – 13.00 hrs	Los trabajos de limpieza se realizan (3) veces al día respetando el horario y teniendo en cuenta realizar los trabajos cuando haya menor afluencia de personas.
Tarde	13.00 hrs – 19.00 hrs	
Noche	19.00 hrs – 7.00 hrs	

Fuente: Elaboración propia

7.7. Capacitación del personal en temas de manejo de residuos sólidos

El área encargada de Epidemiología y Salud Ambiental en coordinación con el Comité de Gestión y Manejo de Residuos Sólidos ejecuta un programa de capacitaciones dirigidas a todo el personal, a continuación, se describen las capacitaciones brindadas al personal:

Cuadro N° 12. Detalle de las capacitaciones realizadas al personal en el manejo de residuos sólidos

Fecha	Temario	personal	Responsable de capacitación	Número de asistentes
26/02/2018	Gestión y Manejo de Residuos sólidos Hospitalarios	Limpieza y RSH	Capacitador Externo	40
27/02/2018	Limpieza y Desinfección	Limpieza y Asistencial	Capacitador Externo	31
16/04/2018	Higiene de manos	Asistencial	Epidemiología y Salud Ambiental	22
16/04/2018	Manejo de Residuos punzocortantes y bioseguridad	Asistencial	Epidemiología y Salud Ambiental	22

Fuente: Elaboración propia

7.8. Asistencia y control médico del personal encargado del manejo de los residuos sólidos

El personal encargado del manejo de residuos sólidos ante cualquier situación de emergencia, como accidentes laborales recibe atención médica oportuna. Asimismo, es preciso señalar que el personal cuenta con seguro médico.

El control médico del personal de limpieza es obligatorio previo al desempeño de sus labores, cada trabajador cuenta con las vacunas respectivas, lo cual es un requisito fundamental para desempeñarse como operario de limpieza.


ARMANDO PANDURO RÍOS
INGENIERO AMBIENTAL
Reg. CIP N° 175240

El control y asistencia médica del personal de limpieza se realizan cada seis (6e) meses, asimismo el HNSEB se desarrollan campañas de vacunaciones (Tétanos y Hepatitis B, influenza, Tifoidea), charlas médicas, entrega de trípticos y otros.

7.9. Enfermedades más frecuentes reportados por el personal de limpieza.

En el último año no se han reportado enfermedades ocupacionales relacionados al manejo de los residuos sólidos, sin embargo, de la información recopilada como exámenes médicos ocupacionales y entrevista al personal de limpieza, se han identificado cuales son las enfermedades más comunes en el personal de limpieza, entre las cuales están:

- La lumbalgia
- Infecciones por pinchazos

7.10. Accidentes más frecuentes reportado por el personal de limpieza

De acuerdo a las consultas realizadas al personal y de la revisión de los informes técnicos realizados por la oficina de Epidemiología y Salud Ambiental, se ha reportado que el accidente más frecuente en el personal de limpieza son los causados por contacto con material punzocortante.

Cuadro N° 13. Accidentes más frecuentes en el personal

N°	Grupo Ocupacional	Lugar	Agente
1	Interno de medicina	Emergencia adultos	Aguja hipodérmica
2	Interno de enfermería	Emergencia adultos	Aguja sutura
3	Interno de medicina	Emergencia adultos	Aguja hipodérmica
4	Interno de enfermería	Emergencia adultos	Aguja sutura
5	Interno de medicina	Emergencia adultos	Aguja hipodérmica
6	Interno de enfermería	Emergencia adultos	Aguja sutura
7	Interno de obstetricia	Gineco-obstetricia	Aguja sutura
8	Enfermero	Emergencia adultos	Aguja sutura
9	Interno de obstetricia	Centro quirúrgico	Contacto con secreciones
10	Servicio de limpieza	Centro quirúrgico	Contacto con secreciones
11	Servicio de limpieza	Emergencia adultos	Contacto con secreciones
12	Interno de enfermería	Emergencia adultos	Contacto con secreciones
13	Interno de enfermería	Emergencia adultos	Contacto con secreciones
14	Interno de enfermería	Medicina	Contacto con secreciones
15	Servicio de limpieza	Intervenciones sanitarias	Aguja hipodérmica
16	Servicio de limpieza	Servicio limpieza	Aguja hipodérmica

Armando
ARMANDO PANDURO RIOS
INGENIERO AMBIENTAL
Reg. CIP N° 175240

Asimismo, se han reportado otras afecciones a la salud del personal relacionado a accidentes personales y diagnósticos médicos como infección, malestar estomacal, cólicos, fiebre, entre otros.

7.11. Valorización de los residuos sólidos comunes

El HNSEB no cuenta actualmente con un programa implementado para el reaprovechamiento de los residuos sólidos comunes generados en el establecimiento.

7.12. Comercialización de los residuos sólidos comunes a través de una empresa operadora de residuos.

El HNSEB no realiza actualmente la comercialización de residuos sólidos comunes, sin embargo, se tiene previsto implementar un programa de reaprovechamiento de residuos sólidos (plásticos, papel y cartón) que permita la comercialización de dichos residuos a través de una EO-RS autorizada para dicha actividad.

7.13. Comité de Gestión Integral y Manejo de Residuos Sólidos o responsable

El HNSEB cuenta con un comité de Gestión Integral y Manejo de Residuos Sólidos aprobado con Resolución N° 145-2017-DG-HSEB con fecha 27 de abril de 2017, quienes son los responsables de ejecutar el programa y tiene como finalidad mejorar las condiciones de higiene y bioseguridad para el personal.

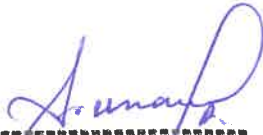
Además, es el encargado de velar por el cumplimiento de todas las actividades para el correcto manejo de los residuos sólidos en el establecimiento, a través de supervisiones, seguimiento y vigilancia en cada etapa del manejo de residuos sólidos.

8. PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN OBTENIDA EN EL DIAGNOSTICO BASAL O INICIAL.

A continuación, se detalla la información obtenida del procesamiento de datos recopilados durante el desarrollo de los trabajos de campo referidos al diagnóstico basal de residuos en el HNSEB.

8.1. Número, tamaño y color de bolsas donde se depositarán las distintas clases de residuos.

La oficina de Servicios Generales y Mantenimiento del HNSEB hace la entrega de bolsas de revestimiento de diferentes tamaños, en distintos colores (negro, rojo y amarillo) y en cantidades adecuadas, para realizar el almacenamiento de los residuos sólidos en las distintas etapas, tal y como se describe a continuación:


ARMANDO PANDURO RÍOS
INGENIERO AMBIENTAL
Reg. CIP N° 175240

Cuadro N° 14. Número, tamaño y color de bolsas para residuos biocontaminados

Item	Descripción	Medidas	Cantidad	Color
1	Bolsa de Polietileno Biodegradable	110x30 cm 72.6 micras	36 millares	Rojo
2	Bolsa de Polietileno Biodegradable	95x110 cm 72.6 micras	96 millares	
3	Bolsa de Polietileno Biodegradable	62x75 cm 50.8 micras	60 millares	
4	Bolsa de Polietileno Biodegradable	56x56 cm 50.8 micras	60 millares	

Fuente: Elaboración propia

Cuadro N° 15. Número, tamaño y color de bolsas para residuos especiales

Item	Descripción	Medidas	Cantidad	Color
1	Bolsa de Polietileno Biodegradable	110x30 cm 72.6 micras	24 cintos	Amarillo
2	Bolsa de Polietileno Biodegradable	62x75 cm 50.8 micras	24 cientos	

Fuente: Elaboración propia

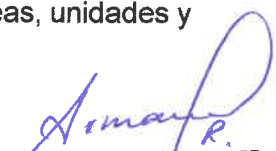
Cuadro N° 16. Número, tamaño y color de bolsas para residuos comunes

Item	Descripción	Medidas	Cantidad	Color
1	Bolsa de Polietileno Biodegradable	110x30 cm 72.6 micras	42 millares	Negro
2	Bolsa de Polietileno Biodegradable	95x110 cm 72.6 micras	96 millares	
3	Bolsa de Polietileno Biodegradable	62x75 cm 50.8 micras	60 millares	
4	Bolsa de Polietileno Biodegradable	56x56 cm 50.8 micras	60 millares	

Fuente: Elaboración propia

8.2. Frecuencia con la que se llenan (volumen) y se reponen las bolsas para residuos solidos**a) Frecuencia de llenado y recojo de las bolsas**

El llenado de las bolsas es hasta las 3/4 partes de su capacidad y la frecuencia de recojo de dichas bolsas en las distintas áreas, unidades y servicios está establecida de la siguiente manera:


 ARMANDO PANDURO RÍOS
 INGENIERO AMBIENTAL
 Reg. CIP N° 175240

Cuadro N° 17. Frecuencia de recojo de las bolsas de residuos sólidos

Turno	Horario	Observación
Mañana	7.00 hrs – 13.00 hrs	El recojo se realiza tres (3) veces al día respetando el horario, o las veces que sean requeridos, en caso de que los recipientes o contenedores estén llenos hasta las 3/4 partes de su capacidad.
Tarde	13.00 hrs – 19.00 hrs	
Noche	19.00 hrs – 7.00 hrs	

8.3. Número de recipientes y/o contenedores donde se depositarán las distintas clases de residuos.

El HNSEB cuenta con recipientes y/o contenedores para el almacenamiento (primario, intermedio y final) de residuos sólidos diferenciados para cada tipo de residuos (comunes, biocontaminados y especiales), conforme se detalla en el siguiente cuadro:

Tabla N° 7. Número de recipientes de residuos sólidos en el HNSEB

Ambientes	Biocontaminados				Especiales		Comunes					
	20L	40L	65L	80L	10L	40L	10L	20L	40L	65L	80L	120L
Pediatría	2	7		1	2				3			
Traumatología	10	6	1				2	6	2	1		3
Cirugía y Especialidades					5	11	2	4	2	4		
Anestesiología, Gasoterapia y Centro Quirúrgico	9	12		1			2		4	2	1	
Ginecología		5						2	1			
Centro Obstétrico	3	9						1	1	3		
Neonatología	1	10					2	1	1	6		
Emergencia		7	15				1	13	14	6		1
Pediatría Administrativa							4	1	2			
Medicina		4					4	3	3			
Rehabilitación y Terapia	6	2			1		5	5	6	1		
Tomografía Resonancia	4	2					8	3	5	3		
Tuberculosis	2	2					2	6	6	2		
Emergencia Pediátrica	2	14	2		1	2	1		8			1
Rayos X	2							3	5	1		
Departamento de Consultorio Externo									2			
Oficina de Estadística e Informática								2	1			
Departamento de Odontología	9	1					1	4	5			1
Almacenes de Medicamentos e Insumos								1	8	2		
Oficina de Gestión de la Calidad							1	1				
Oficina de Comunicaciones								3		1		
Dirección								7	4			
Oficina de Economía							2	14	5			

OEPE-Logística							3	7	8	2		
Anatomía Patológica		7				1	2	3	12	2		
Oficina de Docencia e Inscripción								3	2	1		
Neumología		13	8				2	4	8	2		
Consultorios Externos	1	15					1	9	27	5	1	
Nutrición									1	1		1
Departamento de Patología Clínica	1	9				3		2	6	1	1	
Lavandería y costura								1	1		1	
Departamento de Psicología								2	7		2	
Servicios Generales y Mantenimiento								4	6		2	
Jefatura de Epidemiología y Salud Ambiental	2				1			1	2			
Total	54	125	26	2	10	17	45	116	168	46	8	7

Es importante señalar que el HNSEB cuenta con recipientes de contingencia para la renovación y/o reposición en caso sea necesario, asimismo se ha tenido en cuenta la ubicación estratégica de los recipientes de tal manera que facilite su segregación y desplazamiento por las rutas de traslado establecido.

8.4. Número de medios de transporte (coches, contenedores con ruedas).

El HNSEB cuenta con contenedores apropiados para realizar las actividades de transporte interno de los residuos sólidos generados en las distintas áreas, la cual se detalla a continuación:

Tabla N° 8. Número medios de transporte residuos sólidos en el HNSEB

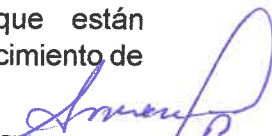
Cantidad de Contenedores	Tipo de Residuos	Volumen	Lugar donde se encuentran	Estado
8	Biocontaminados	100L c/u	Almacenamientos intermedios y final	Operativo
6	Comunes	500L c/u	Almacenamientos intermedios y final	Operativo

Fuente: Elaboración propia

8.5. Lugares de almacenamiento intermedio y final o central de los residuos sólidos y tiempo de permanencia.

Los lugares de almacenamiento con los que cuenta el HNSEB son los siguientes:

- a) **Almacenamiento Intermedio**, el HNSEB cuenta con 6 ambientes acondicionados para el almacenamiento intermedio, que están distribuidos estratégicamente en las instalaciones del establecimiento de salud para facilitar el manejo de los residuos sólidos.


 ARMANDO PANDURO RÍOS
 INGENIERO AMBIENTAL
 Reg. CIP N° 175240

Las áreas de almacenamiento intermedio con el que cuenta el HNSEB son los siguientes:

Cuadro 18. Áreas de Almacenamiento intermedio de residuos sólidos

Ambientes	Número de contenedores	Tipo de RRSS	Tiempo de permanencia	Este	Norte
Ambiente N° 1	1	Comunes	12 horas	277931	8682050
Ambiente N° 2	1	Comunes	12 horas	278065	8682111
Ambiente N° 3	1	biocontaminados	6 horas	278199	8682090
Ambiente N° 4	1	Comunes	12 horas	279106	8682162
Ambiente N° 5	2	Biocontaminado	6 horas	278051	8682234
Ambiente N° 6	2	Comunes	12 horas	278068	9682226

Fuente: Elaboración Propia

- b) **Almacenamiento Central o Final**, el HNSEB cuenta con 2 ambientes acondicionados para el almacenamiento central o final de los residuos sólidos, uno para el almacenamiento de residuos biocontaminado y otro para el almacenamiento de residuos comunes, a continuación, se muestra las características:

Cuadro 19. Áreas de Almacenamiento Central o final de residuos sólidos

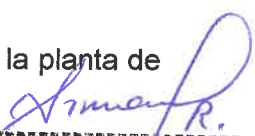
Ambientes	Área	Tiempo de permanencia	Este	Norte
Ambiente 1 Residuos Comunes	59.34m ²	22 horas	278124	8682224
Ambiente 2 Residuos Biocontaminados	90.27m ²	22 horas	278118	8682207

Fuente: Elaboración Propia

8.6. Tratamiento interno o externo de los residuos sólidos, ubicación, tipos de tecnologías o métodos empleados.

El HNSEB actualmente no realiza tratamiento de residuos; puesto que la planta se encuentra en mantenimiento, sin embargo, se realiza el tratamiento de residuos biocontaminados provenientes del área clínica, banco de sangre a través de autoclave, disminuyendo el nivel de peligrosidad y patogenicidad de los hemocomponentes, que posteriormente son eliminados en recipientes o bolsas especiales y dispuestos al acopio de residuos biocontaminados.

El tratamiento externo de los residuos peligrosos se realiza en la planta de tratamiento de la empresa contratista.


ARMANDO PAREDÓN RÍOS
INGENIERO AMBIENTAL
Reg. CiP N° 175240

8.7. Número de trabajadores encargados del manejo de residuos; y si cuentan con la indumentaria adecuada y/o equipo de protección.

Para los trabajos de manejo de residuos sólidos se cuenta con 29 trabajadores entre trabajadores de la institución y trabajadores de la empresa operadora de residuos. Todos los trabajadores cuentan con uniformes e implementos de seguridad para realizar sus labores.

Las indumentarias con las que cuenta el personal son: pantalón jean, polo manga larga, chaleco, zapatos antideslizantes, botas de jebe, mascarillas y respiradores N95, guantes, gorros, mameluco enterizo, lentes de seguridad.

8.8. Costo por peso de residuos sólidos biocontaminados.

De acuerdo a la EO-RS contratada, el costo de los residuos sólidos que se disponen es alrededor de S/ 1.45 por Kg para residuos biocontaminados y S/. 1.44 por Kg para residuos especiales.

8.9. Minimización de residuos sólidos (reciclaje, reúso, reducción y otros)

El HNSEB actualmente no cuenta con un programa de reciclaje, reúso, reducción u otro, por lo que no realiza la minimización de residuos sólidos generados en el establecimiento de salud.

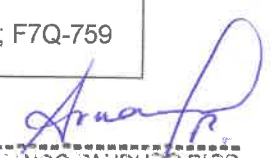
8.10. Datos de la Empresa Operadora de Residuos Sólidos (EO-RS), que se encarga de la recolección, transporte, tratamiento y disposición final de sus residuos sólidos.

La EO-RS responsable de las actividades de recolección, transporte, tratamiento y disposición final de los residuos sólidos es la empresa PROYECTOS ECOLOGICOS E INDUSTRIALES DAHEMO S.A.C., cuyos datos se muestran a continuación:

Cuadro 20. Empresa Operadora de Residuos Sólidos encargada de la recolección, transporte, tratamiento y disposición final

ÍTEM	DESCRIPCIÓN
Nombre	PROYECTOS ECOLOGICOS E INDUSTRIALES DAHEMO S.A.C.
RUC	20513383593
Dirección	MZA. H-2 LOTE. 5 URB. CHACRA RIOS (CALLE RICARDO ALVARADO 1329 CHACRARIOS), Lima-Lima.
Representante Legal	Salinas López Ángel Edgardo
Autorización de la autoridad competente	EPNA-1052-15
Número de Placa de rodaje de Vehículo para residuos peligrosos	C5M-860; D5T-866; A8B- 811; F5Z-878; F7Q-759

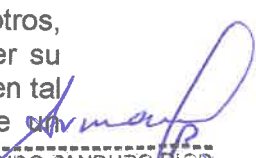
Fuente: Elaboración Propia


ARMANDO PANDURO RÍOS
INGENIERO AMBIENTAL
Reg. CIP N° 175240

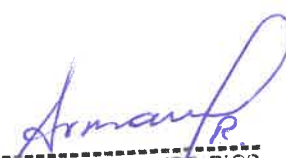
- c) El HNSEB, no cuenta con un programa para reaprovechar los residuos sólidos susceptibles a ser reciclados, con la finalidad de minimizar la cantidad de residuos que son dispuestos.
- d) La generación de residuos sólidos de clase A (Biocontaminados) en las diferentes áreas y/o servicios del HNSEB, de acuerdo a las estimaciones realizadas son las siguiente: 905.30 kg/día que representa el 64.96% del total de residuos generados, cabe señalar que la generación de dichos residuos está relacionada directamente con la cantidad de pacientes que se atienden.
- e) La generación de residuos sólidos de clase B (Especiales) en las diferentes áreas y/o servicios del HNSEB, de acuerdo a las estimaciones realizadas es de 3.20 kg/día que representa el 0.23% del total de residuos generados.
- f) La generación de residuos sólidos de clase C (Comunes) en las diferentes áreas y/o servicios del HNSEB, de acuerdo a las estimaciones realizadas es de 485.20 kg/día que representa el 34.81% del total de residuos generados.
- g) En cuanto a los trabajos de manejo de residuos sólidos en el HNSEB se realizan por personal propio y personal tercerizado, quienes desarrollan las labores de servicio de limpieza, recolección, transporte interno y el transporte externo para el tratamiento y disposición respectiva está a cargo de una una Empresa Operadora de Residuos Sólidos.
- h) Se ha evidenciado que uno de los problemas más frecuentes en el manejo de residuos sólidos es la segregación, la cual se realiza de forma inadecuada por parte del personal, puesto que se han encontrado residuos comunes (envolturas de medicamento, empaques de guantes, jeringas) mezclados con residuos biocontaminados, así como material punzocortante envuelto.
- i) El almacenamiento intermedio en algunos ambientes está deficiente, no presentan señalización y no están debidamente aislados, asimismo los recipientes de residuos sólidos, la mayoría de ellos se encuentra sin tapa y en algunos casos al hacer uso de las bolsas de revestimiento no se respeta la diferenciación por color, conforme precisa la norma técnica de salud.
- j) El traslado interno de los residuos a los almacenamientos intermedio es realizado manualmente por el personal, debido a que la generación de residuos es de bajo peso lo cual facilita su traslado y el traslado al almacenamiento final se realiza a través de contenedores con ruedas (coches) adecuadas para dicha labor.

10. RECOMENDACIONES

- a) Reducir la cantidad de los residuos sólidos biocontaminados que se generan, a través de la implementación de medidas preventivas, procedimiento o técnica en las actividades que se realizan en las distintas áreas y/o servicios del HNSEB.
- b) Los residuos sólidos comunes generados como papeles, cartones, entre otros, generados por las áreas administrativas deben ser reciclados y promover su reaprovechamiento para disminuir la generación de este tipo de residuos, en tal sentido es necesario que el HNSEB cuente con la implementación de un programa de reciclaje.


ARMANDO PANDURO RÍOS
INGENIERO AMBIENTAL
Reg. CiP N° 175240

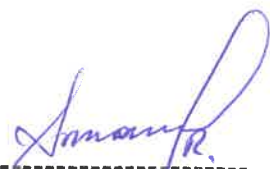
- c) Brindar todas las condiciones adecuadas al personal de limpieza, así como, contratar el personal suficiente para brindar un servicio adecuado en el manejo de los residuos sólidos, del mismo modo continuar el manejo operativo de los residuos sólidos a través de una EO-RS, procurando siempre que se cumplan las exigencias establecidas por la normativa aplicable.
- d) Concientizar al personal para promover una segregación adecuada de los residuos sólidos en el establecimiento, de tal manera que se eviten posibles accidentes laborales generados principalmente por material punzocortante, disminuya la cantidad de residuos biocontaminados que son mezclados con residuos comunes, facilite los trabajos de recolección y transporte interno de los residuos.
- e) Mejorar el acondicionamiento de las áreas de almacenamiento intermedio, así como de los recipientes de residuos sólidos, regularizar la dotación de las bolsas de revestimiento, actualizar las señalizaciones en referidas al manejo de residuos sólidos (rutas de transporte, rótulos, etc.) en todas las instalaciones, entre otros.
- f) Brindar el mantenimiento oportuno a los contenedores destinados al traslado interno de los residuos sólidos, para garantizar la buena labor en el traslado a los almacenamientos centrales o finales, tanto para residuos biocontaminados como para residuos comunes generados en el establecimiento de salud.
- g) Finalmente se recomienda, mejorar las deficiencias identificadas en las diferentes actividades del manejo de residuos sólidos, a fin de garantizar una adecuada gestión integral de los residuos sólidos en el establecimiento de salud.
- h) En base al presente estudio técnico, se recomienda elaborar e implementar el Programa de Minimización y Manejo de Residuos Sólidos para el periodo 2020 - 2024.



ARMANDO PANDURO RÍOS
INGENIERO AMBIENTAL
Reg. CiP N° 175240

ANEXOS:

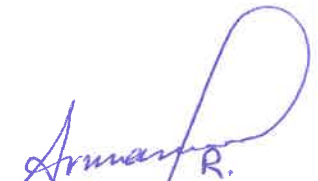
1. FICHA DE REGISTRO EMPLEADO EN EL TRABAJO DE CAMPO PARA DETERMINACIÓN DEL PESO DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS
2. FICHA DE REGISTRO EMPLEADO EN EL TRABAJO DE CAMPO PARA DETERMINACIÓN DEL VOLUMEN DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS
3. LISTADO GENERAL DEL LAS UPPS GENERADORAS DE RESIDUOS SÓLIDOS EN EL ESTABLECIMIENTO
4. RUTAS DE TRANSPORTE INTERNO DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS
5. REGISTRO FOTOGRÁFICO



ARMANDO PANDURO RÍOS
INGENIERO AMBIENTAL
Reg. CIP N° 175240

ANEXO 1

FICHA DE REGISTRO EMPLEADO EN EL TRABAJO DE CAMPO PARA
DETERMINACIÓN DEL PESO DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS



ARMANDO PANDURO RIOS
INGENIERO AMBIENTAL
Reg. CiP N° 175240

FICHA DE CARACTERIZACIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS POR PESO POR AREA

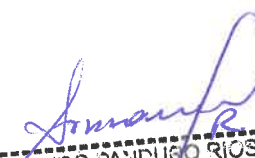
Generador:
 Responsable:
 Área:

Día	Fecha	Biocontaminados		Especiales		Comunes		Total Peso (kg)	Observaciones
		Clase	Peso (kg)	Clase	Peso (kg)	Clase	Peso (kg)		
1		A		B		C			
2		A		B		C			
3		A		B		C			
4		A		B		C			
5		A		B		C			
6		A		B		C			
7		A		B		C			
Total									


 ARMANDO PANDURO RÍOS
 INGENIERO AMBIENTAL
 Reg. CIP N° 175240

ANEXO 2

FICHA DE REGISTRO EMPLEADO EN EL TRABAJO DE CAMPO PARA
DETERMINACIÓN DE VOLUMEN DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS


ARMANDO PANDURO RÍOS
INGENIERO AMBIENTAL
Reg. CIP N° 175240

FICHA DE CARACTERIZACIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS POR VOLUMEN POR AREA

Generador:
 Responsable:
 Área:

Día	Fecha	Biocontaminados		Especiales		Comunes		Total Vol. (L)	Observaciones
		Clase	Vol. (L)	Clase	Vol. (L)	Clase	Vol. (L)		
1		A		B		C			
2		A		B		C			
3		A		B		C			
4		A		B		C			
5		A		B		C			
6		A		B		C			
7		A		B		C			
Total									


 ARMANDO FANDURO RÍOS
 INGENIERO AMBIENTAL
 Reg. CIP N° 175240

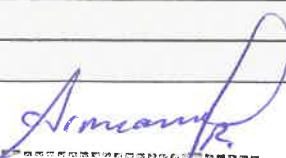
ANEXO 3

LISTADO GENERAL DE LAS UPPS GENERADORAS DE RESIDUOS SÓLIDOS EN EL ESTABLECIMIENTO


ARMANDO PANIURO RÍOS
INGENIERO AMBIENTAL
Reg. CIP N° 175240

ÁREAS, UNIDADES Y SERVICIOS

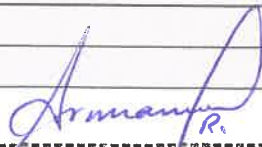
N°	Nº	N°	CENTROS DE COSTOS
1			1. UPS DE ASESORIA LEGAL
	1.1		UPS DE CENTRO DE DOCUMENTACION E INFORMACION
		1	* UPS DE ARCHIVO CENTRAL O GENERAL
		2	* UPS DE UNIDAD ORGANICA DE TRAMITE DOCUMENTARIO/MESA DE PARTES
	1.2		UPS DE DIRECCION
		3	* UPS DE DIRECCION GENERAL O EJECUTIVA
		4	* UPS DIRECCION MEDICA, SUB DIRECCION MEDICA/DIRECCION ADJUNTA O SUBDIRECCION
		5	* UPS DE DIRECCION ADMINISTRATIVA OFICINA ADMINISTRATIVA
	1.3		UPS DE DIRECCION, U OFICINA O UNIDAD DE GESTION DE LA CALIDAD
		6	* UPS DE DIRECCION, U OFICINA O UNIDAD DE GESTION DE LA CALIDAD
	1.4		UPS ECONOMIA/FINANZAS
		7	* UPS DE CONTABILIDAD
		8	* UPS DE INTEGRACION CONTABLE
		9	* UPS DE TESORERIA
	1.5		UPS DE EPIDEMIOLOGIA
		10	* UPS DE EPIDEMIOLOGIA HOSPITALARIA
		11	* UPS DE VIGILANCIA EPIDEMIOLOGICA Y SALUD AMBIENTAL
		12	* UPS DE VIGILANCIA EN SALUD OCUPACIONAL
	1.6		UPS DE IMAGEN INSTITUCIONAL DE COMUNICACIONES
		13	* UPS DE CENTRAL TELEFONICA
		14	* UPS DE RELACIONES PUBLICAS
		15	* UPS DE IMPRENTA
	1.7		UPS DE DOCENCIA E INVESTIGACION
		16	* UPS DE DOCENCIA
		17	* UPS DE INVESTIGACION
	1.8		UPS DE DESARROLLO INTITUCIONAL/GESTION INSTITUCIONAL/APOYO A LA GESTION
		18	* UPS DE OFICINA DE CONTROL INTERNO ADMINISTRATIVO
		19	* UPS DE OFICINA DE CONTROL INSTITUCIONAL O CONTROL INTERNO
		20	* UPS DE DE CONTROL INIERNO MEDICO
	1.9		UPS DE JEFATURA DE ENFERMERIA
		21	* UPS DE JEFATURA DE ENFERMERIA
	1.10		UPS LOGISTICA
		22	* UPS DE ALMACEN
		23	* UPS DE PATRIMONIO
		24	* UPS DE PROGRAMACION Y ADQUISICIONES
	1.11		UPS PERSONAL
		25	* UPS DE CONTROL Y ASISTENCIA
		26	* UPS DE BIENESTAR DE PERSONAL
		27	* UPS DE LEGAJOS Y SELECCIÓN
		28	* UPS DE REMUNERACIONES
	1.12		UPS DE OFICINA PLANEAMIENTO ESTRATEGICO
		29	* UPS DE PLANIFICACION/PLANES Y PROGRAMAS


Armando Paredón Ríos
 INGENIERO AMBIENTAL
 Reg. CIP N° 175240

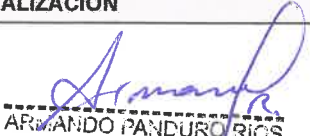
		30	* UPS DE PROYECTOS DE INVERSIONES
		31	* UPS DE UNIDAD DE COSTOS E INGRESOS
	1.13		UPS DE ESTADISTICA E INFORMATICA/REGISTRO MEDICOS E INFORMACION
		32	* UPS DE ESTADISTICA
		33	* UPS DE INFORMATICA
		34	* UPS DE REGISTRO MEDICOS/ARCHIVO DE HISTORIAS CLINICAS Y ADMISION
	1.14		UPS DE SERVICIO SOCIAL/TRABAJO SOCIAL
		35	* UPS DE SERVICIO SOCIAL/TRABAJO SOCIAL
	1.15		UPS DE UNIDAD/OFICINA DE SEGUROS
		36	* UPS DE CONVENIOS
		37	* UPS SE SEGUROS PRIVADOS
		38	* UPS DE SEGUROS PUBLICOS
2			2. UPS DE SERVICIOS GENERALES Y MANTENIMIENTO EN LOS ESTABLECIMIENTOS DE SALUD
	2.1		* UPS DE SERVICIOS GENERALES Y MANTENIMIENTO EN LOS ESTABLECIMIENTOS DE SALUD
		39	* UPS DE SERVICIOS GENERALES Y MANTENIMIENTO EN LOS ESTABLECIMIENTOS DE SALUD
	2.2		* UPS DE LAVANDERIA Y ROPERIA
		40	UPS DE COSTURERIA
		41	UPS DE LAVANDERIA
		42	UPS DE ROPERIA
	2.3		UPS DE LIMPIEZA Y JARDINERIA
		43	UPS DE BIOHUERTO Y JARDINERIA
		44	UPS JARDINES
		45	UPS DE LIMPIEZA
	2.4		UPS DE MANTENIMIENTO
		46	UPS DE CARPINTERIA
		47	UPS DE CASA DE FUERZA
		48	UPS DE ELECTRICIDAD
		49	UPS DE ELECTROMECANICA -ELECTROBIOMEDICA
		50	UPS DE GASFITERIA
		51	UPS DE MECANICA AUTOMOTRIZ
		52	UPS DE MECANICA GENERAL /CARPINTERIA METAL MECANICA
		53	UPS DE PINTURA Y ALBAÑILERIA
		54	* UPS DE TALLER DE BIOMECANICA
		55	* UPS DE TRANSPORTE
		56	* UPS DE VIGILANCIA
3			3. UNIDADES PRODUCTORAS DE SERVICIOS EN ESTABLECIMIENTO DE SALUD DE APOYO AL DIAGNOSTICO Y TRATAMIENTO
	3.1		UPS DE ANATOMIA PATOLOGICA
		57	* UPS BIOPSAS
		58	* UPS DE CITOLOGIA
	3.2		UPS DE HEMOTERAPIA Y BANCO DE SANGRE
		59	* UPS DE SESION DE COMPATIBILIDAD Y GRUPOS SANGUINEOS
	3.3		UPS DE PATOLOGIA CLINICA (LABORATORIO CLINICO)


ARMANDO PANDURO RÍOS
 INGENIERO AMBIENTAL
 Reg. CIP N° 175240

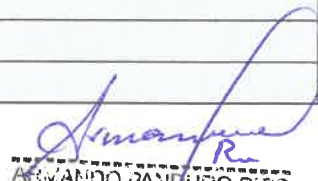
		60	* UPS BIOQUIMICA Y URIANALISIS
		61	* UPS DE HEMATOLOGIA
		62	* UPS DE INMUNOLOGIA
		63	* UPS DE MICROBIOLOGIA Y PARASITOLOGIA
	3.4		UPS DE CENTRO QUIRURGICO Y ANESTESIOLOGIA
		64	- UPS DE CIRUGIA DE MEDIANA COMPLEJIDAD
		65	- UPS DE CIRUGIA DE BAJA COMPLEJIDAD
		66	- UPS DE RECUPERACION Y REANIMACION
	3.5		UPS DE CENTRO OBSTETRICO
		67	- UPS DE ECOGRAFIA
	3.6		UPS DE RADIOLOGIA (DIAGNOSTICO POR IMÁGENES)
		68	- UPS DE ECOGRAFIA
		69	- UPS DE RAYOS X
	3.7		UPS DE ENDOSCOPIAS
		70	- UPS DE ECOGRAFIA
	3.8		UPS DE FARMACIA
		71	* UPS DE FARMACIA CENTRAL
		72	* UPS DE FARMACIA DE EMERGENCIA
		73	* UPS DE FARMACIA DE HOSPITALIZACION}
	3.9		UPS DE MEDICINA DE REHABILITACION/MEDICINA FISICA Y REHABILITACION
		74	* UPS DE REHABILITACION FISICA
		75	* UPS DE REHABILITACION REUMATOLOGIC Y TRAUMATOLOGICA
	3.10		UPS DE UNIDAD DE BIENESTAR FETAL
		76	* UPS DE BIENESTAR FETAL PERFIL BIOFISICO
		77	* UPS DE MONITOREO FETAL NST/ST
	3.11		UPS DE NUTRICIONAL Y DIETETICA
		78	UPS DE ALIMENTACION DE PACIENTES
		79	UPS DE ALIMENTACION DE PERSONAL
4			4. UNIDADES PRODUCTORAS DE SERVICIOS FINALES
	4.1		4.1 UNIDADES PRODUCTORAS DE SERVICIOS FINALES: CONSULTAS EXTERNAS
	1	80	* UPS DE CIRUGIA GENERAL
	2	81	* UPS DE CIRUGIA DE CABEZA Y CUELLO/ MAXILO FACIAL
	3	82	* UPS DE CIRUGIA DIGESTIVA
	4	83	* UPS DE CIRUGIA COLORECTAL
	5	84	*UPS DE CIRUGIA GASTROINTESTINAL GENERAL
	6	85	* UPS DE CIRUGIA DE TRACTO GASTROINTESTINAL SUPERIOR
	7	86	UPS DE CIRUGIA PEDIATRICA
	8	87	UPS CIRUGIA PLASTICA
	9	88	UPS DE CIRUGIA DE TORAX Y CARDIOVASCULAR
	10	89	UPS DE NEUROCIRUGIA
	11	90	UPS DE CIRUGIA OFTALMOLOGICA
	12	91	UPS DE CIRUGIA ONCOLOGICA
	13	92	UPS DE OTORRINOLARINGOLOGIA
	14	93	UPS DE TRAUMATOLOGIA Y ORTOPEDIA
	15	94	UPS DE UROLOGIA


ARMANDO PANDURO RIOS
 INGENIERO AMBIENTAL
 Reg. CiP N° 175240

	16	95	UPS DE GINECOLOGIA GENERAL
	17	96	* UPS DE GINECOLOGIA
	18	97	* UPS DE INFERTILIDAD O REPRODUCCION HUMANA
	19	98	* UPS DE PLANIFICACION FAMILIAR
	20	99	UPS DE OBSTETRICIA/ ATENCION DE LA MUJER
	21	100	* UPS DE OBSTETRICIA
	22	101	* UPS DE PSICOPROFILAXIS OBSTETRICA
	23	102	UPS ODONTOLOGIA GENERAL
	24	103	UPS DE RADIOLOGIA ODONTOLOGIC
	25	104	UPS DE MEDICINA GENERAL/ ATENCION DEL ADULTO
	26	105	UPS DE CARDIOLOGIA
	27	106	* UPS DE HIPERTENSION RTERIAL
	28	107	UPS DE DERMATOLOGIA
	29	108	UPS DE ENDOCRINOLOGIA
	30	109	* UPS DE DIABETES LELLITUS I Y II
	31	110	UPS DE GASTROENTEROLOGIA(endoscopia)
	32	111	UPS GERIATRIA
	33	112	UPS DE HEMATOLOGIA
	34	113	UPS DE INFECTOLOGIA
	35	114	UPS DE MEDICINA FISICA Y REHABILITACION
	36	115	UPS DE NEFROLOGIA
	37	116	UPS DE NEUMOLOGIA
	38	117	UPS DE NEUROLOGIA
	39	118	UPS DE PSICOLOGIA
	40	119	* UPS DE CONSEJERIA (PSICOLOGI)
	41	120	* UPS DE PSICOLOGIA DEL ADULTA Y GERONTE
	42	121	* UPS DE PSICOLOGIA FAMILIAR
	43	122	* UPS DE PSICOLOGIA DEL NIÑO Y EL ADOLESCENTE
	44	123	UPS DE PSIQUIATRIA
	45	124	UPS DE REUMATOLOGIA
	46	125	UPS PEDIATRIA GENERAL
	47	126	UPS NEONATOLOGIA
	48	127	UPS DE SALUD OCUPACIONAL
	49	128	UPS ANESTESIOLOGIA
4.2			4.2 UNIDADES PRODUCTORAS DE SERVICIOS FINALES: EMERGENCIA
		129	UPS DE EMERGENCIA/ PRIORIDAD 2
		130	** UPS DE EMERGENCIA CIRUGIA GENERAL
		131	** UPS DE EMERGENCIA GINECO-OBSTETRICA
		132	** UPS DE EMERGENCIA MEDICINA ADULTOS
		133	** UPS DE EMERGENCIA PEDIATRICA
		134	** UPS DE TRAUMATOLOGIA Y ORTOPEDIA
		135	UPS DE SALA DE OBSERVACION MENOS DE 24 HORAS
		136	UPS DE TRAUMASHOCK / PRIORIDAD 1
4.3			4.3 UNIDADES PRODUCTORAS DE SERVICIOS FINALES: HOSPITALIZACION


 ARMANDO PANDURO RÍOS
 INGENIERO AMBIENTAL
 Reg. CIP N° 175240

	137	UPS DE CIRUGIA GENERAL
	138	UPS CIRUGIA DE CABEZA Y CUELLO/MAXILO FACIAL
	139	UPS DE CIRUGIA DE TORAX Y CARDIOVASCULAR
	140	UPS DE CIRUGIA OFTALMOLOGICA
	141	UPS DE CIRUGIA PEDIATRICA
	142	UPS DE CIRUGIA PLASTICA
	143	UPS DE NEUROCIRUGIA
	144	UPS DE ONCOLOGIA QUIRURGICA
	145	UPS DE OTORRINOLARINGOLOGIA
	146	UPS DE TRAUMATOLOGIA Y ORTOPEDIA
	147	UPS DE UROLOGIA
	148	UPS DE GINECO - OBSTETRICIA
	149	UPS DE GINECOLOGIA
	150	UPS DE OBSTETRICIA
	151	UPS DE MEDICINA GENERAL
	152	UPS MEDICINA INTERNA
	153	UPS DE MEDICINA TROPICAL E INFECCIONES CONTAGIOSAS
	154	UPS DE ONCOLOGIA MEDICA
	155	UPS DE PSIQUIATRIA
	156	UPS DE PEDIATRIA
	157	UPS DE PEDIATRIA GENERAL
	158	UPS DE NEONATOLOGIA
	159	UPS DE LA UNIDAD DE CUIDADOS INTERMEDIOS
	160	UPS DE TRAUMA SHOCK
5		5. UNIDADES PRODUCTORAS DE SERVICIOS DE ESTRATEGIAS SANITARIAS NACIONALES / PRIORIDADES SANITARIAS/ETAPAS DE VIDA
	161	UPS DE INMUNIZACIONES
	162	UPS DE ENFERMEDADES NO TRANSMISIBLES
	163	* UPS DE DIABETES MELLITUS
	164	* UPS DE HIPERTENSION ARTERIAL
	165	UPS DE METAXENICAS Y OTRAS ENFERMEDADES TRANSMITIDAS POR VECTORES
	166	UPS DE UNIDAD DE DIAGNOSTICO Y TRATAMIENTO DE ENFERMEDADES METAXENICAS
	167	* UPS DE UNIDAD DE DIAGNOSTICO Y TRATAMIENTO DE ENFERMEDADES METAXENICAS
	168	UPS DE ITS - VIH/SIDA
	169	UPS DE UNIDAD DE DIAGNOSTICO Y TRATAMIENTO DE VIH/SIDA
	170	* UPS DE UNIDAD DE DIAGNOSTICO Y TRATAMIENTO DE ITS
	171	* UPS DE UNIDAD DE DIAGNOSTICO Y TRATAMIENTO DE VIH/SIDA
	172	UPS DE TUBERCULOSIS Y HANSEN
	173	* UPS DE UNIDAD DE DIAGNOSTICO Y TRATAMIENTO MULTIDROGO RESISTENTE
	174	UPS DE SALUD MENTAL Y CULTURA DE PAZ
	175	* UPS DE ADOLESCENTE
	176	* UPS DE VIOLENCIA
	177	UPS DE SALUD SEXUAL Y REPRODUCTIVA
	178	* UPS DE PLANIFICACION FAMILIAR
	179	* UPS DE SALUD MATERNA


ARMANDO PANDURO RÍOS
 INGENIERO AMBIENTAL
 Reg. CIP N° 175240

ANEXO 4

RUTAS DE TRANSPORTE INTERNO DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS


ARMANDO PANDURO RÍOS
INGENIERO AMBIENTAL
Reg. CIP Nº 173240

ANEXO 5

REGISTRO FOTOGRÁFICO


ARMANDO PANDURO RÍOS
INGENIERO AMBIENTAL
Reg. CIP N° 175240

PANEL FOTOGRÁFICO



FOTOGRAFÍA N° 1. Vista Panorámica del Hospital Sergio E. Bernales, ubicado en la Av. Túpac Amaru N° 8000 en el distrito de Comas, provincia de Lima y departamento de Lima



FOTOGRAFIA N° 2. Vista Panorámica del Hospital Sergio E. Bernales, ubicado en la Av. Túpac Amaru N° 8000 en el distrito de Comas, provincia de Lima y departamento de Lima

Armando
ARMANDO PANDURO RÍOS
INGENIERO AMBIENTAL
Reg. C.O.T. N° 175240



FOTOGRAFÍA N° 3. Recipientes para el almacenamiento primario de residuos sólidos (Especiales)



FOTOGRAFIA N° 4. Contenedores transportadores (coche), que sirve para trasladar los residuos sólidos (especiales, comunes y biocontaminados) desde los almacenamientos primarios hasta el almacenamiento central o final.



FOTOGRAFIA N° 5. Almacenamiento intermedio N°1 de Residuos sólidos (Comunes) provenientes generalmente del área administrativa e imprenta



FOTOGRAFIA N° 6. Almacenamiento intermedio N°2 de Residuos sólidos (Comunes) provenientes generalmente del área cocina y nutrición.

Armando
ARMANDO PANDURO RIOS
 INGENIERO AMBIENTAL
 Reg. CIP N° 175240



FOTOGRAFÍA N° 7. Almacenamiento intermedio N°3 de residuos sólidos (biocontaminados), no cuenta con aislamiento y tampoco con señalizaciones de seguridad.



FOTOGRAFÍA N° 8. Almacenamiento intermedio N°4 de residuos sólidos (comunes), cuenta con las medidas de seguridad.



FOTOGRAFÍA N° 9. Almacenamiento intermedio N°5 de residuos sólidos (biocontaminados), cuenta con las medidas de seguridad e identificación.



FOTOGRAFIA N° 10. Almacenamiento intermedio N°6 de residuos sólidos (comunes), cuenta con las medidas de seguridad.

Armando R.
 ARMANDO PANDURO RIOS
 INGENIERO AMBIENTAL
 Reg. CIP N° 175240



FOTOGRAFÍA N° 11. Recolección de los Residuos Sólidos de los diferentes servicios.



FOTOGRAFIA N° 12. Transporte interno de los residuos sólidos biocontaminados.

Armando P.
ARMANDO PANDURO RICS
 INGENIERO AMBIENTAL
 Reg. CIP N° 175240



FOTOGRAFÍA N° 13. Transporte interno de los Residuos Sólidos Comunes



FOTOGRAFÍA N° 14. Transporte interno de los Residuos Sólidos comunes empleando los contenedores con ruedas (coches).

Armando P.
 ARMANDO PANDURO RIOS
 INGENIERO AMBIENTAL
 Reg. CiP N° 175240



FOTOGRAFIA N° 15. Área de almacenamiento central o centro de acopio para residuos comunes del HNSEB.



FOTOGRAFIA N° 16. Acondicionamiento de los residuos sólidos comunes en el área de almacenamiento central de donde posteriormente serán recogido por ser servicio de limpieza de la municipalidad.

Armando R.
 ARMANDO PANDURO RIOS
 INGENIERO AMBIENTAL
 Reg. CiP N° 175240



FOTOGRAFIA N° 17. Área de almacenamiento central o centro de acopio para residuos biocontaminados del HNSEB



FOTOGRAFIA N° 18. Acondicionamiento de los residuos sólidos biocontaminados en el área de almacenamiento central de donde posteriormente serán recogidos la EO-RS para su disposición final.



FOTOGRAFÍA N° 19. Personal que realiza los trabajos de manejo de residuos sólidos con todos los implementos de seguridad.



FOTOGRAFIA N° 20. Pesaje de los residuos sólidos biocontaminados haciendo uso de balanzas tipo romanas.



FOTOGRAFÍA N° 21. El personal encargado realiza los trabajos de limpieza y desinfección de las áreas de almacenamiento intermedio.



FOTOGRAFIA N° 22. El personal encargado realiza los trabajos de lavado y desinfección de los contenedores y al concluir realiza la limpieza del área respectiva.

Amor
ANDRÉS PANTURO RÍOS
 INGENIERO AMBIENTAL
 Reg. CIP N° 175240



FOTOGRAFÍA N° 23. La EO-RS encargada de realizar la recolección y transporte externo para la disposición final de los residuos biocontaminados, es la empresa DAHEMO S.A.C.



FOTOGRAFIA N° 24. El personal de la EO-RS realiza la recolección de los residuos biocontaminados, para esta actividad el operario cuenta con todos los implementos de seguridad.

Armando Panduro Ríos
ARMANDO PANDURO RÍOS
 INGENIERO AMBIENTAL
 Reg. CIP N° 175240



FOTOGRAFÍA N° 25. Los residuos biocontaminados son dispuestos en la unidad móvil para ser trasladado al lugar donde serán tratados (relleno sanitario).

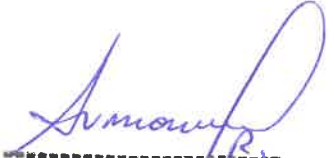


FOTOGRAFIA N° 26. El personal de la EO-RS al terminar de recolectar todos los residuos biocontaminados, realiza la limpieza y desinfección del almacenamiento central para residuos biocontaminados.

Armando Rios
ARMANDO PANDURO RIOS
 INGENIERO AMBIENTAL
 Reg. GIP N° 175240

ANEXO II

ORGANIGRAMA INSTITUCIONAL DEL HOSPITAL SERGIO E. BERNALES


ARMANDO PANDURO RICO
INGENIERO AMBIENTAL
Reg. CIP N° 175240



PERÚ
Ministerio de Salud

Instituto de Gestión de Servicios de Salud

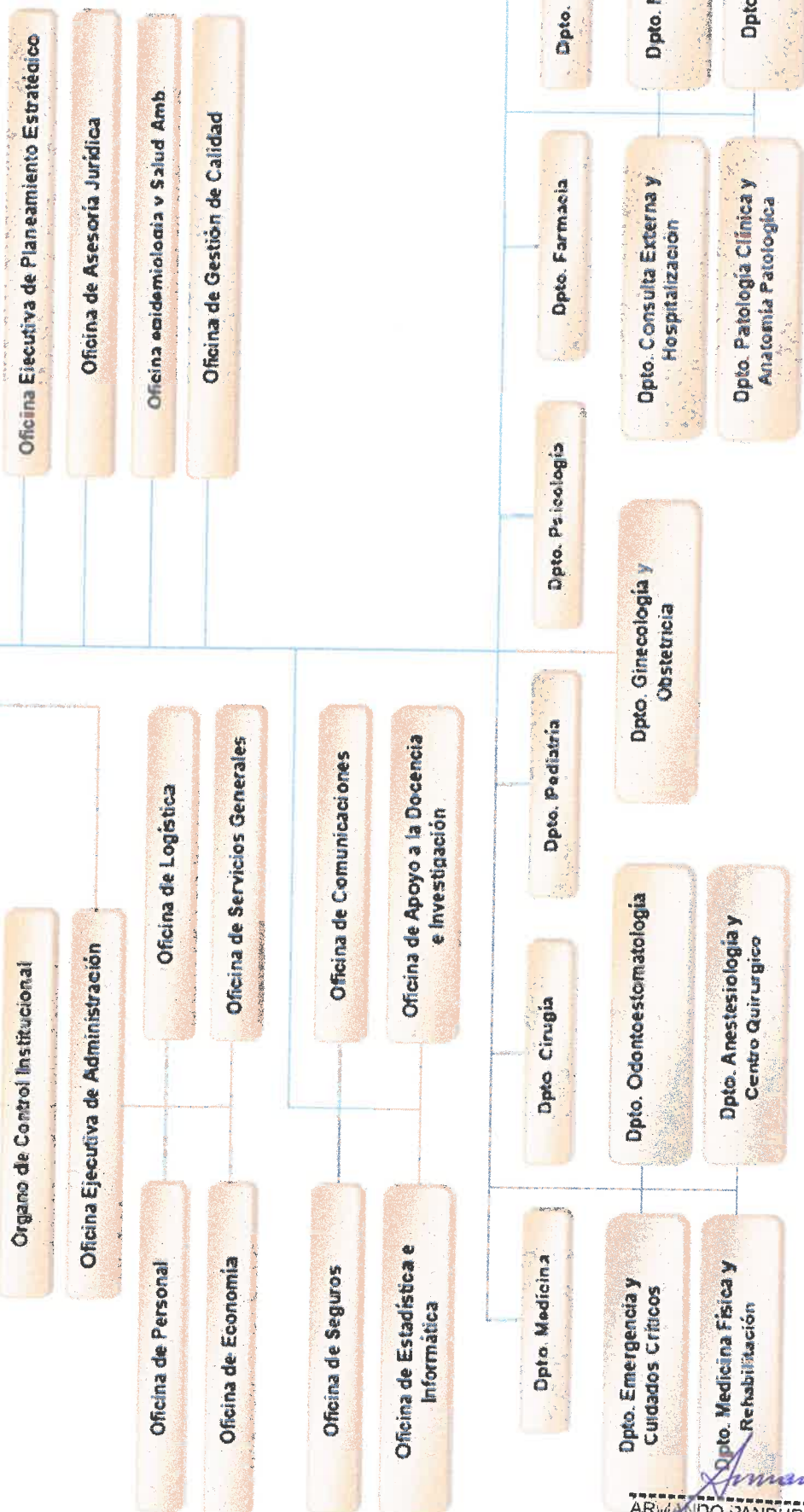
Hospital Nacional Sergio E. Bernaldes



ORGANIGRAMA ESTRUCTURAL



DIRECCIÓN GENERAL



ARMANDO PANDURO RÍOS
INGENIERO AMBIENTAL
Reg. CIP N° 175240

ANEXO III

**RESOLUCIÓN DIRECTORAL N° 163-2012-DG-HNSEB, MEDIANTE EL CUAL SE APRUEBA
EL MANUAL DE BIOSEGURIDAD DEL HOSPITAL NACIONAL SERGIO E. BERNALES.**


ARMANDO PANDURO RÍOS
INGENIERO AMBIENTAL
Reg. CiP N° 175240



RESOLUCION DIRECTORAL

Comas, 12 JUL. 2012

Visto el expediente N°007872-2012-HNSEB, referente a la solicitud de revisión y aprobación del Manual de Bioseguridad del Hospital Nacional Sergio E. Bernalles;

CONSIDERANDO:

Que, la Ley N° 26842, Ley General de Salud, establece que la protección de la salud es interés público por tanto, es responsabilidad del Estado regularla, vigilarla y promoverla; asimismo, en el Título Primero indica los derechos y deberes concernientes a la salud individual, en el Título II, Capítulos quinto, sexto, séptimo y octavo, se señalan las medidas de bioseguridad;

Que, en tal virtud es indispensable la elaboración de un Manual en la que se describa normas sobre bioseguridad que conlleve a la ausencia o disminución de accidentes de trabajo, enfermedades transmisibles e identificar los riesgos laborales a los que están expuestos los trabajadores de la institución;

Que, mediante el Memorando N° 257-2012-OESA-HNSEB de fecha 20 de junio del 2012, el Jefe de la Oficina de Epidemiología y Saneamiento Ambiental, remite el proyecto de Manual de Bioseguridad del Hospital Nacional Sergio B. Bernalles, en el que se da a conocer las medidas preventivas para proteger la salud y la seguridad del personal, frente a los diferentes riesgos físicos, químicos, biológicos y ergonómicos, lo que contribuirá a realizar un atención con calidad, el que debe aprobarse mediante el acto resolutivo correspondiente;

Que, el presente proyecto de Manual de Bioseguridad del Hospital Nacional Sergio E. Bernalles, tiene como finalidad disminuir las incidencias de accidentes laborales que impliquen cambios en la salud de los trabajadores del Hospital Nacional Sergio E. Bernalles, así como promover y prevenir acciones en el campo de la bioseguridad reduciendo los riesgos a los que está sometido el trabajador;

Que, mediante INFORME N° 043-2012-OEPE-HNSEB de fecha 05 de julio del 2012, la Oficina Ejecutiva de Planeamiento Estratégico, encuentra viable la aprobación del Proyecto de Manual de Bioseguridad del Hospital Nacional Sergio E. Bernalles, por cuanto están enmarcados, dentro de los lineamientos técnicos que establecen las Normas para la elaboración de los Documentos Normativos del Ministerio de Salud, aprobado mediante Resolución Ministerial N° 826-2005/MINSA;

En uso de las facultades conferidas en el artículo 11° de la Resolución Directoral N° 417-2007-SA-DG-HNSEB y Resolución Directoral N° 102-2008-SA-HNSEB del Texto Ordenado del Reglamento de Organización y Funciones del Hospital Sergio E. Bernalles, y la Ley N° 27444- Ley del Procedimiento Administrativo General y;


ARMANDO PANDURO RÍOS
INGENIERO AMBIENTAL
Reg. CIP N° 175240

Estando a lo propuesto por la Oficina de Epidemiología y Salud Ambiental, y contando con las visaciones del Director Ejecutivo de la Oficina de Planeamiento Estratégico y el Jefe de la Oficina de Asesoría Jurídica del Hospital Sergio E. Bernalles;

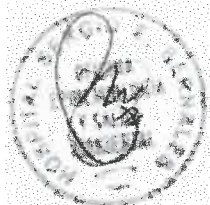
SE RESUELVE:

Artículo 1°. Aprobar el Manual de Bioseguridad del Hospital Nacional Sergio E. Bernalles, cuyo texto forma parte integrante de la presente Resolución.

Artículo 2°. La Oficina de Epidemiología y Salud Ambiental, es responsable de la difusión, implementación y supervisión del cumplimiento obligatorio por todo el personal que labora en el Hospital Nacional Sergio E. Bernalles.

Artículo 3°. Disponer que la Oficina de Comunicaciones publique el Manual de Bioseguridad que se aprueba mediante la presente Resolución, en el Portal del Hospital Nacional Sergio E. Bernalles;

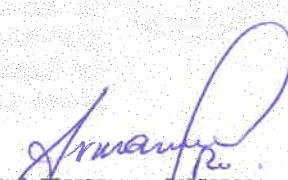
Regístrese y comuníquese;



DISTRIBUCIÓN:

- Oficina Epidemiología y Salud Ambiental
- Ofic. Ejec. Planeamiento Estratégico
- Archivo.

JAAT/FPL/tgv.


ARMANDO PANDURO RÍOS
INGENIERO AMBIENTAL
Reg. CIP Nº 175240

ANEXO IV

RESOLUCIÓN DIRECTORAL N° 200-2016-DG-SA-HSEB, MEDIANTE EL CUAL SE APRUEBA GUÍA TÉCNICA PARA LA GESTIÓN Y MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS HOSPITALARIOS EN LAS UPSS ASISTENCIALES Y ADMINISTRATIVAS DEL HOSPITAL SERGIO E. BERNALES.



ARMANDO PANDURO RÍOS
INGENIERO AMBIENTAL
Reg. CIP N° 175240



RESOLUCION DIRECTORAL

Comas, 08 JUN. 2016

Visto el Expediente N°007467-2016-HNSEB;

CONSIDERANDO:

Que, mediante Ley N° 27314 "Ley de Residuos Sólidos", establece los derechos, obligaciones, atribuciones y responsabilidades de la sociedad en su conjunto, para asegurar una gestión y manejo de los residuos sólidos, sanitaria y ambientalmente adecuada, con sujeción a los principios de minimización, prevención de riesgos ambientales y protección de la salud y el bienestar de la persona humana;

Que, el Reglamento de la Ley General de Residuos Sólidos, aprobado con Decreto Supremo N° 057-2004-PCM, establece que la finalidad de asegurar la gestión y manejo de los residuos sólidos sean aprobados para prevenir riesgos sanitarios, proteger y promover la calidad ambiental, la salud y el bienestar de la persona humana;

Que, mediante Resolución Ministerial N°554-2012/MINSA del 03 de julio de 2012, se resolvió aprobar la Norma Técnica de Salud N° 096-MINSA/DIGESA-V.01, Norma Técnica de Salud: "Gestión y Manejo de Residuos Sólidos en Establecimientos de Salud y Servicios Médicos de Apoyo", dejándose sin efecto la Resolución Ministerial N° 217-2004-MINSA que aprobaba la Norma Técnica N° 008-MINSA/DGSP-V.01 "Manejo de Residuos Sólidos Hospitalarios";

Que, mediante RD N°175-2012-DG-HNSEB de fecha 23 de julio de 2012, se conformó el Comité de Gestión y Manejo de Residuos Sólidos del Hospital Nacional "Sergio E. Bernaldes";

Que, mediante Informe N°178-2015-OESA-HNSEB de fecha 18.DIC.2015, el Jefe de Epidemiología y Salud Ambiental del Hospital "Sergio E. Bernaldes", remite a la Dirección General, la Guía Técnica para la Gestión y Manejo de Residuos Sólidos Hospitalarios en las UPSS Asistenciales y Administrativas, 2016 – 2020 del Hospital "Sergio E. Bernaldes"; para su respectiva aprobación;

Que, con Informe N°051-2016-OEPE-HSEB e Informe N°028-2016-EQ.ORGANIZACION-OEPE-HSEB, la Oficina Ejecutiva de Planeamiento Estratégico, informa que la Guía Técnica para la Gestión y Manejo de Residuos Sólidos Hospitalarios en las UPSS Asistenciales y Administrativas, 2016 – 2020 del Hospital "Sergio E. Bernaldes"; ha sido revisada por el área técnica y emite opinión favorable y concluye que la mencionada Guía cumple con la estructura establecida en las Normas para la Elaboración de Documentos Normativos del Ministerio de Salud aprobado mediante Resolución Ministerial N° 526-2011/MINSA, y propone su aprobación vía acto resolutivo;

Que, el numeral 62.3 del Artículo 62° de la Ley N°27444, establece que toda entidad es competente para realizar las tareas materiales internas necesarias para el eficiente cumplimiento de su misión y objetivos;


ARMANDO PANDURO RÍOS
INGENIERO AMBIENTAL
Reg. CIP N° 175240

En uso de las atribuciones conferidas por el Art. 11° del Reglamento de Organización y Funciones del Hospital "Sergio E. Bernales" aprobado mediante R.M. N° 795-2003-SA-DM, modificando por R.M. N° 512-2004-MINSA, R.M. N° 343-2007-MINSA y R.M. N° 124-2008-MINSA; y con la visación del Director Adjunto, Director Ejecutivo de la Oficina Ejecutiva de Planeamiento Estratégico, del Jefe de la Oficina de Epidemiología y Salud Ambiental y del Jefe de la Oficina de Asesoría Jurídica;

SE RESUELVE:

Artículo 1°.- Aprobar la **Guía Técnica para la Gestión y Manejo de Residuos Sólidos Hospitalarios en las UPSS Asistenciales y Administrativas del Hospital "Sergio E. Bernales"**, cuyo texto forma parte integrante de la presente Resolución.

Artículo 2°.- Encargar a los miembros del Comité Técnico Permanente y Ampliado de Gestión y Manejo de Residuos Sólidos, a implementar la difusión, monitoreo y supervisión a fin de dar cumplimiento a la citada Guía.

Artículo 3°.- Encargar a la Oficina de Comunicaciones, la publicación de la presente Resolución en el Portal Institucional del Hospital "Sergio E. Bernales".

Regístrese, Comuníquese y Publíquese,

RECEIVED
DR. CESAR AUGUSTO BALTAZAR MATEO
DIRECTOR GENERAL
C.M.P. 19698

Distribución:

- (-) Dirección General
 - () Dirección Adjunta
 - (-) Oficina Ejecutiva de Planeamiento Estratégico
 - () Oficina Ejecutiva de Administración
 - () Oficina de Asesoría Jurídica
 - () Comité de Gestión y Manejo de Residuos Sólidos
 - (-) Oficina de Epidemiología y Salud Ambiental
 - () Oficina de Servicios Generales y Mantenimiento
 - () Departamento de Enfermería
 - (-) Oficina de Comunicaciones
 - () Archivo Central
- CABM/JMRO/JZB


ARMANDO PANDO RÍOS
INGENIERO AMBIENTAL
Reg. CIP N° 175240



PERÚ Ministerio
de Salud

Hospital Nacional
Sergio E. Bernales



Guía Técnica para la Gestión y Manejo de Residuos Sólidos Hospitalarios en las UPSS Asistenciales y Administrativas

Hospital Sergio E. Bernales

**Guía elaborada por la Oficina de Epidemiología y Salud Ambiental
para la Oficina de Servicios Generales y Mantenimiento (OSGM)**



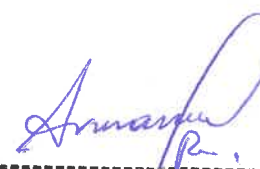

ARMANDO PANDURO RICO
INGENIERO AMBIENTAL
Reg. CIP N° 175240



Guía Técnica para la Gestión y Manejo de los Residuos Sólidos en las Unidades Productoras de Servicios Asistenciales y Administrativos



Hospital Sergio E. Bernaldes


ARMANDO PANDURO RÍOS
INGENIERO AMBIENTAL
Reg. CIP N° 175240



Guía Técnica para la Gestión y Manejo de los Residuos Sólidos en las Unidades
Productoras de Servicios Asistenciales y Administrativos



HOSPITAL SERGIO E. BERNALLES

MC. César Augusto Baltazar Mateo
Director General

MC. Claver Cáceres González
Director Adjunto

MC. Augusto Magno Tarazona Fernández
Director de la Oficina Ejecutiva de Administración

OFICINA DE EPIDEMIOLOGIA Y SALUD AMBIENTAL

MC. Julio Manuel Ruiz Olano
Jefe de la Oficina de Epidemiología y Salud Ambiental

OFICINA DE SERVICIOS GENERALES Y MANTENIMIENTO

Ing. Elibrando Taboada Castillo
Jefe de la Oficina de Servicios Generales y Mantenimiento

Documento elaborado por:

MC. Julio Manuel Ruiz Olano
Especialista en Epidemiología de Campo.
Correos electrónicos: julruizo@hotmail.com; julruizo@yahoo.es; julruizo@gmail.com

MC. Vanessa Karin Pérez Rodríguez
Jefa de la Unidad de Inteligencia Sanitaria – Área de Vigilancia de los Trabajadores de las OESA –
Oficina de Epidemiología y Salud Ambiental

HOSPITAL SERGIO E. BERNALLES

Dirección: Avenida Túpac Amaru Nº 8000. Comas – Lima – Lima – Perú.
Central telefónica: 558 0186 OESA anexo Nº: 264.
Correo electrónico: epi_hnsb@yahoo.es
Página Web: <http://www.hnseb.gob.pe/epi/epi.html>
Facebook: Epi_hseb



Hospital Sergio E. Bernalles

ARMANDO PANDURO RÍOS
INGENIERO AMBIENTAL
Reg. CIP Nº 175240

INDICE

	Página
1. TITULO	4
2. FINALIDAD	4
3. OBJETIVO GENERAL	4
3.1. Objetivos específicos	4
4. AMBITO DE APLICACIÓN	4
5. PROCESO O PROCEDIMIENTO A ESTANDARIZAR	4
6. CONSIDERACIONES GENERALES	5
6.1. Clasificación, tipos y composición de los RSH	6
6.2. Definiciones operativas	6
6.3. Conceptos Básicos	7
7. CONSIDERACIONES ESPECIFICAS	8
7.1. Unidades Productoras de Servicios de Salud de Atención Directa	8
7.1.1. RSH generados por el Departamento de Medicina	8
7.1.2. RSH generados por el Departamento de Cirugía	9
7.1.3. RSH generados por el Departamento Gineco-Obstetricia	10
7.1.4. RSH generados por el Departamento de Pediatría	11
7.1.5. RSH generados por Departamento Odontoestomatología	12
7.1.6. RSH generados por Departamento de Medicina Física y R.	13
7.1.7. RSH generados por Departamento Centro Quirúrgico y A.	14
7.1.8. RSH generados por Departamento de Emergencia y CC.	15
7.1.9. RSH generados por el Departamento de Consulta Externa	16
7.2. Unidades Productoras de Servicios de Salud de Apoyo a la Atención del Paciente	17
7.2.1. RSH generados Departamento de Patología Clínica y AP	17
7.2.2. RSH generados Departamento Diagnóstico por Imágenes	19
7.2.3. RSH generados por el Departamento de Farmacia	20
7.2.4. RSH generados Departamento Central de Esterilización	21
7.2.5. RSH generados por el Departamento de Nutrición y D.	22
7.2.6. RSH generados por la Oficina de Epidemiología y SA.	23
7.2.7. RSH generados Departamento Psicología y Servicio Social	24
7.3. Unidad Productora de Servicios de Apoyo	25
7.3.1. RSH generados por el Oficina de Servicios Genrales y M.	25
7.3.2. RSH generados por Unidades Organicas Administrativas	26
7.4. Consideraciones específicas para el manejo de RSH en UPSS – Atención Directa y de Apoyo.	27
7.5. Consideraciones especiales para manejo de RSH UPSS Nutrición	27
7.6. Consideraciones especiales manejo de RSH - Area de Limpieza	28
8. ANEXO	29
9. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS	30

Hospital Sergio E. Bernaldez





1. TITULO

"Guía Técnica para la Gestión y Manejo de Residuos Sólidos Hospitalarios en las UPSS Asistenciales y Administrativas"

2. FINALIDAD

La presente Guía Técnica tiene por finalidad que el personal profesional y técnico de las unidades productoras de servicios (UPS) asistenciales y administrativos del hospital apliquen y fomenten las buenas y correctas prácticas del manejo de los residuos sólidos hospitalarios (RSH) que se producen en sus servicios.

3. OBJETIVO GENERAL

Implementar las buenas y correctas prácticas para la gestión y manejo de los RSH comunes, biocontaminados y especiales por parte del personal profesional y técnico asistencial y administrativo que lo produce.

2.1. Objetivos específicos

- 2.1.1. Lograr que el personal profesional y técnico de las UPS asistenciales y administrativas practiquen de manera correcta y adecuada la segregación o clasificación y almacenamiento primario de los RSH que producen.
- 2.1.2. Sensibilizar al personal profesional técnico de las UPS asistenciales y administrativas sobre los riesgos y costos que ocasiona la inadecuada gestión y manejo de los RSH y su impacto sobre el medio ambiente hospitalario.

4. AMBITO DE APLICACIÓN

La presente Guía Técnica, tiene como ámbito de aplicación las UPSS asistenciales y administrativas de atención directa al paciente y de apoyo a la atención del Hospital.

5. PROCESO O PROCEDIMIENTO A ESTANDARIZAR

Gestión y Manejo de Residuos Sólidos Hospitalarios en las UPSS Asistenciales y Administrativas.

6. CONSIDERACIONES GENERALES

6.1. Clasificación, tipos y composición de los RSH.

CLASES	TIPOS DE RESIDUOS Y COMPOSICION	
A	Contaminado 	Son aquellos residuos peligrosos generados en el proceso de atención e investigación médica que están contaminados con agentes infecciosos, o que pueden contener concentraciones de microorganismos que son de potencial riesgo para la persona que entre en contacto con dichos residuos. Según su origen, pueden ser:
		Tipo A1 Producto de la Atención del paciente
		Tipo A2 Biológicos.
		Tipo A3 Bolsas conteniendo sangre humana y hemoderivados.
		Tipo A4 Residuos quirúrgicos y anátomo – patológicos.
		Tipo A5 Punzo cortantes
		Tipo A6 Punzo cortantes
B	Especiales 	Son aquellos residuos peligrosos en los EESS y SMA, con características físicas y químicas de potencial peligro por corrosivo, inflamable, tóxico, explosivo y reactivo para la persona expuesta. Se clasifican de la siguiente manera:
		Tipo B1 Químicos peligrosos
		Tipo B2 Farmacéuticos
		Tipo B2 Radioactivos
C	Comunes 	Compuesto por todos los residuos que no se encuentran en ninguna de las categorías anteriores y que han estado en contacto directo con el paciente. Incluye:
		➤ Residuos administrativos. ➤ Residuos de limpieza de jardines, patios, áreas públicos. ➤ Restos de la preparación de alimentos en la cocina.
		Tipo C1 Papeles de la parte administrativa.
		Tipo C1 Vidrios, madera, plásticos, metales, entre otros que no han estado en contacto con el paciente.
		Tipo C1 Restos de la preparación de alimentos en la cocina y de la limpieza de jardines entre otros.

6.2. Definiciones Operativas

6.2.1. Residuo Sólido

Toda sustancia u objeto, que una vez generado por la actividad humana, no se considerará útil o se tiene la intención u obligación de deshacerse de él.

También, son sustancias, productos o subproductos en estado sólido o semisólido de los que su generador dispone, o está obligado a disponer, en virtud de lo establecido en la normatividad nacional o de los riesgos que causan a la salud y el ambiente.

6.2.2. Etapas del manejo de los RSH

La segregación, es una etapa fundamental, porque requiere del compromiso y participación activa de todo el personal profesional y técnico asistencial y administrativo del hospital; para evitar consecuencias fatales en el personal que maneja los RSH y disminuye el impacto en el medio ambiente hospitalario.

Las etapas establecidas en el manejo de los residuos sólidos, son:

1. **Acondicionamiento,**
2. **Segregación y almacenamiento primario,**
3. Almacenamiento intermedio,
4. Transporte interno,
5. Almacenamiento final,
6. Tratamiento,
7. Recolección externa y
8. Disposición final.

Esta GT tiene el propósito de mejorar la buena y correcta práctica de la segregación y almacenamiento primario desde el punto de inicio de la producción de los residuos sólidos hospitalarios.

6.2.3. Acondicionamiento

Consiste en la preparación y acondicionamiento de los recipientes que servirán para el almacenamiento primario de los RSH:

- a) **Recipientes con bolsas de color negro,** para residuos sólidos comunes y debe llevar escrito "Residuos Comunes".
- b) **Recipientes con bolsas de color,** para residuos sólidos biocontaminados; y debe llevar escrito "Residuos biocontaminados".
- c) **Recipientes con bolsas amarillas,** para residuos sólidos especiales; y debe llevar escrito "Residuos Especiales".

En todos los recipientes, las bolsas deben cubrir la superficie interna y ser dobladas sobre el borde de superior estos con una franja aproximada de no más de 20 cm.

6.2.4. Segregación

Consiste en la adecuada y correcta separación de los RSH en comunes, biocontaminados y especiales por parte del trabajador productor o generador en el mismo lugar de su generación.

6.2.5. Almacenamiento primario

Consiste en la disposición adecuada y correcta que realiza el trabajador productor o generador del RSH de acuerdo a su clase, tipo y composición en el recipiente con la bolsa del color respectivo (negro, rojo y amarilla) en el mismo punto de su generación.

6.3. Conceptos Básicos

6.3.1. Gestión de residuos

Actividad técnica administrativa de planificación, coordinación, concertación, diseño, aplicación y evaluación de políticas, estrategias, planes y programas de acción de manejo apropiado de los residuos sólidos en las unidades productoras de servicios de salud del hospital.

6.3.2. Manejo de residuos sólidos

Actividad técnica operativa que involucre manipulación, acondicionamiento, transporte, transferencia, tratamiento, disposición final o cualquier otro procedimiento técnico operativo de los residuos sólidos utilizados desde la fuente de generación hasta su disposición final.

6.3.3. Residuos sólidos hospitalarios

Son residuos generados en los procesos y actividades para la atención médica. Estos residuos se caracterizan por estar contaminados con altas concentraciones de microorganismos potencialmente peligrosos; como agujas, hipodérmicas, gasas, algodones entre otros.



ARMANDO PANCURO RIOS
INGENIERO AMBIENTAL
Reg. CIP N° 175240

7. CONSIDERACIONES ESPECIFICAS

7.1. Unidades Productoras de Servicios de Salud de Atención Directa

7.1.1. Residuos generados en el Departamento de Medicina y especialidades médicas no quirúrgicas (Servicio de Medicina Interna, Neuropsiquiatría, Geriatría, Infectología, Dermatología, Gastroenterología, Neumología y otras especialidades médicas).

Residuo Sólido Hospitalario		
Etapa	Común	Biocontaminado
Segregación	- Papel. - Bolsas de polietileno. - Frascos de suero o solución. - Papel toalla. Ver anexo N° 1.	a) Material biomédico no punzo-cortante: - Guantes. - Bajalenguas. - Mascarillas descartables. - Respiradores N95 - Gasas. - Torundas de algodón - Esparadrapo. - Mascara de nebulización. - Equipo de venoclisis sin aguja. - Sondas (aspiración, foley, nasogástrica y rectal). - Llaves de doble y triple vía. - Bolsas de sangre usadas. - Pañales. Ver anexo N° 1. b) Material biomédico punzo-cortantes - Agujas hipodérmicas. - Jeringas. - Catéteres endovenosos. - Ampollas de vidrio rotas. Ver anexo N° 1.
Almacenamiento primario	- Recipientes acondicionadas con bolsas de color negro. - Deben llenarse hasta $\frac{3}{4}$ de su volumen. Ver anexo N° 1.	- Recipientes acondicionados con bolsas rojas, va el material de la lista a. - Recipientes de cartón corrugado y de triple espesor (Cajas rojas de bioseguridad) va el material biomédico de la lista b. - Ambos recipientes deben llenarse hasta $\frac{3}{4}$ de su volumen. Ver anexo N° 1.

7.1.2. Residuos generados en el Departamento de Cirugía y especialidades quirúrgicas (Cirugía General, Cirugía Especializada I y II, Ortopedia y Traumatología, Neurocirugía y Cirugía Pediátrica).

Residuo Sólido Hospitalario		
Etapa	Común	Biocontaminado
Segregación	- Papel. - Bolsas de polietileno. - Fascos de suero o solución. - Papel toalla. Ver anexo N° 1.	a) Material biomédico no punzo-cortante: - Guantes. - Mascarillas descartables. - Gasas. - Torundas de algodón - Esparadrapo. - Ferulas de yeso. - Equipo de venoclisis sin aguja. - Sondas (aspiración, foley, nasogástrica y rectal). - Llaves de doble y triple vía. - Bolsas de sangre usadas. - Pañales. Ver anexo N° 1. b) Material biomédico punzo-cortantes - Agujas hipodérmicas. - Jeringas. - Catéteres endovenosos. - Ampollas de vidrio rotas. Ver anexo N° 1.
	- Recipientes acondicionadas con bolsas de color negro. - Deben llenarse hasta $\frac{3}{4}$ de su volumen. Ver anexo N° 1.	- Recipientes acondicionados con bolsas rojas, va el material de la lista a. - Recipientes de cartón corrugado y de triple espesor (Cajas rojas de bioseguridad) va el material biomédico de la lista b. - Ambos recipientes deben llenarse hasta $\frac{3}{4}$ de su volumen. Ver anexo N° 1.

7.1.3. Residuos generados en el Departamento de Gineco-obstetricia (Ginecología, Obstetricia, Alto riesgo de Gineco-Obstetricia).

Residuo Sólido Hospitalario		
Etapa	Común	Biocontaminado
Segregación	- Papel. - Bolsas de polietileno. - Frascos de suero o solución. - Papel toalla. Ver anexo N° 1.	a) Material biomédico no punzo-cortante: - Guantes. - Mascarillas descartables. - Gasas. - Torundas de algodón - Esparadrapo. - Equipo de venoclisis sin aguja. - Sondas (aspiración, foley, nasogástrica y rectal). - Llaves de doble y triple vía. - Bolsas de sangre usadas. - Pañales. - Toallas higiénicas. Ver anexo N° 1. b) Material biomédico punzo-cortantes - Agujas hipodérmicas. - Jeringas. - Catéteres endovenosos. - Ampollas de vidrio rotas. Ver anexo N° 1.
Almacenamiento primario	- Recipientes acondicionadas con bolsas de color negro. - Deben llenarse hasta $\frac{3}{4}$ de su volumen. Ver anexo N° 1.	- Recipientes acondicionados con bolsas rojas, va el material de la lista a. - Recipientes de cartón corrugado y de triple espesor (Cajas rojas de bioseguridad) va el material biomédico de la lista b. - Ambos recipientes deben llenarse hasta $\frac{3}{4}$ de su volumen. Ver anexo N° 1.

Hospital Sergio E. Bernal

ARMANDO PANDURO RÍOS
INGENIERO AMBIENTAL
Reg. CIP N° 175240

7.1.4. Residuos generados en el Departamento de Pediatría (Pediatría General, Pediatría Especializada y Neonatología).

Residuo Sólido Hospitalario			
Etapa	Común	Biocontaminado	Especiales
Segregación	- Papel. - Bolsas de polietileno. - Frascos de suero o solución. - Papel toalla. Ver anexo N° 1.	a) Material biomédico no punzo-cortante: - Guantes. - Mascarillas descartables. - Gasas. - Torundas de algodón - Esparadrapo. - Equipo de venoclisis sin aguja. - Sondas (aspiración, foley, nasogástrica y rectal). - Llaves de doble y triple vía. - Bolsas de sangre usadas. - Pañales. Ver anexo N° 1. b) Material biomédico punzo-cortantes - Agujas hipodérmicas. - Jeringas. - Catéteres endovenosos. - Ampollas de vidrio rotas. Ver anexo N° 1.	Termómetros
	- Recipientes acondicionadas con bolsas de color negro. - Deben llenarse hasta $\frac{3}{4}$ de su volumen. Ver anexo N° 1.	- Recipientes acondicionados con bolsas rojas, va el material de la lista a. - Recipientes de cartón corrugado y de triple espesor (Cajas rojas de bioseguridad) va el material biomédico de la lista b. - Ambos recipientes deben llenarse hasta $\frac{3}{4}$ de su volumen. Ver anexo N° 1.	- Recipiente de cartón corrugado de triple espesor (Caja amarilla residuos especiales). - Debe llenarse hasta los $\frac{3}{4}$ de su volumen.

Hospital Sergio E. Bernales



7.1.5. Residuos generados en el Departamento de Odontoestomatología.

Residuos Sólidos Hospitalarios		
Etapa	Común	Biocontaminado
Segregación	▪ Papel. ▪ Bolsas de polietileno. ▪ Papel toalla. Ver anexo N° 1.	a) Material biomédico no punzo-cortante: ▪ Guantes. ▪ Mascarillas descartables. ▪ Gasas. ▪ Torundas de algodón. Ver anexo N° 1. b) Material biomédico punzo-cortantes ▪ Agujas hipodérmicas. ▪ Jeringas. ▪ Ampollas de vidrio rotas. Ver anexo N° 1.
Almacenamiento primario	▪ Recipientes acondicionadas con bolsas de color negro. ▪ Deben llenarse hasta $\frac{3}{4}$ de su volumen. Ver anexo N° 1.	▪ Recipientes acondicionados con bolsas rojas, va el material de la lista a. ▪ Recipientes de cartón corrugado y de triple espesor (Cajas rojas de bioseguridad) va el material biomédico de la lista b. ▪ Ambos recipientes deben llenarse hasta $\frac{3}{4}$ de su volumen. Ver anexo N° 1.

Hospital Sergio E. Bernal


ARMANDO PANDURO RÍOS
INGENIERO AMBIENTAL
Reg. CIP N° 175240



7.1.6. Residuos generados en el Departamento de Medicina Física y Rehabilitación.

Residuo Sólido Hospitalario		
Etapa	Común	Biocontaminado
Segregación	▪ Papel. ▪ Bolsas de polietileno. ▪ Papel toalla. Ver anexo N° 1.	a) Material biomédico no punzo-cortante: ▪ Guantes. ▪ Mascarillas descartables. ▪ Gasas. Ver anexo N° 1. b) Material biomédico punzo-cortantes ▪ Aguja hipodérmica. ▪ Jeringas. ▪ Ampollas de vidrio rotas. Ver anexo N° 1.
Almacenamiento primario	▪ Recipientes acondicionados con bolsas de color negro. ▪ Deben llenarse hasta $\frac{3}{4}$ de su volumen. Ver anexo N° 1.	▪ Recipientes acondicionados con bolsas rojas, va el material de la lista a. ▪ Recipientes de cartón corrugado y de triple espesor (Cajas rojas de bioseguridad) va el material biomédico de la lista b. ▪ Ambos recipientes deben llenarse hasta $\frac{3}{4}$ de su volumen. Ver anexo N° 1.

Hospital Sergio E. Bernal



7.1.7. Residuos generados en el Departamento de Anestesiología, Centro Quirúrgico y Recuperación.

Residuo Sólido Hospitalario		
Etapa	Común	Biocontaminado
Segregación	- Papel crepado. - Bolsas de polietileno. - Papel toalla. - Cajas de cartón. Ver anexo N° 1.	a) Material biomédico no punzo-cortante: - Guantes. - Mascarillas descartables. - Gasas. - Campos quirúrgicos descartables. - Bolsa de sangre. - Equipos de transfusión. - Piezas anatómicas. - Frascos de suero. Ver anexo N° 1. b) Material biomédico punzo-cortantes - Hojas de bisturí. - Agujas hipodérmicas. - Jeringas. - Catéteres endovenosos. - Punzones. - Equipo de venoclisis. - Ampollas de vidrio rotas - Catéter peridural. Ver anexo N° 1.
Almacenamiento primario	- Recipientes acondicionadas con bolsas de color negro. - Deben llenarse hasta $\frac{3}{4}$ de su volumen. Ver anexo N° 1.	- Recipientes acondicionados con bolsas rojas, va el material de la lista a. - Recipientes de cartón corrugado y de triple espesor (Cajas rojas de bioseguridad) va el material biomédico de la lista b. - Ambos recipientes deben llenarse hasta $\frac{3}{4}$ de su volumen. Ver anexo N° 1.

Hospital Sergio E. Bernales

7.1.8. Residuos generados en el Departamento de Emergencia y Cuidados Críticos.

Residuo Sólido Hospitalario		
Etapas	Común	Biocontaminado
Segregación	- Papel crepado. - Bolsas de polietileno. - Papel toalla. - Cajas de cartón. Ver anexo N° 1.	a) Material biomédico no punzo-cortante: - Guantes. - Baja lengua. - Mascarillas descartables. - Gasas. - Torundas. - Equipos de venoclisis. - Sonda de aspiración. - Llaves de doble y triple vía. - Sonda foley. - Sonda nasogástrica. - Sonda rectal. - Esparadrapo. - Mascaras de nebulización. - Frascos de suero. Ver anexo N° 1. b) Material biomédico punzo-cortantes - Agujas hipodérmicas. - Jeringas. - Abocat. - Catéteres endovenosos. - Equipo de venoclisis. - Ampollas de vidrio rotas. Ver anexo N° 1.
Almacenamiento primario	- Recipientes acondicionadas con bolsas de color negro. - Deben llenarse hasta $\frac{3}{4}$ de su volumen. Ver anexo N° 1.	- Recipientes acondicionados con bolsas rojas, va el material de la lista a. - Recipientes de cartón corrugado y de triple espesor (Cajas rojas de bioseguridad) va el material biomédico de la lista b. - Ambos recipientes deben llenarse hasta $\frac{3}{4}$ de su volumen. Ver anexo N° 1.

Hospital Sergio E. Bernales

7.1.9. Residuos generados en el Departamento de Consulta Externa.

Residuo Sólido Hospitalario		
Etapa	Común	Biocontaminado
Segregación	- Papel toalla. - Papel crepado. - Dispositivos de yeso. Ver anexo N° 1.	a) Material biomédico no punzo-cortante: - Guantes. - Algodón. - Apósitos con secreciones y sangre. Ver anexo N° 1. b) Material biomédico punzo-cortantes - Agujas hipodérmicas. - Jeringas. - Hojas de bisturi. Ver anexo N° 1.
Almacenamiento primario	- Recipientes acondicionados con bolsas de color negro. - Deben llenarse hasta $\frac{3}{4}$ de su volumen. Ver anexo N° 1.	- Recipientes acondicionados con bolsas rojas, va el material de la lista a. - Recipientes de cartón corrugado y de triple espesor (Cajas rojas de bioseguridad) va el material biomédico de la lista b. - Ambos recipientes deben llenarse hasta $\frac{3}{4}$ de su volumen. Ver anexo N° 1.

Consideraciones para el manejo de residuos sólidos hospitalarios en las unidades productoras de servicios de salud de atención directa:

En las salas de hospitalización y los consultorios externos de las especialidades médicas y quirúrgicas, el área de limpieza de la Oficina de Servicios Generales y Mantenimiento, se deberá de disponer de:

- Dos recipientes de 30 litros de capacidad cada uno con tapa vaiven. Cada uno de ellos debe ir acondicionado (**Ver punto 6.2.3: Acondicionamiento**). El **primer recipiente** rotulado con un letrero: "Residuos comunes". El **segundo recipiente** rotulado con el letrero "Residuos biocontaminado", solo para disponer exclusivamente RSH **no punzo-cortantes**.
- Los residuos punzocortantes, se depositan recipientes de cartón con el rotulo de "Residuos biocontaminados punzocortantes".

Las piezas anatómicas resultantes de centro quirúrgico y consulta externa deben ser rotuladas y colocada en bolsas de color rojo.

Hospital Sergio E. Bernaldo



7.2. Unidades Productoras de Servicios de Salud de Apoyo a la Atención del Paciente

7.2.1. Residuos generados en el Departamento de Patología Clínica, Anatomía Patológica y Banco de Sangre.

Residuo Sólido Hospitalario			
Etapa	Residuo Sólido Hospitalario		
	Común	Biocontaminado	Especiales
Segregación	▪ Papel. ▪ Cartón. ▪ Frascos. ▪ Bagueta. ▪ Papel toalla. ▪ Bolsas de polietileno. ▪ Papel toalla. ▪ Cajas de cartón. Ver anexo N° 1.	a) Material biomédico no punzo-cortante: ▪ Guantes de látex. ▪ Gasas y torundas de algodón. ▪ Mascarillas. ▪ Jeringas. ▪ Receptáculos. ▪ Tubos al vacío. 8. Piezas anatómicas, restos de piezas anatómicas. 9. Tarjetas de grupo sanguíneo. 10. Bolsas de sangre. 11. Medios de cultivos inactivados. Ver anexo N° 1.	▪ Reactivos de laboratorio. ▪ Otras sustancias similares.
		b) Material biomédico punzo-cortantes ▪ Agujas hipodérmicas. ▪ Lancetas. ▪ Láminas portaobjeto. ▪ Jeringas. ▪ Tubo de vidrio rotos. ▪ Placa petri	

Hospital Sergio E. Bernal

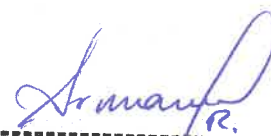


Almacenamiento primario	▪ Recipientes acondicionadas con bolsas de color negro. ▪ Deben llenarse hasta $\frac{3}{4}$ de su volumen. Ver anexo N° 1.	▪ Recipientes acondicionados con bolsas rojas, va el material de la lista a. ▪ Recipientes de cartón corrugado y de triple espesor (Cajas rojas de bioseguridad) va el material biomédico de la lista b. ▪ Ambos recipientes deben llenarse hasta $\frac{3}{4}$ de su volumen. Ver anexo N° 1.	Recipientes de cartón corrugado y de triple espesor (Cajas amarilla de bioseguridad) va el material punzocortante biomédicos del tipo de reactivos.
-------------------------	--	--	---

Consideraciones para el manejo de residuos sólidos hospitalarios en las unidades productoras de servicios de salud de apoyo a la atención directa:

- Los residuos provenientes de los laboratorios, probablemente constituyen los de mayor riesgo debido a la alta concentración de microorganismos patógenos, fundamentalmente los que provienen del área de microbiología, que incluyen cultivos de laboratorio y cepas de agentes patógenos; siendo un residuo de alto grado de contaminación.
- Deben desecharse en recipientes especiales que cumplan con las medidas de bioseguridad y debe darseles la importancia y prioridad en su manejo y gestión.
- Los RSH punzocortantes deberán ser segregados en el mismo lugar de generación en recipientes de cartón trilaminado de color rojo y rotulados.
- Las piezas anatómicas compuestas por tejidos resultantes de los exámenes anatómicos patológicos deberán estar adecuadamente rotuladas y en colocarse en bolsas de color rojo sin elementos punzocortantes.
- El personal de limpieza que manipule los RSH biocontaminado de laboratorio debe usar de manera adecuada y obligatoria el equipo de protección de personal completo y cumpliendo estrictamente las normas de bioseguridad.

Hospital Sergio E. Bernales


ARMANDO PANDURO RÍOS
 INGENIERO AMBIENTAL
 Reg. CIP N° 175240

7.2.2. Residuos generados en el Departamento de Diagnóstico por Imágenes, Servicio de Radio-Diagnóstico y Servicio de Ultrasonido.

Residuo Sólido Hospitalario			
Etapa	Común	Biocontaminado	Especiales
Segregación	- Papel. - Papel toalla. - Cartón. - Frascos. - Bolsas de polietileno. Ver anexo N° 1.	a) Material biomédico no punzo-cortante: - Guantes de látex. - Gasas. - Macarillas. - Esparadrapo. Ver anexo N° 1. b) Material biomédico punzo-cortantes - Agujas hipodérmicas. - Jeringas. - Hojas de bisturi. Ver anexo N° 1.	- Gel. - Frascos de sustancia de contraste. - Otras de sustancias similares.
Almacenamiento primario	- Recipientes acondicionadas con bolsas de color negro. - Deben llenarse hasta $\frac{3}{4}$ de su volumen. Ver anexo N° 1.	- Recipientes acondicionados con bolsas rojas, va el material de la lista a. - Recipientes de cartón corrugado y de triple espesor (Cajas rojas de bioseguridad) va el material biomédico de la lista b. - Ambos recipientes deben llenarse hasta $\frac{3}{4}$ de su volumen. Ver anexo N° 1.	- Recipientes de cartón corrugado y de triple espesor (Cajas amarilla de bioseguridad) va el material punzocortante biomédicos del tipo de reactivos. - Debe de llenarse hasta $\frac{3}{4}$ de su volumen.

Hospital Sergio E. Bernal



Guía Técnica para la Gestión y Manejo de los Residuos Sólidos en las Unidades Productoras de Servicios Asistenciales y Administrativos

Consideraciones para el manejo de residuos sólidos hospitalarios en este departamento

En esta UPS se requieren de recipientes de recipientes de 50 litros de capacidad con bolsas color amarilla y rotulado con el letrero "Residuos especiales".

7.2.3. Residuos generados en el Departamento de Farmacia

Residuo Sólido Hospitalario			
Etapa	Común	Biocontaminado	Especiales
Segregación	▪ Papel toalla. ▪ Frascos de plástico y vidrio. ▪ Cajas de cartón. ▪ Empaques plásticos de insumos médicos y biomédicos. Ver anexo N° 1.		▪ Mercurio de termómetros ▪ Productos farmaceuticos parcialmente utilizados, deteriorados, vencidos o contaminados.
Almacenamiento primario	▪ Recipientes acondicionadas con bolsas de color negro. ▪ Deben llenarse hasta $\frac{3}{4}$ de su volumen. Ver anexo N° 1.		▪ Recipientes de cartón corrugado y de triple espesor (Cajas amarilla de bioseguridad) va el material punzocortante biomédicos del tipo de reactivos. ▪ Debe de llenarse hasta $\frac{3}{4}$ de su volumen.

Hospital Sergio E. Bernal


APURINDO PANDURO RÍOS
INGENIERO AMBIENTAL
Reg. CIP N° 175240

7.2.4. Residuos generados en el Servicio de Central de Esterilización.

Residuo Sólido Hospitalario			
Etapa	Común	Biocontaminado	Especiales
Segregación	- Papel. - Papel toalla. - Frascos de vidrio. Ver anexo N° 1.	- Guantes. - bolsas de polietileno. - Galoneras enzimáticas. - Frascos rotos. - Mascarilla. Ver anexo N° 1.	Bolsas con restos de oxido de etileno.
Almacenamiento primario	- Recipientes acondicionadas con bolsas de color negro. - Deben llenarse hasta $\frac{3}{4}$ de su volumen. Ver anexo N° 1.	- Recipientes acondicionados con bolsas rojas, va el material de la lista a. - Recipientes de cartón corrugado y de triple espesor (Cajas rojas de bioseguridad) va el material biomédico de la lista b. - Ambos recipientes deben llenarse hasta $\frac{3}{4}$ de su volumen. Ver anexo N° 1.	- Recipientes de cartón corrugado y de triple espesor (Cajas amarilla de bioseguridad) o bolsas de color amarillo. - Debe de llenarse hasta $\frac{3}{4}$ de su volumen.

Hospital Sergio E. Bernal





7.2.5. Residuos generados en el Departamento de Nutrición y Dietética.

Residuo Sólido Hospitalario		
Etapas	Común	Biocontaminado
Segregación	▪ Papel toalla. ▪ Empaques plásticos de alimentos. ▪ Llatas de leche. ▪ Restos de verduras (cáscaras entre otros). ▪ Restos de carnes, pollos y pescado. ▪ Bolsas de plástico. ▪ Cajas de madera. ▪ Envolturas de papel insumos empacados. ▪ Restos de alimentos preparados. Ver anexo N° 1.	▪ Resto de alimentos preparados consumidos o no por los pacientes. Ver anexo N° 1.
Almacenamiento primario	▪ Recipientes acondicionados con bolsas de color negro. ▪ Deben llenarse hasta $\frac{3}{4}$ de su volumen. Ver anexo N° 1.	▪ Recipientes acondicionados con bolsas rojas. ▪ Debe llenarse hasta $\frac{3}{4}$ de su volumen. Ver anexo N° 1.

Hospital Sergio E. Bernal


ARMANDO PANDURO RÍOS
INGENIERO AMBIENTAL
R30. CIP N° 175240

7.2.6. Residuos Sólidos generados en la Oficina de Epidemiología y Salud Ambiental.

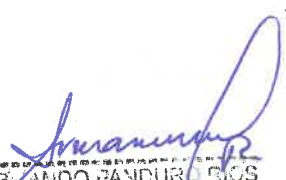
Residuo Sólido Hospitalario			
Etapa	Común	Biocontaminado	Especiales
Segregación	- Papel. - Papel toalla. Ver anexo N° 1.	Unidad de Epidemiología a) Material biomédico no punzo-cortante. - Guantes. - Bolsas de polietileno. - Mascarilla. - Equipo de protección personal descartable. Ver anexo N° 1. Unidad de Salud Ambiental b) Material orgánico. - Resto de alimentos para mascotas. - Restos orgánicos de mascotas. Ver anexo N° 1.	Unidad de Salud Ambiental - Bolsas y empaques de insecticidas y sustancia para el control de plagas - Empaques de cloro.
Almacenamiento primario	- Recipientes acondicionadas con bolsas de color negro. - Deben llenarse hasta $\frac{3}{4}$ de su volumen. Ver anexo N° 1.	- Recipientes acondicionados con bolsas rojas, va el material biomédico de las listas a y b. - Ambos recipientes deben llenarse hasta $\frac{3}{4}$ de su volumen. Ver anexo N° 1.	- Recipientes con bolsas de color amarillo. - Debe de llenarse hasta $\frac{3}{4}$ de su volumen.



7.2.7. Residuos generados los Departamentos de Psicología y Servicio Social, Enfermería.

Residuo Sólido Hospitalario	
Etapa	Común
Segregación	▪ Papel toalla. ▪ Papel. ▪ Cajas de cartón. ▪ Plásticos. ▪ Botellas de plástico y vidrio. Ver anexo N° 1.
Almacenamiento primario	▪ Recipientes acondicionadas con bolsas de color negro. Deben llenarse hasta $\frac{3}{4}$ de su volumen. Ver anexo N° 1.

Hospital Sergio E. Bernal


ARMANDO PANDURO RÍOS
INGENIERO AMBIENTAL
Reg. CIP N° 175249

7.3. Unidades Productoras de Servicios de Apoyo

7.3.1. Residuos Sólidos generados por los servicios de Mantenimiento, Limpieza y Lavandería de la Oficina de Servicios Generales y Mantenimiento.

Residuo Sólido Hospitalario			
	Común	Biocontaminado	Especiales
Segregación	▪ Papel toalla. ▪ Papel. ▪ Cajas de cartón. ▪ Plásticos. ▪ Botellas de plástico y vidrio. ▪ Empaques de alimentos envasados. ▪ Empaques de detergentes comunes. ▪ Envase de cloro (lejía). Ver anexo N° 1.	a) Material biomédico no punzo- cortante. ▪ Ropa deteriorada y/o con sangre, secreciones y fluidos corporales. Ver anexo N° 1. b) Materiales biomédicos punzo- cortantes "olvidados" entre la ropa sucia: ▪ Agujas hipodermicas. ▪ Bisturis, ▪ Jeringas. Ver anexo N° 1.	▪ Empaques de materiales e insumos con disolventes organicos. ▪ Tarros o baldes de pintura. ▪ Envases de lubricantes. ▪ Residuos de aceite automotriz usado. ▪ Agua para baterías. ▪ Otros materiales e insumos con sustancias corrosivas e irritantes (Debe asegurarse que haya derrame).
Almacenamiento primario	▪ Recipientes acondicionadas con bolsas de color negro. ▪ Deben llenarse hasta $\frac{3}{4}$ de su volumen. Ver anexo N° 1.	▪ Recipiente acondicionado con bolsas rojas va la ropa deteriorada inservible y en los recipientes de cartón corrugado y de triple espesor (Cajas rojas de bioseguridad), va el material biomédico de la lista b, respectivamente. Debe llenarse hasta $\frac{3}{4}$ de su volumen. Ver anexo N° 1.	▪ Recipientes con bolsas de color amarillo. ▪ Debe de llenarse hasta $\frac{3}{4}$ de su volumen.



7.3.2. Residuos Sólidos generados por las Unidades Organicas

Administrativas y sus servicios conexos:

Dirección General.

Oficina Ejecutiva de Administración.

Oficina de personal – Area de salud ocupacional.

Economía.

Logística.

Oficina de Servicios Generales y Mantenimiento.

Oficina Ejecutiva de Planeamiento Estratégico.

Organo de Control Institucional.

Oficina de Apoyo a la Docencia e Investigación.

Oficina de Estadística e Informática.

Oficina de Comunicaciones.

Oficina de Seguros.

Oficina de Asesoría Jurídica.

Oficina de Gestión de la Calidad.

Residuos Sólidos Hospitalarios	
Común	
Segregación	▪ Papel toalla. ▪ Papel. ▪ Cajas de cartón. ▪ Plásticos. ▪ Botellas de plástico y vidrio. ▪ Empaques de materiales e insumos ▪ Tarros o baldes de pintura ▪ Empaques de alimentos envasados. Ver anexo N° 1.
Almacenamiento primario	▪ Recipientes acondicionadas con bolsas de color negro. ▪ Deben llenarse hasta $\frac{3}{4}$ de su volumen. Ver anexo N° 1.

Hospital Sergio E. Bernales



7.4. Consideraciones especiales para el manejo de RSH en las UPSS de atención directa y de apoyo.

- a) En general, los recipientes con bolsa negras, rojas o amarillas no deben ser llenados hasta que rebosen o no se puedan tapar. No se debe esperar llegar a esta situación; una vez llenos hasta $\frac{3}{4}$ de su volumen, la jefatura de enfermería del servicio deberá llamar al Área de Limpieza de las Oficina de Servicios Generales y Mantenimiento, para el respectivo traslado de las bolsas y nuevo acondicionamiento del recipiente.
- b) En el caso de las cajas de cartón rojas y amarillas para RSH punzo-cortantes biocontaminados y especiales respectivamente; el cambio de la caja de color respectivo corre por la jefatura de enfermería del servicio o de quien haga las veces de esta.
- c) La jefatura de enfermería del servicio o quien haga las veces de esta, NO debe permitir que los RSH de los recipientes se viertan en bolsas más grande y mucho menos dentro del servicio; y que además, se arrastren las bolsas negras y/o rojas por el pasadizo del servicio al momento de su traslado; esto contribuye a contaminar el ambiente donde trabaja impactando sobre la salud de los pacientes, familiares y trabajadores de salud.
- d) Tampoco, debe permitirse el barrido de pisos de manera común: en "seco", debe usarse la "técnica del barrido humedo", debe usarse un trapeador humedecido para no levantar polvo del ambiente y pueda ser aspirado por pacientes, familiares y personal de salud.
- e) Las bolsas de RSH deben salir de los servicios cerradas y amarradas desde la fuente de emisión hasta el almacenamiento intermedio y ser trasladado en un coche móvil de almacenamiento hasta su destino final dentro del hospital.
- f) Los recipientes con RSH punzo-cortantes deberán ser segregados en el mismo lugar de generación y trasladado cuidadosamente una vez llenos hasta las $\frac{3}{4}$ partes de su volumen hacia los coches móviles de almacenamiento intermedio.

7.5. Consideraciones especiales para el manejo de RSH en las UPS de apoyo del departamento de Nutrición y Dietética

- a) En el área de nutrición se generan dos grupos de residuos, los provenientes de la preparación de alimentos y de la atención a pacientes y trabajadores.
- b) Los residuos generados de la preparación de alimentos son fundamentalmente comunes y biodegradables, constituidos por desperdicios de alimentos, deberán ser almacenados





en recipientes acondicionadas con bolsas de color negro. Los residuos generados de la atención de trabajadores serán considerados como residuos comunes, seguirán el manejo anteriormente descrito.

- c) Los residuos procedentes de las salas de hospitalización de pacientes se considerarán biocontaminados y serán dispuestos para su manejo posterior, en recipientes con bolsas rojas.
- d) La evacuación o recolección de estos residuos se realizará diariamente, no deberán permanecer por un período mayor a 12 horas en la zona de almacenamiento de residuos sólidos del hospital, los recipientes deberán permanecer convenientemente cerrados. Se deberá asegurar un área que impida la infestación de roedores, insectos, gatos, perros, palomas entre otros.
- e) Los residuos de alimentos se trasladarán directamente la zona de almacenamiento según las rutas y horario establecidos. Los recipientes para almacenamiento de residuos alimentarios deberán ser lavados y desinfectados diariamente.

7.6. Consideraciones especiales para el manejo de RSH por parte del Área de Limpieza de la Oficina de Servicios Generales y Mantenimiento.

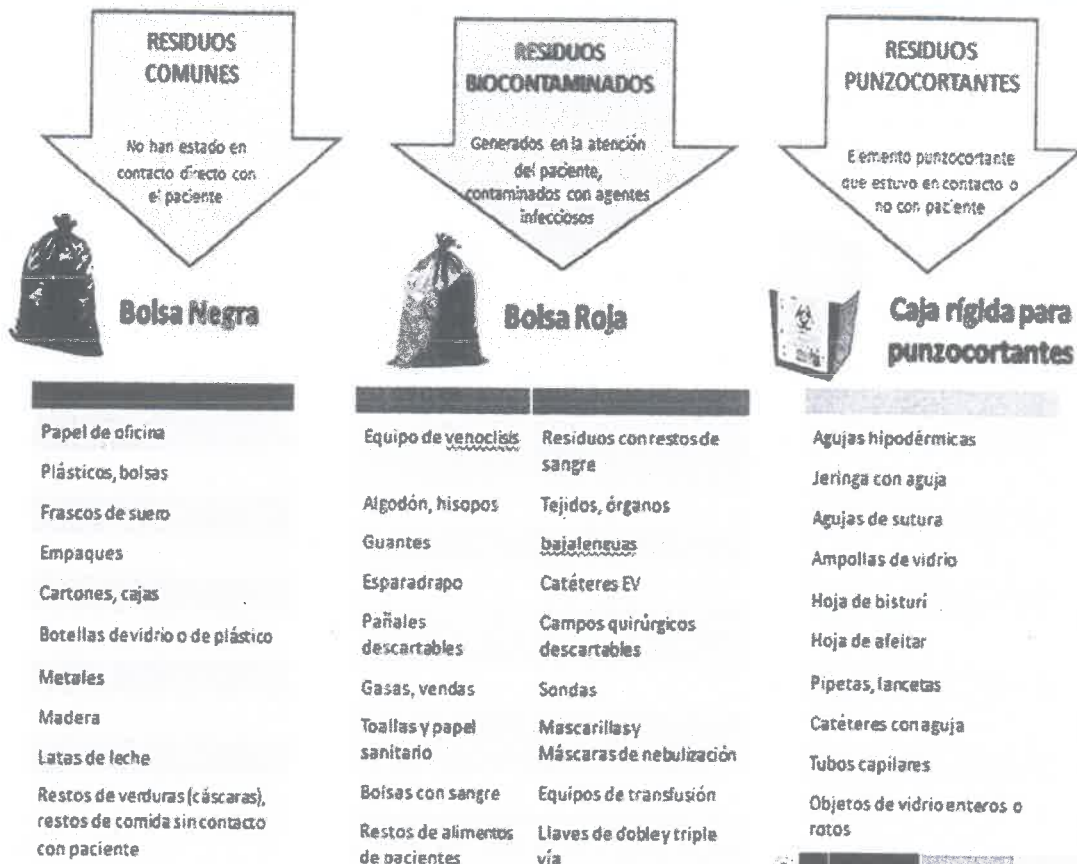
- a) Deberá graficar y difundir entre su personal las rutas para el transporte de RSH de tal manera que no colisione con el traslado de la ropa sucia y material estéril.
- b) Para el acondicionamiento de los recipientes de RSH con bolsas de color negro, rojo o amarillo deberá disponer de un número suficiente de recipientes de plástico rígidos, así como las bolsas de polietileno de 3 micras de grosos para el almacenamiento primario y del tamaño conveniente de acuerdo al recipiente a utilizar (de 30 o 50 litros de capacidad).
- c) El personal del área de limpieza, es la encargada de la manipulación de RSH. Para el caso de Centro quirúrgico y la Unidad de Cuidados Intensivos; el personal deberá ser exclusivo para estas UPSS, según lo estipula la norma de bioseguridad.
- d) Los recipientes y bolsas deberán cumplir con las características establecidas y según normatividad vigente, los recipientes que se ubican dentro de Sala de Operaciones deberán ser evacuados, lavados y desinfectados DESPUES DE CADA INTERVENCIÓN QUIRÚRGICA.

Hospital Sergio E. Bernal


ARMANDO PANDURO RÍOS
INGENIERO AMBIENTAL
Reg. CIP N° 175240

8. ANEXO N° 01.

Segregación y eliminación de Residuos Sólidos Hospitalarios



Oficina de Epidemiología y Salud Ambiental



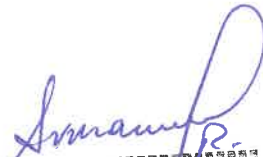
9. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Decreto Supremo. N° 057-2004-PCM, que aprueba el Reglamento de la Ley N° 27314, Ley General de Residuos Sólidos.
2. Decreto Legislativo N°1065 – 2008, que modifica la Ley General de Residuos Sólidos N° 27314.
3. Norma Técnica N°096-MINSA/DIGESA: Norma Técnica de Salud de "Gestión y Manejo de Residuos Sólidos en Establecimientos de Salud y Servicios Médicos de Apoyo".
4. Alvaro Cantanhede. Gestión y Tratamiento de los Residuos Generados en los Centros de Atención de Salud. Organización Mundial de la Salud. Montevideo. 1999.
5. Grupo de Trabajo. Guía para el manejo interno de residuos sólidos en centros de atención de salud. CEPIS Bogotá 1995.
6. Generalitat de Catalunya. Guía de Gestión de Residuos Sanitarios España. 2000.
7. Hueber, D. Informe sobre Manejo de Residuos Sólidos Hospitalarios. Buenos Aires Argentina 1998.
8. Ministerio de Salud – Chile. Desechos Hospitalarios: Riesgos Biológicos y Recomendaciones Generales Sobre su Manejo. Agosto 2001.

Hospital Sergio E. Bernal

ANEXO V

**RESOLUCIÓN DIRECTORAL N° 028-2020-SA-DG-HNSEB, MEDIANTE EL CUAL SE
APRUEBA EL PLAN DE SALUD AMBIENTAL 2020 DEL HOSPITAL SERGIO E. BERNALES.**


ARMANDO PANDURO RÍOS
INGENIERO AMBIENTAL
Reg. CIP N° 175240



RESOLUCION DIRECTORAL

Comas, 11 FEB 2020

Visto: El Expediente N° 0888-2020, con la Nota Informativa N° 006-2020-OESA-HNSEB de la Oficina de Epidemiología y Salud Ambiental, el Informe N° 001-2020-EP/OEPE-HSEB y la Nota informativa N° 009-2020-OEPE-HSEB, de la Oficina Ejecutiva de Planeamiento Estratégico;

CONSIDERANDO:

Que, mediante Ley N° 26842 "Ley General de Salud", establece las responsabilidades del Estado vigilar, cautelar y atender, entre ellas el compromiso de salud ambiental, como mecanismo de vigilancia, supervisión, control y cumplimiento de las condiciones higiénicas y sanitarias mejorando la calidad del servicio;

Que, el Decreto Legislativo N° 1161, Ley de Organización y Funciones del Ministerio de Salud; dispone como ámbitos de competencias del MINSA, la salud de las personas, las epidemias y emergencias sanitarias, salud ambiental e inocuidad alimentaria así como la Inteligencia Sanitaria;

Que, el artículo 16° del Reglamento de Organización y Funciones del Hospital Nacional Sergio E. Bernales, aprobado por Resolución Ministerial N° 795-2003-SA-DM, establece que la Oficina de Epidemiología y Salud Ambiental, es la encargada de la vigilancia en salud pública, análisis de la situación de salud hospitalaria, salud ambiental e investigación epidemiológica;

Que, mediante el Expediente del Visto, con la Nota Informativa N° 006-2020-OESA-HNSEB de fecha 14.ENE.2020, el Jefe de la Oficina de Epidemiología y Salud Ambiental del Hospital Nacional Sergio E. Bernales, ha formulado el Plan de Salud Ambiental 2020, para su respectiva revisión y aprobación mediante acto resolutivo;

Que, mediante la Nota informativa N° 009-2020-OEPE-HSEB, la Directora Ejecutiva de la Oficina Ejecutiva de Planeamiento Estratégico, señala que con el Informe N° 001-2020-EP/OEPE-HSEB, el Equipo de Planificación, ha concluido que el Plan se encuentra elaborado acorde a la normatividad vigente y las actividades operativas están consignadas en el POI 2020 del HNSEB, por lo que han emitido opinión favorable para su aprobación correspondiente y recomienda que sea por acto resolutivo;

Que, estando a lo informado por la Oficina Ejecutiva de Planeamiento Estratégico, resulta pertinente emitir el acto resolutivo que apruebe el "Plan de Salud Ambiental.2020" del Hospital Nacional Sergio E. Bernales;

En uso de las atribuciones conferidas por el artículo 11° del Reglamento de Organización y Funciones (ROF) del Hospital "Sergio E. Bernales", aprobado mediante R.M. N° 795-2003-SA-DM, modificado por R.M. N° 512-2004-MINSA, R.M. N° 343-2007-MINSA y R.M. N° 124-2008-MINSA; y, con la visación del




ARMANDO PANFURO RÍOS
INGENIERO AMBIENTAL
Reg. CIP N° 175249

Director Ejecutivo de la Oficina Ejecutiva de Planeamiento Estratégico, del Jefe de la Oficina de Epidemiología y Salud Ambiental, y del Jefe de la Oficina de Asesoría Jurídica;

SE RESUELVE:

Artículo 1º.- APROBAR, el "Plan de Salud Ambiental 2020" del Hospital Nacional Sergio E. Bernales, que en Anexo forma parte integrante de la presente Resolución.

Artículo 2º.- Encargar a la Oficina de Epidemiología y Salud Ambiental, la responsabilidad de implementación, difusión, supervisión a fin de dar cumplimiento al citado Plan aprobado en el Artículo 1º de la presente Resolución.

Artículo 3º.- Disponer que la Oficina de Comunicaciones, publique la presente Resolución en el Portal Institucional del Hospital Nacional Sergio E. Bernales.

Regístrese, comuníquese y publíquese,



JASR/MVRR/JRO/JZB/

DISTRIBUCIÓN:

- Dirección General.
- Dirección Adjunta.
- Oficina Ejecutiva de Planeamiento Estratégico.
- Oficina de Asesoría Jurídica.
- Oficina de Epidemiología y Salud Ambiental.
- Oficina de Comunicaciones.
- Archivo Central.
- Archivo.



J. RUIZ O.

MINISTERIO DE SALUD
HOSPITAL NACIONAL SERGIO E. BERNALES
Mag JULIO ANTONIO SILVA RAMOS
DIRECCIÓN GENERAL
C.M.P. 19372


ARMANDO PANDURO RÍOS
INGENIERO AMBIENTAL
Reg. CIP N° 175240



PERÚ Ministerio de Salud

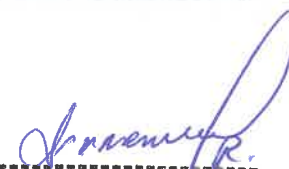
Hospital "Sergio E. Bernales"
Oficina de Epidemiología y Salud

"PLAN DE SALUD AMBIENTAL. 2020"



HOSPITAL NACIONAL
SERGIO E. BERNALES
Oficina de Epidemiología y
Salud Ambiental




ARMANDO PANDURO RÍOS
INGENIERO AMBIENTAL
Reg. CIP N° 175240

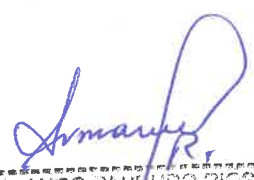


Hospital Nacional Sergio E. Bernales



HOSPITAL NACIONAL SERGIO E. BERNALES




ARMANDO PANIURO RÍOS
INGENIERO AMBIENTAL
Reg. CIP N° 175240



HOSPITAL NACIONAL SERGIO E. BERNAL

M.C. Julio Antonio Silva Ramos

Director General

M.C. Juan Martín Nina Cáceres

Director Adjunto

OFICINA DE EPIDEMIOLOGÍA Y SALUD AMBIENTAL

M.C. Julio Manuel Ruiz Olano

Jefe de la Oficina de Epidemiología y Salud Ambiental

Equipo técnico de la Unidad Técnica de Epidemiológica

Lic. Enf. Fiorela Vanessa Quispe Paz Responsable de la Vigilancia Epidemiológica de las IHH
Coordinadora del Área de Vigilancia Epidemiológica de las Enfermedades, Daños y Eventos de Notificación Obligatoria en Salud Pública.

MC. Vanessa Karin Pérez Rodríguez Jefa de la Unidad de Inteligencia Sanitaria.

Equipo técnico de la Unidad Técnica de Salud Ambiental

Insp. San. Mario Mas López Jefe de la Unidad de Salud Ambiental.

Sr. Tito Antonio Álvarez Durand

Sr. Alejandro Felipe Reyes Arroyo

Hospital Nacional Sergio E. Bernal

Dirección: Avenida Túpac Amaru Nº 8000. Comas. Lima. Lima. Perú.

Central telefónica: 558 0186 OESA anexo Nº: 264.

Correo electrónico: epi_hnsb@yahoo.es

Página Web: <http://www.hnseb.gob.pe/epi/epi.html>

Facebook: Epi_hseb.



HOSPITAL NACIONAL SERGIO E. BERNAL

2

ARMANDO PANDURO RÍOS
INGENIERO AMBIENTAL
Reg. CIP Nº 178240

Hospital Nacional Sergio E. Bernal



PLAN DE SALUD AMBIENTAL. 2020

ÍNDICE

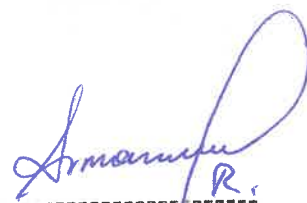
	Página
PRESENTACIÓN	4
1. INTRODUCCIÓN	5
2. FINALIDAD	6
3. OBJETIVOS	6
3.1. General	6
3.2. Específicos	6
4. BASE LEGAL	6
5. AMBITO DE APLICACIÓN	7
6. ESTRATEGIA	7
7. ACTIVIDADES	8
7.1. Del objetivo específico 1	8
7.2. Del objetivo específico 2	9
7.3. Del objetivo específico 3	9
7.4. Del objetivo específico 4	9
7.5. Del objetivo específico 5	9
8. CRONOGRAMA	10

Hospital Nacional Sergio E. Bernales



HOSPITAL NACIONAL SERGIO E. BERNALES

3


ARMANDO PANDURO RIOS
INGENIERO AMBIENTAL
Reg. CiP N° 175240



PRESENTACIÓN

Plan de Salud Ambiental. 2020 Hospital Nacional Sergio E. Bernales

El Plan de Salud Ambiental de la Oficina de Epidemiología y Salud Ambiental (OESA), es un instrumento de gestión de la Oficina de Epidemiología y Salud Ambiental del Hospital Nacional Sergio E. Bernales; teniendo como área de aplicación las instalaciones de la institución.

El Plan, contiene las actividades por cada uno de los objetivos específicos planteados, bajo estrategias definidas de aplicación dirigida específicamente a los lugares de vigilancia, supervisión y control del HSEB; el tiempo de aplicación será durante todo el periodo 2020, especificando los meses de intervención durante el año.

Al respecto, la Oficina de Epidemiología y Salud Ambiental comanda el diseño, elaboración, implementación y evaluación del presente Plan de Salud Ambiental. 2020 del Hospital Nacional Sergio E. Bernales. Debe ser aprobado mediante una Resolución Directoral en enero de cada año.

Este Plan, una vez aprobado es distribuido en dos formas: *ejemplar impreso*, de tiraje restringido, que es entregado a la Dirección General ; y en *ejemplares digitales* (formato pdf) a los Órganos de Asesores, Línea y Apoyo.

Hospital Nacional Sergio E. Bernales

M.C. Julio Manuel Ruiz Olano
Jefe
Oficina de Epidemiología y Salud Ambiental

HOSPITAL NACIONAL SERGIO E. BERNALES

4




ARMANDO PANDURO RÍOS
INGENIERO AMBIENTAL
Reg. CIP Nº 175240



1. INTRODUCCIÓN

El Plan de Salud Ambiental de la Oficina de Epidemiología y Salud Ambiental (OESA), contiene actividades que inciden sobre las funciones asignadas a la Unidad Técnica de Salud Ambiental que inciden en el medio ambiente del hospital.

La unidad de Salud Ambiental (SAMA) tiene la tarea importante de velar por el cumplimiento de las condiciones higiénicas y sanitarias del HNSEB conforme a las disposiciones establecidas y normatividad reglamentaria vigentes; así también garantizar la calidad físico-química y microbiológica del agua y la calidad e inocuidad de los alimentos que se expenden en el HNSEB para consumo humano tanto externo como interno y de las materias primas que se utilizan en su elaboración.

Vigilar y controlar los factores de riesgo ambientales (saneamiento básico) y biológicos (zoonosis y control de artrópodos y roedores), que puedan llegar a incidir negativamente sobre la salud de la población que acude al hospital así como del usuario interno y externo.

La propuesta de este plan, es integrar conceptos de mayor coherencia a las actuaciones e inspecciones realizadas; este plan introduce objetivos generales y específicos, la necesidad de recursos necesarios, su cronograma de actuaciones, junto con sus sistemas de evaluación y todo seguimiento adecuado para su mejora, así como las nuevas propuestas en el eje de Salud - Ambiente.

Hospital Nacional Sergio E. Bernales



HOSPITAL NACIONAL SERGIO E. BERNALES



Armando Panduro Ríos

ARMANDO PANDURO RÍOS
INGENIERO AMBIENTAL
Reg. CIP N° 175240

2. FINALIDAD

Contribuir a mejorar la vigilancia, supervisión y control del cumplimiento de las condiciones higiénicas y sanitarias del HNSEB, mejorando la calidad del servicio brindado con satisfacción de calidad al visitante y personal que labora en nuestra institución, así como garantizar un mejor entorno laboral en equilibrio del eje Salud - Ambiente dentro de nuestra institución.

3. OBJETIVOS

3.1. General

Vigilar, prevenir y controlar los factores de riesgo del ambiente hospitalario a través de la mejora del equilibrio ecológico para la protección de la salud de los pacientes, trabajadores y de sus familiares.

3.2. Específicos

1. Verificar el cumplimiento de la gestión y manejo de los residuos sólidos hospitalarios.
2. Verificar la calidad del agua para consumo humano.
3. Verificar la vigilancia y control de vectores y roedores.
4. Verificar el cumplimiento de las normas de registros y autorizaciones sanitarias en establecimientos que expenden alimentos fríos y preparados.
5. Verificar el cumplimiento y control de las actividades en zoonosis y el control de animales mordedores.

4. BASE LEGAL

- Ley N° 26842, Ley General de la Salud y sus modificatorias.
- Ley N° 27314 - Ley General de Residuos Sólidos.
- Decreto Supremo. N° 057-2004-PCM, que aprobó el Reglamento de la Ley N° 27314, Ley General de Residuos Sólidos.
- RM N° 449-2001-SA/DM, que aprobó la Norma Sanitaria para trabajos de desinsectación, desratización, desinfección, limpieza, desinfección de reservorios de agua, limpieza de ambientes y limpieza de tanques sépticos.
- RM N° 684-2010/MINSA, que aprobó la Norma Técnica de Salud N° 083-MINSA/DGSP-V.01 "Norma Técnica de Salud para la vigilancia, prevención y control de la Peste en el Perú".

Hospital Nacional Sergio E. Bernaldes



HOSPITAL NACIONAL SERGIO E. BERNALDES




ARMANDO PANDURO RÍOS
INGENIERO AMBIENTAL
Reg. CIP N° 175240

- RM N° 258-2011/MINSA, que aprobó el Documento Técnico: Política Nacional de Salud Ambiental 2011-2020”.
- RM N° 1295-2018/MINSA, que aprobó la Norma Técnica de Salud N°144-MINSA/2018/DIGESA. Norma Técnica de Salud: “Gestión Integral y Manejo de Residuos Sólidos en Establecimientos de Salud, Servicios Médicos de Apoyo y Centros de Investigación”.
- RM N° 063-2017/MINSA, que aprobó la Norma Técnica de Salud N°133-MINSA/2017/DIGESA. Norma Técnica de Salud para la implementación para la vigilancia y control de insectos vectores, artrópodos molestos y roedores en los Establecimientos de Salud y Servicios Médicos de Apoyo”.
- Resolución Ministerial N° 372-2011/MINSA Que aprobó la Guía Técnica de procedimientos de limpieza y desinfección de ambientes en los establecimientos de salud y servicios médicos de apoyo.
- RM N° 822-2018/MINSA, que aprobó la Norma Técnica de Salud N°142-MINSA/2018/DIGESA. “Norma Sanitaria para restaurantes y servicios afines”.
- Resolución Ministerial 850-2016/MINSA que aprobó las “Normas para la elaboración de documentos normativos del Ministerio de Salud”.

5. AMBITO DE APLICACIÓN

El presente Plan de Salud Ambiental, es de aplicación en el Hospital Nacional Sergio E. Bernales.

6. ESTRATEGIA

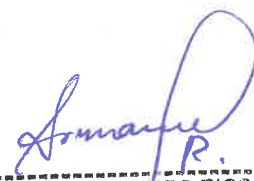
Las estrategias que se usarán para el desarrollo adecuado del Plan de Salud Ambiental. 2020; son las siguientes:

1. Supervisión del manejo de residuos sólidos de acuerdo a las listas de verificación en los diferentes departamentos, servicios y áreas del HSEB, es para medir el grado de adherencia a la práctica correcta de:
 - a. La adecuada segregación y almacenamiento primario (en los servicios) de los residuos sólidos comunes y biocontaminados hospitalarios.
 - b. La verificación del número correcto de contenedores de residuos en la institución.
 - c. La utilización de los elementos de protección personal.



HOSPITAL NACIONAL SERGIO E. BERNALES

7


ARMANDO PANDURO RÍOS
INGENIERO AMBIENTAL
Reg. CIP N° 175240

Hospital Nacional Sergio E. Bernales

2. Vigilancia de la Cloración y Calidad del Agua para consumo humano, tiene un carácter preventivo y correctivo; preventivo porque permite detectar oportunamente los factores de riesgo para la salud; y correctivo porque permite identificar los focos de brotes de enfermedades relacionadas con el agua, para actuar sobre ellos y restablecer su calidad.
3. Vigilancia y control de las actividades entomológicas, es para medir la inspección de puntos críticos de forma mensual con el objetivo de prevenir y controlar la presencia del vector *Aedes aegypti*, transmisor de las enfermedades del dengue y chikungunya; así como, otros vectores (*Culex sp*).
4. Vigilancia y control de vectores y roedores, permite el control de las enfermedades transmisibles por vectores y roedores; y la aplicación de soluciones para la eliminación de insectos y roedores.
5. Vigilancia epidemiológica de restaurantes, kioscos y comedor del hospital, de acuerdo a la ficha para la inspección sanitaria de servicios de alimentos en el HSEB, de forma mensual con el objetivo de inspeccionar que se cumplan con las condiciones de higiene y de vestimenta, para prevenir situaciones de riesgo para la salud de los usuarios del HSEB.
6. Vigilancia de las actividades en zoonosis y control de animales mordedores, se realiza mediante el muestreo de la rabia urbana sospechosa e identificación de murciélagos (rabia silvestre).

7. ACTIVIDADES

7.1. Del objetivo específico 1

Verificar el cumplimiento de la gestión y manejo de los residuos sólidos hospitalarios.

Se realizarán las siguientes actividades:

1. Vigilancia y supervisión de las etapas del manejo de residuos sólidos hospitalarios de acuerdo a las listas de Verificación N° 1, 2 y 3 de forma mensual, para medir el grado de adherencia a la práctica correcta de:
 - La adecuada segregación y almacenamiento primario (en los servicios) de los residuos sólidos comunes y biocontaminados hospitalarios.
 - La verificación del número correcto de contenedores de residuos en la institución.
 - La utilización de los elementos de protección personal.

Hospital Nacional Sergio E. Bernal



HOSPITAL NACIONAL SERGIO E. BERNAL

8


ARMANDO PANI URO RIOS
INGENIERO AMBIENTAL
Reg. CIP N° 175240



2. Difusión de afiches sobre la segregación adecuada en los diferentes departamentos, áreas y servicios del HNSEB.

7.2. Del objetivo específico 2

Verificar la calidad del agua para consumo humano.

Se realizarán las siguientes actividades:

1. Vigilancia, supervisión, monitoreo y control de la calidad de agua del consumo humano y de los niveles de cloro diario.
2. Limpieza y desinfección de tanques y cisternas de agua potable del hospital.

7.3. Del objetivo específico 3

Verificar la vigilancia y control de vectores y roedores.

Se realizarán las siguientes actividades:

1. Vigilancia y control de enfermedades transmisibles por vectores voladores Mosquito *Culex spp*, Mosquito *Anopheles spp*, Mosquito *Aedes spp*.
2. Supervisión de la aplicación de soluciones para la eliminación de insectos, mediante la desinfección (gel).
3. Labores de fumigación de áreas comprometidas
4. Supervisión del control de vectores y roedores, rastreros y voladores, mediante procedimientos adecuados.
5. Desinsectación de los servicios asistenciales y administrativos del HNSEB.
6. Desratización de los servicios asistenciales y administrativos del HNSEB.

7.4. Del objetivo específico 4

Verificar el cumplimiento de las normas de registros y autorizaciones sanitarias en establecimientos que expenden alimentos frío y preparados.

Se realizarán las siguientes actividades:

1. Vigilancia y supervisión de restaurantes, kioscos y comedor del hospital, de acuerdo a la ficha de inspección sanitaria de servicios de alimentos en el HNSEB de forma mensual.
2. Vigilancia de supervisión de certificados de saneamiento.

7.5. Del objetivo específico 5



HOSPITAL NACIONAL SERGIO E. BERNAL

9

Hospital Nacional Sergio E. Bernal


ARMANDO PANDURO RÍOS
INGENIERO AMBIENTAL
Reg. CIP N° 175240



Verificar el cumplimiento y control de las actividades en zoonosis y el control de animales mordedores.

Se realizarán las siguientes actividades:

1. Muestreo de rabia urbana sospechosos (remisión/muestra cerebro)
2. Capacitación sobre la prevención de insectos vectores, artrópodos molestos y roedores al personal del HNSEB.
3. Identificación de murciélagos (rabia silvestre).

Nota:

Las actividades programadas por mes pueden estar sujetas a modificación según la demanda o las necesidades que puedan identificarse como en escenarios de aumento de casos inesperados.

8. CRONOGRAMA

Hospital Nacional Sergio E. Bernal




ARMANDO PANDURO RÍOS
INGENIERO AMBIENTAL
Reg. CIP N° 175240

OBJETIVO ESPECÍFICO 1: Verificar el cumplimiento de la Gestión y Manejo de Residuos Sólidos Hospitalarios.

N°	ACTIVIDAD / TAREA	META		CRONOGRAMA MENSUAL												RESPONSABLE ACTIVIDAD / TAREA
		UNIDAD MEDIDA	CANTIDAD PROG. ANUAL	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	
1	Vigilancia y supervisión de las etapas del manejo de residuos sólidos hospitalarios de acuerdo a las listas de Verificación N° 1, 2 y 3.	Informe	12	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	OESA
2	Difusión de afiches sobre la segregación adecuada en los diferentes departamentos, áreas y servicios del HNSEB.	Afiche	1						1							OESA

OBJETIVO ESPECÍFICO 2: Verificar el cumplimiento del Agua y del Saneamiento.

N°	ACTIVIDAD / TAREA	META		CRONOGRAMA MENSUAL												RESPONSABLE ACTIVIDAD / TAREA
		UNIDAD MEDIDA	CANTIDAD PROG. ANUAL	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	
1	Vigilancia, supervisión, monitoreo y control de la calidad de agua del consumo humano y de los niveles de cloro diario.	Formato	12	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	OESA
2	Limpieza y desinfección de tanques y cisternas de agua potable del hospital.	Formato	2			1							1			OESA

OBJETIVO ESPECÍFICO 3: Verificar el cumplimiento de la Vigilancia y Control de Vectores y Roedores.

N°	ACTIVIDAD / TAREA	META		CRONOGRAMA MENSUAL												RESPONSABLE ACTIVIDAD / TAREA
		UNIDAD MEDIDA	CANTIDAD PROG. ANUAL	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	
1	Vigilancia y control de enfermedades transmisibles por vectores voladores Mosquito Culex spp, Mosquito Anopheles spp, Mosquito Aedes spp.	Formato	6	1		1		1		1		1		1		OESA
2	Supervisión de aplicación de soluciones para la eliminación de insectos, mediante la desinfección (gel).	Formato	6	1		1		1		1		1		1		OESA
3	Labores de fumigación de áreas comprometidas	Documento	A demanda													OESA
4	Supervisión del control de vectores y roedores, rastros y voladores, mediante procedimientos adecuados.	Documento	6	1		1		1		1		1		1		OESA
5	Desinsectación de los servicios asistenciales y administrativos del HNSEB	Informe	A demanda													OESA
6	Desratización de los servicios asistenciales y administrativos del HNSEB	Informe	A demanda													OESA

OBJETIVO ESPECÍFICO 4: Verificar el cumplimiento de la vigilancia sanitaria en expendio de alimentos.

N°	ACTIVIDAD / TAREA	META		CRONOGRAMA MENSUAL												RESPONSABLE ACTIVIDAD / TAREA
		UNIDAD MEDIDA	CANTIDAD PROG. ANUAL	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	
1	Vigilancia y supervisión de restaurantes, kioscos y comedor del hospital, de acuerdo a la ficha de inspección sanitaria de servicios de alimentos en el HNSEB de forma mensual	Ficha	12	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	OESA
2	Vigilancia de supervisión de certificados de saneamiento	Ficha	2			1						1				OESA

OBJETIVO ESPECÍFICO 5: Verificar el cumplimiento y control de las siguientes actividades en zoonosis. Control de animales mordedores.

N°	ACTIVIDAD / TAREA	META		CRONOGRAMA MENSUAL												RESPONSABLE ACTIVIDAD / TAREA
		UNIDAD MEDIDA	CANTIDAD PROG. ANUAL	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	
1	Muestreo de rabia urbana sospechosos (remisión/muestra cerebro)	Reporte	Condición													OESA
2	Capacitación sobre la prevención de insectos vectores, artrópodos molestos y roedores al personal del HNSEB	Lista de asistencia	2				1					1				OESA
3	Identificación de murciélagos (rabia silvestre)	Reporte	Condición													OESA

HOSPITAL NACIONAL SERGIO E. BERNALES

11



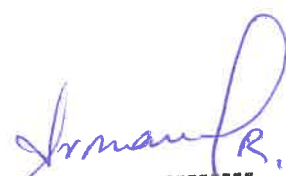
J. RUIZ O.

Amor
 ANDRÉS PAREDES RÍOS
 INGENIERO AMBIENTAL
 Reg. CIP N° 175240

Hospital Nacional Sergio E. Bernal

ANEXO VI

RESOLUCIÓN DIRECTORAL N° 032-2020-SA-DG-HNSEB, MEDIANTE EL CUAL SE
CONFORMA EL COMITÉ DE GESTIÓN INTEGRAL Y MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS
DEL HOSPITAL NACIONAL SERGIO E. BERNALES



ARMANDO PANDURO RIOS
INGENIERO AMBIENTAL
Reg. CIP N° 175240

512-2004-MINSA, R.M. N° 343-2007-MINSA y R.M. N° 124-2008-MINSA; y, con la visación del Director Adjunto, del Director Ejecutivo de la Oficina Ejecutiva de Administración y del Jefe de la Oficina de Asesoría Jurídica del Hospital Nacional Sergio E. Bernales;

SE RESUELVE:

Artículo 1°.- CONFORMAR el Comité de Gestión Integral y Manejo de Residuos Sólidos, del Hospital Nacional Sergio E. Bernales, el mismo que quedara integrada por los siguientes profesionales:

M.C. JUAN MARTÍN NINA CACERES **PRESIDENTE**
Director Adjunto

Ing. EDUARDO LUIS CERRO OLIVARES **MIEMBRO**
Director Ejecutivo de la Oficina Ejecutiva de Administración

Ing. JORGE VIDAL LEYVA VILCHEZ **MIEMBRO**
Jefe de la Oficina de Servicios Generales y Mantenimiento

MC. JULIO MANUEL RUIZ OLANO **MIEMBRO**
Jefe de la Oficina de Epidemiología y Salud Ambiental

Lic. Enf. ZENA ALEJANDRINA VILLAORDUÑA MARTINEZ **MIEMBRO**
Jefe del Departamento de Enfermería

Lic. ZOILA TEODOLINDA MOYA SOTO **MIEMBRO**
Jefe de la Oficina de Logística

M.C. GIULIANA MARGARITA URQUIZO SALAS **MIEMBRO**
Jefe del Dpto. de Patología Clínica y Anatomía Patológica

Artículo 2°.- El Comité conformado en el artículo precedente de la presente resolución, colegiadamente cumplirán con las funciones establecidas en la Norma Técnica de Salud N° 144-MINSA/2018/DIGESA "Gestión de Residuos Sólidos en Establecimientos de Salud, Servicios Médicos de Apoyo y Centros de Investigación", aprobada por la Resolución Ministerial N° 1295-2018/MINSA y la normatividad sobre la materia.

Artículo 3°.- Disponer que los Jefes de Departamentos, Servicios, Oficina y demás órganos del Hospital, presten el apoyo necesario para la organización, elaboración, formulación y ejecución del plan de gestión y manejo de residuos sólidos con el que se debe contar el Hospital Nacional Sergio E. Bernales.

Artículo 4°.- Dejar sin efecto la Resolución Directoral N° 145-2017-DG-HSEB de fecha 27.ABR.2017.

Artículo 5°.- DISPONER a la Oficina de Comunicaciones, la publicación de la presente Resolución, en el Portal Institucional del Hospital Nacional Sergio E. Bernales.

Regístrese, comuníquese y publíquese.

JASR/JMNC/ELCO/IZB/svch

DISTRIBUCION

- . Director General
- . Director Adjunto
- . Oficina de Asesoría Jurídica
- . Oficina de epidemiología y salud Ambiental
- . Oficina de comunicaciones.
- . Departamentos ()
- . Comité
- . Archivo

MINISTERIO DE SALUD
HOSPITAL NACIONAL SERGIO E. BERNALES
MAG JULIO ANTONIO SILVA RAMOS
DIRECTOR GENERAL
C.M. 19473

APLICANDO FASES
INGENIERO AMBIENTAL
Reg. CiP N° 175240