

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN
CRISTÓBAL DE HUAMANGA

FACULTAD DE CIENCIAS BIOLÓGICAS

ESCUELA PROFESIONAL DE BIOLOGÍA



Evaluación de la gestión y manejo de residuos sólidos
en el laboratorio de referencia regional de salud pública
de Ayacucho, según la NT N° 096-2012
MINSA/DIGESA V.01. Ayacucho, 2014.

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE
BIÓLOGA EN LA ESPECIALIDAD DE MICROBIOLOGÍA

PRESENTADO POR LA:

Bach. MORALES CARRASCO, Andrea Verenice

AYACUCHO – PERÚ

2015

A mis padres, Jorge y Rosario y a mi
hermana Ángela.

AGRADECIMIENTOS

A la Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga, Facultad de Ciencias Biológicas y Escuela de Formación Profesional de Biología, por haberme acogido y brindado la oportunidad de formarme como profesional.

Al Laboratorio de Referencia Regional de Ayacucho, por haberme permitido realizar este proyecto en sus instalaciones.

A mi asesor Dr. Homero Ango Aguilar, por sus orientaciones en el desarrollo de la presente investigación.

Al Director del Laboratorio de Referencia Regional de Ayacucho, Blgo. Abelino Cordero Condori y al encargado del área de Bioseguridad, Blgo. Rubén Tenorio Lagos, mi más sincera gratitud por haberme apoyado y facilitado la información necesaria.

ÍNDICE GENERAL

	Pág.
DEDICATORIA	iii
AGRADECIMIENTO	v
ÍNDICE GENERAL	vii
ÍNDICE DE TABLAS	ix
ÍNDICE DE FIGURAS	xi
ÍNDICE DE ANEXOS	xiii
RESUMEN	xv
I. INTRODUCCIÓN	01
II. MARCO TEÓRICO	03
2.1. Antecedentes	03
2.2. Marco Conceptual	06
2.3. Bases teóricas	07
2.4. Marco Legal	21
III. MATERIALES Y MÉTODOS	25
3.1. Ubicación del lugar de estudio	25
3.2. Diseño metodológico	25
3.3. Aspectos éticos y legales	26
IV. RESULTADOS	27
V. DISCUSIONES	49
VI. CONCLUSIONES	61
VII. RECOMENDACIONES	63
VIII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	65
IX. ANEXO	67

ÍNDICE DE TABLAS

		Pág.
Tabla 1	Plan de auditoría de la NTS N°096-MINSA/DIGESA V.01 para el Laboratorio de Referencia Regional de Salud Pública de Ayacucho, 2014.	28
Tabla 2	Lista de cotejo según la NTS N°096-MINSA/DIGESA V.01 para el Laboratorio de Referencia Regional de Salud Pública de Ayacucho, 2014.	29
Tabla 3	Lista de cotejo basada en la lista de verificación N°1 aplicada al área de Bacteriología del Laboratorio de Referencia Regional de Ayacucho, 2014.	30
Tabla 4	Lista de cotejo basada en la lista de verificación N°1 aplicada al área de Enfermedades metaxénicas del Laboratorio de Referencia Regional de Ayacucho, 2014.	31
Tabla 5	Lista de cotejo basada en la lista de verificación N°1 aplicada al área de Físico química del Laboratorio de Referencia Regional de Ayacucho, 2014.	32
Tabla 6	Lista de cotejo basada en la lista de verificación N°1 aplicada al área de Lavado y esterilización del Laboratorio de Referencia Regional de Ayacucho, 2014.	33
Tabla 7	Lista de cotejo basada en la lista de verificación N°1 aplicada al área de Micología del Laboratorio de Referencia Regional de Ayacucho.	34
Tabla 8	Lista de cotejo basada en la lista de verificación N°1 aplicada al área de Microbiología de Alimentos del Laboratorio de Referencia Regional de Ayacucho, 2014.	35
Tabla 9	Lista de cotejo basada en la lista de verificación N°1 aplicada al área de Tuberculosis del Laboratorio de Referencia Regional de Ayacucho, 2014.	36
Tabla 10	Lista de cotejo basada en la lista de verificación N°1 aplicada al área de Toma de muestras del Laboratorio de Referencia Regional de Ayacucho, 2014.	37
Tabla 11	Lista de cotejo basada en la lista de verificación N°2 aplicada al Laboratorio de Referencia Regional de Ayacucho, 2014.	38

Tabla 12	Lista de cotejo basada en la lista de verificación N°3 aplicada al Laboratorio de Referencia Regional de Ayacucho, 2014.	39
Tabla 13	Lista de cotejo sobre las disposiciones específicas mencionadas en la NTS N°096 MINSA/DIGESA V.01 Ayacucho, 2014.	40
Tabla 14	Lista de cotejo sobre aspectos administrativos y operativos del manejo de residuos sólidos mencionados en la NTS N°096 MINSA/DIGESA V.01 Ayacucho, 2014.	41
Tabla 15	Lista de cotejo sobre los componentes organizativos citados en la NTS N°096 MINSA/DIGESA V.01 Ayacucho, 2014.	42
Tabla 16	Lista de cotejo sobre los componentes de gestión citados en la NTS N°096 MINSA/DIGESA V.01 Ayacucho, 2014.	43
Tabla 17	Lista de cotejo sobre los componentes de financiamiento citados en la NTS N°096 MINSA/DIGESA V.01 Ayacucho, 2014.	44
Tabla 18	Acta de apertura y cierre.	45
Tabla 19	Informe de auditoría.	47

ÍNDICE DE FIGURAS

	Pág.
Figura 1 Bolsas del color indicado según clase de residuos	13
Figura 2 Símbolo de bioseguridad	14
Figura 3 Recipiente para residuos biocontaminados	14

ÍNDICE DE ANEXOS

	Pág.
Anexo 1 Elaboración de los formatos	68
Anexo 2 Ejecución de la Auditoría en las áreas del Laboratorio de Referencia Regional de Ayacucho	69
Anexo 3 Acondicionamiento para el depósito de Residuos Sólidos en el Laboratorio de Referencia Regional Ayacucho	70
Anexo 4 Almacenamiento de residuos biocontaminados	71
Anexo 5 Recolección y Transporte interno de residuos sólidos en el Laboratorio de Referencia Regional de Ayacucho	72
Anexo 6 Presentación del Informe de Auditoría en el Laboratorio de Referencia Regional de Ayacucho	73
Anexo 7 Matriz de consistencia	74

RESUMEN

Con el presente trabajo se evaluó si los residuos sólidos biomédicos del Laboratorio de Referencia Regional de Ayacucho están siendo procesados según la Norma Técnica de Salud N°096 MINSA/DIGESA V.01, debido a que existe un riesgo potencial en la salud humana y el medio ambiente, cuando este tipo especial de residuos son manejados, transportados, almacenados y eliminados en forma inadecuada, y esta ley tiene como finalidad la de contribuir a brindar seguridad al personal, pacientes y visitantes de los establecimientos de salud y servicios médicos de apoyo públicos, privados y mixtos a nivel nacional, a fin de prevenir, controlar y minimizar los riesgos sanitarios y ocupacionales por la gestión y manejo inadecuado de los residuos sólidos, así como disminuir el impacto negativo a la salud pública y al ambiente que éstos producen; por ello nos planteamos como objetivos: determinar el nivel de implementación de la NTS N° 096-2012 MINSA/DIGESA V.01, a través de una auditoría diagnóstica y la evaluación de planes de mejora implementados en base a lo establecido en la NTS N° 096-2012 MINSA/DIGESA V.01; y establecer cuál es el cumplimiento de la NTS N° 096-2012 MINSA/DIGESA V.01 en el Laboratorio de Referencia Regional de Salud Pública de Ayacucho, con un tipo de investigación básica-descriptiva. La metodología utilizada constó de las siguientes etapas: Auditoría diagnóstica, empezando esta etapa con la elaboración de un plan de auditoría y de una lista de cotejo teniendo en cuenta los estándares establecidos por la norma, después se ejecutó la auditoría y se finalizó con un informe de ella; la siguiente etapa fue la Evaluación de planes de mejora, partiendo con un análisis de causas a fin de conocer los déficits de cada área del laboratorio, y los planes de mejora que los encargados plantearon después de la auditoría; y la etapa final fue el establecimiento de cuál es el cumplimiento de la NTS N° 096-2012 MINSA/DIGESA V.01, que constó de una revisión de los resultados del trabajo que fueron informados en un informe final. Los resultados mostraron que después de realizada la auditoría no se cumple con la norma técnica en la mayoría de áreas del laboratorio, los planes de mejora planteados pueden ayudar mucho a su mejora, y el cumplimiento de la NTS N° 096-2012 MINSA/DIGESA V.01 en el Laboratorio de Referencia Regional de Salud Pública de Ayacucho es de un 22%. Como conclusiones se tiene que: se determinó que el nivel de implementación de la NTS N°096 MINSA/DIGESA V.01 en el Laboratorio de Referencia Regional de Ayacucho es deficiente, teniendo en cuenta las fichas de verificación dadas en dicha norma; no se encontraron planes de mejora implementados a fin de documentar la Gestión y Manejo de Residuos Sólidos en base a lo establecido en la NTS N°096 MINSA/DIGESA V.01; y se estableció que el cumplimiento de la NTS N°096 MINSA/DIGESA V.01 en el Laboratorio de Referencia Regional de Ayacucho es casi nulo.

Palabras claves: Gestión y manejo de residuos sólidos, NTS N°096 MINSA/DIGESA V.01, Laboratorio de Referencia Regional de Ayacucho.

I. INTRODUCCIÓN

La gestión y el manejo de residuos sólidos es un tema importante de salud y es tratado recientemente en nuestra región.

El manejo de los Residuos Sólidos Hospitalarios (MRSH) en el Perú es uno de los aspectos de la gestión hospitalaria que contribuye con el control de los riesgos de daño a la salud de las personas expuestas, así como los impactos a la salud pública y el ambiente.¹

El inadecuado Manejo de Residuos Sólidos Hospitalarios y su destino final es un problema sanitario permanente y representa una grave amenaza para la salud, tanto ocupacional, pública y ambiental, por lo que es necesario e imprescindible en el proceso de mejoramiento de la calidad e integración de los servicios, emprendiendo acciones y decisiones que conlleven a solucionar problemas y contribuir a los objetivos estratégicos de la institución.²

El buen manejo de los residuos sólidos hospitalarios, es responsabilidad de todo establecimiento de salud. Sin embargo, en nuestro país esta situación muchas veces no ocurre, ya que una vez que los residuos sólidos generados dentro de la institución son descartados de manera inadecuada y pasan a ser responsabilidad de los gobiernos locales municipales, quienes son los responsables principales de organizar y manejar el sistema de aseo público, incluida la provisión de infraestructura para el servicio de recolección y disposición final de los residuos sólidos, mas no del control dentro de las instituciones generadoras, donde debe existir rigurosidad para el manejo y tratamiento de estos desechos.³

Dentro de este contexto y considerando el importante rol que desempeñan los establecimientos de salud, se llegó a evaluar la gestión y el manejo de residuos sólidos en el Laboratorio de Referencia Regional de Ayacucho, a través de una auditoría diagnóstica a partir de la cual se pudo realizar los planes de mejora con

los cuales se pudo desarrollar políticas contribuyentes a fortalecer la documentación del sistema de gestión de calidad y poder acceder a futuras acreditaciones y mejorar la gestión y el manejo de residuos sólidos. Para ello nos basamos en la Norma Técnica de Salud "Gestión y Manejo de Residuos Sólidos de Establecimientos de Salud y Servicios Médicos de Apoyo", para ser usada como instrumento normativo. Dicha norma tiene como finalidad contribuir a brindar seguridad al personal, pacientes y visitantes de los establecimientos de salud y servicios médicos de apoyo públicos, privados y mixtos a nivel nacional, a fin de prevenir, controlar y minimizar los riesgos sanitarios y ocupacionales por la gestión y manejo inadecuado de los residuos sólidos.⁴

Por este motivo, para realizar el presente trabajo, se plantearon los objetivos siguientes:

Objetivo general: Determinar si la gestión y el manejo de residuos sólidos del Laboratorio de Referencia Regional de Salud Pública de Ayacucho es conforme a la Norma Técnica de Salud N° 096-2012 MINSA/DIGESA V.01.

Objetivos específicos:

1. Determinar el nivel de implementación de la NTS N° 096-2012 MINSA/DIGESA V.01, a través de una auditoría diagnóstica.
2. Evaluar los planes de mejora implementados en base a lo establecido en la NTS N° 096-2012 MINSA/DIGESA V.01.
3. Establecer cuál es el cumplimiento de la NTS N° 096-2012 MINSA/DIGESA V.01 en el Laboratorio de Referencia Regional de Salud Pública de Ayacucho.

II. MARCO TEÓRICO

2.1. ANTECEDENTES

2.1.1. Internacionales.

Pérez⁵, utilizando el cuestionario como instrumento de medición de 30 trabajadores del Área de enfermería del servicio de urgencias, que constaba de 24 preguntas orientadas a 2 secciones: la primera al conocimiento de la normatividad 087 ECOL 2002, sobre manejo de residuos peligrosos biológico infecciosos, y la segunda a la capacitación del área laboral relacionado al manejo de RPBI (Residuos Peligrosos Biológico- Infecciosos), encontró que la incorrecta manipulación de los RPBI por parte de los trabajadores de la salud conllevan a la probable existencia de accidentes o enfermedades laborales, debido a la falta de conocimiento de la normatividad 087 ECOL y señala la importancia de la capacitación del personal que labora en el servicio de urgencias.

Medina⁶ realizó un diagnóstico del manejo actual de los residuos generados en los establecimientos de atención de salud en la región, y determinó que la cantidad de residuos por categoría son mayormente del tipo biológicos y que se tienen deficiencias en su manejo debido a la falta de información respecto a la clasificación de residuos y su correcta eliminación; a partir de estos antecedentes pudo identificar los lineamientos para generar una Guía para la elaboración de un Plan de manejo de REAS, de Chile para hospitales tipo 1 y 2, permitió ser aplicada en otros establecimientos de características similares.

Montaño⁷ realizó el pesaje de residuos generados en la consulta de lunes a viernes por parte de 164 personas con prácticas odontológicas y además, una entrevista a cada uno utilizando un cuestionario con 7 preguntas relacionadas al conocimiento de la legislación y manejo de residuos peligrosos biológico-infecciosos, a partir de ello pudo demostrar que el conocimiento de la norma que

trata sobre el manejo de los residuos en cuestión es parte esencial de cualquier programa básico de control de infecciones.

Ramírez⁸ utilizó listas de chequeo con las que se conoció el manejo de residuos y el tipo de elementos de protección personal usados por los empleados, los tipos de tecnologías que impliquen las buenas prácticas ambientales en cuanto al manejo de agua y energía, y la existencia de un plan de contingencia para el hospital que involucre los riesgos que se puedan presentar en el manejo de los residuos, con lo que determinó la importancia de diseñar un plan de gestión integral de residuos hospitalarios, así mismo de contar con asesoría profesional para el manejo de un presupuesto destinado al manejo de residuos, también constató que el personal desconocía las técnicas básicas relacionadas con el manejo de residuos y por ello no se da una correcta gestión en residuos.

2.1.2. Nacionales.

Aranibar⁹, utilizó una encuesta para residuos hospitalarios, una matriz de manejo interno/servicio, un formato para la determinación de la caracterización física y composición de los residuos sólidos, los cuales fueron evaluados en los distintos servicios de los 129 hospitales del área de Lima Metropolitana y Callao. Encontró en los aspectos técnico-operativos que la etapa de tratamiento de los residuos hospitalarios, representa la etapa más crítica por la nula o escasa aplicación de técnicas sanitarias y ambientales, significando serios riesgos para la población hospitalaria (pacientes y personal) y salud pública (población y medio ambiente), por su evacuación sin tratamiento adecuado. También evaluó otros aspectos y encontró que el personal de los establecimientos de salud, por las condiciones inadecuadas del manejo de los residuos, se expone a accidentes y enfermedades ocupacionales, no existe información de la salud ocupacional de los trabajadores de los Establecimientos de Salud respecto al número de ocurrencia de accidentes y/o enfermedades. En cuanto a los aspectos administrativos, los establecimientos de salud no han especificado los objetivos y actividades de los Programas de Salud Ocupacional, Bioseguridad y del Comité de Infecciones Intra Hospitalarias, que contemplen el tema de residuos sólidos como parte de sus programas, el Ministerio de Salud no toma en cuenta el Diseño del Manejo de los Residuos Hospitalarios, antes de otorgar la autorización de apertura de los establecimientos, y para la categorización de los establecimientos de salud no se brinda mucha importancia al diseño del manejo de los residuos hospitalarios. En cuanto a los aspectos ambientales, la

contaminación ambiental se ve incrementada por el nulo o escaso tratamiento de los residuos al interior de los establecimientos de salud. El aire por la quema de residuos y gases producto de la descomposición orgánica, el agua por su contaminación con el drenaje sin control del lixiviado; y, el suelo por la exposición a la intemperie de los residuos contaminados, y en el país no se ha establecido los parámetros de control ambiental de los sistemas de tratamiento de residuos hospitalarios.

Dulanto¹⁰ realizó un análisis de la problemática de los residuos sólidos basándose en los ejercicios de competencias de las autoridades locales concluyendo que la gestión integral de residuos sólidos tendría impactos positivos en la minimización de la cantidad de residuos y en un mejor tratamiento de los mismos, y que los gobiernos regionales quienes deben invertir en infraestructura para la disposición final adecuada de los residuos, mientras que las municipalidades distritales deben encargarse de asegurar la prestación en servicios de recolección y transporte.

Celis³ evaluó las carencias y deficiencias del sistema de recojo y manejo de residuos sólidos hospitalarios en el Hospital de la ciudad de Caballo Cocha y el conocimiento sobre el manejo de residuos sólidos a la población que labora en el hospital aplicando encuestas a los trabajadores, pacientes y familiares de éstos, demostrando que en este centro no existe manejo de los residuos hospitalarios y por ello es necesario la propuesta de un plan de manejo con visión integral que se rija por los principios de prevención, minimización y protección al ambiente.

2.1.3. Locales.

Prado¹¹ siguió un procedimiento que consistió en la recolección de información de fuentes secundarias de la Red de Salud Huamanga, Dirección Regional de Salud y Dirección Ejecutiva de Salud Ambiental; en el diagnóstico de residuos sólidos, determinó a nivel general el promedio de residuos sólidos hospitalarios en los establecimientos de la Red de Salud Huamanga-DIRESA en la ciudad de Ayacucho, de 36,1 kg/día de residuos comunes, 31 kg/día de residuos biocontaminados y 2,3 kg/día de residuos especiales; con un volumen promedio total de 1,83 m³/día de residuos hospitalarios en los establecimientos de salud, que son generados en su mayor parte por los servicios de centro obstétrico y emergencia-tópico.

2.2. MARCO CONCEPTUAL

2.2.1. Residuos sólidos.

De manera específica, el artículo 14 de la Ley N° 27314¹² los define como “aquellas 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”.

Desde el punto de vista legislativo lo más complicado respecto a la gestión de residuos, es que se trata intrínsecamente de un término subjetivo, que depende del punto de vista de los actores involucrados (esencialmente generador y fiscalizador).¹¹

Por ello estos productos o subproductos en estado sólido o semisólido deben ser dispuestos por su generador, o está obligado a disponer de ellos, en virtud de lo establecido en la normatividad nacional o de los riesgos que causan a la salud y el ambiente para ser manejados a través de un sistema.¹³

Los desechos son desperdicios o sobrantes de las actividades humanas, se clasifican en gases, líquidos y sólidos; y por su origen, en orgánicos e inorgánicos.¹⁴

2.2.2. Residuos sólidos hospitalarios.

Los residuos sólidos hospitalarios son aquellos residuos generados en los procesos y en las actividades para la atención e investigación médica en hospitales. Estos residuos se caracterizan por estar contaminados con agentes infecciosos que pueden contener altas concentraciones de microorganismos que son de potencial peligro.¹⁵

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 clínicos, 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, entre otros.⁴

2.2.3. Residuos peligrosos.

Son aquellos residuos que por sus características o el manejo al que son o van a ser sometidos, representan un riesgo significativo para la salud o el ambiente. Se

consideran peligrosos los que presenten por lo menos una de las siguientes características: auto combustibilidad, explosividad, corrosividad, reactividad, toxicidad, radioactividad o patogenicidad, los cuales pueden causar daño a la salud humana y/o al ambiente. Así mismo se consideran peligrosos los envases, empaques y embalajes que hayan estado en contacto con ellos o con sustancias o productos peligrosos.⁴

2.2.4. Relleno de seguridad.

Relleno con características especiales para el confinamiento o aislamiento temporal de residuos sólidos peligrosos, hasta tanto se desarrollen tecnologías que permitan su disposición final.¹⁶

Instalación destinada a la disposición sanitaria y ambientalmente segura de los residuos sólidos del ámbito de gestión no municipal en la superficie o bajo tierra, basados en los principios y métodos de la ingeniería sanitaria y ambiental. En este tipo de relleno se dispondrán exclusivamente los residuos Biocontaminados y especiales generados en los establecimientos de salud y servicios médicos de apoyo.⁴

2.2.5. Relleno sanitario.

Lugar técnicamente diseñado para la disposición final controlada de los residuos sólidos, sin causar peligro, daño o riesgo a la salud pública, minimizando los impactos ambientales y utilizando principios de ingeniería, así como para la confinación y aislamiento de los residuos sólidos en un área mínima, con compactación de residuos, cobertura diaria de los mismos, control de gases y lixiviados, y cobertura final.¹⁶

Instalación destinada a la disposición sanitaria y ambientalmente segura de los residuos sólidos del ámbito de gestión municipal en la superficie o bajo de tierra, basados en los principios y métodos de la ingeniería sanitaria y ambiental. En este tipo de relleno se dispondrán exclusivamente los residuos comunes (papel, cartón, plástico, etc.) generados en los establecimientos de salud y servicios médicos de apoyo.⁴

2.3. Bases teóricas.

2.3.1. Caracterización de residuos.

Procedimiento para determinar la composición de los residuos sólidos generados en et EESS o SMA de acuerdo a su clase, tipo y volumen. Para ello se determinará:

2.3.1.1. Clasificación de los residuos sólidos hospitalarios.

CEPIS, indica que existen diferentes sistemas de clasificación para la caracterización de los residuos hospitalarios como la clasificación alemana, la clasificación de la Organización Mundial de la Salud y la de Agencia de Protección Ambiental de Estados Unidos (EPA). La adopción de una de ellas dependerá de las características particulares del centro de salud.¹⁴

La Norma Técnica de Salud N° 096-2012 MINSA/DIGESA-V. 01 aprobada con R.M. N° 554-2012/MINSA⁴, adopta la clasificación de los residuos sólidos hospitalarios establecida por la Asociación Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) del año 1994 (Norma Brasileira "Residuos de Servicios de Salud") donde considera que los residuos sólidos hospitalarios se clasifican en tres clases, y éstos a su vez se distribuyen en sub clasificaciones denominadas tipos. Indica que los residuos generados en los establecimientos de salud y servicios médicos se basan en su naturaleza y en sus riesgos asociados. De acuerdo al Ministerio de Salud¹⁷, los residuos hospitalarios se clasifican en tres clases:

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 que pueden contener altas concentraciones de microorganismos que son de potencial riesgo para la persona que entre en contacto con dichos residuos.

Los residuos biocontaminados según su origen, pueden ser:

Tipo A.1: De atención al paciente.

Residuos sólidos contaminados o en contacto con secreciones, excreciones y demás líquidos provenientes de la atención de pacientes, incluyéndose los restos de alimentos y bebidas de los mismos. Incluye los residuos de la nutrición parenteral y enteral y los instrumentales médicos desechables utilizados.

Tipo A.2: Biológicos.

Compuesto por cultivos, inóculos, muestras biológicas, mezclas de microorganismos y medios de cultivo inoculados provenientes del laboratorio clínico o de investigación, vacunas vencidas o utilizadas, filtro de aspiradores de aire de áreas contaminadas por agentes infecciosos y cualquier residuos contaminado por agentes biológicos. Asimismo incluye productos biológicos vencidos, deteriorados o usadas, a los que se les dio de baja según procedimiento administrativo vigente.

Tipo A.3: Bolsas conteniendo sangre humana y hemoderivados.

Este grupo está constituido por materiales o bolsas con contenido de sangre humana de pacientes, con plazo de utilización vencida, serología positiva, muestras de sangre para análisis, suero, plasma y hemoderivados.

Tipo A.4: Residuos quirúrgicos y anatómo-patológicos.

Compuesto por tejidos, órganos, piezas anatómicas, restos de fetos muertos y residuos sólidos contaminados con líquidos corporales (sangre, trasudados, exudados, etc.) resultantes de una cirugía, autopsia u otros procedimientos.

Tipo A.5: Punzo cortantes.

Compuestos por elementos punzo cortantes que estuvieron en contacto con pacientes o agentes infecciosos, incluyen agujas hipodérmicas, jeringas, pipetas, bisturís, placas de cultivo, agujas de sutura, catéteres con aguja y otros objetos de vidrio enteros o rotos u objetos corto punzantes desechados.

Tipo A.6: Animales contaminados.

Se incluyen aquí los cadáveres o partes de animales inoculados, expuestos a microorganismos patógenos o portadores de enfermedades infectocontagiosas; así como sus lechos o residuos que hayan tenido contacto con éste.

Clase B: Residuos especiales.

Son aquellos residuos peligrosos generados en los hospitales, con características físicas y químicas de potencial peligro por lo corrosivo, inflamable, tóxico, explosivo y reactivo para la persona expuesta.

Tipo B.1: Residuos químicos.

Recipientes o materiales contaminados por sustancias o productos químicos con características tóxicas, corrosivas, inflamables, explosivos, reactivas, genotóxicos o mutagénicos; tales como quimioterápicos, productos químicos no utilizados; plaguicidas fuera de especificación, solventes, ácido crómico (usado en limpieza de vidrios de laboratorio), mercurio de termómetros, soluciones para revelado de radiografías, aceites lubricantes usados, tóner, pilas, entre otros.

Tipo B.2: Residuos farmacológicos.

Compuesto por medicamentos vencidos; contaminados, desactualizados; no utilizados, provenientes de ensayos de investigación, entre otros.

Tipo B.3: Residuos radioactivos.

Compuesto por materiales radioactivos o contaminados con radioisótopos de baja actividad, provenientes de laboratorios de investigación química y biología; de laboratorios de análisis clínicos y servicios de medicina nuclear. Estos

materiales son normalmente sólidos o pueden ser materiales contaminados por líquidos radioactivos (jeringas, papel absorbente, frascos, heces, entre otros).

Clase C: Residuos comunes.

Compuesto por todos los residuos que no se encuentran en ninguna de las categorías anteriores y que, por su semejanza con los residuos domésticos, pueden ser considerados como tales. En esta categoría se incluyen, por ejemplo los residuos generados en áreas administrativas entre otros, caracterizados por papeles, cartones, cajas, plásticos, los provenientes de la limpieza de jardines, patios, áreas públicas, restos de la preparación de alimentos y en general todo material que no puede clasificar en las clases A y B.

Tipo C.1: Administrativos.

Papel de la parte administrativa, que no hayan estado en contacto directo con el paciente y que no se encuentren contaminados, cartón cajas, 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 preparación de alimentos, productos de jardín, otros.

2.3.1.2. Volumen de residuos.

Extensión de residuos sólidos generados en cada área.

2.3.2. EVALUACION DE LA GESTIÓN DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS BIOMÉDICOS

INVENTARIO Y CARACTERIZACIÓN DE LOS RESIDUOS BIOMÉDICOS

Los residuos sólidos en hospitales y establecimientos de salud son de procedencia y naturaleza variable, por lo que determinar sus características y las cantidades de los residuos generados, permitirá establecer su grado de peligrosidad para el manejo, el volumen de residuos a evacuar, así como establecer la periodicidad de la recolección, transporte y la alternativa de métodos de tratamiento sanitariamente seguros.

Para determinar las características es necesario conocer de forma relevante:

- La composición de los residuos
- La cantidad de residuos producidos por unidad generadora y totales.

- La forma de manejo interno

Regularmente las cantidades se reportan en función a la producción por área, con ello puede estimarse la densidad de los residuos y frecuencia de producción de los mismos, estimándose de esta manera, la cantidad de recursos logísticos, humanos y físicos para la adecuada segregación, embalaje, recolección y transporte; así como orientar las alternativas de tratamiento y disposición final.¹⁷

GESTIÓN DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS

La gestión de residuos debe ser considerada como una parte muy importante de la seguridad en el Laboratorio de Microbiología. Muchos de los desechos que se generan pueden estar contaminados por microorganismos o contener sustancias químicas tóxicas y peligrosas. En menor medida, el personal del laboratorio puede estar expuesto a los efectos de las radiaciones ionizantes.¹⁷

La mejor manera de racionalizar los residuos es mediante una gestión integrada cuyos pilares básicos son la minimización, la segregación y la eliminación controlada (disposición). El personal del laboratorio debe ser consciente de que la puesta en marcha de normas de buena práctica en la gestión de los residuos repercute poderosamente sobre su salud y la de los que lo rodean, a la vez que contribuye a la reducción de costes.¹⁷

Por tanto la gestión de residuos se resume a 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 de ámbito nacional, regional y local.³

MANUAL DE GESTIÓN DE LOS RESIDUOS INFECCIOSOS

Todo laboratorio debería elaborar un manual o protocolo para la gestión de estos residuos, siguiendo las directrices generales contenidas en el Plan de Residuos de cada institución. Esta recomendación puede ser norma obligada en el caso de que el laboratorio pretenda certificarse o acreditarse. Entre los diferentes aspectos que debe contener dicho manual se pueden citar los siguientes:

- Estrategias de minimización de los residuos, incluyendo la reducción en origen.
 - Segregación de los residuos infecciosos de los no infecciosos.
 - Identificación y tipificación de los residuos infecciosos y su riesgo relativo.
- Algunas Comunidades Autónomas disponen de reglamentaciones que pueden ser orientativas.
- Normas de señalización, rotulación, almacenamiento y transporte.
 - Plan de formación de todas las personas expuestas a estos residuos.

- Normas de actuación en caso de vertidos o roturas accidentales.
- Plan de contingencia ante el fallo de las medidas de contención habituales.¹⁷

MANIPULACIÓN DE LOS RESIDUOS INFECCIOSOS

Residuos líquidos

La sangre, líquidos orgánicos, secreciones, etc. pueden eliminarse directamente por el desagüe con agua abundante, según aceptan diversas reglamentaciones específicas y los manuales generales. Por lo que se refiere a los líquidos infecciosos que genera el propio laboratorio, como los sobrenadantes de los cultivos, etc., es aconsejable recogerlos en un recipiente que contenga una solución de hipoclorito sódico recién preparada. Debe calcularse el volumen máximo aceptable para asegurar la eficacia del desinfectante. Luego podrían ser eliminados por los desagües. No obstante, muchos laboratorios someten a los residuos líquidos, sangre incluida, a un tratamiento en la autoclave, lo que es de mayor importancia si se trata de residuos procedentes de las áreas de micología, bacteriología o virología.¹⁷

Residuos sólidos

Las formas más frecuentes de tratamiento de los residuos sólidos son la incineración y la esterilización por autoclave. Por lo que respecta a la incineración realizada en los propios hospitales, es una actividad cada vez más restringida, debido a la contaminación que origina en las zonas urbanas donde están implantados. Más frecuente es transferir los residuos a empresas autorizadas, lo que debe hacerse en recipientes rígidos que deberán ser transportados de forma regulada.¹⁷

La esterilización en autoclave es la manera más común de tratar este tipo de residuos en el propio laboratorio que los genera. Hay que asegurarse que el ciclo de la autoclave permite la esterilización en toda la masa de los residuos. Los programas para materiales limpios no sirven para los desechos, siendo aconsejable prolongar el tiempo y aumentar la presión del proceso de autoclavado. La utilización de indicadores químicos no es suficiente para el control de la eficacia, que dependerá del tipo de material, volumen, etc. Las suspensiones de esporas de *Bacillus* tampoco pueden asegurar en todas las circunstancias que el tratamiento térmico es suficiente en las zonas más internas de la masa de material a esterilizar, pues muchas veces no pueden ser colocadas en el lugar que sería apropiado. Algunos expertos recomiendan no utilizarlas, para evitar una falsa seguridad; alternativamente, consideran más

apropiado el control riguroso sistemático en cada proceso (por ejemplo, registros de presión y temperatura) y el mantenimiento apropiado de la autoclave.¹⁷

Objetos punzantes y cortantes

Constituyen un claro riesgo de inoculación accidental de microorganismos. Todos estos materiales deben depositarse en recipientes específicos que sean resistentes a la punción y con un cierre seguro. Una vez llenos, se depositan en los recipientes rígidos destinados a los residuos sólidos.¹⁷

2.3.3. MANEJO DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS BIOMÉDICOS.

ETAPAS DEL MANEJO DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS

El Ministerio de Salud¹⁸ establece el manejo de residuos sólidos en ocho etapas:

1ra. Etapa: Acondicionamiento: Consiste en preparar o acomodar los servicios y áreas con insumos (tales como bolsas), recipientes (tales como tachos, recipientes rígidos, etc.) adecuados para los diversos clases de residuos que generen dichos servicios u áreas. En esta etapa se considera la información del diagnóstico de residuos sólidos teniendo en cuenta el volumen de producción y las clases de residuos que genera cada área/servicio/unidad del Establecimiento de Salud (EESS) o Servicio Médico de Apoyo (SMA). Este acondicionamiento deberá ir de acuerdo con la clasificación de los residuos para ello deben estar debidamente identificados las bolsas por colores. Por ejemplo:

Requerimientos:

1. Clase de residuo y color de bolsa/ recipiente y símbolo:

Residuos biocontaminados: bolsa roja sin símbolo de bioseguridad

Residuos comunes: bolsa negra sin símbolo

Residuos especiales: bolsa amarilla sin símbolo

Residuos punzocortantes: recipiente rígido y con símbolo de bioseguridad.

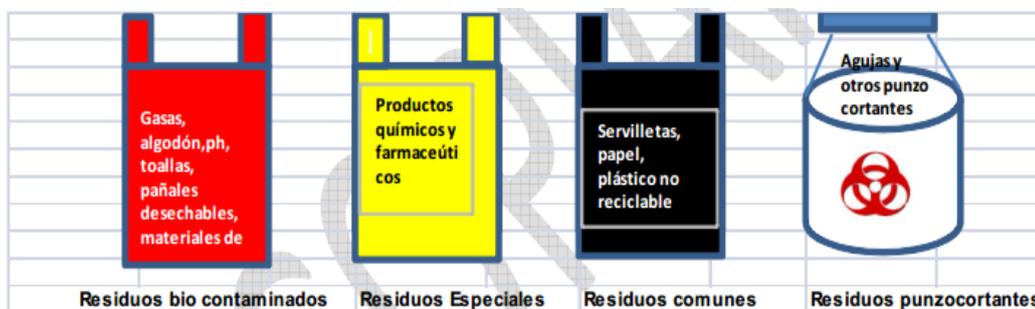


Figura 1. Bolsas según clase de residuos.

Las bolsas/recipientes deben ser del color indicado según clase de residuos y con el logo de bioseguridad en el caso de residuos punzocortantes:



Figura 2. Símbolo de bioseguridad.

Este símbolo de bioseguridad se coloca de manera visible y debe estar en ambas caras del depósito o recipiente de los residuos punzocortantes.

Si el Establecimiento de Salud o el Servicio Médico de Apoyo pudiera tener el recipiente más la bolsa del mismo color sería más adecuado, de lo contrario para residuos biocontaminados y punzocortantes colocar en el tacho el logo junto con el rotulado de identificación.

2. Características de los recipientes: Los recipientes utilizados para el almacenamiento de residuos de Establecimientos de Salud y Servicios Médicos de Apoyo, deben tener como mínimo las siguientes características:

- a. Recipientes con tapa en forma de embudo invertido;
- b. Bolsas de polietileno de alta densidad; y,
- c. Recipientes rígidos e impermeables resistentes a fracturas y a pérdidas del contenido al caer conteniendo un desinfectante, herméticamente cerrados de capacidad mayor a 2 litros y preferentemente transparentes para que pueda determinarse fácilmente si están llenos en sus $\frac{3}{4}$ partes; para el almacenamiento de residuos punzo-cortantes.



Figura 3. Recipiente para residuos biocontaminados.

3. Características de los recipientes para residuos punzocortantes:

Los recipientes para residuos punzocortantes son desechables y deben tener las siguientes características: entre 0.5 y 20 L de capacidad; de material rígido, impermeable y resistente al traspaso por material punzocortante; las formas pueden ser variables (cilíndricas, cúbicas, etc.); debe llevar un rótulo (que lleve el título de residuos punzocortantes, la capacidad de llenado y el símbolo de bioseguridad) pegado a la parte del frente, y debe tener una tapa que selle el recipiente y evite derrames. No hacer uso de botellas plásticas de gaseosas para inyectables. No debe estar más de 48 horas sin descartar el recipiente. El recipiente rígido es una caja de cartón micro corrugado y deberá contar mínimamente con capa interna de cartón esmaltada trilaminada, base de cartón esmaltada y con bolsa interior 1,2 mpulg x 3 L. También hay tamaños de 3 mpulg x 7 L y por 20 L. El exterior es rojo con capa interna de cartón trilaminado y base de cartón esmaltada. Debe estar rotulado con logo de bioseguridad.

2da. Etapa: Segregación. Consiste en la separación de los residuos en el punto de generación ubicándolos de acuerdo a su clase en el recipiente correspondiente. El cumplimiento es obligatorio para todo el personal que labore en el Establecimiento de Salud o Servicio Médico de Apoyo.

Requerimientos:

- a. Servicios debidamente acondicionados para el manejo de residuos en el punto de origen.
- b. Personal del Establecimiento de Salud o Servicio Médico de Apoyo debidamente sensibilizado y capacitado.

3ra. Etapa: Almacenamiento primario. Es el almacenamiento o depósito del residuo en el mismo lugar donde se genera, como por ejemplo los recipientes o “tachos” de consultorios donde se eliminan los papeles.

Este simple procedimiento minimizará los riesgos a la salud del personal del Establecimiento de Salud, Servicio Médico de Apoyo, pacientes y comunidad en general y el deterioro ambiental; así mismo, facilitará los procedimientos de transporte, reciclaje y tratamiento.

Requerimientos:

- a. Servicios debidamente acondicionados para el manejo de residuos en el punto de generación.
- b. Personal debidamente capacitado en el manejo de residuos sólidos, los mismos que deben haber cumplido con las siguientes evaluaciones:

- Exámenes de conocimiento del manejo de residuos sólidos.
- Evaluación en la labor a desarrollar.

4ta. Etapa: Almacenamiento intermedio. Es el lugar o ambiente donde se acopian temporalmente los residuos generados por las diferentes fuentes de los servicios cercanos, distribuidos estratégicamente por pisos o unidades de servicio. Este almacenamiento se implementará de acuerdo al volumen de residuos generados en el Establecimiento de Salud o Servicio Médico de Apoyo. Los generadores que produzcan por área/piso/servicio menos de 200 L /día pueden obviar el almacenamiento intermedio y llevar los residuos desde los puntos de generación directamente al almacenamiento central.

Requerimientos:

- a. Los sitios de almacenamiento intermedio deben tener las siguientes características:
 - Áreas de acceso restringido, con elementos de señalización.
 - Iluminación y ventilación.
 - Paredes lisas de fácil limpieza, pisos duros y lavables con ligera pendiente al interior
 - Equipo de extinción de incendios
 - Agua, desagüe y drenajes para lavado
 - Elementos que impidan el acceso de vectores, roedores, etc.
 - A la entrada del lugar de almacenamiento debe colocarse un aviso de “Área restringida - Prohibido el ingreso”.
 - Deben tener criterios de seguridad e implementarse un estricto programa de limpieza, desinfección y control de plagas.
- b. Recipientes de 130 a 250 L de capacidad con su respectiva bolsa para cada una de las clases de residuos generados.

5ta. Etapa: Recolección interna y transporte. Es la actividad realizada para recolectar los residuos de cada unidad o servicio del hospital a su destino en el almacenamiento intermedio o central, dentro del Establecimiento de Salud y Servicio Médico de Apoyo. Esta actividad se realiza con personal debidamente equipado con la indumentaria de protección e implementos de seguridad necesarios para efectuarla. Por otro lado es necesario contar con vehículos adecuados para la recolección por separado de los residuos comunes y biocontaminados y especiales. El tiempo de permanencia de los residuos en los sitios de generación debe ser el mínimo posible, especialmente en áreas donde

se generan residuos peligrosos, la frecuencia de recolección interna depende de la capacidad de almacenamiento y la clase de residuo; no obstante, se recomienda dos veces al día en instituciones grandes y una vez al día en instituciones pequeñas o según su requerimiento.

Requerimientos:

a. Se elaborará un diagrama del flujo de residuos sobre el esquema de distribución de la planta física del Establecimiento de Salud o Servicio Médico de Apoyo, identificando las rutas internas de transporte y en cada punto de generación: el número, color y capacidad de los recipientes a utilizar, así como la clase de residuo generado. Los procedimientos deben ser realizados de forma segura, sin ocasionar derrames de residuos. En los Establecimientos de Salud o Servicios Médicos de Apoyo queda prohibido el uso e instalación de ductos con el propósito de evacuar por ellos los residuos sólidos. Las rutas deben cubrir la totalidad de la institución. Las rutas deben estar en el plan.

b. El vehículo contenedor debe poseer tapa articulada en el propio cuerpo del vehículo y ruedas de tipo giratorio. Los vehículos utilizados para el movimiento interno de residuos serán de tipo rodante, en material rígido, de bordes redondeados, lavables e impermeables, que faciliten un manejo seguro de los residuos sin generar derrames. Los utilizados para residuos peligrosos serán identificados y de uso exclusivo para tal fin.

c. Rutas de transporte establecidas de acuerdo a:

- Al menor recorrido posible entre un almacenamiento y otro y en zonas donde exista un bajo flujo de personas;
- Evitar el cruce con las rutas de alimentos, ropa limpia, traslado de pacientes
- En caso contrario asegurar que los recipientes de los residuos sólidos estén correctamente cerrados.

d. En ningún caso usar ductos; y,

e. Personal debidamente capacitado en el manejo de residuos sólidos.

6ta. Etapa: Almacenamiento central. Es la etapa donde los residuos provenientes de la fuente de generación y/o del almacenamiento intermedio son depositados temporalmente en un ambiente para su posterior tratamiento y/o disposición final.

Requerimientos:

- a. Debe ser un ambiente de uso exclusivo y debidamente señalizado y diferenciado por tres áreas: uno para residuos comunes otro para residuos biocontaminados. Un tercero para residuos especiales
- b. Debe ser acondicionado con pisos limpios y desinfectados después de cada rutina diaria.
- c. El personal de limpieza que ejecuta el almacenamiento debe contar con la indumentaria de protección personal y los implementos de seguridad necesarios para dicho fin.
- d. La estructura debe ser de hormigón como mínimo con piso y muros lavables.
- e. Debe ser amplio y de buena capacidad de almacenamiento
- f. El lugar debe estar señalizado, ventilado, aislado de materiales ajenos, vectores y roedores (malla metálica fina para éste último en ventanas).
- g. Debe tener acceso independiente y restringido en forma de pendiente a la entrada para movilización autos, con zona aislada para residuos comunes).
- h. Los contenedores deben ser nuevos de capacidad de 770 L según tipo de residuos, esto último.
- i. Nevera de 400 L, para almacenamiento transitorio de residuos patológicos.
- j. Con canaletas de desagüe.
- f. Almacenamiento de residuos químicos: el almacenamiento de sustancias residuales químicas, incluyendo los de medicamentos y fármacos, debe efectuarse teniendo en cuenta las siguientes medidas:
 - Antes de almacenarlos deben ser identificados, clasificados mediante la ficha de seguridad, la cual será suministrada por el proveedor.
 - Debe manipularse por separado los residuos que sean incompatibles.
 - Conocer los factores que alteran la estabilidad del residuo tales como: humedad, calor y tiempo.
 - El almacenamiento debe hacerse en estantes, acomodándolos de abajo hacia arriba. Los residuos de mayor riesgo deben ser colocados en la parte inferior, previniendo derrames.
 - Las sustancias volátiles e inflamables deben almacenarse en lugares ventilados y seguros.
- g. Almacenamiento de residuos radiactivos: debe ser un almacenamiento bajo vigilancia en la instalación del generador. Mientras las fuentes radiactivas en desuso son devueltas al proveedor o entregadas a una instalación de almacenamiento de fuentes, ellas deben permanecer en un lugar debidamente

señalizado y bajo vigilancia por parte de personal competente. Para el almacenamiento, se deben tener en cuenta las siguientes recomendaciones:

- En ningún caso almacenar fuentes radiactivas en un lugar que contenga otro tipo de materiales de residuo o elementos en desuso. El sitio de almacenamiento de fuentes radiactivas en desuso debe ser exclusivo, con el fin de evitar contaminación de materiales y elementos en caso de pérdida de estanqueidad de las fuentes.
- El acceso a la zona de almacenamiento debe ser restringido y tanto los contenedores como la zona misma deben estar señalizados
- Se debe garantizar las condiciones de seguridad que impidan el acceso de personal no autorizado y el hurto de las fuentes.
- En todos los casos que las jeringas o material punzo cortante, se encuentren contaminados con residuos radioactivos, se colocarán en recipientes rígidos, los cuales deben estar rotulados con el símbolo de peligro radioactivo para su manejo de acuerdo a lo establecido por el Instituto Peruano de Energía Nuclear (IPEN).
- En todos los casos de residuos procedentes de fuentes radioactivas encapsuladas, como Cobalto (Co-60), Cesio (Cs-137), o el Iridio (Ir-192) no podrán ser manipulados por el personal del EESS o SMA, siendo competencia exclusiva del personal del IPEN. Se almacenarán temporalmente en un recipiente especial plomado, herméticamente cerrado, de acuerdo a lo establecido por el IPEN.
- En todos los casos de los residuos generados en el área de microbiología, específicamente los cultivos procesados, éstos deberán ser previamente autoclavados antes de proceder al almacenamiento primario.
- En todos los casos de residuos biocontaminados, procedente de análisis clínicos, hemoterapia e investigación microbiológica tipo A.1 y A.2, tienen que ser sometidos a tratamiento en la fuente generadora, caso contrario, embalados en bolsas de plástico de color rojo debidamente rotuladas con los símbolos correspondientes para su correspondiente remoción y tratamiento fuera o dentro de la institución y su posterior disposición final por una Empresa Prestadora de Residuos Sólidos.
- Todos los residuos biocontaminados pertenecientes al tipo A.3 compuestos por piezas anatómo patológicas serán acondicionados separadamente en bolsas de plástico, rotulados con los símbolos correspondientes y sometidos a cremación

en la misma institución de salud o por una EPS-RS. En cuyo caso deben ser almacenados en cámara fría en el servicio de anatomía patológica hasta el momento de la recolección.

7ma. Etapa: Tratamiento. Es cualquier proceso, método o técnica que permita modificar las características físicas, químicas o biológicas del residuo, a fin de reducir o eliminar su potencial peligro de causar daños a la salud y el ambiente; así como hacer más seguras las condiciones de almacenamiento, transporte o disposición final. Este procedimiento se puede realizar dentro de Establecimientos de Salud o Servicios Médicos de Apoyo o a través de una Empresa Prestadora de Servicios de Residuos Sólidos (EPSRS), debidamente registrada y autorizada por la autoridad correspondiente.

Para todo tipo de tratamiento es necesario contar con aprobación del instrumento ambiental (EIA/PAMA) y con la Resolución Directoral que aprueba el proyecto de infraestructura de tratamiento otorgada por la Dirección General de Salud Ambiental

(DIGESA). Si el EESS o SMA cuenta con un sistema operativo, ésta deberá desarrollar un Programa de Adecuación y Manejo Ambiental (PAMA, el mismo que debe ser aprobado por la DIGESA).

Todas las instalaciones de tratamiento de residuos de Establecimientos de Salud y Servicios Médicos de Apoyo deberán contar con la autorización del Ministerio de Salud, conforme se establece en el artículo 50º del Reglamento de la Ley General de Residuos Sólidos, aprobado por Decreto Supremo N° 057-2004-PCM.¹⁹

El método de tratamiento a aplicar será sin perjuicio a la población hospitalaria y al medio ambiente.

Los métodos de tratamiento recomendados son:

- a. Esterilización por autoclave;
- b. Incineración;
- c. Desinfección por microondas.
- e. Otras alternativas/métodos

8va. Etapa: Disposición final. Procesos u operaciones para tratar y disponer en un lugar los residuos sólidos como última etapa de su manejo en forma permanente, sanitaria y ambientalmente segura. La responsabilidad del manejo y disposición final de los residuos sólidos corresponde a quien los genera, en este caso el EESS o SMA. En el caso de que se contraten los servicios de transporte,

recolección y disposición final de residuos peligrosos por las EPS-RS, registradas y autorizadas, y los residuos sean entregados a dichas empresas, la responsabilidad por las operaciones será también de éstas, independientemente de la responsabilidad que tiene el generador.

La disposición final de los residuos sólidos deberá realizarse en una Infraestructura de Disposición Final (IDF-RS) debidamente registrada en la DIGESA y autorizada por la autoridad competente. La misma deberá contar con celdas de seguridad de uso exclusivo para el confinamiento de dichos residuos. El responsable del manejo de residuos en el EESS o SMA debe verificar que el manifiesto de manejo de residuos sólidos peligrosos cuente con el sello de recepción correspondiente de la EPS-RS que brindó el servicio de transporte o tratamiento y disposición final.

- Infraestructura de disposición final o relleno de sanitario o de seguridad. Los residuos luego del proceso de tratamiento, podrán ser dispuestos en rellenos sanitarios debidamente registrados en la DIGESA y autorizados por la municipalidad provincial, debiendo estos contar con celdas de seguridad que permitan el confinamiento seguro de los residuos.

- Cementerio. Los restos anátomo-patológicos, como partes del cuerpo humano, pueden ser enterrados en el cementerio local. Por lo general, deben ser sometidos previamente a un tratamiento de desinfección química, utilizando formol. Se requiere coordinar con las autoridades para obtener los permisos respectivos.

2.4. MARCO LEGAL.

2.4.1. Norma Técnica RM N°217-2004/MINSA: Procedimientos para el Manejo de Residuos Sólidos Hospitalarios

En esta norma se describen los procesos, procedimientos, y actividades de la gestión integral de los residuos sólidos hospitalarios, para su manejo técnico y el cumplimiento de lo establecido en la normatividad vigente.

El propósito de esta es dar a conocer a los responsables de la administración de los establecimientos de salud, encargados del manejo de los residuos y al personal del establecimiento de salud, los criterios técnicos organizativos y operativos para realizar un manejo correcto de los residuos sólidos hospitalarios, acorde con la normativa vigente, el nivel de complejidad del establecimiento de salud y el entorno geográfico.¹⁷

2.4.2. Norma Técnica de Salud RM N°554-2012/MINSA: Gestión y Manejo de Residuos Sólidos en Establecimientos de Salud y Servicios Médicos de Apoyo

Es una norma oficial peruana que tiene como propósito de contribuir y brindar seguridad al personal, paciente y visitantes de los establecimientos de salud y servicios médicos de apoyos públicos, privados y mixtos a nivel nacional, a fin de prevenir, controlar y minimizar los riesgos sanitarios y ocupacionales por la gestión y manejo inadecuado de los residuos sólidos, así como disminuir el impacto negativo a la salud pública y al medio ambiente que estos producen.

Los objetivos de esta norma son:

- Lograr que cada establecimiento de salud (EESS) y servicio médico de apoyo (SMA) realice una adecuada gestión y manejo de los residuos sólidos generados.
- Mejorar las condiciones de seguridad del personal de salud y de limpieza, expuestos a los residuos sólidos en los EESS y SMA desde su generación hasta su disposición final.
- Minimizar el impacto negativo que estos residuos ocasionan al ambiente y a la salud de las personas.
- Sensibilizar a las autoridades y al personal de los EESS y SMA de los riesgos y costos que ocasiona el inadecuado manejo de residuos sólidos, a las personas y al ambiente.

El ámbito de aplicación, las disposiciones contenidas en esta norma técnica son de aplicación en todos los establecimientos de salud y servicios médicos de apoyo a nivel nacional, regional y local (del Ministerio de EsSalud, Fuerzas Armadas, Fuerzas Policiales, Gobiernos Regionales, Locales o Municipales, Servicios privados tales como Clínicas, Consultorios Médicos, Dentales, Veterinarias, Laboratorios), y otros que generen residuos en cualquier atención de salud.²

2.4.3. Norma Internacional ISO 19011-2002: Directrices para la auditoría de los sistemas de gestión de la calidad y/o ambiental

Esta Norma Internacional proporciona orientación sobre los principios de auditoría, la gestión de programas de auditoría, la realización de auditorías de sistemas de gestión de la calidad y auditorías de sistemas de gestión ambiental, así como sobre la competencia de los auditores de sistemas de gestión de la calidad y ambiental.

Esta norma es aplicable a todas las organizaciones que tienen que realizar auditorías internas o externas de sistemas de gestión de la calidad y/o ambiental o que gestionar un programa de auditoría.²⁰

2.4.4. Ley N°27314-2004: Ley General de Residuos Sólidos

Esta ley establece 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.

Es aplicable a las actividades, procesos y operaciones de la gestión y manejo de residuos sólidos, desde la generación hasta su disposición final, incluyendo las distintas fuentes de generación de dichos residuos, en los sectores económicos, sociales y de la población. Asimismo, comprende las actividades de internamiento y tránsito por el territorio nacional de residuos sólidos. No están comprendidos en el ámbito de esta Ley los residuos sólidos de naturaleza radiactiva, cuyo control es de competencia del Instituto Peruano de Energía Nuclear, salvo en lo relativo a su internamiento al país, el cual se rige por lo dispuesto en esta Ley.¹⁴

III. MATERIALES Y MÉTODOS.

3.1. Ubicación del lugar de estudio.

El presente estudio se realizó en el Laboratorio de Referencia Regional de Ayacucho ubicado a 13°09'47"S 74°13'28"O, al norte de la ciudad de Ayacucho en la Urbanización Mariscal Cáceres Mz. "L" Lote 1 y 2, en la provincia de Huamanga.

3.2. Diseño metodológico.

3.2.1. Determinación del nivel de implementación de la NTS N°096-2012 MINS/DIGESA V.01

La metodología utilizada para evaluar el nivel de implementación de la NTS N°096-2012 MINS/DIGESA V.01 constó de las siguientes etapas:

3.2.1.1. Auditoría diagnóstica

Se consideró la norma ISO 19011 sobre Auditorías de los Sistemas de Gestión de Calidad y/o Ambiental para conocer el nivel de Implementación de la NTS N° 096-2012 MINS/DIGESA V.01.

Procedimiento:

- a) Plan de Auditoría.- Para realizar la auditoría de diagnóstico se elaboró el Plan de Auditoría según el apartado número 6 de la NTS N° 096-2012 MINS/DIGESA V.01, como se indica en la Tabla 1.
- b) Lista de Cotejo.- Teniendo en cuenta los estándares establecidos por la NTS N° 096-2012 MINS/DIGESA V.01, se elaboró una Lista de Cotejo para cada área y para el laboratorio en general (Tabla 2 a la 12) siguiendo los pasos de las listas de verificación adjuntas a dicha norma técnica, además se elaboró una Lista de evaluación con las disposiciones específicas descritas en dicha norma (Tabla 13 al 17).
- c) Ejecución de la Auditoría.- Para registrar la auditoría de diagnóstico se elaboró una Acta de Apertura y Cierre (Tabla 18).

3.2.1.2. Evaluación de planes de mejora.

Se realizó teniendo en cuenta el Plan de Manejo de Residuos Sólidos adjunto en la NTS N°096-MINSA/DIGESA V.01.

Procedimiento:

a) Análisis de Causas.- A fin de eliminar la principal causa del problema identificado, se revisaron los déficits de cada área del laboratorio en cuanto al manejo de residuos.

b) Planes de Mejora.- Se evaluaron los planes de mejora planteados.

3.2.2. Establecimiento del cumplimiento de la NTS N° 096-2012 MINSA/DIGESA V.01.

En base a la auditoría diagnóstica se estableció el cumplimiento de la NTS N° 096-MINSA/DIGESA V.01 en el Laboratorio de Referencia Regional de Salud Pública de Ayacucho.

Procedimiento:

a) Revisión de los resultados del trabajo.- Conjuntamente con los encargados se determinó si el Laboratorio de Referencia de Salud Pública de Ayacucho cumple con la NTS N° 096-2012 MINSA/DIGESA V.01.

b) Informe de Auditoría.- Se elaboró el Informe de Auditoría teniendo en consideración las no conformidades, a fin de dar a conocer lo que tienen implementado y lo que falta por cumplir para que el Laboratorio de Referencia Regional de Salud Pública de Ayacucho gestione y maneje sus residuos sólidos biomédicos de acuerdo a la NTS N° 096-MINSA/DIGESA V.01 (Tabla 19).

3.3. Aspectos éticos y legales

3.3.1. Aspectos éticos

La presente investigación no necesitó ser evaluada por el Comité de Ética en Investigación que tiene en cuenta los principios de autonomía, no maleficencia, beneficencia y justicia, debido a que no involucró humanos ni animales.

3.3.2. Aspectos legales

Este trabajo se realizó en base a las siguientes normas:

- Norma Técnica RM N°217-2004/MINSA: Procedimientos para el Manejo de Residuos Sólidos Hospitalarios¹⁷.
- Norma Técnica de Salud RM N°554-2012/MINSA: Gestión y Manejo de Residuos Sólidos en Establecimientos de Salud y Servicios Médicos de Apoyo².
- Norma Internacional ISO 19011-2002: Directrices para la auditoría de los sistemas de gestión de la calidad y/o ambiental²⁰.
- Ley N°27314-2004: Ley General de Residuos Sólidos¹⁴.

IV. RESULTADOS.

4.1. Auditoría Diagnóstica.

Tabla 1. Plan de auditoría de la NTS N°096-MINSA/DIGESA V.01 para el Laboratorio de Referencia Regional de Salud Pública de Ayacucho.

IDENTIFICACION N° 001	Cliente de la auditoría (entidad que solicita la auditoría): Laboratorio de Referencia Regional de Ayacucho
OBJETIVO DE LA AUDITORÍA: Conocer el nivel de implementación de la NTS N°096-2012 MINSA/DIGESA V.01 en el Laboratorio de Referencia Regional de Ayacucho, con el fin de evaluar su grado de cumplimiento	
ALCANCE DE LA AUDITORÍA: I. Dimensión: Acondicionamiento, Segregación y Almacenamiento Primario, Almacenamiento Intermedio, Transporte o Recolección Interna, Almacenamiento Final, Tratamiento de Residuos Sólidos, Recolección Externa del Laboratorio de Referencia Regional de Ayacucho CRITERIOS: Técnico Administrativo	
CRITERIOS DE AUDITORÍA: Cumplimiento de la N°096-2012 MINSA/DIGESA V.01	
FECHA DE AUDITORÍA: Lunes, 12 de Enero de 2015	AUDITORES: Dr. Homero Ango Aguilar (HAA) Bach. Andrea Verenice Morales Carrasco (AVMC)

Fecha	Hora	critérios	Estándar	Área o Proceso	Fuentes de verificación	Auditor (Siglas)	Responsable del Área o Proceso Auditado
REUNIÓN DE COORDINACIÓN							
Lunes 12 de Enero de 2015		NTS N°096-2012 MINSA/DIG ESA V.01	Técnico Administrativo	Procedimientos para la Sensibilización y Compromiso del personal: (1) Registros de las reuniones de capacitación del personal.	1) No hay registros.	HAA AVMC	Director del Laboratorio de Referencia Regional de Salud Pública de Ayacucho
				Procedimientos para conformación del Comité de gestión y manejo de Residuos Sólidos: 1) Registro de requisitos y de miembros del Comité de Gestión y Manejo de Residuos Sólidos.	1) No hay registros.		
				Procedimientos para la elaboración del Diagnóstico Basal: 1) Registro de fuentes principales de generación y clases de residuos. 2) Registro de promedio de residuos generados. 3) Registro de aspectos administrativos y operativos del manejo de los residuos. 4) Ficha de Caracterización de residuos.	1) No hay registros. 2) No hay registros. 3) No hay registros. 4) No hay ficha.		
				Procedimiento para la elaboración de documentos técnico-administrativos: 1) Procedimientos para la elaboración del Plan de Manejo de Residuos Sólidos. 2) Declaración anual de Residuos Sólidos. 3) Manifiesto de Manejo de Residuos Sólidos Peligrosos.	1) No hay procedimientos. 2) No hay declaración. 3) No hay manifiesto.		
				Procedimientos para las etapas de manejo de Residuos Sólidos: 1) Lista de verificación para el Manejo de Residuos Sólidos.	1) No hay lista de verificación.		
				Procedimiento para la inspección y coordinación con Autoridades Regionales: Registros de auditorías y reuniones.	1) No hay registros.		
REUNIÓN DE CIERRE							

Tabla 2. Lista de cotejo según la NTS N°096-MINSA/DIGESA V.01 para el Laboratorio de Referencia Regional de Salud Pública de Ayacucho.

AUDITORIA DE CARÁCTER DOCUMENTARIO SEGÚN NTS N°096-2012-MINSA/DIGESA-V.01 (LISTA COTEJO)							Fecha: 13/01/15	Hora: 08:30 a.m.
Dimensión	Factor	INSTRUMENTOS DE GESTIÓN	FUENTES DE VERIFICACIÓN	CUMPLIMIENTO			OBSERVACIONES	
				C	PC	NC		
GESTIÓN DE DOCUMENTACIÓN	PLANIFICACIÓN, ORGANIZACIÓN, DIRECCIÓN Y CONTROL	1.ADMINISTRATIVOS	1. Procedimientos para la Sensibilización y Compromiso del personal.		X		El laboratorio cuenta con reuniones de capacitación al personal, pero nada se registra.	
			2. Procedimientos para conformación del Comité de gestión y manejo de Residuos Sólidos.			X		
			3. Procedimientos para la elaboración del Diagnóstico Basal.			X		
			4. Procedimiento para la elaboración de documentos técnico-administrativos.			X		
			5. Procedimientos para las etapas de manejo de Residuos Sólidos.			X		
			6. Procedimiento para la inspección y coordinación con Autoridades Regionales.			X		
INSTRUCCIONES: Marque en las regiones indicadas con un aspa en: CUMPLE: C PARCIALMENTE CUMPLE: PC NO CUMPLE: NC En caso de cualquier comentario adicional, rellenar en los espacios correspondientes donde indique la observación.								

Tabla 3. Lista de cotejo del manejo de residuos sólidos sobre acondicionamiento, segregación y almacenamiento primario, y almacenamiento intermedio del Área de Bacteriología del Laboratorio de Referencia Regional de Ayacucho, 2014.

ETAPAS DE MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS	SITUACIÓN			
	Sí cumple	No cumple	Parcialmente cumple	No aplica
1. Acondicionamiento				
1.1. El servicio cuenta con el tipo y cantidad de recipientes, los mismos que contienen bolsas de colores según el tipo de residuos a eliminar (residuo común: negro, residuo biocontaminado: rojo, residuo especial: amarillo). Dicha bolsa debe estar doblada hacia el exterior recubriendo los bordes del recipiente.	X			
1.2. Para el material punzocortante se cuenta con recipiente(s) rígido(s) especial(es) el mismo que está ubicado de tal manera que no se voltee o caiga y se ubica cerca de la fuente de generación				X
2. Segregación y Almacenamiento primario				
2.1. El personal asistencial elimina los residuos en el recipiente respectivo de acuerdo a su clase con un mínimo de manipulación y utilizan el recipiente hasta las dos terceras partes de su capacidad	X			
2.2. Otros tipos de residuos punzocortantes (vidrios rotos), se empaacan en papeles o cajas debidamente sellados.		X		
2.3. Los residuos procedentes de fuentes radioactivas encapsuladas como Cobalto (Co-60), Cesio (Cs-137), o el Iridio (Ir-192) son almacenados en sus contenedores de seguridad así como los residuos procedentes de fuentes radioactivas no encapsuladas tales como agujas, algodón, vasos, viales, papel, etc. que hayan tenido contacto con algún radioisótopo líquido.				X
3. Almacenamiento intermedio				
3.1. Se cuenta con un área exclusiva para el almacenamiento intermedio y los residuos embolsados provenientes de los diferentes servicios se depositan en recipientes acondicionados para tal fin, los mismos que se mantienen debidamente tapados, y la puerta cerrada.				X
3.2. Una vez llenos los recipientes no permanecen en este ambiente más de 12 horas y el área se mantiene limpia y desinfectada.				X
Puntaje parcial	2			
Puntaje (sumar Sí+ PA)	2			
En caso de responder NO al ítem 3.1 se considera como muy deficiente independientemente del puntaje obtenido. OBSERVACIONES:	Criterios de valoración			
	Muy deficiente	Deficiente	Aceptable	Satisfactorio
Realizado por:..... Firma:.....	Puntaje máximo a 3.5	Puntaje entre 3.5 y 5	Puntaje ≥5 hasta menor a 7	Puntaje de 7

Tabla 4. Lista de cotejo del manejo de residuos sólidos sobre acondicionamiento, segregación y almacenamiento primario, y almacenamiento intermedio del Área de Enfermedades metaxénicas del Laboratorio de Referencia Regional de Ayacucho, 2014.

ETAPAS DE MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS	SITUACIÓN			
	Sí cumple	No cumple	Parcialmente cumple	No aplica
1. Acondicionamiento				
1.1. El servicio cuenta con el tipo y cantidad de recipientes, los mismos que contienen bolsas de colores según el tipo de residuos a eliminar (residuo común: negro, residuo biocontaminado: rojo, residuo especial: amarillo). Dicha bolsa debe estar doblada hacia el exterior recubriendo los bordes del recipiente.	X			
1.2. Para el material punzocortante se cuenta con recipiente(s) rígido(s) especial(es) el mismo que está ubicado de tal manera que no se voltee o caiga y se ubica cerca de la fuente de generación	X			
2. Segregación y Almacenamiento primario				
2.1. El personal asistencial elimina los residuos en el recipiente respectivo de acuerdo a su clase con un mínimo de manipulación y utilizan el recipiente hasta las dos terceras partes de su capacidad	X			
2.2. Otros tipos de residuos punzocortantes (vidrios rotos), se empaacan en papeles o cajas debidamente sellados.		X		
2.3. Los residuos procedentes de fuentes radioactivas encapsuladas como Cobalto (Co-60), Cesio (Cs-137), o el Iridio (Ir-192) son almacenados en sus contenedores de seguridad así como los residuos procedentes de fuentes radioactivas no encapsuladas tales como agujas, algodón, vasos, viales, papel, etc. que hayan tenido contacto con algún radioisótopo líquido.				X
3. Almacenamiento intermedio				
3.1. Se cuenta con un área exclusiva para el almacenamiento intermedio y los residuos embolsados provenientes de los diferentes servicios se depositan en recipientes acondicionados para tal fin, los mismos que se mantienen debidamente tapados, y la puerta cerrada.				X
3.2. Una vez llenos los recipientes no permanecen en este ambiente más de 12 horas y el área se mantiene limpia y desinfectada.				X
Puntaje parcial	3			
Puntaje (sumar Sí+ PA)	3			
En caso de responder NO al ítem 3.1 se considera como muy deficiente independientemente del puntaje obtenido. OBSERVACIONES:	Criterios de valoración			
	Muy deficiente	Deficiente	Aceptable	Satisfactorio
Realizado por:..... Firma:.....	Puntaje máximo a 3.5	Puntaje entre 3.5 y 5	Puntaje ≥5 hasta menor a 7	Puntaje de 7

Tabla 5. Lista de cotejo del manejo de residuos sólidos sobre acondicionamiento, segregación y almacenamiento primario, y almacenamiento intermedio del Área de Físico química del Laboratorio de Referencia Regional de Ayacucho, 2014.

ETAPAS DE MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS	SITUACIÓN			
	Sí cumple	No cumple	Parcialmente cumple	No aplica
1. Acondicionamiento				
1.1. El servicio cuenta con el tipo y cantidad de recipientes, los mismos que contienen bolsas de colores según el tipo de residuos a eliminar (residuo común: negro, residuo biocontaminado: rojo, residuo especial: amarillo). Dicha bolsa debe estar doblada hacia el exterior recubriendo los bordes del recipiente.				X
1.2. Para el material punzocortante se cuenta con recipiente(s) rígido(s) especial(es) el mismo que está ubicado de tal manera que no se voltee o caiga y se ubica cerca de la fuente de generación				X
2. Segregación y Almacenamiento primario				
2.1. El personal asistencial elimina los residuos en el recipiente respectivo de acuerdo a su clase con un mínimo de manipulación y utilizan el recipiente hasta las dos terceras partes de su capacidad				X
2.2. Otros tipos de residuos punzocortantes (vidrios rotos), se empaican en papeles o cajas debidamente sellados.		X		
2.3. Los residuos procedentes de fuentes radioactivas encapsuladas como Cobalto (Co-60), Cesio (Cs-137), o el Iridio (Ir-192) son almacenados en sus contenedores de seguridad así como los residuos procedentes de fuentes radioactivas no encapsuladas tales como agujas, algodón, vasos, viales, papel, etc. que hayan tenido contacto con algún radioisótopo líquido.				X
3. Almacenamiento intermedio				
3.1. Se cuenta con un área exclusiva para el almacenamiento intermedio y los residuos embolsados provenientes de los diferentes servicios se depositan en recipientes acondicionados para tal fin, los mismos que se mantienen debidamente tapados, y la puerta cerrada.				X
3.2. Una vez llenos los recipientes no permanecen en este ambiente más de 12 horas y el área se mantiene limpia y desinfectada.				X
Puntaje parcial				
Puntaje (sumar Sí+ PA)	0			
En caso de responder NO al ítem 3.1 se considera como muy deficiente independientemente del puntaje obtenido. OBSERVACIONES:	Criterios de valoración			
	Muy deficiente	Deficiente	Aceptable	Satisfactorio
Realizado por:..... Firma:.....	Puntaje menor a 3.5	Puntaje entre 3.5 y 5	Puntaje ≥5 hasta menor a 7	Puntaje de 7

Tabla 6. Lista de cotejo del manejo de residuos sólidos sobre acondicionamiento, segregación y almacenamiento primario, y almacenamiento intermedio del Área de Lavado y esterilización del Laboratorio de Referencia Regional de Ayacucho, 2014.

ETAPAS DE MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS	SITUACIÓN			
	Sí cumple	No cumple	Parcialmente cumple	No aplica
1. Acondicionamiento				
1.1. El servicio cuenta con el tipo y cantidad de recipientes, los mismos que contienen bolsas de colores según el tipo de residuos a eliminar (residuo común: negro, residuo biocontaminado: rojo, residuo especial: amarillo). Dicha bolsa debe estar doblada hacia el exterior recubriendo los bordes del recipiente.	X			
1.2. Para el material punzocortante se cuenta con recipiente(s) rígido(s) especial(es) el mismo que está ubicado de tal manera que no se voltee o caiga y se ubica cerca de la fuente de generación	X			
2. Segregación y Almacenamiento primario				
2.1. El personal asistencial elimina los residuos en el recipiente respectivo de acuerdo a su clase con un mínimo de manipulación y utilizan el recipiente hasta las dos terceras partes de su capacidad	X			
2.2. Otros tipos de residuos punzocortantes (vidrios rotos), se empacan en papeles o cajas debidamente sellados.	X			
2.3. Los residuos procedentes de fuentes radioactivas encapsuladas como Cobalto (Co-60), Cesio (Cs-137), o el Iridio (Ir-192) son almacenados en sus contenedores de seguridad así como los residuos procedentes de fuentes radioactivas no encapsuladas tales como agujas, algodón, vasos, viales, papel, etc. que hayan tenido contacto con algún radioisótopo líquido.				X
3. Almacenamiento intermedio				
3.1. Se cuenta con un área exclusiva para el almacenamiento intermedio y los residuos embolsados provenientes de los diferentes servicios se depositan en recipientes acondicionados para tal fin, los mismos que se mantienen debidamente tapados, y la puerta cerrada.				X
3.2. Una vez llenos los recipientes no permanecen en este ambiente más de 12 horas y el área se mantiene limpia y desinfectada.				X
Puntaje parcial	5			
Puntaje (sumar Sí+ PA)	5			
En caso de responder NO al ítem 3.1 se considera como muy deficiente independientemente del puntaje obtenido. OBSERVACIONES:	Criterios de valoración			
	Muy deficiente	Deficiente	Aceptable	Satisfactorio
Realizado por:..... Firma:.....	Puntaje menor a 3.5	Puntaje en 3.5 y 5	Puntaje \geq 5 hasta menor a 7	Puntaje de 7

Tabla 7. Lista de cotejo del manejo de residuos sólidos sobre acondicionamiento, segregación y almacenamiento primario, y almacenamiento intermedio del Área de Micología del Laboratorio de Referencia Regional de Ayacucho, 2014.

ETAPAS DE MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS	SITUACIÓN			
	Sí cumple	No cumple	Parcialmente cumple	No aplica
1. Acondicionamiento				
1.1. El servicio cuenta con el tipo y cantidad de recipientes, los mismos que contienen bolsas de colores según el tipo de residuos a eliminar (residuo común: negro, residuo biocontaminado: rojo, residuo especial: amarillo). Dicha bolsa debe estar doblada hacia el exterior recubriendo los bordes del recipiente.			X	
1.2. Para el material punzocortante se cuenta con recipiente(s) rígido(s) especial(es) el mismo que está ubicado de tal manera que no se voltee o caiga y se ubica cerca de la fuente de generación	X			
2. Segregación y Almacenamiento primario				
2.1. El personal asistencial elimina los residuos en el recipiente respectivo de acuerdo a su clase con un mínimo de manipulación y utilizan el recipiente hasta las dos terceras partes de su capacidad	X			
2.2. Otros tipos de residuos punzocortantes (vidrios rotos), se empacan en papeles o cajas debidamente sellados.		X		
2.3. Los residuos procedentes de fuentes radioactivas encapsuladas como Cobalto (Co-60), Cesio (Cs-137), o el Iridio (Ir-192) son almacenados en sus contenedores de seguridad así como los residuos procedentes de fuentes radioactivas no encapsuladas tales como agujas, algodón, vasos, viales, papel, etc. que hayan tenido contacto con algún radioisótopo líquido.				X
3. Almacenamiento intermedio				
3.1. Se cuenta con un área exclusiva para el almacenamiento intermedio y los residuos embolsados provenientes de los diferentes servicios se depositan en recipientes acondicionados para tal fin, los mismos que se mantienen debidamente tapados, y la puerta cerrada.				X
3.2. Una vez llenos los recipientes no permanecen en este ambiente más de 12 horas y el área se mantiene limpia y desinfectada.				X
Puntaje parcial	2		0.5	
Puntaje (sumar Sí+ PA)	2.5			
En caso de responder NO al ítem 3.1 se considera como muy deficiente independientemente del puntaje obtenido. OBSERVACIONES:	Criterios de valoración			
	Muy deficiente	Deficiente	Aceptable	Satisfactorio
Realizado por:..... Firma:.....	Puntaje máximo 3.5	Puntaje entre 3.5 y 5	Puntaje ≥5 hasta menor a 7	Puntaje de 7

Tabla 8. Lista de cotejo del manejo de residuos sólidos sobre acondicionamiento, segregación y almacenamiento primario, y almacenamiento intermedio del Área de Microbiología de Alimentos del Laboratorio de Referencia Regional de Ayacucho, 2014.

ETAPAS DE MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS	SITUACIÓN			
	Sí cumple	No cumple	Parcialmente cumple	No aplica
1. Acondicionamiento				
1.1. El servicio cuenta con el tipo y cantidad de recipientes, los mismos que contienen bolsas de colores según el tipo de residuos a eliminar (residuo común: negro, residuo biocontaminado: rojo, residuo especial: amarillo). Dicha bolsa debe estar doblada hacia el exterior recubriendo los bordes del recipiente.	X			
1.2. Para el material punzocortante se cuenta con recipiente(s) rígido(s) especial(es) el mismo que está ubicado de tal manera que no se volteo o caiga y se ubica cerca de la fuente de generación				X
2. Segregación y Almacenamiento primario				
2.1. El personal asistencial elimina los residuos en el recipiente respectivo de acuerdo a su clase con un mínimo de manipulación y utilizan el recipiente hasta las dos terceras partes de su capacidad	X			
2.2. Otros tipos de residuos punzocortantes (vidrios rotos), se empaican en papeles o cajas debidamente sellados.				X
2.3. Los residuos procedentes de fuentes radioactivas encapsuladas como Cobalto (Co-60), Cesio (Cs-137), o el Iridio (Ir-192) son almacenados en sus contenedores de seguridad así como los residuos procedentes de fuentes radioactivas no encapsuladas tales como agujas, algodón, vasos, viales, papel, etc. que hayan tenido contacto con algún radioisótopo líquido.				X
3. Almacenamiento intermedio				
3.1. Se cuenta con un área exclusiva para el almacenamiento intermedio y los residuos embolsados provenientes de los diferentes servicios se depositan en recipientes acondicionados para tal fin, los mismos que se mantienen debidamente tapados, y la puerta cerrada.				X
3.2. Una vez llenos los recipientes no permanecen en este ambiente más de 12 horas y el área se mantiene limpia y desinfectada.				X
Puntaje parcial	2			
Puntaje (sumar Sí+ PA)	2			
En caso de responder NO al ítem 3.1 se considera como muy deficiente independientemente del puntaje obtenido. OBSERVACIONES:	Criterios de valoración			
	Muy deficiente	Deficiente	Aceptable	Satisfactorio
Realizado por:..... Firma:.....	Puntaje máximo 3.5	Puntaje entre 3.5 y 5	Puntaje ≥ 5 hasta menor a 7	Puntaje de 7

Tabla 9. Lista de cotejo del manejo de residuos sólidos sobre acondicionamiento, segregación y almacenamiento primario, y almacenamiento intermedio del Área de Tuberculosis del Laboratorio de Referencia Regional de Ayacucho, 2014.

ETAPAS DE MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS	SITUACIÓN			
	Sí cumple	No cumple	Parcialmente cumple	No aplica
1. Acondicionamiento				
1.1. El servicio cuenta con el tipo y cantidad de recipientes, los mismos que contienen bolsas de colores según el tipo de residuos a eliminar (residuo común: negro, residuo biocontaminado: rojo, residuo especial: amarillo). Dicha bolsa debe estar doblada hacia el exterior recubriendo los bordes del recipiente.			X	
1.2. Para el material punzocortante se cuenta con recipiente(s) rígido(s) especial(es) el mismo que está ubicado de tal manera que no se voltee o caiga y se ubica cerca de la fuente de generación				X
2. Segregación y Almacenamiento primario				
2.1. El personal asistencial elimina los residuos en el recipiente respectivo de acuerdo a su clase con un mínimo de manipulación y utilizan el recipiente hasta las dos terceras partes de su capacidad	X			
2.2. Otros tipos de residuos punzocortantes (vidrios rotos), se empaican en papeles o cajas debidamente sellados.			X	
2.3. Los residuos procedentes de fuentes radioactivas encapsuladas como Cobalto (Co-60), Cesio (Cs-137), o el Iridio (Ir-192) son almacenados en sus contenedores de seguridad así como los residuos procedentes de fuentes radioactivas no encapsuladas tales como agujas, algodón, vasos, viales, papel, etc. que hayan tenido contacto con algún radioisótopo líquido.				X
3. Almacenamiento intermedio				
3.1. Se cuenta con un área exclusiva para el almacenamiento intermedio y los residuos embolsados provenientes de los diferentes servicios se depositan en recipientes acondicionados para tal fin, los mismos que se mantienen debidamente tapados, y la puerta cerrada.				X
3.2. Una vez llenos los recipientes no permanecen en este ambiente más de 12 horas y el área se mantiene limpia y desinfectada.				X
Puntaje parcial	1		1	
Puntaje (sumar Sí+ PA)	2			
En caso de responder NO al ítem 3.1 se considera como muy deficiente independientemente del puntaje obtenido. OBSERVACIONES:	Criterios de valoración			
	Muy deficiente	Deficiente	Aceptable	Satisfactorio
Realizado por:..... Firma:.....	Puntaje máximo a 3.5	Puntaje entre 3.5 y 5	Puntaje ≥5 hasta menor a 7	Puntaje de 7

Tabla 10. Lista de cotejo del manejo de residuos sólidos sobre acondicionamiento, segregación y almacenamiento primario, y almacenamiento intermedio del Área de Toma de muestras del Laboratorio de Referencia Regional de Ayacucho, 2014.

ETAPAS DE MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS	SITUACIÓN			
	Sí cumple	No cumple	Parcialmente cumple	No aplica
1. Acondicionamiento				
1.1. El servicio cuenta con el tipo y cantidad de recipientes, los mismos que contienen bolsas de colores según el tipo de residuos a eliminar (residuo común: negro, residuo biocontaminado: rojo, residuo especial: amarillo). Dicha bolsa debe estar doblada hacia el exterior recubriendo los bordes del recipiente.	X			
1.2. Para el material punzocortante se cuenta con recipiente(s) rígido(s) especial(es) el mismo que está ubicado de tal manera que no se voltee o caiga y se ubica cerca de la fuente de generación	X			
2. Segregación y Almacenamiento primario				
2.1. El personal asistencial elimina los residuos en el recipiente respectivo de acuerdo a su clase con un mínimo de manipulación y utilizan el recipiente hasta las dos terceras partes de su capacidad			X	
2.2. Otros tipos de residuos punzocortantes (vidrios rotos), se empaican en papeles o cajas debidamente sellados.			X	
2.3. Los residuos procedentes de fuentes radioactivas encapsuladas como Cobalto (Co-60), Cesio (Cs-137), o el Iridio (Ir-192) son almacenados en sus contenedores de seguridad así como los residuos procedentes de fuentes radioactivas no encapsuladas tales como agujas, algodón, vasos, viales, papel, etc. que hayan tenido contacto con algún radioisótopo líquido.				X
3. Almacenamiento intermedio				
3.1. Se cuenta con un área exclusiva para el almacenamiento intermedio y los residuos embolsados provenientes de los diferentes servicios se depositan en recipientes acondicionados para tal fin, los mismos que se mantienen debidamente tapados, y la puerta cerrada.				X
3.2. Una vez llenos los recipientes no permanecen en este ambiente más de 12 horas y el área se mantiene limpia y desinfectada.				X
Puntaje parcial	2		1	
Puntaje (sumar Sí+ PA)	3			
En caso de responder NO al ítem 3.1 se considera como muy deficiente independientemente del puntaje obtenido. OBSERVACIONES:	Criterios de valoración			
	Muy deficiente	Deficiente	Aceptable	Satisfactorio
Realizado por:..... Firma:.....	Puntaje máximo a 3.5	Puntaje entre 3.5 y 5	Puntaje ≥5 hasta menor a 7	Puntaje de 7

Tabla 11. Lista de cotejo del manejo de residuos sólidos sobre transporte y recolección interna del Laboratorio de Referencia Regional de Ayacucho, 2014.

ETAPAS DE MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS	SITUACIÓN			
	Sí cumple	No cumple	Parcialmente cumple	No aplica
4. Transporte y Recolección interna				
4.1. El personal de limpieza recoge los residuos de acuerdo a la frecuencia de generación del servicio o cuando el recipiente está lleno hasta las 3/3 partes de su capacidad, en caso del almacenamiento primario y cuando esté totalmente lleno en el caso del almacenamiento intermedio.	X			
4.2. El personal de limpieza tiene y hace uso del equipo de protección personal respectivo: ropa de trabajo, guantes. Mascarilla de tela y calzado antideslizante.	X			
4.3. Las bolsas cerradas se sujetan por la parte superior y se mantienen alejadas del cuerpo durante su traslado, sin arrastrarlas por el suelo.	X			
4.4. El transporte de los residuos se realiza por las rutas y horarios establecidos.			X	
4.5. Los residuos de alimentos se trasladan directamente al almacenamiento final según las rutas y el horario establecidos SIN DESTINARLOS para otros usos.	X			
4.6. En caso de contar con ascensores, el uso de estos es exclusivo durante el traslado de los residuos de acuerdo al horario establecido y son desinfectados después de su uso.				X
4.7. El personal de limpieza se asegura que el recipiente se encuentre limpio luego del traslado y acondicionado con la bolsa NUEVA respectiva para su uso posterior.	X			
4.8. Los residuos procedentes de fuentes radioactivas encapsuladas y no encapsuladas son transportados por el personal del IPEN según norma.				X
Puntaje parcial	5		0.5	
Puntaje (sumar Sí+ PA)	5.5			
En caso de responder NO al ítem 3.1 se considera como muy deficiente independientemente del puntaje obtenido. OBSERVACIONES:	Criterios de valoración			
	Muy deficiente	Deficiente	Aceptable	Satisfactorio
Realizado por:..... Firma:.....	Puntaje menor a 3.5	Puntaje entre 3.5 y 5	Puntaje entre 5 hasta 6.5	Puntaje de 7

Tabla 12. Lista de cotejo del manejo de residuos sólidos sobre almacenamiento final, tratamiento de los residuos sólidos y recolección externa del Laboratorio de Referencia Regional de Ayacucho, 2014.

ETAPAS DE MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS	SITUACIÓN			
	Sí cumple	No cumple	Parcialmente cumple	No aplica
5. Almacenamiento final.				
5.1. El Establecimiento de salud cuenta con un ambiente exclusivo para el almacenamiento final de los residuos y acorde con las especificaciones técnicas.		X		
5.2. En el almacén final, los residuos se ubican de acuerdo a su clasificación en el espacio dispuesto y acondicionado para cada clase (biocontaminados, comunes y especiales).		X		
5.3. Los residuos sólidos permanecen en el almacén final por un periodo de tiempo no mayor de 24 horas. Luego de la evaluación de residuos se limpia y desinfecta el almacén.		X		
6. Tratamiento de los residuos sólidos.				
6.1. Los procedimientos de tratamiento de los residuos se realizan de acuerdo al establecido por el proveedor del equipo (autoclave, horno microondas, incinerador).	X			
6.2. Los trabajadores que realizan el tratamiento de los residuos, tienen las competencias técnicas para realizar este trabajo cuentan y usan el equipo de protección personal: ropa de trabajo, guantes, zapatos de seguridad, respiradores.	X			
6.3. En el área de tratamiento existen: cartel con el procedimiento de operación y señalización de seguridad.			X	
6.4. El transporte de las bolsas de los residuos del almacenamiento final al área de tratamiento se realiza con coches de transporte a fin de evitar el contacto con el cuerpo así como el arrastre de bolsas por el suelo.		X		
6.5. Los operadores de los equipos de tratamiento verifican que se mantengan los parámetros de tratamiento (temperatura, humedad, volumen de llenado, tiempo de tratamiento, etc.) en los establecidos.	X			
7. Recolección externa.				
7.1. Los residuos se pesan evitando derrames y contaminación, así como el contacto de las bolsas con el cuerpo del operario.		X		
7.2. Las bolsas de residuos se trasladan a las unidades de transporte a través de rutas establecidas y utilizando equipos de protección personal (guantes, botas de PVC, respirador y ropa de trabajo).	X			
Puntaje parcial	4		0.5	
Puntaje (sumar Sí+ PA)	4.5			
En caso de responder NO al ítem 3.1 se considera como muy deficiente independientemente del puntaje obtenido. OBSERVACIONES: Realizado por:..... Firma:.....	Criterios de valoración			
	Muy deficiente	Deficiente	Aceptable	Satisfactorio
	Puntaje menor a 3.5	Puntaje entre 3.5 y 5	Puntaje \geq 5 hasta menor a 7	Puntaje de 7

Tabla 13. Lista de cotejo sobre las disposiciones específicas mencionadas en la NTS N°096 MINSA/DIGESA V.01 Ayacucho, 2014.

DISPOSICIONES ESPECÍFICAS				
ÍTEM 6.1: SENSIBILIZACIÓN Y COMPROMISO AL PERSONAL	C	NC	PC	OBSERVACIONES
Se realizan capacitaciones para la sensibilización y motivación del personal en la gestión y manejo de residuos sólidos.	X			
ÍTEM 6.2: CONFORMACIÓN EL COMITÉ DE GESTIÓN Y MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS				
El laboratorio cuenta con un responsable capacitado en el manejo de residuos sólidos.			X	El responsable está capacitado en bioseguridad.
ÍTEM 6.3: ELABORACIÓN DEL DIAGNÓSTICO BASAL O INICIAL DE LA GESTIÓN Y MANEJO DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS EN EL ESTABLECIMIENTO DE SALUD				
Se identifica las fuentes principales de generación y las clases de residuos (biocontaminados, especiales y comunes) que generan cada una de ellas.			X	Solo se identifican las clases de residuos.
Se determina en promedio la cantidad de residuos generados en los diferentes servicios, así como la caracterización.			X	En este laboratorio solo se caracteriza.
Se obtiene información de los aspectos administrativos y operativos del manejo de los residuos sólidos en el Establecimiento de Salud (EESS).		X		
Se sistematiza y analiza la información.		X		
ÍTEM 6.4: ELABORACIÓN DE LOS DOCUMENTOS TÉCNICO ADMINISTRATIVOS DE LA GESTIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS				
El laboratorio elabora anualmente su Plan de Manejo de Residuos sólidos, a cargo de un profesional técnico responsable con perfil académico requerido para dicha función.		X		
El laboratorio elabora una Declaración Anual de Residuos Sólidos con carácter de declaración jurada, mediante la cual declara cómo ha manejado y va a manejar durante el siguiente periodo, anual, los residuos sólidos que están bajo su responsabilidad.		X		
El laboratorio elabora un Manifiesto de Manejo de Residuos Sólidos Peligrosos que facilita el seguimiento de todos los residuos sólidos biocontaminados.		X		

Tabla 14. Lista de cotejo sobre aspectos administrativos y operativos del manejo de residuos sólidos mencionados en la NTS N°096 MINSA/DIGESA V.01 Ayacucho, 2014.

INFORMACIÓN DE ASPECTOS ADMINISTRATIVOS Y OPERATIVOS DEL MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS EN EL ESTABLECIMIENTO DE SALUD			
Modalidad de manejo de Residuos Sólidos. (si es privada, N° razón social)	Propia	Privada	Mixta
	X		
Número de trabajadores que se encargan del manejo de residuos sólidos.			9
Cuentan con indumentaria		Sí	No
		X	
Distribución del personal/turno de trabajo	Mañana	Tarde	Noche
	9	9	
Frecuencia de limpieza del establecimiento de salud	Diaria	Interdiaria	Cada 3 días
	X		
El personal del Establecimiento de Salud (EESS) es capacitado en manejo de Residuos Sólidos		Sí	No
		X	
El personal recibe asistencia y control médico de acuerdo a la normativa vigente		Sí	No
			X
¿Cuál (es) es (son) la(s) enfermedad(es) más frecuente(s) en dicho personal?	No se presentó		
¿Cuál(es) es (son) el(los) accidentes más frecuente(s) por el manejo de residuos sólidos?	No se presentó		
El EESS realiza reciclaje de residuos sólidos.		Sí	No
			X
El EESS realiza la comercialización de residuos sólidos comunes generados a través de una Empresa Comercializadora de Residuos Sólidos (ECRS).		Sí	No
			X
El EESS cuenta con Comité de Gestión y Manejo de Residuos Sólidos	Sí	No	No aplica
			X
Observaciones:			

Tabla 15. Lista de cotejo sobre los componentes organizativos citados en la NTS N°096 MINSA/DIGESA V.01 Ayacucho, 2014.

COMPONENTES: ORGANIZACIÓN				
RESPONSABLE DEL MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS	C	NC	PC	OBSERVACIONES
El director del Laboratorio de Referencia Regional de Ayacucho asignó a un Responsable del Manejo de residuos sólidos.		X		
Por su categoría y nivel de complejidad, el Responsable formó un comité está formado por las áreas de Dirección, Administración, Salud Ambiental, Limpieza y Laboratorio.			X	El laboratorio no requiere un comité, solo un responsable.
El Comité es reconocido por Resolución Directoral u otro documento que hace su vez.		X		
El Comité cuenta con un Coordinador o responsable del Manejo de Residuos Sólidos.		X		
El Comité cuenta con un reglamento que contiene la frecuencia de reuniones, infracciones, sanciones y otros.		X		
El Comité administra el archivo de informes y actas de reuniones.		X		
El Comité define mecanismos de coordinación con autoridades y personal de la institución.		X		
Las actividades del Comité guardan relación con las instancias de bioseguridad, salud ocupacional, higiene de los trabajadores de la salud y protección del ambiente.		X		
El Comité realiza un Diagnóstico Inicial basal según lo normado.		X		
El Comité elabora un Plan de Manejo de Residuos Sólidos.		X		
El Comité el Plan de Contingencia.		X		
El Comité realiza talleres de información y motivación al personal del laboratorio.			X	Esta actividad es realizada por bioseguridad.
El Comité desarrolla un Programa de capacitación por grupo ocupacional.			X	Esta actividad es realizada por bioseguridad.
El Comité supervisa la elaboración de guía o protocolo de manejo de residuos sólidos y reciclaje en cada servicio.		X		
El Comité diseña un Programa de Control y Monitoreo de los residuos sólidos.		X		
El Comité participa en el proceso de evaluación técnica de las adquisiciones de materiales e insumos de limpieza y desinfección.		X		

Tabla 16. Lista de cotejo sobre los componentes de gestión citados en la NTS N°096 MINSA/DIGESA V.01 Ayacucho, 2014.

COMPONENTES: GESTIÓN				
RESPONSABLE DE RESIDUOS SÓLIDOS	C	NC	PC	OBSERVACIONES
Incluye las actividades del Plan de Manejo de Residuos en el Plan Operativo Anual POA o Plan Operativo Institucional POI, a fin de que éstas cuenten con disponibilidad presupuestal.		X		
Capacita en el manejo de residuos sólidos según programa presentado, con metodología participativa que genera compromiso y cumplimiento de actividades.			X	Esta actividad la realiza bioseguridad.
Facilita al Comité las listas de verificación relacionadas con la gestión y manejo de residuos sólidos.		X		
PROGRAMA DE CAPACITACIÓN	Esta actividad la realiza bioseguridad.			
ASPECTOS DE GESTIÓN, NORMATIVOS, OPERATIVOS Y CONOCIMIENTOS TEÓRICO-PRÁCTICOS BÁSICOS				
Cuenta con un Marco Legal.		X		
Aborda peligros de los residuos sólidos en el laboratorio.			X	
Aborda medidas de bioseguridad y métodos para prevenir transmisión de infecciones.			X	
ASPECTOS TÉCNICOS SOBRE MANEJO DE RESIDUOS				
Capacita sobre acondicionamiento.			X	
Capacita sobre segregación.			X	
Capacita sobre almacenamiento.			X	
Capacita sobre tratamiento.			X	
Capacita sobre transporte interno.			X	
Capacita sobre disposición final.			X	
Capacita sobre procedimientos de seguridad para manejo de residuos especiales e infecciosos.			X	
Capacita sobre técnicas de limpieza.			X	
PRINCIPIOS UNIVERSALES PARA EL CONTROL DE INFECCIONES				
Capacita sobre lavado de manos.			X	
Capacita en manejo de residuos punzocortantes.			X	
Capacita en riesgos ocupacionales.			X	
Capacita en métodos de desinfección y esterilización.			X	
Capacita en métodos para enfrentar accidentes y derrames y mecanismos de coordinación con el personal.			X	

Tabla 17. Lista de cotejo sobre los componentes de financiamiento citados en la NTS N°096 MINSA/DIGESA V.01 Ayacucho, 2014.

COMPONENTES: FINANCIAMIENTO				
	C	NC	PC	OBSERVACIONES
El Programa de Financiamiento para la Gestión y Manejo de los residuos sólidos en el Laboratorio de Referencia Regional de Ayacucho, tiene como insumo principal el Diagnóstico Basal de los mismos.		X		
El plan de Manejo de residuos Sólidos es presentado oportunamente en los primeros quince días de iniciado cada año.		X		

Tabla 18. Acta de apertura y cierre.

	ACTA DE REUNIÓN	UNSCH-AD-AAC
	ACTA DE APERTURA Y CIERRE DE LA AUDITORÍA DIAGNÓSTICA DE LA NTS N°096-2012 MINSA/DIGESA-V.01	Edición N° 01
		Pág. 1 de 1

RESPONSABLE DEL PROCESO AUDITADO: Jefe del Laboratorio de Referencia Regional de Ayacucho.		
PROCESO AUDITADO: IDIMENSION: Acondicionamiento, Segregación y Almacenamiento Primario, Almacenamiento Intermedio, Transporte o Recolección Interna, Almacenamiento Final, Tratamiento de Residuos Sólidos, Recolección Externa del Laboratorio de Referencia Regional de Ayacucho. Criterios: Técnico Administrativo		
CRITERIO DE AUDITORÍA: Cumplimiento de la NTS N°096-2012 MINSA/DIGESA-V.01		
FECHA DE AUDITORÍA: Enero 12 de 2015.		HORA
	INICIO: 9:00 a.m.	TERMINO: 9:40 a.m.
N°	LISTA DE ASISTENTES	FIRMA
1	Abelino Cordero Condori	
2	Rubén Fenaria Lagos	
3	María Jesús Guillén Moreno	
4	Silvia Guerrero Quincho	
Agenda		
<ul style="list-style-type: none"> - Presentación de equipo auditor - Explicación de la metodología de trabajo - Auditoría diagnóstica 		
Acuerdos		
<ul style="list-style-type: none"> - Apoyo de cada encargado de área en la auditoría. - Mostrar evidencia ante cada requerimiento de la Norma. - Elaborar Planes de Mejora a fin de solucionar los problemas encontrados. 		

REUNION DE CIERRE	INFORME DE AUDITORÍA
Fecha y Hora: Enero 30 de 2015 8:30 a.m.	Fecha :
AUDITOR RESPONSABLE Bachiller	AUDITADO Biologo
NOMBRE: Andrea Verenice Morales Carrasco	NOMBRE: Abelino Cordero Condori
Firma 	Firma 

4.2. Evaluación de los Planes de mejora planteados.

No se encontraron planes de mejora planteados durante el desarrollo de este trabajo.

4.3. Establecimiento de cuál es el cumplimiento de la NTS N° 096-2012 MINSA/DIGESA V.01.

Tabla 19. Informe de auditoría.

	INFORME DE AUDITORIA	UNSCH-AD-IA
	FORMATO DE INFORME DE AUDITORIA DIAGNÓSTICA DE LA NTS N°096-2012 MINSA/DIGESA-V.01	Edición N° 01
		Pág. 1 de 1

Identificación N° UNSCH-PRD-001	Plan de auditoría N° 01	Cliente de la auditoría (entidad que solicita la auditoría): Laboratorio de Referencia Regional de Ayacucho
Fecha de Reunión de Apertura: Enero 12 de 2015	Objetivos: Conocer el nivel de implementación de la NTS N°096-2012 MINSA/DIGESA-V.01 en el Laboratorio de Referencia Regional de Ayacucho, con el fin de evaluar su grado de cumplimiento.	
Fecha de Reunión de Cierre: Enero 30 de 2015	Alcance: I. Dimensión: Acondicionamiento, Segregación y Almacenamiento Primario, Almacenamiento Intermedio, Transporte o Recolección Interna, Almacenamiento Final, Tratamiento de Residuos Sólidos, Recolección Externa del Laboratorio de Referencia Regional de Ayacucho. CRITERIOS: Técnico Administrativo	
Identificación de los Auditados - Biólogo Abelino Cordero Condori - Biólogo Rubén Benorio Lagos. -	Identificación del Equipo Auditor - Dr. Blgo. Homero Anzo Arivilan. - Bachiller Andrea Morales Carrasco. -	
Fecha de auditoría: Enero 13 de 2015	Lugar donde se realizaron las actividades de auditoría: Laboratorio de Referencia Regional de Ayacucho	
Criterios de auditoría: Cumplimiento de la NTS N°096-2012 MINSA/DIGESA-V.01		
Hallazgos de la auditoría: - Por la categoría del Laboratorio, no le es necesario un área para Almacenamiento Intermedio. - Residuos punzocortantes como vidrios rotos son derivados al área de lavado y Esterilización; sin embargo, cada área cumple con requerimientos básicos. - El laboratorio necesita una ruta y transporte para los residuos. - El laboratorio requiere de custodia de procedimientos en el laboratorio de residuos.		
Conclusiones: * El nivel de implementación de la NTS N°096 MINSA/DIGESA V.01 es deficiente. * Los planes de mejora propuestos ayudarían a mejorar la calidad en gestión y manejo de residuos. * El laboratorio cumple la Norma en un 32%.		
Auditor : Andrea Verenice Morales Carrasco	Firma 	Auditado: Blgo. Abelino Cordero Condori
Cargo: Ejecutora del Proyecto		Cargo: Jefe del Laboratorio de Referencia Regional de Ayacucho
		Firma 

V. DISCUSIÓN.

5.1. Auditoría diagnóstica.

En la Tabla 1 se muestra el plan de auditoría donde se toma como criterio la NTS N°096-MINSA/DIGESA V.01, se comprueba que no hay registros para los procesos de sensibilización y compromiso del personal, de conformación del Comité de gestión y manejo de residuos sólidos, de elaboración del Diagnóstico basal, de elaboración de documentos técnico-administrativos, de manejo de residuos sólidos, y para la inspección y coordinación con autoridades regionales como lo exige la norma técnica, son necesarias para una correcta gestión y manejo de residuos biomédicos. Lo que demuestra que en aspectos técnico-administrativos, el Laboratorio de Referencia Regional de Ayacucho, tiene un nivel deficiente. Esto se da debido a una falta de conocimiento de la NTS N°096-2012 MINSA/DIGESA V.01 por parte del director del laboratorio.

Dulanto¹⁰ cita lo importante de las competencias regionales y municipales que ayudarían en el presupuesto en materia de infraestructura para la disposición final adecuada de los residuos sólidos, y en el aseguramiento de la prestación de los servicios de residuos sólidos a través de contratación a empresas registradas y autorizadas para la prestación de servicios para las fases de recolección y transporte, respectivamente.

En la Tabla 2 se muestra la lista de cotejo según la NTS N°096-MINSA/DIGESA V.01, con la que se verifica la documentación de cada procedimiento mencionado en la tabla 1. En los resultados se muestra que no tienen documentación, como listas de asistencia, memorándums de nombramiento de un Comité de gestión y manejo de residuos sólidos, lista de los tipos de residuos que generadora cada una de las áreas, Plan de manejo de residuos sólidos, Declaración anual de residuos sólidos o Manifiesto de manejo de residuos sólidos peligrosos, por ejemplo, debido a que no existe conocimiento acerca de

la NTS N°096 MINSA/DIGESA V.01 y a razón de que no existe ningún medio probatorio de la existencia de esta documentación.

En la Tabla 3 se muestra el grado de cumplimiento referido a los instrumentos de Acondicionamiento, Segregación y Almacenamiento Primario, y Almacenamiento Intermedio en el área de Bacteriología, los que se consideran en el apartado 7.1 de dicha norma. Los puntajes de 1, 1 y 0 representan la situación Sí cumple, los puntajes 0, 0 y 0 representan la situación No cumple, los puntajes 0, 0 y 0 representan la situación Parcialmente cumple, y cuando el puntaje es inválido representa a la situación No Aplica, esto en los tres instrumentos de Acondicionamiento, Segregación y Almacenamiento Primario, y Almacenamiento Intermedio respectivamente, de un total de 2 ítems en acondicionamiento, 3 ítems en segregación y almacenamiento primario y 2 ítems en almacenamiento intermedio. Por lo tanto se puede afirmar que el área de Bacteriología del laboratorio de Referencia Regional de Ayacucho, tiene un puntaje muy bajo (2) en cuanto al manejo de residuos sólidos exigido por la norma.

En los resultados expuestos se puede afirmar que el área de Bacteriología del laboratorio de Referencia Regional de Ayacucho tiene una valoración de Muy deficiente en el Acondicionamiento, Segregación y Almacenamiento Primario, y en el Almacenamiento Intermedio; sin embargo, se debe tener en cuenta que de un total de 7 ítems, en esta área No aplican 4, debido a que todos los recipientes cuentan con bolsas de colores según los tipos de residuos menos amarillo pues no se producen residuos especiales, los tipos de residuos punzocortantes como vidrios rotos se derivan al área de Lavado y Esterilización para su desinfección y posterior eliminación con las medidas adecuadas, además por la categoría que tiene el Laboratorio de Referencia Regional de Ayacucho no le es necesario un área exclusiva para almacenamiento intermedio.

En la Tabla 4 se muestra el grado de cumplimiento referido a los instrumentos de Acondicionamiento, Segregación y Almacenamiento Primario, y Almacenamiento Intermedio en el área de Enfermedades Metaxénicas, los que se consideran en el apartado 7.1 de dicha norma. Los puntajes de 2, 1 y 0 representan la situación Sí cumple, los puntajes 0, 0 y 0 representan la situación No cumple, los puntajes 0, 0 y 0 representan la situación Parcialmente cumple, y cuando el puntaje es inválido representa a la situación No Aplica, esto en los tres instrumentos de Acondicionamiento, Segregación y Almacenamiento Primario, y Almacenamiento Intermedio respectivamente, de un total de 2 ítems en

acondicionamiento, 3 ítems en segregación y almacenamiento primario y 2 ítems en almacenamiento intermedio. Por lo tanto se puede afirmar que el área de Enfermedades Metaxénicas del laboratorio de Referencia Regional de Ayacucho, tiene un puntaje bajo (3) en cuanto al manejo de residuos sólidos exigido por la norma.

En los resultados expuestos se puede afirmar que el área de Enfermedades Metaxénicas del laboratorio de Referencia Regional de Ayacucho tiene una valoración de Muy deficiente en el Acondicionamiento, Segregación y Almacenamiento Primario, y en el Almacenamiento Intermedio; sin embargo, se debe tener en cuenta que de un total de 7 ítems, en esta área No aplican 3, debido a que todos los recipientes cuentan con bolsas de colores según los tipos de residuos menos amarillo pues no se producen residuos especiales, los tipos de residuos punzocortantes como vidrios rotos se derivan al área de Lavado y Esterilización para su desinfección y posterior eliminación con las medidas adecuadas, además por la categoría que tiene el Laboratorio de Referencia Regional de Ayacucho no le es necesario un área exclusiva para almacenamiento intermedio.

En la Tabla 5 se muestra el grado de cumplimiento referido a los instrumentos de Acondicionamiento, Segregación y Almacenamiento Primario, y Almacenamiento Intermedio en el área de Físico Química, los que se consideran en el apartado 7.1 de dicha norma. Los puntajes de 0, 0 y 0 representan la situación Sí cumple, los puntajes 0, 0 y 0 representan la situación No cumple, los puntajes 0, 0 y 0 representan la situación Parcialmente cumple, y cuando el puntaje es inválido representa a la situación No Aplica, esto en los tres instrumentos de Acondicionamiento, Segregación y Almacenamiento Primario, y Almacenamiento Intermedio respectivamente, de un total de 2 ítems en acondicionamiento, 3 ítems en segregación y almacenamiento primario y 2 ítems en almacenamiento intermedio. Por lo tanto se puede afirmar que el área de Físico Química del laboratorio de Referencia Regional de Ayacucho, tiene un puntaje muy bajo (0) en cuanto al manejo de residuos sólidos exigido por la norma.

En los resultados expuestos se puede afirmar que el área de Físico Química del laboratorio de Referencia Regional de Ayacucho tiene una valoración de Muy deficiente en el Acondicionamiento, Segregación y Almacenamiento Primario, y en el Almacenamiento Intermedio; sin embargo, se debe tener en cuenta que de un total de 7 ítems, en esta área No aplican 6, debido a que en este servicio sólo

en ocasiones se producen residuos comunes mas no biocontaminados ni especiales, los tipos de residuos punzocortantes como vidrios rotos se derivan al área de Lavado y Esterilización para su desinfección y posterior eliminación con las medidas adecuadas, además por la categoría que tiene el Laboratorio de Referencia Regional de Ayacucho no le es necesario un área exclusiva para almacenamiento intermedio.

En la Tabla 6 se muestra el grado de cumplimiento referido a los instrumentos de Acondicionamiento, Segregación y Almacenamiento Primario, y Almacenamiento Intermedio en el área de Lavado y Esterilización, los que se consideran en el apartado 7.1 de dicha norma. Los puntajes de 2, 2 y 0 representan la situación Sí cumple, los puntajes 0, 0 y 0 representan la situación No cumple, los puntajes 0, 0 y 0 representan la situación Parcialmente cumple, y cuando el puntaje es inválido representa a la situación No Aplica, esto en los tres instrumentos de Acondicionamiento, Segregación y Almacenamiento Primario, y Almacenamiento Intermedio respectivamente, de un total de 2 ítems en acondicionamiento, 3 ítems en segregación y almacenamiento primario y 2 ítems en almacenamiento intermedio. Por lo tanto se puede afirmar que el área de Lavado y Esterilización del laboratorio de Referencia Regional de Ayacucho, tiene un puntaje bueno (4) en cuanto al manejo de residuos sólidos exigido por la norma.

En los resultados expuestos se puede afirmar que el área de Lavado y Esterilización del laboratorio de Referencia Regional de Ayacucho tiene una valoración de Deficiente en el Acondicionamiento, Segregación y Almacenamiento Primario, y en el Almacenamiento Intermedio; sin embargo, se debe tener en cuenta que de un total de 7 ítems, en esta área No aplican 2, debido a que todos los recipientes cuentan con bolsas de colores según los tipos de residuos menos amarillo pues no se producen residuos especiales y por la categoría que tiene el Laboratorio de Referencia Regional de Ayacucho no le es necesario un área exclusiva para almacenamiento intermedio.

En la Tabla 7 se muestra el grado de cumplimiento referido a los instrumentos de Acondicionamiento, Segregación y Almacenamiento Primario, y Almacenamiento Intermedio en el área de Micología, los que se consideran en el apartado 7.1 de dicha norma. Los puntajes de 1, 1 y 0 representan la situación Sí cumple, los puntajes 0, 0 y 0 representan la situación No cumple, los puntajes 0.5, 0 y 0 representan la situación Parcialmente cumple, y cuando el puntaje es inválido representa a la situación No Aplica, esto en los tres instrumentos de

Acondicionamiento, Segregación y Almacenamiento Primario, y Almacenamiento Intermedio respectivamente, de un total de 2 ítems en acondicionamiento, 3 ítems en segregación y almacenamiento primario y 2 ítems en almacenamiento intermedio. Por lo tanto se puede afirmar que el área de Micología del laboratorio de Referencia Regional de Ayacucho, tiene un puntaje bajo (2.5) en cuanto al manejo de residuos sólidos exigido por la norma.

En los resultados expuestos se puede afirmar que el área de Micología del laboratorio de Referencia Regional de Ayacucho tiene una valoración de Muy deficiente en el Acondicionamiento, Segregación y Almacenamiento Primario, y en el Almacenamiento Intermedio; sin embargo, se debe tener en cuenta que de un total de 7 ítems, en esta área No aplican 3, debido a que todos los recipientes cuentan con bolsas de colores según los tipos de residuos menos amarillo pues no se producen residuos especiales, los tipos de residuos punzocortantes como vidrios rotos se derivan al área de Lavado y Esterilización para su desinfección y posterior eliminación con las medidas adecuadas, además por la categoría que tiene el Laboratorio de Referencia Regional de Ayacucho no le es necesario un área exclusiva para almacenamiento intermedio.

En la Tabla 8 se muestra el grado de cumplimiento referido a los instrumentos de Acondicionamiento, Segregación y Almacenamiento Primario, y Almacenamiento Intermedio en el área de Microbiología de Alimentos, los que se consideran en el apartado 7.1 de dicha norma. Los puntajes de 1, 1 y 0 representan la situación Sí cumple, los puntajes 0, 0 y 0 representan la situación No cumple, los puntajes 0, 0 y 0 representan la situación Parcialmente cumple, y cuando el puntaje es inválido representa a la situación No Aplica, esto en los tres instrumentos de Acondicionamiento, Segregación y Almacenamiento Primario, y Almacenamiento Intermedio respectivamente, de un total de 2 ítems en acondicionamiento, 3 ítems en segregación y almacenamiento primario y 2 ítems en almacenamiento intermedio. Por lo tanto se puede afirmar que el área de Microbiología de Alimentos del laboratorio de Referencia Regional de Ayacucho, tiene un puntaje muy bajo (2) en cuanto al manejo de residuos sólidos exigido por la norma.

En los resultados expuestos se puede afirmar que el área de Microbiología de Alimentos del laboratorio de Referencia Regional de Ayacucho tiene una valoración de Muy deficiente en el Acondicionamiento, Segregación y Almacenamiento Primario, y en el Almacenamiento Intermedio; sin embargo, se debe tener en cuenta que de un total de 7 ítems, en esta área No aplican 5,

debido a que todos los recipientes cuentan con bolsas de colores según los tipos de residuos menos amarillo pues no se producen residuos especiales, no se cuenta con recipientes rígidos para material punzocortante pues no se trabaja con este tipo de material, los tipos de residuos punzocortantes como vidrios rotos se derivan al área de Lavado y Esterilización para su desinfección y posterior eliminación con las medidas adecuadas, además por la categoría que tiene el Laboratorio de Referencia Regional de Ayacucho no le es necesario un área exclusiva para almacenamiento intermedio.

En la Tabla 9 se muestra el grado de cumplimiento referido a los instrumentos de Acondicionamiento, Segregación y Almacenamiento Primario, y Almacenamiento Intermedio en el área de Tuberculosis, los que se consideran en el apartado 7.1 de dicha norma. Los puntajes de 1, 1 y 0 representan la situación Sí cumple, los puntajes 0, 0 y 0 representan la situación No cumple, los puntajes 0.5, 0.5 y 0 representan la situación Parcialmente cumple, y cuando el puntaje es inválido representa a la situación No Aplica, esto en los tres instrumentos de Acondicionamiento, Segregación y Almacenamiento Primario, y Almacenamiento Intermedio respectivamente, de un total de 2 ítems en acondicionamiento, 3 ítems en segregación y almacenamiento primario y 2 ítems en almacenamiento intermedio. Por lo tanto se puede afirmar que el área de Tuberculosis del laboratorio de Referencia Regional de Ayacucho, tiene un puntaje muy bajo (2) en cuanto al manejo de residuos sólidos exigido por la norma.

En los resultados expuestos se puede afirmar que el área de Tuberculosis del laboratorio de Referencia Regional de Ayacucho tiene una valoración de Muy deficiente en el Acondicionamiento, Segregación y Almacenamiento Primario, y en el Almacenamiento Intermedio; sin embargo, se debe tener en cuenta que de un total de 7 ítems, en esta área No aplican 4, debido a que todos los recipientes cuentan con bolsas de colores según los tipos de residuos menos amarillo pues no se producen residuos especiales, no se cuenta con recipientes rígidos para material punzocortante pues no se trabaja con este tipo de material, los tipos de residuos punzocortantes como vidrios rotos se derivan al área de Lavado y Esterilización para su desinfección y posterior eliminación con las medidas adecuadas, además por la categoría que tiene el Laboratorio de Referencia Regional de Ayacucho no le es necesario un área exclusiva para almacenamiento intermedio.

En la Tabla 10 se muestra el grado de cumplimiento referido a los instrumentos de Acondicionamiento, Segregación y Almacenamiento Primario, y Almacenamiento Intermedio en el área de Toma de Muestra, los que se consideran en el apartado 7.1 de dicha norma. Los puntajes de 2, 0 y 0 representan la situación Sí cumple, los puntajes 0, 0 y 0 representan la situación No cumple, los puntajes 0, 1 y 0 representan la situación Parcialmente cumple, y cuando el puntaje es inválido representa a la situación No Aplica, esto en los tres instrumentos de Acondicionamiento, Segregación y Almacenamiento Primario, y Almacenamiento Intermedio respectivamente, de un total de 2 ítems en acondicionamiento, 3 ítems en segregación y almacenamiento primario y 2 ítems en almacenamiento intermedio. Por lo tanto se puede afirmar que el área de Toma de Muestra del laboratorio de Referencia Regional de Ayacucho, tiene un puntaje bajo (3) en cuanto al manejo de residuos sólidos exigido por la norma.

En los resultados expuestos se puede afirmar que el área de Toma de Muestras del laboratorio de Referencia Regional de Ayacucho tiene una valoración de Muy deficiente en el Acondicionamiento, Segregación y Almacenamiento Primario, y en el Almacenamiento Intermedio; sin embargo, se debe tener en cuenta que de un total de 7 ítems, en esta área No aplican 3, debido a que todos los recipientes cuentan con bolsas de colores según los tipos de residuos menos amarillo pues no se producen residuos especiales, los tipos de residuos punzocortantes como vidrios rotos se derivan al área de Lavado y Esterilización para su desinfección y posterior eliminación con las medidas adecuadas, además por la categoría que tiene el Laboratorio de Referencia Regional de Ayacucho no le es necesario un área exclusiva para almacenamiento intermedio.

Pérez⁵, determinó al respecto que la existencia de un mal diseño de áreas, con falta de iluminación, y espacios acondicionados en forma imprevista, además de una sobresaturación de los recipientes para residuos punzocortantes conllevan a una mala manipulación de residuos peligrosos biológico-infecciosos.

Medina⁶, elaboró la “Guía para la Elaboración de Planes de Manejo de Residuos Hospitalarios”, y demostró que una correcta segregación contribuye a la disminución del porcentaje de enfermedades nosocomiales que tiene el establecimiento, incluyendo las enfermedades operacionales y permite definir procedimientos frente a eventuales emergencias, en las que se considera el especial cuidado en el momento de la segregación.

Montaño⁷ demuestra que el conocimiento en cuanto a la segregación citada en la norma influye en la cantidad de generación de residuos por día.

En la Tabla 11 se muestra el grado de cumplimiento referido al instrumento de Transporte o Recolección Interna en el Laboratorio de Referencia Regional de Ayacucho, el cual se considera en el apartado 7.1 de dicha norma. El puntaje de 5 representa la situación Sí cumple, el puntaje 0 representa la situación No cumple, el puntaje 0.5 representa la situación Parcialmente cumple, y cuando el puntaje es inválido representa a la situación No Aplica, esto en el instrumento de Transporte o Recolección Interna, de un total de 8 ítems. Por lo tanto se puede afirmar que el Laboratorio de Referencia Regional de Ayacucho, tiene un puntaje alto (5.5) en cuanto al manejo de residuos sólidos exigido por la norma.

En los resultados expuestos se puede afirmar que el Laboratorio de Referencia Regional de Ayacucho tiene una valoración de Aceptable en el Transporte o Recolección Interna; sin embargo, se debe tener en cuenta que de un total de 8 ítems, en este Laboratorio No aplican 2, debido a que el Laboratorio de Referencia Regional de Ayacucho no se cuenta con ascensores ni se producen residuos procedentes de fuentes radioactivas, además el transporte de residuos se realiza por las mismas rutas por las cuales transita el personal una hora o treinta minutos antes del ingreso del personal que labora en dicha institución.

Aranibar⁹ realizó el trabajo de investigación la “Gestión Ambiental de los Residuos Hospitalarios a nivel del área Metropolitana de Lima y Callao”, y demostró que el personal de los Establecimientos de Salud, por las condiciones inadecuadas del manejo de los residuos, se expone a accidentes y enfermedades ocupacionales, dando un resultado de 66% de nivel de riesgo por Manejo de Residuos Hospitalarios y con un 60% de personas que tuvieron por lo menos un accidente, debido en gran parte por la falta de capacitación y por qué el tiempo laboral es muy corto. Además no se cuenta con información de la salud ocupacional de los trabajadores de los Establecimientos de Salud y se desconoce el número de ocurrencia de accidentes y/o enfermedades.

En la Tabla 12 se muestra el grado de cumplimiento referido a los instrumentos de Almacenamiento Final, Tratamiento de los Residuos Sólidos y Recolección Externa en el Laboratorio de Referencia Regional de Ayacucho, los que se consideran en el apartado 7.1 de dicha norma. Los puntajes de 0, 3 y 1 representan la situación Sí cumple, los puntajes 0, 0 y 0 representan la situación No cumple, los puntajes 0, 0.5 y 0 representan la situación Parcialmente cumple,

y cuando el puntaje es inválido representa a la situación No Aplica, esto en los tres instrumentos de Almacenamiento Final, Tratamiento de los Residuos Sólidos y Recolección Externa respectivamente, de un total de 3 ítems en almacenamiento final, 5 ítems en tratamiento de los residuos sólidos y 2 ítems en recolección externa. Por lo tanto se puede afirmar que el Laboratorio de Referencia Regional de Ayacucho, tiene un puntaje bajo (3) en cuanto al manejo de residuos sólidos exigido por la norma.

En los resultados expuestos se puede afirmar que el Laboratorio de Referencia Regional de Ayacucho tiene una valoración de Muy deficiente en el Almacenamiento Final, Tratamiento de los Residuos Sólidos y Recolección Externa; se debe tener en cuenta que en este Laboratorio no hay ítem que no aplique, lo que muestra que en el Laboratorio de Referencia Regional de Ayacucho no se cuenta con un ambiente exclusivo para el almacenamiento final de los residuos donde estos se almacenen de acuerdo a su clasificación y en el cual permanezcan un máximo de veinticuatro horas, aparte de ello al realizar el transporte de los residuos al lugar donde serán recogidos por el camión recolector, no se hace uso de coches de transporte a fin de evitar el contacto con el cuerpo o arrastrarlas por el piso, no se realiza el pesado de los residuos, ni se cuenta con un cartel de procedimiento de operación en el área de tratamiento.

En la Tabla 13 se muestra la lista de cotejo en base a las disposiciones específicas citadas en el apartado 6 de dicha norma. El laboratorio cumple en cuanto a la realización de capacitaciones de sensibilización para el personal en la gestión y manejo de residuos sólidos; cumple parcialmente contando con un responsable capacitado en manejo de residuos sólidos a nivel de bioseguridad, identificando las clases de residuos por área pero no las fuentes principales de generación ni el promedio de residuos generados; y no cumple con la elaboración de archivos con la información de los aspectos administrativos y operativos del manejo de residuos sólidos en el laboratorio para su sistematización y análisis, no elabora un plan de manejo de residuos sólidos, no elabora una declaración anual de residuos sólidos ni un manifiesto de manejo de residuos sólidos peligrosos, todo ello a que se tiene desconocimiento de la NTS N°096-2012 MINSA/DIGESA V.01.

Ramírez⁸, cita la importancia de un plan de gestión de residuos sólidos que contemple la documentación detallada que permitirá disminuir los impactos

negativos hacia el medio ambiente, además de cumplir con la legislación nacional y las exigencias de las autoridades.

En la Tabla 14 se muestra la lista de cotejo en base a las disposiciones específicas citadas en el apartado 6.3.2 de dicha norma. El laboratorio tiene una modalidad de manejo de residuos sólidos propia, contando con 9 trabajadores que se encargan del manejo de residuos (considerando no sólo a los trabajadores encargados de la limpieza, sino también a los que laboran en las diferentes áreas), trabajando en ambos turnos, la limpieza del laboratorio se da diariamente, el personal no recibe asistencia ni control médico; sin embargo, no se reportaron enfermedades ni accidentes, el laboratorio no realiza reciclaje de residuos sólidos, ni comercialización de residuos comunes y no cuenta con un comité de gestión y manejo de residuos sólidos, debido a que de acuerdo a la categoría de este laboratorio, no requiere de dicho comité.

Dulanto¹⁰ cita a ciertos residuos sólidos (residuos comunes) como elementos reutilizables y reciclables, los cuales pueden ser reaprovechados en actividades como la generación de energía.

En la Tabla 15 se muestra la lista de cotejo en base a las disposiciones específicas citadas en el apartado 7.2 de dicha norma. El laboratorio cumple parcialmente en la formación del Comité debido a que solo se le designó un responsable por la complejidad que tiene este, y en la realización de talleres informativos y motivacionales al personal, pero estos se dan por el responsable en bioseguridad, y de un programa de capacitación, que no se da por grupo ocupacional; y no cumple en cuanto al reconocimiento mediante resolución directoral del responsable, en contar con un coordinador ni con un reglamento, en administrar un archivo de informes ni actas de reuniones, no define mecanismos de coordinación con autoridades, el responsable no guarda relación con instancias de salud ocupacional ni protección del ambiente, no realiza un diagnóstico basal inicial, no elabora un plan de manejo de residuos sólidos, no elabora un plan de contingencia, no supervisa la elaboración de un protocolo de manejo de residuos sólidos, no diseña un programa de control y monitoreo de residuos sólidos ni participa en el proceso de evaluación técnica de materiales e insumos de limpieza, todo ello a que se priorizó el tema de bioseguridad estableciendo medidas de protección al paciente y no en la capacitación en la NTS N°096-2012 MINSA/DIGESA V.01.

Celis³ encontró un caso similar en el Hospital de Caballo cocha, donde la prioridad hacia la atención a los pacientes influyó en el descuido en capacitación en la normativa, lo óptimo es que se dé una capacitación en ambos aspectos.

En la Tabla 16 se muestra la lista de cotejo en base a las disposiciones específicas citadas en el apartado 7.3 de dicha norma. El laboratorio cumple parcialmente en cuanto al programa de capacitación debido a que los aspectos de gestión y técnicos, y los principios universales para el control de infecciones, son abordados por un encargado en bioseguridad y no en manejo de residuos sólidos, que además no está reconocido mediante resolución. Además el laboratorio no cumple en que sus actividades se incluyan en un plan de manejo de residuos sólidos, no cuenta con un programa de capacitación ni en que el responsable facilite las listas de verificación relacionadas con la gestión y manejo de residuos sólidos, debido a que el personal no tiene conocimiento de la NTS N°096-2012 MINSA/DIGESA V.01.

Ramírez⁸ recalca la importancia en capacitación sobre la normativa vigente y como ésta influye en el manejo de residuos sólidos a nivel de los centros de salud.

En la Tabla 17 se muestra la lista de cotejo en base a las disposiciones específicas citadas en el apartado 7.4 de dicha norma. El laboratorio no cumple en cuanto a que no existe un programa de financiamiento para la gestión y manejo de residuos ni en la presentación oportuna de un plan de manejo de residuos, debido a que el personal no tiene conocimiento de la NTS N°096-2012 MINSA/DIGESA V.01.

Ramírez⁸ demuestra lo necesario de la asesoría en presupuesto para poder financiar un plan de gestión de residuos, así como Dulanto¹⁸ menciona que se debe considerar un sistema donde los gobiernos locales coordinen la prestación conjunta de servicios relacionados a la gestión de residuos sólidos.

En la Tabla 18 se muestra el acta de apertura y cierre, donde se dan los acuerdos: apoyo de cada encargado de área en la auditoría diagnóstica a darse en el Laboratorio, mostrar evidencia ante cada requerimiento de la Norma, y elaborar planes de mejora a fin de dar solución a los déficits encontrados, todo ello bajo conocimiento del director del laboratorio.

5.2. Evaluación de los Planes de mejora planteados.

Durante el proceso de evaluación no se encontraron planes de mejora, estos se realizaron después del trabajo de investigación en el Laboratorio de Referencia Regional de Ayacucho.

5.3. Establecimiento de cuál es el cumplimiento de la NTS N° 096-2012 MINSA/DIGESA V.01.

En la Tabla 19 se muestra el informe de auditoría, donde se muestran los hallazgos de la auditoría: por la categoría del laboratorio, no le es necesario un área para almacenamiento intermedio, ya que segregan menos de 150 litros de residuos por día; los residuos punzocortantes, como vidrios rotos, son derivados al área de lavado y esterilización donde son debidamente empaquetados para su desecho; se deja constancia la necesidad de una ruta especial para el transporte de los residuos, además de un vehículo para esta tarea (como un coche), demostrando que el cumplimiento de la NTS N° 096-2012 MINSA/DIGESA V.01 es casi nulo. Además se muestran las conclusiones del trabajo, a fin de dar a conocer al director del laboratorio y al encargado de bioseguridad.

VI. CONCLUSIONES

1. Se determinó que el nivel de implementación de la NTS N°096 MINSA/DIGESA V.01 en el Laboratorio de Referencia Regional de Salud Pública de Ayacucho es deficiente.
2. El Laboratorio de Referencia Regional de Salud Pública de Ayacucho, no cuenta con planes de mejora implementados de acuerdo a la NTS N°096 MINSA/DIGESA V.01.
3. La NTS N°096 MINSA/DIGESA V.01 en el Laboratorio de Referencia Regional de Ayacucho se cumple sólo en un 22%.

VII. RECOMENDACIONES.

- Diseñar registros e instructivos según las necesidades para una mejor estandarización de los procesos e implementar la documentación completa con la finalidad de demostrar el cumplimiento de la NTS N°096 MINSA/DIGESA V.01.

VIII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. MINSA. Aprueban Norma Técnica de Salud de Gestión y Manejo de Residuos Sólidos en Establecimientos de Salud y Servicios Médicos 2012. Disponible en:
(<http://www.digesa.minsa.gob.pe/noticias/Julio2012/nota64.asp>)
2. (Hospital San Bartolomé. Plan de Manejo de Residuos Sólidos, disponible en:
http://www.sanbartolome.gob.pe:8080/Transparencia/Plan_de_RS%202011.pdf
3. Celis C. 2014. Diagnóstico para la implementación de un sistema de manejo y gestión integral de residuos sólidos en el centro de salud de la ciudad de Caballo cocha, distrito de Ramón Castilla, región Loreto. Iquitos, Perú.
4. MINSA 2012 NORMA TÉCNICA DE SALUD N° 096-2012 MINSA/DIGESA V.01 Gestión y Manejo de Residuos Sólidos en Establecimientos de Salud y Servicios Médicos de Apoyo.
5. Pérez Y. 2012. Riesgos a la Salud en Trabajadores del Servicio de Urgencias por Manipulación de Residuos Peligrosos Biológico Infecciosos. México D.F.
6. Medina M. 2009. Guía para la Elaboración de Planes de Manejo de Residuos Hospitalarios. Santiago, Chile.
7. Montañó M. 2006. Manejo de los residuos biológicos infecciosos sólidos, generados por alumnos de la UABC y dentistas ubicados en la zona centro de la ciudad de Mexicali. Granada, México.
8. Ramírez S. 2009. Formulación del plan de manejo de residuos hospitalarios en la empresa social del estado, Hospital Santo Domingo Savio del municipio El Playón-Santander. Bucaramanga, Venezuela.
9. Aranibar S. 1997. Gestión Ambiental de los Residuos Hospitalarios a nivel del área Metropolitana de Lima y Callao. Lima, Perú.
10. Dulanto A. 2013. Asignación de competencias en materia de residuos sólidos de ámbito municipal y sus impactos en el ambiente. Lima, Perú.
11. Prado F. 2013. Diagnóstico de los Residuos Sólidos Hospitalarios en los Establecimientos de la Red de Salud Huamanga-DIRESA en la ciudad de Ayacucho. Ayacucho, Perú.
12. Consejo Nacional del Ambiente. Plan Nacional de Gestión Integral de Residuos. Lima: CONAM; 2005.
13. Quichiz E. 2012. Normatividad, Gestión y Manejo de los Residuos Sólidos de establecimientos de Salud y Servicios Médicos de Apoyo. Gestión de los Residuos Infecciosos. Dirección de Ecología y Protección del Ambiente-DEPA/DIGESA. Lima, Perú. Disponible en:
http://www.imtunmsm.epiredperu.net/eventos/aniversario2012/Residuos/QuichizE_Normatividad_gestion_manejo_RRSS.pdf
14. Dirección General de Salud Ambiental. Ley N°27314-2008.DL N° 1065. Ley General de Residuos Sólidos, Ley N° 27314.
15. Ministerio de Salud. Norma Técnica Procedimiento para el Manejo de Residuos Sólidos Hospitalarios. Lima: MINSA; 2004.
16. Blanco L. 2009. Plan de gestión integral de residuos hospitalarios y similares para la Universidad Nacional de Colombia (tesis doctoral). Bogotá: Universidad de Colombia. Disponible en:
<http://www.es.scribd.com/doc/73131217/Plan-de-Gestión-Integral-de-Residuos-Hospitalarios-Colombia>.
17. Resino S. 2010. Gestión de los Residuos en el laboratorio de Microbiología Clínica 2011. Seguridad y trabajo en el laboratorio. Disponible en:

<http://epidemiologiamolecular.com/gestion-residuos-laboratorio-microbiologia-clinica/>

18. MINSA 2004. RM N°217-2004-MINSA que aprueba la Norma Técnica: Procedimientos para el Manejo de Residuos Sólidos Hospitalarios.
19. Centro Panamericano de Ingeniería Sanitaria y Ciencias del Ambiente. Guía para la caracterización y análisis de los residuos sólidos generados en los centros de atención de salud. Lima: CEPIS; 2004. Disponible en: <http://www.bvsde.paho.org/bvsacd/residuos/villena1.pdf>
20. Norma Internacional ISO 19011:2002. Directrices para la auditoría de los sistemas de gestión de la calidad y/o ambiental. Disponible en: <http://www.sgc.tecvalles.mx/sgcdata/Normateca/ITCV/33.NormalISO.19011.2002Directrices.pdf>

ANEXO

Anexo 1. Elaboración de los formatos.



Anexo 2. Ejecución de la Auditoría en las áreas del Laboratorio de Referencia Regional de Ayacucho.



Anexo 3. Acondicionamiento para el depósito de Residuos Sólidos en el Laboratorio de Referencia Regional Ayacucho.



Anexo 4. Almacenamiento de residuos biocontaminados.



Anexo 5. Recolección y Transporte interno de residuos sólidos en el Laboratorio de Referencia Regional de Ayacucho.



Anexo 6. Presentación del Informe de Auditoría en el Laboratorio de Referencia Regional de Ayacucho.



Anexo 7. Matriz de consistencia.

Título	Problema	Objetivos	Marco Teórico	Variables	Metodología
Evaluación de la gestión y manejo de residuos sólidos en el laboratorio de referencia regional de salud pública de Ayacucho, según la NT N° 096-2012 MINSA/DIGESA V.01. Ayacucho, 2014.	<p>Problema general</p> <p>El manejo de residuos biomédicos del laboratorio del Laboratorio de Referencia Regional de Salud Pública de Ayacucho, ¿cumple con la Norma Técnica N° 096-2012 de la DIGESA?</p>	<p>Objetivo general</p> <p>Determinar si la gestión y el manejo de Residuos Sólidos del laboratorio del Laboratorio de Referencia de salud Pública de Ayacucho cumplen con la Norma Técnica N° 096-2012 de la DIGESA.</p> <p>Objetivos específicos:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Determinar el nivel de implementación de la NTS N° 096-2012 MINSA/DIGESA V.01, a través de una auditoría diagnóstica. 2. Evaluar los planes de mejora implementados en base a lo establecido en la NTS N° 096-2012 MINSA/DIGESA V.01. 3. Establecer cuál es el cumplimiento de la NTS N° 096-2012 MINSA/DIGESA V.01 en el Laboratorio de Referencia Regional de Salud Pública de Ayacucho. 	<p>ANTECEDENTES</p> <ul style="list-style-type: none"> -Internacionales -Nacionales -Locales <p>MARCO CONCEPTUAL</p> <ul style="list-style-type: none"> -Residuos sólidos -Residuos sólidos hospitalarios -Residuos peligrosos -Relleno de seguridad -Relleno sanitario <p>BASES TEÓRICAS</p> <ul style="list-style-type: none"> -Clasificación de los residuos sólidos hospitalarios -Evaluación de la gestión de los residuos sólidos biomédicos -Manejo de los residuos sólidos biomédicos <p>MARCO LEGAL</p> <ul style="list-style-type: none"> - Norma Técnica RM N°217-2004/MINSA - Norma Técnica de Salud N°096-2012 MINSA/DIGESA V.01 - Norma Internacional ISO 19011-2002 - Ley N°27314-2004: Ley general de residuos sólidos 	<p>Variable</p> <p>Auditoría Diagnóstica del nivel de implementación de la NTS N° 096-2012-MINSA/DIGESA V.01</p> <p>Indicadores (evidencias):</p> <ol style="list-style-type: none"> 2.1. Plan de auditoría 2.2. Lista de cotejo 2.3. Acta de apertura y cierre 2.4. Informe de auditoría 	<p>TIPO Y DISEÑO DE INVESTIGACIÓN</p> <p>Tipo de investigación: Básica</p> <p>Diseño de investigación observacional - descriptiva</p> <p>DISEÑO METOLÓGICO</p> <p>Metodología:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Auditoría diagnóstica 2. Evaluación de planes de mejora 3. Establecimiento del cumplimiento de la NTS N° 096-2012 MINSA/DIGESA V.01. <p>- Revisión de los resultados del trabajo</p> <p>- Informe de Auditoría</p> <p>Aspectos Éticos y Legales</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Aspectos Éticos 2. Aspectos Legales <p>La presente investigación no necesitó ser evaluada por el Comité de Ética en Investigación que tiene en cuenta los principios de autonomía, no maleficencia, beneficencia y justicia, debido a que no involucró humanos ni animales. Este trabajo se realizó respetando las normas establecidas.</p>